

O COMPLEXO AGROINDUSTRIAL: UMA PRIMEIRA AVALIAÇÃO TÉCNICO-ECONÔMICA *

*Rui Henrique P. L. de Albuquerque ***

1 – Introdução

Este artigo apresenta alguns pontos dos debates que se vêm iniciando na Universidade Estadual de Campinas(UNICAMP), particularmente no Núcleo de Política Científica e Tecnológica(NPCT) e no seu Departamento de Economia e Planejamento Econômico(DECO), sobre o complexo agroindustrial. Esses debates têm sido centrados, como era de se esperar, na experiência mais próxima do Estado de São Paulo e contam desde já com o apoio do CNPq (através da sua Coordenação de Política Científica e Tecnológica), da Secretaria de Indústria e Comércio do Estado de São Paulo (através do seu Grupo de Agroindústria) e também da Secretaria de Agricultura (através das atividades de pesquisa de alguns de seus técnicos).

Embora os trabalhos estejam numa fase absolutamente preliminar, consideramos oportuna sua divulgação, visando a chamar a atenção para a utilização da matriz de relações intersetoriais como ferramenta de análise do complexo agroindustrial, bem como a alertar para a importância de se formular uma política específica para o setor – particularmente nas áreas de pesquisa científica e de desenvolvimento tecnológico. É, portanto, com a proposta de início de debate que apresentamos a avaliação a seguir.

2 – As Relações Intersectoriais

Como menção inicial, cabe lembrar que é necessário, mas não é suficiente, para caracterizar o setor agroindustrial de hoje, pensar na agricultura e na indústria

* Os itens 2 e 3 deste artigo são adaptados do relatório interno da pesquisa: Cano & Garcia (1984, cap.4, itens A e B).

** Técnico do CNPq, em tese de doutoramento junto ao Núcleo de Política Científica e Tecnológica da UNICAMP.

como integrantes de um mesmo sistema econômico, segundo a concepção usual de que este funciona com a agricultura “vendendo” produtos primários e “comprando” produtos industriais, com a intermediação de um mercado de fatores de produção.

De fato, essa concepção de agricultura e indústria como parte de um mesmo sistema econômico vem já do século XVIII, da época dos fisiocratas: o **Tableau Economique**, de Quesnay, é de 1766. Nesse “Tableau”, os agricultores são considerados a única classe produtiva, e é contabilizada a seqüência de pagamentos que fazem a título de rendas (aos proprietários da terra), de juros (aos proprietários de dinheiro) que então começará a configurar-se como “capital produtivo” de compra de produtos dos artesãos — representantes da incipiente indústria — com que repunham seu equipamento desgastado. Embora esse quadro desconsiderasse a possibilidade de que os artesãos gerassem um excedente real sobre o que recebiam da agricultura¹, a necessidade de conceber de forma integrada as relações entre agricultura e indústria já estava colocada.

Uma quantificação mais rigorosa dessas relações seria facilitada com a construção da primeira matriz insumo-produto, elaborada por Leontieff em Harvard, relativa ao ano de 1919, embora publicada apenas em 1936, e que representava a economia norte-americana através de uma matriz de 46 linhas por 46 colunas. Hoje já dispomos, para o Brasil, de uma matriz intersetorial desagregando 115 setores (relativa ao censo elaborado no ano de 1970, publicada em 1978) e de outra, mais detalhada, diferenciando 157 setores (para o ano de 1975). Ainda que possamos com isso ter uma boa indicação da força do fluxo econômico que envolve os subsectores de produção agrícola e florestal, de produção de insumos para a agropecuária, de processamento e transformação dos produtos agropecuários e de sua comercialização e distribuição, acreditamos que essa riqueza de detalhes, essa capacidade de discriminar com precisão todas as variáveis envolvidas, não é suficiente — embora seja, a nosso ver, necessária — para dar conta de um conceito de agroindústria que nos seja realmente útil, isto é, que nos permita operar com ele para ajudar a atuação sobre a realidade.

Não se pretende aqui desenvolver uma discussão em torno desse conceito, dado que ele é inclusive motivo de uma série de estudos apresentados na bibliografia que compõe este primeiro levantamento sobre a problemática agroindustrial, mas sim chamar a atenção para o fato de que falar em agroindústria é falar na predominância, no **maior ritmo de crescimento das indústrias que se relacionam com a agri-**

¹ Nesse sentido, os artesãos são chamados de “classe estéril”, pois apenas manipulavam matéria-prima e consumiam produtos agrícolas, devolvendo à sociedade produtos de “valor idêntico” ao que recebiam, que teriam somente uma “forma aparente” diferente. Esse equívoco, que desconsidera o trabalho humano adicionado, só seria superado por Smith e Ricardo, que perceberiam a importância do trabalho humano — inclusive o dos artesãos — como medida do valor, e coroado em Marx com a percepção de que o trabalho humano agrega valor às mercadorias e que, portanto, todas as classes trabalhadoras são produtivas.

cultura, prescindindo da intermediação do capital comercial. É falar em indústrias especializadas em fornecer insumos para a agricultura com tal porte econômico que possam financiar diretamente os agricultores — ou forçar o Estado a lançar linhas de crédito subsidiadas para tal — e em indústrias com tal capacidade de processamento que exijam especialização da produção de um grande número de produtos rurais. É falar, por fim, num mercado monopólico, ou pelo menos claramente oligopólico, tanto para as indústrias que fornecem insumos para a agropecuária como para as que processam sua produção. Nesse sentido, as raízes de alguns subsectores do sistema agroindustrial datam do século passado e do início deste. Já “nasceram”, por assim dizer, de grande porte. O caso mais conhecido, o da Nestlé, levava, em 1890, um analista econômico da época — Karl Kautsky — a declarar que “180 aldeias (da Suíça) perderam sua autonomia econômica e se tornaram caudatárias da Casa Nestlé. Os seus habitantes ainda são, exteriormente, proprietários de suas terras, mas já não são camponeses livres”. No Brasil, o Grupo Matarazzo — de raízes italianas, mas de capital nacionalizado — é, desde o início do século XX, um exemplo, entre outros, de feliz integração de indústrias de alimentos, têxtil e de controle da produção agrícola de grandes glebas — particularmente de algodão. Esse grupo viria a dividir poder com a Sanbra e a Anderson Clayton nessa mesma área de algodão e seus derivados após 1934. Estas duas empresas, aliás, já antes dos anos 50 se instalaram como complexo agroindustrial e, em 1947 e em 1948, foram, apenas as duas, responsáveis por 9,0% do total de todas as exportações brasileiras (ver Albuquerque, 1983, p.162-87).

Esses são casos relevantes apenas para indicar que a agroindústria como a concebemos — capaz de integrar-se verticalmente à agropecuária, caracterizando-a como apenas mais um subsector produtivo de todo um complexo industrial, amarrando-a “a montante” e “a jusante” com outros setores, e capaz de integrar-se horizontalmente a uma série de outros subsectores dentro dessa mesma agropecuária, diversificando produtos e riscos — já é “antiga” enquanto forma de operação de ramos específicos. O que é novo e pode ser detectado no Brasil de pós-guerra, e particularmente no Brasil de pós-70, é a generalização desse comportamento oligopólico para a quase totalidade dos seus ramos, como se pode observar na seqüência de estudos setoriais disponíveis e referidos ao final. Essa estrutura industrial dá ao sistema um poder de subordinação da agropecuária e um poder de influência junto ao Estado Nacional que tornam extremamente complexa a formulação de uma política econômica, em geral, e científica e tecnológica, em particular. E aqui não falamos apenas da complexidade multissetorial da agroindústria — que vai exigir políticas setoriais, específicas, caso se desejem resultados conseqüentes — mas do fato de que, do ponto de vista de nossa ação enquanto planejadores estatais, tendemos a tratar o complexo agroindustrial como **objeto** do nosso planejamento. No entanto não podemos esquecer, no decorrer da evolução do trabalho, que ele é muitas vezes o **sujeito**, o **agente motor** da adoção de uma série de políticas econômicas por parte do Estado, quer a nível federal, quer estadual. A consciência da força econômica desse setor é um dado com que temos de operar, alertando sempre para o atual domínio que as agroindústrias apresentam sobre as várias áreas produtivas e os decorrentes con-

troles que exercem sobre o mercado. De fato, uma empresa monopolística pode ter idéias muito claras sobre a política econômica e de desenvolvimento tecnológico a seguir, que por vezes não são as mesmas do Estado Nacional. Por seu lado, formular uma política para desenvolvimento de um setor oligopolizado exige, além de políticas de pesquisa e de desenvolvimento corretas, uma estratégia do Estado que force a reorientação “de fato” do setor – via política econômica, fiscal (tributária) e medidas legais coerentes – ou mesmo a criação explícita de novas empresas na área.

Uma primeira aproximação a indicadores dessa concentração – a nível nacional – pode ser encontrada no trabalho de Mário Luis Possas (1977). Partindo desse estudo, observa-se ser possível classificar os setores do complexo agroindustrial como segue.

a) Oligopólio puro ou concentrado:

produção de elementos químicos e compostos orgânicos ou inorgânicos;
fabricação e montagem de tratores.

b) Oligopólio diferenciado:

laticínios;
cigarros.

c) Oligopólio competitivo:

abate e conserva de carnes;
fição e tecelagem de algodão;
moagem de trigo;
óleos vegetais em bruto ou refinados
leite;
adubos e fertilizantes;
refinação e moagem de açúcar;
rações para animais;
cervejas.

d) Mercado competitivo:

produtos diferenciados – móveis de madeira, calçados, roupas;
produtos homogêneos – beneficiamento de café, produção de cereais, fabricação de açúcar,² produção de padaria, produção de madeira (serrarias), beneficiamento de fibras têxteis.

Esta caracterização fortemente oligopólica dos setores que operam a integração agricultura-indústria é simultaneamente a caracterização da existência do sistema agroindustrial, para o qual se pretende desenvolver uma estratégia de planejamento a nível regional, tarefa que, ao ser assumida, deve estar ligada ao exercício de uma firme vontade política por parte do Estado, para coordenar um sistema que certamente tem interesses sólidos já estabelecidos.

² Ressalte-se que o cereal básico – o trigo – é importado sob controle estatal, embora esteja em processo de acréscimos da produção interna, e que o açúcar tem cotas máximas de produção definidas por estado e por usina pelo Instituto do Açúcar e do Alcool.

Aclaradas as grandes linhas do marco do trabalho com que vamos operar, passamos, a seguir, à análise das relações sócio-econômicas — a nível agregado — que podem ser inferidas da Matriz de Relações Intersetoriais (Fundação IBGE, 1978).

2.1 — O complexo agroindustrial na matriz de relações intersetoriais³

As tabelas a seguir indicadas permitem observar as grandes linhas de integração do complexo. A Tabela I, construída a partir das linhas que constituem a matriz insumo-produto (Fundação IBGE, 1978. Tabela 2), possibilita, desde logo, inferir que o setor de comercialização não é local importante de destinação da produção agropecuária e florestal. De fato, 52% dessa produção vão para a agroindústria de processamento e transformação (da ordem, portanto, de 2,8 bilhões de dólares em 1970); 16% vão para o consumo pessoal final, distribuídos pelos setores de comercialização de bens de consumo (já “fora” do complexo agroindustrial); 14% são utilizados dentro do próprio subsetor; e 4% vão para a exportação. Por seu turno, o setor processamento e transformação — a agroindústria — destina a maior percentagem (54%) ao consumo, 16% à reprodução do setor e 15% à exportação, ou seja, a maior parte da produção agropecuária brasileira já vai para o exterior com algum tipo de tratamento industrial (1,2 bilhão de dólares em 1970), enquanto a participação dos produtos “in natura” fica bastante restrita (0,2 bilhão de dólares). Essa relação deve ter aumentado ainda mais nos anos subsequentes, pois em 1974 o valor da produção agroindustrial já era de US\$ 11 bilhões no total, contra os US\$ 7,1 bilhões de um quinquênio antes.

Confirmou-se, quantitativamente, uma relação que já intuíamos da agropecuária para a agroindústria. Da perspectiva de agroindústria, qual o peso da produção agropecuária nos seus insumos? Utilizamos para responder a essa questão a Tabela II, construída a partir das colunas da matriz insumo-produto (Fundação IBGE, 1978. Tabela 2) e permitindo definir as origens dos insumos de cada setor.

A Tabela II reforça as conclusões anteriormente estabelecidas de interligação orgânica agropecuária-agroindústria, com muito pouco peso do setor de comercialização: apenas 9% dos insumos para o processamento vêm deste. Por outro lado, 49% do industrialmente processado vem da agropecuária — dando uma idéia do peso relativo quase idêntico que os dois setores têm como respectivos fornecedor e receptor — e 25% são pré-processados dentro do próprio setor e reutilizados. A mesma Tabela II permite ver que a maior dependência de insumos importados vem do próprio setor de insumos agropecuários e que a produção agropecuária apóia-se em cerca de 51% nas compras que faz dentro de si própria e 26% nos insumos agrope-

³ Os dados disponíveis até agora são apenas os da matriz de 1970. Contatos junto ao IBGE permitiram-nos obter alguns dados relativos a 1975, mas o conjunto para esse ano só estará disponível no final de junho/84.

cuários. As empresas de insumos, como se pode ver, dispõem de esquemas próprios de transporte e “marketing”, pois apenas 5% dos insumos para a agricultura passam pelos canais comerciais no sentido antigo do termo (o de mercado de livre troca).

Está caracterizada a organicidade do sistema. Demonstramos que há um sentido claro na utilização do conceito de complexo agroindustrial e que esse conceito é extremamente adequado para tratar o real.

Tabela I

Distribuição percentual de produção do complexo agroindustrial no Brasil — 1970

DESTINO DA PRODUÇÃO	SUBSETORES			
	I. Produção de Insumos	II. Produção Agropecuária e Florestal	III. Agroindústria de Processos	IV. Distribuição e Comercialização em Geral
a) Intermediário				
I. Produção de insumos	9,7	0,9	1,6	3,1
II. Produção agropecuária	9,1	13,7	1,7	0,8
III. Produção agroindustrial	11,7	52,3	16,2	6,0
IV. Distribuição e comercialização em geral	8,9	0,0	0,5	2,8
Subtotal	39,4	66,9	20,0	12,7
Outros	21,6	2,5	9,2	15,3
Subtotal	61,0	69,4	29,2	28,0
b) Final				
V. Consumo pessoal	21,4	15,8	53,7	56,6
VI. Exportação	1,4	4,2	14,5	6,2
VII. Outros	16,2	10,6	2,6	9,2
Subtotal	39,0	30,6	70,8	72,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0
Cr\$ milhões	19 889,00	25 961,00	43 055,00	42 044,00
US\$ milhões	4 361,62	5 693,20	9 441,89	9 220,18

FONTE DOS DADOS BRUTOS: IBGE. *Matriz de relações intersetoriais*; Brasil, 1970. Rio de Janeiro, 1978.

NOTA: Tabela elaborada por Antônio César Ortega, Rui H. P. L. de Albuquerque, Sonia Hamburguer, do NPCT/UNICAMP e do DEPE/UNICAMP.

Tabela II

Percentual dos insumos industriais intermediários, por subsetores, para o complexo agroindustrial do Brasil – 1970

DISCRIMINAÇÃO	SUBSETORES			
	I. Produção de Insumos	II. Produção Agropecuária e Florestal	III. Agroindústria de Processos	IV. Distribuição e Comercialização em Geral
Insumos nacionais				
I. Produção de insumos	14,6	26,0	8,0	30,7
II. Produção agropecuária	1,7	51,4	49,1	0,0
III. Produção agroindustrial	5,3	10,3	25,3	3,6
IV. Distribuição e comercialização em geral	10,0	5,1	9,2	20,7
Subtotal	31,6	92,8	91,6	55,0
Outros	49,7	5,1	5,6	32,8
Subtotal	81,3	97,9	97,2	87,8
Insumos importados	18,7	2,1	2,8	12,2
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0
Cr\$ milhões	13 206,00	6 908,00	27 650,00	5 738,00
US\$ milhões	2 896,05	1 514,91	6 063,60	1 258,33

FONTE DOS DADOS BRUTOS: IBGE. *Matriz de relações intersectoriais*; Brasil, 1970. Rio de Janeiro, 1978.

NOTA: Tabela elaborada por Antonio César Ortega, Rui H. P. L. de Albuquerque, Sonia Hamburger, do NPCT/UNICAMP e do DEPE/UNICAMP.

A Tabela III, disponível também diretamente a partir da matriz insumo-produção, permite-nos uma indicação das participações do trabalho, através dos salários e do volume de emprego; do Estado, a partir dos impostos; dos demais insumos intermediários; e do excedente bruto dentro do valor da produção de um ano.

De imediato, uma constatação: por que tão baixa participação dos impostos no valor da produção? A matriz global (Fundação IBGE, 1978) esclarece **tecnicamente** a questão com rigor: de fato, cerca de 15% de todo o consumo pessoal é pago em **impostos**. Ou seja, quem **paga** o ICM e outros impostos é o consumidor final através dos preços. A empresa apenas o “repassa” ao Governo. Mas esse não é o dado mais importante. Com um nível de agregação alto — que, é claro, pode ser analisado setor a setor — vê-se que é a agroindústria de processamento o setor de maior

capacidade de integração: mais de 2/3 de seu valor de produção originam-se em insumos intermediários. No setor de comercialização, por exemplo, pouco mais de 1/10 é compra de insumos intermediários. Ao contrário da agroindústria, trata-se de um setor que quase consegue “gerar” 2/3 do valor da produção dentro dele mesmo, nas intermináveis cadeias de compra e venda tão conhecidas.

Tabela III

Insumos, em percentual, e pessoal ocupado por subsectores do complexo agroindustrial no Brasil — 1970

TIPOS DE INSUMOS	SUBSETORES			
	I. Produção de Insumos	II. Produção Agropecuária e Florestal	III. Agroindústria de Processos	IV. Distribuição e Comercialização em Geral
a) Intermediários	42,8	24,3	66,7	13,3
b) Impostos + subsídios	0,8	1,1	-1,5	0,7
c) Salários + encargos	15,6	16,8	10,6	26,1
d) Excedente bruto	41,0	57,8	24,2	59,9
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0
Cr\$ milhões	30 889,00	28 416,00	41 442,00	43 036,00
US\$ milhões	6 773,90	6 231,58	9 088,16	9 437,00
Total de pessoal ocupado	364 177	17 496 037	443 797	2 557 392

FONTE DOS DADOS BRUTOS: IBGE. *Matriz de relações intersectoriais*; Brasil, 1970. Rio de Janeiro, 1978.

NOTA: Tabela elaborada por Antonio César Ortega, Rui H. P. L. de Albuquerque, Sonia Hamburger, do NPCT/UNICAMP e do DEPE/UNICAMP.

A presente análise não pretende ser exaustiva nesta fase do projeto. Apenas, como última observação, alertamos que a pequena massa de emprego direto no montante do complexo (embora alta se comparada à indústria de transformação total) é amplamente compensada pela massa de empregos indiretos que a ela estão articulados, como se pode observar na matriz de relações intersectoriais (Fundação IBGE, 1978. Tabela 12) e que deveremos detalhar em estudos posteriores.

3 – Aspectos Tecnológicos

A importância do desenvolvimento tecnológico e do fortalecimento das pesquisas básica e aplicada a ele articuladas é, de certa forma, óbvia num setor como o agroindustrial. Na formulação de uma estratégia setorial, esse componente tem de ser considerado, e indicamos, a seguir, um breve levantamento das características e problemas que pudemos perceber nos grupos analisados. O aprofundamento dessas questões e a explicitação de uma estratégia de articulação mais orgânica com o setor industrial de bens de capital exigirão, é claro, levantamentos de maior especificidade. Tomamos, neste primeiro esforço, apenas algumas agroindústrias de processamento e, como diagnóstico inicial, podemos apontar o seguinte:

a) **Agroindústria suco-alcooleira:** é o setor agroindustrial mais antigo no País e de total controle nacional. As duas linhas de produção principais – açúcar e álcool – exigem equipamentos pesados para moagem, tanques de aço especiais para preparo, correção e fermentação, colunas de destilação para o álcool e centrífugas pesadas para o açúcar. Em todas essas etapas, as empresas nacionais têm controle técnico e financeiro total. Cabe lembrar, ainda, que as empresas paulistas produtoras de equipamento para a área, apoiadas na técnica de tratamento de aços pesados de que dispunham, passaram também, após os anos 60, a fabricar turbinas para hidroelétricas, por um lado, e implementos agrícolas para plantio e colheita mecânicas de cana, por outro. A produção bruta de cana-de-açúcar já supera 100 milhões de toneladas, com tendência lentamente crescente, o que constituiria indicador seguro para o crescimento do setor. No entanto seria importante apontar pontos de estrangulamento técnico que vão aumentar a sua vulnerabilidade:

- projeto e processos de destilação considerados ineficientes, refletindo ausência de inversões em pesquisa no setor;
- moagem ineficiente, que começa a ser resolvida através de convênios com empresas japonesas;
- processadores de fermentação contínua, que utilizam conhecimentos em biotecnologia mais avançada, ainda não implantados pelo capital nacional. A única experiência detectada em fermentação contínua a nível industrial – com as conseqüentes reduções de investimento em tanques de fermentação e em espaço físico necessário para a usina – foi implantada pela empresa sueca Alfa-Laval, próxima a Pirassununga, em convênio com usineiros locais.

São pontos que devem ser discutidos com mais profundidade, pois, se somados à baixa produtividade média paulista (70t/ha, comparada com 300t/ha de outras regiões do mundo), colocam em risco a permanência do controle nacional sobre o setor. Cabe, por fim, comentar que as novidades em processamento industrial por parte das empresas produtoras de equipamento se encontram hoje no desenvolvimento de usinas automatizadas, com o processo de produção acompanhado por microcomputadores, melhorando, portanto, o controle sobre o processo, mas sem mudanças substanciais no mesmo.

b) **Agroindústria de óleos e rações (soja e milho):** o surto de crescimento da

soja (passando de 1,0 milhão de toneladas em 1970 para 10,2 milhões em 1978 e 15,0 milhões em 1980) teve seu ponto de partida nas condições favoráveis do mercado externo. A produção crescente de milho (13,9 milhões de toneladas em 1978 para 20,2 milhões em 1980), foi, em larga medida, estimulada pela ampliação do parque produtor de rações e pelo rápido crescimento e modernização da avicultura e suinocultura brasileiras. Essa “performance” incentivou (e foi motivada) a indústria de óleos, farelos e todos os seus subprodutos, que se expandiu rapidamente na década dos anos 70, apoiada tecnicamente em dois pontos. Por um lado, absorção das usinas de moagem de trigo mais antigas que, com pequenas adaptações, passaram a ser aproveitadas pela área de moagem de milho. Por outro, na produção interna de maquinário baseada em tecnologia de origem estrangeira. No entanto, segundo engenheiros do ITAL, as técnicas de esmagamento, extração e refino de óleos não apresentam problemas maiores e pode-se prescindir de importações. Como último ponto, ressalte-se que a importância da produção interna começa a justificar a produção de uma série de insumos antes importados.⁴

c) **Agroindústria de hortigranjeiros, pescado e carne:** pode parecer estranho alinhar três setores tão distintos, mas, do ponto de vista técnico, apresentam um mesmo ponto de estrangulamento: o congelamento e refrigeração em grande escala. Esse ponto, entretanto, já vem sendo contornado pela capacitação brasileira em projetos na área. Segundo técnicos do BADESP, plantas de refrigeração (incluindo túneis de congelamento) já são produzidas no País com tecnologia própria e resultados mais satisfatórios que as importadas.

Dos três setores, carne e pescado têm graves problemas com fornecimento de matérias-primas. O primeiro, pela baixa qualidade (peso e saúde) da média do rebanho bovino; o segundo, pelo desconhecimento dos ciclos de reprodução, dos deslocamentos e da integração entre as várias espécies de crustáceos e peixes ao longo da costa brasileira.

d) **Agroindústria de conservas vegetais:** a quase totalidade dos equipamentos para as agroindústrias de produção de extrato de tomate (a maior indústria de conservas no mundo é a deste produto), bem como as indústrias de polpa de frutas, usam evaporadores, concentradores e trocadores de calor importados. Um caso extremo de dependência foi localizado na área de cítricos e que vale a pena mencionar. Há cerca de 300 “extratores” pertencentes a uma empresa multinacional que os aluga às grandes empresas e cobra por “batida de prensa” (de modo análogo às cópias xerox). No entanto, lembram os técnicos do ITAL, “desenvolveram-se projetaram-se e construíram-se despulpadores horizontais, extratores de suco, lavadores de frutas e hortaliças, transportadoras de correia sanitária, pasteurizadores rotativos, autoclaves esterilizadoras, evaporadores a vácuo, de serpentina rotativa e circulação

⁴ Como exemplo, cite-se a implantação recente de uma “planta de metionina”, no pólo petroquímico da Bahia. Esse composto viabilizará um aumento da taxa de conversão de proteína vegetal em animal, permitindo melhor aproveitamento de rações.

forçada” que foram construídos pela indústria de equipamentos brasileira e bem aceitos por algumas agroindústrias.

e) **Agroindústria de café solúvel:** nesta área, os equipamentos de produção são totalmente importados, de origem norte-americana, basicamente os “spray-dryer”. Sua operação desde há muitos anos no Brasil, no entanto, levou a um conhecimento bastante completo do processo utilizado. Uma vez mais, segundo opinião dos técnicos do ITAL, a indústria mecânica nacional já estaria em condições de fabricar a maior parte deles.

Mais recentemente, houve uma inovação no processo, estando algumas empresas — com “know-how” importado da Europa — capacitadas a extrair, como subproduto do processamento do café, a cafeína de utilização química e farmacêutica.

f) **Agroindústria do trigo:** como se pode observar em estudos setoriais, a política governamental beneficiou muito as indústrias do setor. Do ponto de vista tecnológico, o parque é um dos mais modernos do mundo, constituído sem participação das empresas nacionais de equipamento. Na década de 70, o parque foi modernizado com moinhos “chave na mão”, e, segundo os empresários, o setor está satisfeito com a assistência técnica internacional. Nas entrevistas já mantidas com empresários agroindustriais, este setor de grandes moinhos — certamente não por coincidência — foi o único a considerar a política governamental “absolutamente competente”.

g) **Laticínios e derivados:** este ramo tem uma nítida divisão entre as empresas sob controle de capital nacional e de capital multinacional. No primeiro, observam-se processos industriais ainda antiquados, particularmente a recepção, armazenamento e controle de qualidade. Seus produtos destinam-se a mercados regionais e perdem relativamente em produtividade para as grandes empresas estrangeiras que dominam o setor. Estas contam com tecnologia de grande escala tanto para o processamento como para a embalagem. Aliás, esta última fase, sob controle da maior delas, permite inclusive que se definam as áreas do mercado onde todas deverão atuar, pois a tecnologia de embalagem de leite em pó mais eficiente é de seu controle absoluto.

Além disso, segundo estudos recentes de órgãos estatais brasileiros, os produtores comportam-se como elementos passivos de “recepção de inovações” por parte dos produtores de equipamentos. De fato, em 1978, estavam sob controle de três multinacionais cerca de 70% do valor dos equipamentos fornecidos. Por tudo isso e pelo seu impacto junto à maioria da população brasileira, verifica-se que a área tecnológica é um ponto de estrangulamento importante — embora não reclamado, numa primeira aparência — do setor agroindustrial nacional de laticínios.

4 — A Formulação de Uma Estratégia de P. & D. para o Setor

O breve levantamento de algumas questões técnicas da agroindústria de processamento alerta, por um lado, para uma aparente capacitação nacional no contro-

le e desenvolvimento de processos produtivos na área; por outro, para a ausência de utilização desse conhecimento nas indústrias do setor. Mais do que um mero problema de difusão de tecnologia — enfoque muitas vezes tentado com poucos resultados —, trata-se do modo pelo qual o sistema agroindustrial se constitui. Nesse sentido, recuperar a dinâmica do complexo todo vai-nos permitir estudar não apenas a indústria em si, mas a sua articulação com os produtores de suas matérias-primas e com os produtores das máquinas e equipamentos que utilizam. Esse duplo enlace pode ser ampliado em mais dois nexos: as possíveis ligações às indústrias fornecedoras de insumos mecânicos, químicos e biológicos à produção agropecuária e as estratégias de comercialização a níveis nacional e internacional.⁵ A nosso ver, é esse conjunto de variáveis que define a opção por esta ou aquela técnica de produzir e processar este ou aquele produto agropecuário. São as empresas de equipamentos que definem o ritmo de progresso técnico das agroindústrias; são as possibilidades naturais de produção agropecuária — cada vez mais controladas pela indústria — que dão contornos mínimos às possibilidades de processamento. Este, por sua vez, pode ser planejado diferenciadamente para atender às necessidades a níveis regional, nacional e internacional. São, enfim, as dificuldades — e as facilidades — introduzidas pelas estruturas de comercialização que completam o conjunto que vai definir rentabilidades relativas de técnicas de produção e, por mecanismos que ainda cabe aprofundar, influir no reforço desta ou daquela linha de pesquisa.

Para descobrir o fio unificador desse complexo, que nos auxilie na definição de uma estratégia para o setor — particularmente para a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico —, é necessário perceber, em síntese, como o grande e o pequeno capital se organizam perante o problema de processar a produção agropecuária. Perceber essa organização passa por saber que blocos de capital controlam que setores agroindustriais, que tendências o Estado atual vem objetivamente reforçando na área, que impacto intersetorial nos demais ramos produtivos, na renda e no emprego eles têm, que panorama de mudanças técnicas se descortina a níveis nacional e internacional. Essa percepção passa por constatar que o “laissez-faire” imperante na área não tem conseguido resolver os problemas alimentares da população; passa por descobrir porque o capital não tem conseguido satisfazer essas necessidades básicas nos países periféricos.

Seguir esse fio permite-nos alertar para o fato de que a questão alimentar — um problema-chave que um Estado democrático terá de enfrentar em novas bases — é,

⁵ Apenas a título de exemplo, uma decisão soviética de aumentar a média do consumo de carne “per capita” em 500 gramas/ano valoriza o farelo de soja usado em ração de gado estabulado e cria problemas de substituição técnica para a avicultura e indústrias nacionais de rações; a queda de comercialização do açúcar a nível mundial coloca em cheque a rentabilidade da produção e processamento da cana-de-açúcar hoje utilizados. Seu deslocamento para a produção de álcool introduz outro nível de problemas, desde torres de destilação a novos processos biotecnológicos de fermentação.

cada vez menos, um problema de produção agrícola e de comercialização e, cada vez mais, uma questão agroindustrial. Foi para ajudar a caracterizar essa questão que se apresentaram estas breves notas e é para ajudar a respondê-la que se pretendem desenvolver novos trabalhos.

BIBLIOGRAFIA

- 1 – ALBUQUERQUE, Rui H. P. L. de. **Capital comercial, indústria têxtil e produção agrícola**. São Paulo, HUCITEC, 1983.
- 2 – ALBUQUERQUE, Rui H. P. L. de. & GARCIA, Ronaldo Coutinho. Política científica e tecnologia para o setor agroindustrial: reflexões sobre a experiência brasileira. In: SEMINÁRIO LATINO AMERICANO SOBRE ESTRATÉGIAS DE DESSARROLLO TECNOLÓGICO, Assunção, jun. 1983. (Documento apresentado à Organização dos Estados Americanos).
- 3 – _____. Estratégia de desenvolvimento econômico e tecnológico do setor agroindustrial: contribuições possíveis da matriz insumo-produto. In: CANO, Wilson, & SILVA, José Graziano da. coord. **As condições de operação da agroindústria paulista**. Campinas, DEPE/UNICAMP, 1984. V.4. (mimeo)
- 4 – BAPTISTA, José Murilo Philigret de Oliveira. Notas metodológicas sobre a cadeia agroindustrial brasileira. In: ENCONTRO DE GRUPOS DE ESTUDOS CPDA/FGV/PIPSA, 7, Paraíba, maio 1981. (mimeo)
- 5 – CANO, Wilson. & SILVA, José Graziano da. coord. **As condições de operação da agroindústria paulista**. Campinas, DEPE/UNICAMP, 1984. 6v. (mimeo) (Relatório de Pesquisa).
- 6 – IBGE. **Matriz de relações intersetoriais**; Brasil, 1970. Rio de Janeiro, 1978.
- 7 – GUIMARÃES, Alberto Passos. O complexo agroindustrial. In: _____. **A crise agrária**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1978.
- 8 – MORETTI, Roberto Hermínio. A indústria de alimentos. In: _____. **Recursos agrícolas**. (s.l.), CNPq, 1978.
- 9 – MULLER, Geraldo. **O complexo agroindustrial brasileiro**. Rio de Janeiro, FGV, 1981. (Relatório de Pesquisa, 13).

- 10 – PIRES, E.; BIELSCHOWSKY, R.; FIGUEIREDO, C. M. P. de. **Dois estudos sobre tecnologia de alimentos**. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1978. (Monografias, 27).
- 11 – POSSAS, Mário Luiz. **Estrutura industrial e estrutura de mercado**. Campinas, DEPE/UNICAMP, 1977. (mimeo)
- 12 – SORJ, Bernardo. O complexo agroindustrial. In: _____. **Estado e classes sociais na agricultura brasileira**. Rio de Janeiro, Zahar, 1980.
- 13 – YAN, Chiou-Shuang. **Introdução à economia de insumo-produto**. São Paulo, DIFEL-Forum, 1975.

