INTEGRAÇÃO AGRICULTURA-INDÚSTRIA: A RENTABILIDADE NA PRODUÇÃO DE TOMATE PARA INDÚSTRIA

PAULO MACHADO MARTINCOWSKI

Orientador: RODOLFO HOFFMANN

Dissertação apresentada à Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Agronomia. Área de Concentração: Economia Agrária.

PIRACICABA
Estado de São Paulo - Brasil
Maio - 1986

DEDICATÓRIA

A meus pais

A Terezinha, pela compreensão e carinho

A Diana, que nasceu nesse período

A Tati, uma gata amiga

*À postura de convite ao
conhecimento científico
(mas não à de guardião)*

AGRADECIMENTOS

A Oriowaldo Queda, Maria de Lourdes T. B. Wiendl, Angela A. Kageyama, Abdias Vilar de Carvalho, Noely Martins, Martin Dabezies Antia, João Aurélio Soares Viana, Joaquim Bento Ferreira, pelas discussões, sem dúvida, proveitosas que permitiram a delimitação do problema a ser investigado, bem como seu posterior desenvolvimento. Com a certeza de que cada um contribuiu na sua medida, mas com o mesmo interesse.

Aos pesquisadores do IEA: Maria de Lourdes Barros Camargo , cuja intermediação inicial facilitou muito meus contatos posteriores; Daniel Ribeiro Junior, Silvia de Toledo Arruda e Paul Frans Bemelmans pela atenção dispensada às minhas dúvidas e a José Roberto Viana de Camargo (em memória) pela permissão de acesso aos dados do IEA.

Ao quadro de professores do Departamento de Economia e Sociologia Rural da ESALQ, o qual propiciou, embora nem sempre da melhor forma, a oportunidade de uma melhor delimitação de minhas afinidades científicas e ideológicas.

A Angela A. Kageyama e Zilda P.B. Mattos, participantes da mini-banca e a Oriowaldo Queda e Flávio Abranches Pinheiro, participantes da banca examinadora, pelas suas contribuições. Devo ressaltar, entretanto, a particular participação da Angela, pelo que conseguiu agregar ao presente trabalho.

A Rodolfo Hoffmann, preocupado com os limites do trabalho

científico, pela criteriosa, detalhada e precisa orientação que contri-
buiu para que chegasse a bom termo esta dissertação.

A Zélia Ferreira de Rezende pela colaboração na fase da da-
tilografia.

Ao CNPq pela ajuda financeira, importantíssima, prestada a-
través da concessão de bolsa de estudo durante 2,5 anos.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	
1.1. O Complexo Agroindustrial	
1.2. Objetivos	7
2. O PROCESSO DE INDUSTRIALIZAÇÃO DA AGRICULTURA	
2.1. Características essenciais	9
2.2. Particularidades do processo produtivo agrícola	20
3. CUSTOS E RENDIMENTO LÍQUIDO	
3.1. Produtores integrados com a indústria de processamen- to	26
3.2. Custos de produtos agrícolas	41
4. OS PRODUTORES DE TOMATE PARA INDÚSTRIA	
4.1. Medida do rendimento líquido e dados utilizados	45
4.2. Cálculo e análise do rendimento líquido	51
5. CARACTERÍSTICAS DOS PRODUTORES AGRÍCOLAS INTEGRADOS	
5.1. Pequenos produtores	70
5.2. Produtores de tomate	73
5.3. Análise comparativa	80
6. CONCLUSÕES	87

INTEGRAÇÃO AGRICULTURA-INDÚSTRIA: A RENTABILIDADE NA
PRODUÇÃO DE TOMATE PARA INDÚSTRIA

Autor: PAULO MACHADO MARTINCOWSKI

Orientador: RODOLFO HOFFMANN

RESUMO

O primeiro objetivo deste trabalho foi verificar se os produtores de tomate para indústria obtêm rendimento líquido nessa cultura. Para isto, foram utilizados dados de uma pesquisa efetuada pelo Instituto de Economia Agrícola - IEA, em 1979, junto a produtores de tomate para indústria da região de Aracatuba - SP.

Setenta e cinco por cento dos produtores de tomate irrigado entrevistados obtiveram rendimentos positivos de 23%, em média, no ano de 1979, e dos seis produtores que não obtiveram resultado positivo, cinco não atingiram níveis de produtividade razoáveis.

O segundo objetivo foi discutir a importância, para o agricultor, de cultivos complementares. A literatura analisada mostra que o agricultor explora cultivos complementares para melhorar a utilização dos recursos disponíveis, tendo em vista diminuir os custos de produção. Particularmente, no cultivo do tomate, o agricultor cultiva subsequentemente, na mesma área do tomate, outros produtos como milho, feijão, ou mesmo cana, acrescentando pouco ou nenhum adubo à terra, aproveitando os resíduos existentes no solo, provenientes da cultura do tomate.

Contrastando, porém, com essa prática dos agricultores, a apuração de custos, de modo geral, não atenta para a utilização conjunta dos recursos de produção. Por consequência, várias pesquisas concluem, incorretamente, que a indústria de processamento se apropria de todo o excedente gerado na produção agrícola.

A confrontação dos pequenos produtores de outras matérias - primas para a indústria com os produtores de tomate mostrou características distintas entre estes grupos, resultando em diferenças substanciais na retenção de excedentes entre os produtores de tomate e os outros grupos analisados. A apropriação de excedentes pelos produtores agrícolas integrados com a agroindústria dependeria do poder de barganha de cada setor agrícola frente ao setor agroindustrial.

Por fim, traçaram-se as principais características do processo geral de industrialização da agricultura, evidenciando a intensificação dos vínculos da produção agrícola ao setor industrial.

THE AGRICULTURE-INDUSTRY INTERRELATION: PROFITABILITY
OF PRODUCTION OF TOMATO FOR INDUSTRY

Author: PAULO MACHADO MARTINCOWSKI

Adviser: RODOLFO HOFFMANN

SUMMARY

The first purpose of this dissertation was to verify whether the farmers of tomato for industry reach positive net income. In order to do this, data were utilized from a research conducted by Instituto de Economia Agrícola - IEA, in 1979, with farmers of tomato for industry from the region of Araçatuba in São Paulo.

Seventy five percent of irrigated tomato farmers interviewed then reached on the average a 23% positive net income. Among the six farmers who did not reach positive results five did not get reasonable productivity levels.

The second purpose was to discuss how important complementary crops are to the farmer. The analysed literature shows that farmers use complementary crops in order to minimize his production costs. Particularly in the tomato crop the farmer cultivates subsequently in the same area other crops as corn, bean or even sugarcane, adding little or no fertilizer to the soil, since he knows there are residuals of fertilizer from the

previous crop.

However in contrast to farmer's practice, the computation of costs generally doesn't consider carefully joint production. Consequently, several researches conclude incorrectly that farmers who supply industry have their surplus appropriated by processing industry.

The analysis of small farmers that produce other industrial raw materials and farmers of tomato for industry showed that they have different characteristics. This results in substantial differences in surplus appropriated. The surplus appropriation would depend on bargaining power of each agricultural sector in relation to the processing industry.

Finally, the main characteristics of agriculture industrialization process were outlined, emphasizing the strengthening of the linkages between agriculture production and the industrial sector.

1. INTRODUÇÃO

1.1. O Complexo Agroindustrial

O setor agrícola brasileiro vem sofrendo profundas alterações nas últimas décadas, destacando-se a crescente vinculação entre a agricultura e a indústria.

A agricultura utiliza cada vez mais insumos industriais para produzir, ao mesmo tempo que uma proporção crescente da sua produção é vendida para as agroindústrias.

MULLER (1982, p.83) afirma que "em face da massa de necessidades e interesses de corte industrial que perpassa todos os setores do complexo agroindustrial, pode-se asseverar que a industrialização dos mesmos é a tendência predominante e, tudo leva a crer, irreversível... Esta tendência evidencia que as características dessa industrialização regularão a expansão ou o bloqueio dos setores industriais e agrícolas."

SZMRECSÁNYI (1983, p.7) sugere um esquema de análise do setor agropecuário que permite melhor captar suas transformações estruturais e qualitativas. Nas palavras desse autor, "o setor deixa de constituir um compartimento semiautônomo e fechado, para tornar-se um sistema aberto e integrado aos setores que lhes são complementares no contexto da economia como um todo".

Desse modo, o complexo agroindustrial é formado pelos seguintes setores:

- produção agropecuária : engloba os vários tipos de cultivos e/ou criações.
- instituições : envolve os vários serviços prestados ao setor agropecuário (crédito, assistência técnica, extensão, pesquisa, etc.).
- indústria de insumos : abrange os ramos industriais e comerciais que se orientam para o atendimento das necessidades produtivas agropecuárias (corretivos, fertilizantes, defensivos, implementos, equipamentos, etc.).
- comercialização : diz respeito aos serviços de estocagem e comercialização dos produtos agropecuários (cooperativas, atacadistas, redes de comercialização, etc.).
- indústria de processamento : inclui os ramos industriais com produção predominantemente baseada em matérias-primas de origem agropecuária.

Figura 1. Esquema do Complexo Agroindustrial

FONTE: SZMRECSÁNYI (1983)

Cabe ressaltar que as articulações mostradas no esquema não se aplicam igualmente para os vários produtos agropecuários. No caso do feijão no Brasil, por exemplo, o produto não sofre nenhum processamento industrial, sendo encaminhado diretamente para os canais de comercialização. Por outro lado, é bom lembrar que a inserção de um particular produto dentro do complexo agroindustrial pode se alterar com o decorrer do tempo. Utilizando-se o mesmo produto como exemplo e ainda para o caso brasileiro, se o **consumidor** se habituar (ou for habituado) em algum momento a fazer uso de feijão enlatado, a inserção desse produto no complexo agroindustrial será outra. Ainda mais, um produto como tomate, que atualmente apresenta dois caminhos dentro do esquema, conforme seja processado ou não, talvez, no futuro, seja consumido fundamentalmente como produto transformado, deslocando a produção do tomate de mesa.

Para este trabalho, interessará a ligação entre o produtor agropecuário e a indústria de processamento que fabrica os seus produtos a partir de matéria-prima de origem agropecuária. Ao centrar-se a análise na relação entre a agricultura e a indústria de transformação ou agroindústria, nota-se que as formas de relacionamento podem adquirir diferentes conotações, conforme o produto considerado e o tipo de produtor agrícola envolvido.

GUIMARÃES (1979, p. 134) enfatiza que os setores "a jusante da agricultura impõem, à sua maneira, as quantidades e tipos de produtos mais conformes às exigências de transformação industrial".

SORJ (1980, p. 45) caracteriza essa necessidade da agroindústria de garantir o seu processo produtivo quando afirma que "a indústria de processamento apóia a modernização da agricultura pela necessidade de assegurar uma oferta estável e crescente de produtos com qualidade homogênea". GUIMARÃES e SORJ apontam dois fatores básicos para o funcionamento do processo produtivo na agroindústria: regularidade e qualidade adequada da matéria prima de origem agropecuária. Ambos, contudo, não qualificam as condições em que se dá ou não a modernização. Não é a partir do simples apoio ou imposição que se pode inferir uma casualidade linear entre a existência de relação com indústria de processamento e a modernização tecnológica do produtor agropecuário.

Provavelmente, o tamanho do setor agroindustrial particular é fator importante na atualização do nível tecnológico efetuada pelo produtor agropecuário.

Por outro lado, qual a vantagem do agricultor em se desenvolver tecnologicamente? Basicamente, um grau maior de desenvolvimento tecnológico implica aumento de produtividade que levaria a custos mais baixos. A redução da incerteza também seria uma decorrência do desenvolvimento tecnológico na medida em que o agricultor teria efetivamente maior controle sobre o processo produtivo.

Vários autores discutem como os preços do produto agrícola e dos insumos são afetados pela estrutura de mercado a jusante e a montante da agricultura. SINGER (1968, p.298) coloca que "a separação entre agricultura e indústria, que decorre da desvinculação desta daquela, é superada pelo domínio da primeira pela última, que se realiza geralmente pela constituição de mercados de produtos agrícolas de regime monopsônico ou oligopsônico".

SORJ (1980, p.46) destaca que "a relação entre produtores agropecuários e as indústrias de processamento ou firmas comercializadoras apresenta uma tensão básica. Quanto menor for o preço pago ao produtor, maiores serão os lucros e competitividade no mercado". Para GUIMARÃES (1979, p.116) "o mais importante dos efeitos da integração agro-industrial é a supressão da livre concorrência com repercussão direta no mecanismo de preços, que passa a ser ditado pelas indústrias a montante e a jusante da produção agrícola e em bases tendencialmente monopolistas, dado o domínio incontestável que essas indústrias exercem sobre o mercado". KAGEYAMA (1984, p.3) destaca que "as indústrias processadoras têm uma forte capacidade de exercer influência sobre a agricultura, dada a alta percentagem de produção agrícola que consomem, mas os dois polos

industriais exercem essa influência e a principal modalidade se dá através do mecanismo de preços".

Nota-se em todos estes comentários uma ênfase no poder de determinação dos preços por parte da agroindústria e/ou indústria de insumos. Porém, SORJ e WILKINSON (1983, p.167) destacam a consequência desse poder para o produtor agrícola quando afirmam que "o complexo agro industrial se transforma no beneficiário principal do sobretrabalho dos produtores agrícolas".

Assim, uma interpretação comum na literatura é que os produtores agropecuários não auferem rendimentos líquidos positivos na cultura contratada com a agroindústria. Algumas pesquisas, que serão discutidas em outra parte deste trabalho, chegam a esta conclusão sem a necessária profundidade e/ou clareza na estrutura de custos das culturas como um todo e particularmente nas que poderiam possuir relações de complementaridade com a cultura contratada.

Um outro questionamento que pode ser feito a este tipo de interpretação é o fato do produtor agropecuário permanecer em uma atividade que não lhe traz vantagens. Seria razoável pensar que este produtor acabará mudando de cultivo ou pelo menos de indústria se, após chegar ao ponto ótimo de seu processo produtivo, ainda não estiver auferindo rendimentos líquidos positivos.

Ademais, sabe-se que a tecnologia em geral permite uma margem de manobra bastante razoável no tocante a modificações nas culturas escolhidas e sendo assim, não se pode generalizar a situação dos avicultores analisada por SORJ, POMPERMAYER e CORADINI (1982) que uma vez

articulados com a agroindústria avícola teriam grandes dificuldades para mudar de produto.

Mesmo quando auferir rendimento líquido positivo na cultura contratada com a agroindústria, espera-se que o produtor agrícola se valha de cultivos complementares quanto à utilização de meios de produção e, ainda mais, que mude de cultivo no caso de maior possibilidade de apropriação de ganhos.

Outrossim, não se trata de negar que haja apropriação de excedente por outros setores, mas sim de mostrar que carece de fundamento a afirmativa feita por diversos autores, de que na ligação agroindústria / produtor este não auferir rendimentos líquidos positivos na cultura ou criação cuja produção se destina à agroindústria.

1.2. Objetivos

O objetivo geral deste trabalho seria contribuir para lançar alguma luz sobre a natureza das relações presentes entre o produtor agropecuário e a agroindústria, analisando em que medida a agroindústria se apropria do sobretrabalho gerado pelo produtor agropecuário.

Para isso, será estudado o caso de produtores de tomate que fornecem matéria prima para a indústria processadora, perseguindo os seguintes objetivos específicos:

1) verificar se os produtores de tomate ligados à agro-indústria auferem rendimentos líquidos positivos nessa cultura.

2) discutir a importância, para o agricultor, da produção conjunta e, em caso positivo, analisar como é feita, atualmente, a apuração de custos.

2. O PROCESSO DE INDUSTRIALIZAÇÃO DA AGRICULTURA

Nesta parte do trabalho procura-se evidenciar as principais características do processo, mais geral, de industrialização da agricultura. Ele parece alcançar seu ponto mais elaborado, através da representação denominada complexo agroindustrial (CAI).

Cabe lembrar que não se pretende alcançar uma reconstituição histórica do processo mais geral, mas apenas delinear suas características essenciais, até atingir o estágio atual, o CAI. Será discutido, também, como o processo de industrialização da agricultura modifica a apropriação do excedente de um setor pelo outro.

Na seção seguinte, procura-se ressaltar particularidades do processo produtivo agrícola quando contraposto ao processo produtivo industrial.

2.1. Características essenciais

O processo de industrialização da agricultura envolve o re-

lacionamento entre a agricultura e indústrias que processam ou beneficiam a matéria-prima agrícola, além de indústrias que fornecem insumos à agricultura. Na fase inicial desse processo, para o caso brasileiro, é insignificante, ou mesmo nula, a participação dos setores a montante da agricultura. GUIMARÃES (1976, p.8) destaca que "os setores industriais fornecedores de insumos agrícolas só começam a implantar-se a montante da agricultura numa fase ulterior do desenvolvimento da economia, depois de um núcleo de certa magnitude se haver instalado a jusante da agricultura e de este impor, à sua maneira, as quantidades e os tipos de produtos mais conformes às exigências de transformação industrial".

A ligação entre a agricultura e a indústria de processamento é a mais relevante nessa etapa inicial. Nesse sentido, o mesmo autor ressalta a presença de inovações nas propriedades canavieira e cafeeira "por força das exigências de competição estrangeira que nos impunha levar ao mercado produtos de qualidade melhor". Estas inovações, porém, estavam restritas às técnicas de processamento, refletindo uma "industrialização da agricultura", iniciada em nosso país, a partir da periferia dos processos produtivos" (GUIMARÃES, 1979, p. 62,65).

Na realidade, as propriedades canavieira e cafeeira passam por processos distintos. No caso da cana, a década de 1870 registra uma tentativa de separação entre o processo agrícola e o industrial, representada pelos engenhos centrais. Este fato acelera a incorporação de novos maquinismos para a transformação de cana, que permitem a obtenção de um produto de melhor qualidade comercial, o açúcar centrifugado. GUIMARÃES, entretanto, destaca a reversão dessa tendência, através da expan

são "de um curso evolutivo que une, no açúcar, em grandes unidades produtivas, os novos industriais usineiros aos mais poderosos latifúndios canavieiros", GUIMARÃES (1979, p.66)*. Já no café, a propriedade agrícola caminharia no sentido de incorporar melhorias técnicas no beneficiamento do café. Segundo VIOTTI DA COSTA (1966, p. 182), "em muitas fazendas, o café era transportado para a casa de máquinas, pilado, descorticado, escolhido, brunido, ensacado e pesado, tudo mecanicamente... Já na cultura propriamente dita, prevaleciam os métodos manuais, ditados pela rotina. Na maior parte das fazendas, continuava-se a cultivar a terra apenas com o auxílio da enxada". Verifica-se, por essa descrição, que as técnicas modernas são aplicadas inicialmente às atividades não propriamente agrícolas, ainda que no âmbito agrícola. A ligação entre agricultura e indústria de processamento se dá sob comando único e em um mesmo ambiente, o rural. Assim, não é a atividade industrial que condiciona a atividade agrícola, mas antes, o contrário, é a atividade agrícola que condiciona a atividade industrial.

Na relação entre a agricultura e indústria de processamento, enquanto agentes econômicos distintos, não necessariamente a indústria impõe, à sua maneira, suas necessidades, ou seja, há situações em que os vínculos se limitam a operações de troca em um mercado atomizado. Nesse caso, as compras de matéria-prima não estariam concentradas em poucas empresas, sugerindo alternativas aos produtores agrícolas. Logo, torna-se indicado caracterizar, no início da formação industrial brasileira, a estrutura de um ramo industrial e, a partir daí, evidenciar ou não esse

* QUEDA (1972, p.) destaca que essa união não se verifica em São Paulo.

poder de imposição.

Nesse sentido, CANO, em sua pesquisa sobre o processo de concentração industrial, destaca o ramo têxtil como sendo a principal atividade de transformação industrial do país, no início desse século. Enquadra esse ramo nas atividades que chama de 'complexas', isto é, "eram aquelas mais sujeitas a economias de escala, a uma mecanização mais intensa e a um uso maior de energia elétrica ... essas indústrias praticamente eram fechadas à entrada de pequenas empresas e raras eram as de médio porte" (1977, p. 207). No censo de 1907, dos 31 estabelecimentos têxteis, representando mais de 42% do capital total da indústria paulista, 19 eram fiações e tecelagens de algodão. Dados evidenciam que essas 19 empresas tinham, em média, cerca de 340 funcionários por empresa (p.292).

O autor ainda observa que a taxa média de lucro devia ser alta, pelo menos para as grandes e médias empresas modernas, face à inexistência de concorrência (1977, p.213). Essa inexistência de competição se devia a fatores como atuação da empresa em diferentes mercados regionais ou locais, diferenciação do produto (em 19 empresas de algodão, algumas produziam 'brins', outras 'lonas', outras 'morins') e a convivência entre empresas com tecnologia moderna e tecnologia antiga, já que o preço de mercado fixado anteriormente pela 'antiga' permitia uma taxa de lucro maior à 'moderna'. Mais adiante, esclarece que os grandes grupos nacionais "não concentraram maciçamente seus capitais em reduzido número de negócios, preferindo, ao contrário, diversificar suas 'carteiras de investimentos' com o que, obviamente, diminuía o risco do capital" (CANO, 1977, p.225).

REISS desenvolve mais o aspecto do risco condicionando as atividades industriais à atividade dominante, a exportação do

café, a qual envolvia altas e baixas, motivo potencial de possíveis perdas. Afirma que "Nas fases iniciais do crescimento industrial no Brasil, os investimentos em atividades industriais deveriam gerar lucros mais elevados que outros tipos de investimento, mas, na verdade, os produziram menos frequentemente, e muitas vezes tais investimentos resultariam em grandes perdas e falências" (1983, p. 80), concluindo mais adiante que "Não é que as atividades industriais fossem pouco atrativas às grandes unidades de capital. Mais propriamente, em razão de seu tamanho, o grande capital podia ser mais prudente através da diversificação do risco* e, mais do que isso, reduzi-lo ao integrar as funções industrial, comercial, agrícola e financeira em seus processos de crescimento" (1983, p. 89). Em suma, pode-se caracterizar o ramo industrial têxtil como sendo formado por empresas grandes (para a época) que obtêm uma taxa de lucro alta, ainda que instável.

ALBUQUERQUE, porém, analisando especificamente o algodão, revela os principais determinantes dessa taxa de lucro alta. Assim, "já no início da última década do século XIX, a indústria têxtil tem poder de articulação suficiente para pressionar o Governo no sentido de uma intervenção tarifária protecionista em níveis mais elevados do que o existente" (1982, p.88) e, de fato, estas tarifas se mantêm até 1930, embora em graus variáveis. O argumento da proteção à indústria infante parece ser o ponto básico que viabiliza as vendas, e seu nível crescente. Um fato corrobora essa estratégia: uma entrevista com o proprietário de uma das maiores empresas têxteis, retratando certa tranquilidade e segurança do empresário. "Os custos de

* O autor quer referir-se, na verdade, à diversificação de atividades, visando redução do risco.

produção não entram no meu preço de venda. Eu sempre me mantenho a par do mercado estrangeiro e defino o preço de minhas mercadorias 5 ou 10 por cento abaixo daquele pelo qual possa ser importado" (1982, p. 90). O que ele não esclarece, embora saiba, é que a tarifa sai em função da própria pressão dos empresários e, portanto, tende a ser favorável, de forma a evitar prejuízos.

O outro ponto sobre o qual incidem pressões é quanto aos custos, embora não haja menção a nenhuma associação dos empresários com esse objetivo, pelo menos no início. A pressão sobre os custos e, particularmente, sobre os produtores de algodão poderia ser direta ou indireta. Direta quando as fábricas têxteis "tinham descaroadores e compravam o algodão em caroço, quase sempre por meio de agentes, que eram negociantes de secos e molhados estabelecidos nas zonas algodoeiras, ... fornecendo gêneros ou dinheiro aos lavradores e, na safra, recebiam algodão em pagamento" (ALBUQUERQUE, 1982, p. 206). A pressão podia ser indireta, se se interpunha entre a empresa e o produtor, o maquinista que descaroçava o algodão.

Em termos de regularidade de entrega, conquanto houvesse problemas eventuais de oferta a nível estadual, estes eram facilmente resolvidos pela 'importação' de algodão nordestino, ao passo que em termos de qualidade, "De um modo geral, o algodão paulista era considerado bom... características ligeiramente superiores às médias; cor branca; resistência boa; elasticidade regular" (1982, p.142). Então, se por um

lado, não havia indústrias de insumos, por outro, a qualidade do algodão atendia às exigências de um mercado incipiente.

Porém, esse processo deu somente seu primeiro passo. Os laços tendem a estreitar-se cada vez mais. Nesse sentido, ALBUQUERQUE registra que na fundação da Bolsa de Mercadorias de São Paulo (BMSP), em 1918, os industriais comentavam sobre a importância desse organismo, no sentido de "assegurar um fornecimento de matérias primas, parcelado e oportuno", conquanto funcionasse também como padronizador e controlador de produção (ALBUQUERQUE, 1982, p. 123).

Posteriormente, em 1924, uma reforma no Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) reorienta a pesquisa para "melhoria da qualidade das fibras cotadas pela BMSP, propiciando melhores preços ao algodão, dotando a indústria têxtil com maior produção de matéria-prima e fibras mais longas" (ALBUQUERQUE, 1982, p. 119).

Por essa época, já se pode falar em um complexo algodoeiro paulista composto pelo IAC, BMSP, produtores de algodão e a indústria têxtil, embora ainda sem envolver indústrias a montante da agricultura. A BMSP tem um papel decisivo na articulação entre a indústria têxtil e a produção algodoeira, quer seja disseminando informações aos produtores, quer seja, principalmente, definindo critérios para classificação, os quais permitem controlar o preço da matéria-prima em níveis satisfatórios para as empresas. O autor ainda fornece uma rápida imagem do processo produtivo na época. Esse processo "era simples, com um mínimo de maquinaria, sem adubos químicos, sem alterações profundas

no ritmo de trabalho... (permitindo)* avaliar o nexu das transformações -- ou não -- a nível das relações sociais da produção" (1982, p.114).

O passo final para a estruturação do complexo algodoeiro seria por volta de 1948, com a Anderson Clayton (ACCO) e a SANBRA, que nessa época já são responsáveis por cerca de 50% de todo o beneficiamento do algodão paulista e, particularmente "A ACCO, sem conseguir penetrar no monopólio das sementes, já integrava em sua operação desde a compra de algodão em bruto até o financiamento dos produtores, comercializando máquinas, adubos e inseticidas, com corpo de engenheiros à disposição do agricultor", sendo necessário, entretanto, ressaltar que a comercialização de insumos necessários ao processo produtivo agrícola implicava as possibilidades de produção interna ou importação. (ALBUQUERQUE, 1982, p. 128).

Adiante, este aspecto é esclarecido: "Quanto ao fornecimento de insumos a mesma empresa, já em 1941, construía a primeira fábrica de adubos, em Araraquara (em 1947, a segunda, em Bauru)... Quanto à mecanização da lavoura vem importando e financiando tratores ... Espera-se que em 1951 esteja em produção a Fábrica de Inseticidas Capuava" (1982, p.186). Portanto, na década de 40, verifica-se a implantação de indústrias a montante da agricultura, dando feições avançadas ao complexo algodoeiro. Estas feições do complexo algodoeiro são representadas pela capacidade, em grau variável, de impor preços, pela adequação do produto agrícola às necessidades industriais e pela capacidade de coordenação de entrega da matéria-prima, conforme suas necessidades produtivas.

* Observação entre parêntesis minha (PMM).

É importante comentar como a produção agrícola se adapta às exigências da agroindústria. Com esse objetivo, vale detalhar os requerimentos do processo produtivo industrial.

A indústria de processamento necessita regularizar seu processo produtivo, visando a minimização de custo e o fornecimento regular do produto final para os consumidores. Essa regularização é conseguida, da melhor forma para a indústria, se a matéria-prima chegar à indústria no momento em que vai ser processada. Nesse caso, não há necessidade de manter áreas para estocagem de matéria-prima, nem muito menos dispende capital com essa matéria-prima estocada, além do transporte interno que envolve custos não desprezíveis.

Caso a indústria não consiga receber os produtos somente no momento de seu processamento, duas alternativas existem: ou se opta pela estocagem de matéria-prima, como descrito antes, ou se dimensiona a capacidade produtiva de forma a absorver este atraso no recebimento de matéria-prima. Nas duas situações, a minimização dos custos não será atingida. Por certo a indústria opera com um estoque de matéria-prima, o qual decorre da própria duração do processo de trabalho (matéria-prima em processamento) e da probabilidade de ocorrência de anormalidades quaisquer no processo produtivo (estoque de segurança). Essas anormalidades podem até incluir pequenos atrasos no recebimento da matéria-prima, mas certamente o estoque deverá ser mínimo. Então, em condições normais de operação da unidade industrial, o estoque de segurança, a depender do ramo produtivo, será de 1 a 2 semanas de produção, se chegar a tanto,

e o motivo é a necessidade de minimizar o capital empatado em estocagem de matéria-prima.

Por consequência, a indústria objetivará regularizar o suprimento de sua matéria-prima. Ocorre, porém, que a principal matéria-prima utilizada é o produto agrícola que apresenta uma instabilidade intrínseca, decorrente de sua dependência, em alto grau, das condições naturais.

Um tipo de instabilidade no processo agrícola com consequências para a indústria de processamento são as adversidades climáticas como geada, vento ou ainda a ocorrência de pragas que podem levar, muitas vezes, a uma perda total da colheita. Desse modo, o risco da produção agrícola é maior que o risco da produção industrial, pois a agricultura está exposta aos fatores naturais, enquanto que a indústria controla muito bem esses fatores. Então, a agroindústria efetua contrato com um número maior de produtores agrícolas pois sabe que alguns deles perderão a colheita por adversidades climáticas ou ocorrência de pragas. Através da contratação de uma quantidade maior a agroindústria garante o recebimento da quantidade que realmente necessita.* Assim, a agroindústria deve utilizar um índice de perdas da colheita, embora possua certo estoque interno, sob pena de comprometer o fluxo de seu processo produtivo. É claro que a quantidade contratada não deverá ser excessivamente alta, pois isso também poderá trazer prejuízos para a indústria de processamento.

* Levantamento proveniente de contratos efetuados com produtores agrícolas por uma agroindústria de tomate, em 1982, revela uma perda de 30% da quantidade contratada.

No entanto, existem outros tipos de instabilidade no processo agrícola que podem ser superadas com a utilização da tecnologia. Logo, a indústria atuará junto ao produtor agrícola, no sentido de que este utilize tecnologias que minimizem ou mesmo evitem a influência dos fatores naturais, e, se necessário, fiscalizará certas fases do processo produtivo agrícola para garantir os requisitos técnicos do produto agrícola necessários às condições do processo produtivo industrial ou necessários ao seu produto final.

Embora sem assumir a responsabilidade pelo processo produtivo agrícola, a agroindústria pressiona e, às vezes, até impõe a organização desse processo, seu grau tecnológico e o tipo de mão-de-obra, entre outros aspectos.

Interessa ressaltar que, anteriormente à integração com a agroindústria, o produtor agrícola comercializava seu produto com o intermediário, que efetuava pequenas transformações no produto, se necessárias, e o encaminhava para a rede varejista. Nessa situação, "geralmente interessa a este (o capital mercantil)* a manutenção de bases técnicas tradicionais na produção agrícola, desde que a mudança dessas bases implica geralmente maiores custos monetários e portanto eleva o preço de compra pelo comerciante". (HOFFMANN et alii, 1985, Vol.I, p.66).

De modo geral, a agroindústria possui um poder de barganha maior, relativamente ao intermediário, de impor preços baixos ao produtor agrícola. A unidade industrial consegue concentrar um número

* Observação entre parêntesis minha (PMM).

de produtores agrícolas, que lhe fornecem matéria-prima, muito maior que um intermediário. Além disso, a compra direta pela agroindústria elimina fases da comercialização efetuadas pelo intermediário.

Em suma, a integração do produtor agrícola com a agroindústria, deslocando a atuação do intermediário, propicia à indústria condições de extrair uma parcela maior do excedente gerado na produção agrícola. As inovações tecnológicas, posteriormente, é que definirão um controle maior sobre o processo produtivo agrícola, bem como a possibilidade de aumento da extração de excedentes pelo setor industrial.

2.2. Particularidades do processo produtivo agrícola

Com o intuito de ressaltar algumas dessas particularidades, procurar-se-á, em seguida, comparar o processo produtivo industrial ao processo produtivo agrícola.

Os processos industriais apresentam a característica de que a peça trabalhada é matéria sem vida e imóvel. Pelo fato de a peça não ter vida, o processo de produção na indústria é definido pelo homem.* As forças da Natureza, nesse caso, estão controladas, uma vez que o processo é efetuado quando e na sequência que o homem necessita.

* Na verdade, definido pelo capital, posto que no capitalismo o homem personifica as decisões do capital.

A mobilidade da peça implica a possibilidade de seu transporte durante o processo. Então, a peça pode passar por postos, onde são executadas as operações. Dito em outras palavras, as funções de transporte e operação são separáveis. Pode-se processar uma peça ou um conjunto de peças e depois transportá-las para outro posto, onde será efetuada a etapa posterior. Ora, mas se é possível suprir-se cada posto de serviço com peça ou peças na correspondente fase de trabalho, as operações podem ser simultâneas e, com isso, o tempo de produção pode ser enormemente reduzido. Como MARX observa, "De uma sucessão no tempo, os diversos processos graduais transformam-se em uma justaposição no espaço. Daí o fornecimento de mais mercadorias prontas no mesmo período de tempo" (1985, p.273). Contudo, a simultaneidade de operações carrega consigo a interdependência das máquinas, no sentido de que qualquer máquina que pare, automaticamente alterará o tempo de produção total, a não ser que haja um estoque de segurança. Mesmo assim, aquele estoque é finito e, uma vez esgotado, aumentará o tempo de produção.

O balanceamento dessas operações simultâneas permitirá que se regularize as necessidades de mão-de-obra que, por outro lado, são contínuas, supondo-se um nível de produção e uma dada tecnologia, além, é claro, de uma demanda pelo produto em fabricação.

Assim, observando-se uma indústria constata-se que, chova ou faça sol, lá funciona um processo produtivo organizado pelo homem com base em operações simultâneas. Mais, na indústria o tempo de produção, em regra, está muito próximo do tempo de trabalho.

O processo produtivo agrícola, em geral, envolve as operações de preparo do solo, plantio, tratos culturais e colheita, sendo que, analogamente à indústria, estão representados por essas operações conjuntos de tarefas. A planta, mais especificamente a semente, apresenta uma característica marcante, distinta da indústria, qual seja, é uma matéria orgânica e viva. Por ser viva, está sujeita a um ciclo biológico, prescrito pela Natureza. Assim, as fases listadas não acontecem em função do homem querer mas, antes, é o homem que se adapta a essas fases.

Em cada região para cada tipo de solo, pode-se plantar certos produtos, mas em determinada época do ano. Mais ainda, algumas fases do ciclo produtivo não requerem trabalho humano, sendo, nessas ocasiões, somente a Natureza responsável pelas transformações necessárias, através de determinadas condições climáticas. Por outro lado, em certas fases do ciclo agrícola, por exemplo na colheita, o intervalo de tempo é fundamental pois, caso não seja seguido, o fruto ou cereal colhido já não estará em condições de ser consumido. Então, as diferentes fases do ciclo produtivo agrícola requerem diferentes quantidades de mão-de-obra, podendo até ocorrer a não necessidade de mão-de-obra, caracterizando uma exigência de mão-de-obra variável, durante o ciclo produtivo.

A outra característica do processo produtivo agrícola, como se apresenta na realidade, é que a planta não se move, inversamente ao que acontece na indústria. Há necessidade de algum meio, terra por exemplo, para que se possa acomodar todas as plantas, inclusive prevendo um espaço para seu crescimento. Decorre disto que a máquina deve se deslocar até a planta, ou seja, as funções de transporte e operação não podem ser separadas no ciclo produtivo. Então, efetua-se a operação em uma unidade de planta e, em seguida, locomove-se até a outra unidade, e não como na indústria onde o homem permanece parado e o que se movimenta é a peça. De certo, é fato que em algumas operações como a irrigação pode-se, em alguns casos, alcançar a planta sem ir até ela, mas este não representa o caso mais comum. Assim, em geral, a máquina, na agricultura, deve prover duas funções, ou seja, transporte e operação, defrontando-se, então, com as irregularidades do solo, as quais, em certos casos, impossibilitam até a própria mecanização. Mais ainda, o ritmo de trabalho na agricultura é dado, em maior grau, pelo operador da máquina e não pela máquina, como na indústria, já que o transporte envolve um intervalo de tempo na agricultura muito maior do que na indústria. A própria supervisão do processo de trabalho é bem mais difícil na agricultura porque as operações envolvem deslocamento do operador e, portanto, estão dispersas em uma área bem maior do que na indústria, onde, ao contrário, são concentradas em pequenos espaços, o que facilita a supervisão.

Por último, e não menos importante, pelo fato da atividade agrícola requerer condições climáticas e terra em extensão, o processo produtivo se desenvolve a céu aberto, daí decorrendo a impor-

tância do risco relativo às condições climáticas.

Assim, analisando-se o processo produtivo agrícola, observa-se o seu condicionamento, em alto grau, à Natureza, sua não simultaneidade acarretando um tempo de produção elevado, necessidades de mão-de-obra variáveis durante o ciclo, além de risco elevado.

Relativamente à indústria, há muitos degraus a percorrer e embora esteja se estendendo o modo industrial de produzir à agricultura, esta apresenta particularidades substantivas. Valeria, ainda, avançar um pouco sobre a introdução de máquinas na agricultura. Para isso, torna-se necessário lembrar algumas consequências de sua introdução na indústria. Assim, MARX observa que "A máquina, que possui habilidade e força no lugar do operário, é ela mesma a virtuosa, que possui uma alma própria nas leis mecânicas que operam nela... a atividade do operário, reduzida a uma simples abstração de atividade, é determinada e regulada em todas as suas componentes, pelo movimento da máquina, e não vice-versa" (1981, p.89.* A esse propósito GRAZIANO DA SILVA lembra que "a implantação de maquinaria destrói esse princípio de divisão do trabalho de adaptar cada uma de suas fases à habilidade manual dos operários, libertando-o por completo do homem que o comandava. Agora, na maquinaria nem a intensidade, nem o ritmo, nem mesmo os movimentos do processo de trabalho dependem da habilidade dos trabalhadores" (1980, p.52).

NAPOLEONI, entretanto, destaca o ângulo crucial da questão: "Em todas as tecnologias que precederam o capitalismo... o instrumento de trabalho era o termo de mediação entre o trabalho e a natureza, ou seja, o trabalho agia sobre a natureza por meio do instrumen-

* Observação de MARX, retirada de NAPOLEONI (ver bibliografia).

to de trabalho... Com as máquinas, essa relação se apresenta, de certo modo, invertida, já que o instrumento não está mais em posição intermediária e, portanto, não desempenha mais uma função de mediação. É precisamente essa função de mediação que é despejada sobre o operário" (1981, p. 88).

Na agricultura, é exatamente essa inversão que apresenta problemas para sua consecução. Na indústria, o operador aproxima tão somente a peça, colocando-a em uma guia ou, em outros casos, segura a peça para que a máquina execute o serviço. Já na agricultura, o inverso acontece, ou seja, dado que a planta não se movimenta, o operador comanda a máquina, aproximando-se da planta, acionando-a para que, então, ela efetue as operações. O operador atua sobre a máquina efetuando operações que permitirão a esta desenvolver sua função.

Se é verdade que a máquina pode substituir a atenção, o cuidado do trabalho humano, não é menos verdade que, na agricultura, a intensidade, o ritmo do processo de trabalho ainda dependem, em alto grau, do homem.

Por outro lado, importa ressaltar que a questão fundamental é se essas particularidades do processo produtivo agrícola são intransponíveis. Evidentemente que não, pois, conforme já salientado, a pesquisa objetiva justamente resolver esses problemas. GRAZIANO DA SILVA ressalta que "as inovações mecânicas afetam de modo particular a intensidade e o ritmo de jornada de trabalho... as inovações físico-químicas modificam as condições naturais do solo, elevando a produtividade do trabalho aplicado a esse meio de produção básico... as inovações biológicas afetam principalmente a velocidade de rotação do capital adiantado ao processo produtivo, através da redução do período de produção". (1980, p. 41).

3. CUSTOS E RENDIMENTO LIQUIDO

3.1. Produtores integrados com a indústria de processamento

SORJ, POMPERMAYER e CORADINI (1982), trabalhando com os produtores avícolas integrados aos frigoríficos em Santa Catarina, enfatizam que o complexo agroindustrial seria o determinante básico do processo produtivo de setores crescentes da agricultura brasileira.

A moderna tecnologia empregada no setor avícola, caracterizada principalmente pelo controle genético, confinamento, além da regulação alimentar, teria transformado o produtor avícola tradicional.

As atividades que eram anteriormente realizadas no interior da empresa rural são transferidas para o âmbito da indústria de transformação. Uma indicação desse fenômeno seria o fato de que no preço final do frango, em 1976, o custo da mão-de-obra na granja de 12.000 frangos representava somente 1,5% que, acrescidos a 2,35%* da previdência, somavam um total de 3,85% dos custos totais. A adição do custo da mão-de-obra na produção da ração dá uma idéia da participação do traba

* Este percentual, citado pelos autores, parece estar elevado. Contudo, caso esteja superestimado reforça a idéia colocada no texto.

lho rural no custo final do frango. Importante lembrar que o milho insumo básico da ração, é produzido pelo avicultor. Então, um cálculo a proximado, tomando-se como base para a ração que 25% de seu custo seria mão-de-obra, perfaz um total de cerca de 20% para os gastos com mão-de-obra rural. Na criação tradicional, a proporção do custo do frango correspondente à mão-de-obra rural era certamente maior.

A mão-de-obra utilizada é basicamente familiar, sendo "inclusive, parte das exigências das empresas integradoras". Particularmente, "a Sadia não trabalha com proprietários absenteístas...A família é que deve trabalhar no aviário, porque a Sadia não quer peão, porque o peão não tem o capricho pela produção" (p. 38, 41).

O trabalho não esclarece se o produtor familiar de frango de corte em Santa Catarina cultiva ou não lavouras de subsistência, embora em algumas passagens seja mencionada a existência de outros cultivos.

Quanto à base técnica de produção, a pesquisa assinala que a avicultura utiliza modernas técnicas de produção, ao passo que as produções complementares apresentam um baixo grau de mecanização (p.38).

De acordo com os autores, "Nas relações de compra e venda entre produtor integrado e empresa integradora, por definição, não existe mercado opcional e, portanto, os preços são estabelecidos administrativamente" (p. 79). A definição desses preços se efetua através de pressões das associações das indústrias de transformação e dos produtores de frango de corte junto ao Estado que estabelece "preços mínimos

elaborados a partir de cálculos oficiais e sempre 'negociando' com os agentes envolvidos". (p.79). Vale lembrar, entretanto, a assimetria das relações presentes entre os agentes envolvidos, dada pelo grande porte das empresas agroindustriais quando confrontado com um grande contingente de pequenos produtores.

A pesquisa dos autores se baseia em entrevistas de campo com os produtores e dados da pesquisa realizada pelo CEBRAE/CEAG relativos a 1977 e 1978 em Santa Catarina, basicamente junto a produtores integrados à Sadia e Perdigão. Uma análise da estrutura de custos do produtor rural, levando-se em conta a cultura que compõe um conjunto com a avicultura, o milho na maioria dos casos, carece de maiores informações, já que os dados citados se referem somente ao frango de corte. De acordo com os autores, "na produção de aves em Santa Catarina, em 1978, 85% dos custos eram constituídos por pintos, rações e concentrados adquiridos das empresas integradoras" (p.39).

Afirram que, tendo em vista que o valor das vendas é menor que os custos médios, estima-se que esses custos constituem cerca de 90% do valor da produção dessa atividade. Indicando-se os custos totais por C e o valor de venda da produção por P, de acordo com as informações de SORJ et alii (p. 39), tem-se que

$$0,85 C = 0,90 P$$

ou

$$P = 0,944 C,$$

isto é, o valor obtido pela produção corresponde a apenas 94,4% dos custos totais. Portanto, há um prejuízo que corresponde a 5,6% dos custos totais. Segundo os autores, 5,5% correspondiam à mão-de-obra e depreciação. Os demais custos perfazem 94,5% do total. Verifica-se, portanto, que o valor recebido pelo produtor não cobre nem mesmo esses outros custos, exclusive mão-de-obra e depreciação.

Como o produtor avícola, segundo os autores, não inclui em seus cálculos os custos com mão-de-obra, depreciação, energia elétrica, gás e despesas financeiras, acredita que a atividade é lucrativa, já que recebe da empresa integradora um excedente de $94,4 - 85,0 = 9,4\%$.

Cabe lembrar que o valor negativo de 5,6% pode, eventualmente, ser menor, se as despesas, a nível de propriedade, com depreciação, energia elétrica e financeiras foram alocadas totalmente à atividade de avícola.

Porém, quanto ao milho e/ou outras culturas as observações destacam dois aspectos: 1) a exigência de plantio e venda desse produto à empresa integradora: "em seu estágio avançado, a empresa exige a produção de milho e outros componentes da ração com os quais a indústria integradora produz a ração, que fornece aos produtores integrados... o qual (milho)* será vendido em sua quase totalidade à empresa"; (p.34, 42); 2) o caráter compensatório dessa cultura: "a produção do milho tem a função primordial de gerar excedentes na propriedade rural. Dado que a atividade integrada não apresenta resultados positivos, provavelmente estará havendo transferência de excedente do milho para esta última" (p. 42).

* Observação entre parêntesis minha (PMM).

Assim, a análise do trabalho permite tres conclusões: a) a criação de frango apresenta renda líquida negativa; b) a cultura de milho apresenta renda líquida positiva e c) as duas explorações são integradas a agroindústria. Esta última conclusão não é enfatizada pelos autores. Trata-se de destacar que a atividade agrícola integrada envolve o conjunto das duas atividades.

Mas ainda, os autores ressaltam que a propriedade rural apresenta um resultado geral positivo. Para isso afirmam que "A importância da produção de milho e outros produtos estaria em sua contribuição para a formação do excedente rural" (p. 42). Então, existe um excedente proveniente das atividades rurais no seu conjunto. Os autores citados consideram que a propriedade como um todo obtém rendimento líquido positivo apesar do prejuízo da atividade avícola (de 5,6% dos custos totais).

Nestas circunstâncias afirmar que a articulação com a agroindústria não leva a lucro, considerando-se somente a avicultura é incorreto, já que na articulação como um todo não é isso que ocorre. Por outro lado, somente com a análise das estruturas de custo do milho e dos outros produtos é que se pode afirmar qual o valor real do resultado na atividade avícola, pois os gastos comuns podem estar indevidamente alocados apenas à criação de frangos de corte.

Qualquer que seja a alternativa, no entanto, pode-se questionar a afirmativa, feita pelos autores, de que "o produtor rural tem ainda contra si um fator que lhe impõe a imobilidade para sair do esquema contratual e a dependência que lhe criam as instalações agrícolas" (p.64). Na realidade, o produtor agrícola obtém lucros na atividade integrada e, por isso, não tem interesse em mudar de atividade.

NEVES (1981) elabora um estudo de caso com os fornecedores de cana na região de Campos - RJ. A autora mostra as formas de articulação desses produtores com a usina (indústria de processamento), as quais implicam a reordenação das relações internas à unidade de produção familiar.

A mão-de-obra familiar é o elemento produtivo básico desses produtores, sendo também responsável pelas tarefas da lavoura de subsistência e criação de gado. Eventualmente, a força de trabalho familiar é alugada para trabalho nas propriedades maiores, que utilizam mão-de-obra assalariada.

Os pequenos lavradores estudados por NEVES não possuem a propriedade de instrumentos mecanizados, mas sim a sua posse, através do aluguel desses equipamentos pertencentes aos médios lavradores e plantadores de cana. O aluguel desses meios de produção permite, "que todos eles se beneficiem e possam atualizar o padrão técnico de produção imposto" (p. 31). Porém, mesmo a utilização desses instrumentos é limitada às fases de preparo do solo e semeadura, pois as áreas intersticiais são ocupadas por cultivos de subsistência como milho, feijão, abóbora, cuja produção excedente é destinada ao mercado.

O preço da cana é fixado pelo IAA, a partir de decisões tomadas no Conselho Monetário Nacional. "O preço da cana não é calculado em termos dos custos dos fatores de produção", mas sim estabelecido em decorrência do preço do açúcar. Embora a definição do preço da cana atualmente não seja feita no IAA, "os fornecedores reconhecem que, nessa instituição, eles tem uma participação mais efetiva e melhor representação a nível de voz e voto, podendo, em determinadas conjunturas, ter seus interesses e pretensões reconhecidos ou, em parte, respeitados" (p.203).

A pesquisa, pelo menos na publicação consultada, não utiliza dados de custo dos produtores. Através de cálculos efetuados com base na quantidade de cana entregue por produtor à usina no ano de 1978, assim como nos preços da cana em vigor em janeiro de 1978, a autora consegue uma estimativa da receita do produtor que, comparada com o salário mínimo vigente na época, fundamenta a afirmação de que "boa parte dos pequenos fornecedores não consegue atingir nem o salário mínimo vi-

gente como rendimento líquido mensal oferecido pela produção de cana... o tabelamento do preço da cana só garante parte da reprodução simples do processo produtivo" (p. 101, 102). A cana é o cultivo principal, uma vez que a alocação dos fatores de produção disponíveis é feita prioritariamente para a cana, sendo o restante desses fatores alocados em outros cultivos e/ou criações.

Em diversos momentos, a autora faz observações quanto à eficiência na alocação de fatores pelos fornecedores de cana: "alguns produtos complementam a utilização de terras intersticiais à plantação de cana e o uso de força de trabalho não apropriada nessa atividade";(p. 78) "cana e gado formam um binômio de complementariedade do processo produtivo... o gado possibilita a utilização completa da cana, certo controle sobre o consumo cotidiano, na medida em que assegura um rendimento diário pela venda do leite" (p. 124).

Uma consequência dessa eficiência na alocação dos fatores de produção que não é explorada por NEVES, ainda que notada, é que os custos de produção da cana evidentemente são menores do que na situação de se produzir somente cana. Nessa situação, o custo da cana está sendo claramente aumentado.

Apenas se a autora trabalhasse com os custos da produção da cana-de-açúcar é que obteria dados para respaldar a afirmativa de que "o tabelamento do preço de cana só garante parte de reprodução simples do processo produtivo".

Acredita-se que se fosse alocado aos custos somente a quantidade de fatores realmente utilizados no cultivo da cana, não seria constatada a existência de prejuízo.

O trabalho de SANTOS (1978) mostra o caso dos pequenos produtores de uva da região de Bento Gonçalves - RS, localizados no bairro rural de São Pedro, e dedicados à combinação da produção para a subsistência com a mercantil.

A motobomba é o instrumento mais mecanizado existente na unidade produtiva, indicando assim uma participação bem maior do trabalho em relação aos insumos modernos no processo de trabalho. Defensivos, corretivos e fertilizantes são utilizados apenas na cultura comercial.

O trabalho familiar é a condição básica desses produtores no sentido de que todas as tarefas da propriedade são por eles efetuadas. A conjugação das disponibilidades de mão-de-obra familiar com as exigências produtivas é que vai provocar outras relações de produção, como mutirão e troca de dias. Entretanto, uma utilização complementar do trabalho familiar acontece nas épocas de relativa ociosidade no ciclo produtivo quando um ou mais membros da família saem para se empregar

nas cercanias ou na cidade, visando com isso melhorar a renda familiar.

A análise do custo industrial do vinho, com base em 1971, mostra que a matéria prima uva comparece com até 73,8% dos custos industriais, mas com a inclusão dos custos comerciais a uva representa até 54,3% dos custos totais, indicando que a rentabilidade desse setor vai depender, basicamente, das condições de compra da matéria-prima uva. Nessa época, registra-se uma intensificação da concorrência originada a partir da entrada de novas empresas no mercado, resultando em uma tendência para garantir o fornecimento da matéria-prima produzida pelos pequenos produtores. As relações dos produtores com a indústria deixam de acontecer pelo esquema vigente que era o da 'freguesia', sendo crescentemente substituído pelo contrato de compra e venda.

Uma das cláusulas desse contrato prevê que a indústria vinícola "se compromete a pagar o preço nunca inferior ao da Tabela Oficial do Estado que anualmente for estabelecida" (p. 96). Esse preço é negociado pelos produtores vinícolas e industriais e mediado pela Secretaria de Agricultura. Sugestões são apresentadas por ambos os setores, acrescida de um estudo de custo da produção de uvas de diversas variedades preparado por um órgão técnico.. O autor revela, porém, que o produtor vinícola percebe a elaboração da tabela como sendo feita pelos industriais e somente referendada pela Secretaria.

Contudo, na prática, as indústrias recorrem a outros expedientes como as burlas na classificação das uvas. Mediante o retardo no recebimento, seja na porta da fábrica, seja na parreira via limitação da cota diária a ser entregue pe

lo produtor, a fermentação da uva transforma o açúcar em álcool, implicando queda na graduação glucométrica abaixo do mínimo estipulado na tabela de preços.

A questão que se coloca, porém, é se essa uva de graduação inferior impede ou prejudica a fabricação do vinho, justificando, assim, um menor preço pago ao fornecedor. A observação das fases de processamento mostra a necessidade da correção do mosto devido a variações do clima local, e, por conseguinte, as deficiências na qualidade da uva como matéria-prima podem ser superadas por operações técnicas já previstas no ciclo normal de processamento. Assim, é vantajoso comprar uvas com graduação inferior, pois o desconto no preço excederá o custo da correção.

Na parte de rendimentos, será utilizada uma composição de dois quadros da pesquisa, lembrando que "os dados apresentados referem-se apenas à produção mercantil (uva), não tendo sido incluídos dados referentes à produção para subsistência" (p.26).

O quadro a seguir mostra que o rendimento líquido apurado tem que superar o custo da mão-de-obra alocada na uva para que o produtor obtenha lucro líquido (poupança) na atividade integrada com a indústria vinícola. Mas, como o quadro só diz respeito à exploração da uva, verifica-se que toda a mão-de-obra familiar disponível está totalmente alocada nessa cultura, o que não é correto.

A pesquisa mostra que parte da produção para subsistência é comercializada para garantir a compra de outros produtos não cul-

Tabela 1. Rendimento Líquido, Rendimento Global, Orçamento Familiar e Poupança por Unidade Produtiva
1974

Área ha	Rendimento global Cr\$	Reposição Meios Produção Cr\$	Rendimento Líquido Cr\$	Unidades Trabalho (Nº pessoas)	Orçamento Familiar (estimado)	Poupança (estimado)
10	10.000,00	1.500,00	8.500,00	3	17.056,05	- 8.556,05
15	36.000,00	9.000,00	27.000,00	5	28.426,75	- 1.426,75
22	40.000,00	10.000,00	30.000,00	5	28.436,74	1.563,26
12	26.000,00	9.000,00	17.000,00	5	28.426,75	-11.426,75
7	15.000,00	7.500,00	7.500,00	4	22.741,40	-15.241,40
19	*	*	20.000,00	7	39.797,45	-19.797,45
6	25.000,00	10.000,00	15.000,00	6,5	36.954,78	-21.954,78
7,5	22.000,00	4.000,00	18.000,00	6	34.112,10	-16.112,10
5,5	7.000,00	*	*	3,5	*	*
7	29.000,00	4.000,00	25.000,00	7	39.797,45	-14.797,45
10	20.000,00	4.000,00	16.000,00	4	22.741,40	- 6.741,40
12	23.000,00	8.000,00	15.000,00	4,5	25.584,08	-10.584,08
5,5	9.500,00	2.000,00	7.500,00	2	11.370,70	- 3.870,70
25	30.000,00	10.000,00	20.000,00	7	39.797,45	-19.797,45
15	49.000,00	11.000,00	38.000,00	3,5	19.898,73	18.101,27
25	30.000,00	10.000,00	20.000,00	4	22.741,40	- 2.741,40
15	8.500,00	3.500,00	5.000,00	3	17.056,05	-12.056,05
9	9.000,00	6.000,00	3.000,00	2	11.370,70	- 8.370,70
6	19.000,00	4.000,00	15.000,00	6,5	36.954,78	-21.954,78
15	42.000,00	14.000,00	28.000,00	5,5	31.269,43	- 3.269,43
20	45.000,00	15.000,00	30.000,00	5	28.426,75	1.573,25
14	25.000,00	9.000,00	16.000,00	3,5	19.898,73	- 3.898,73

* Não há informação

FONTE: SANTOS (1978). Quadros 1 e 7 da referida obra.

tivados na propriedade. Se é assim, a mão-de-obra alocada nos cultivos de subsistência tem que ser descontada da mão-de-obra total disponível na unidade produtiva. A análise da coluna poupança mostra que mesmo com toda mão-de-obra alocada na uva, há três produtores para os quais esta é positiva. Assim, qualquer alocação de mão-de-obra que se faça aos cultivos de subsistência implicará aumento do número de produtores com "poupança" positiva. Este fato confirma a idéia de que somente com estruturas de custos mais detalhadas é que se pode captar relações entre os cultivos.

Por outro lado, como o autor não cita, em seu trabalho, índices técnicos do cultivo da uva nem dos outros cultivos e criações, torna-se difícil adotar um critério para alocação da mão-de-obra realmente utilizada no cultivo da uva. A área utilizada para cada cultura e criação também não é citada.

O quadro 6 da pesquisa mostra o calendário das tarefas agrícolas. Porém, a ênfase está na cultura da uva, enquanto que os outros cultivos são citados para mostrar sua existência, mas sem elementos que permitam algum critério de rateio para a mão-de-obra. Resta a possibilidade qualitativa dos comentários efetuados pelo autor. Segundo SANTOS, "o orçamento familiar corresponde a uma ficção: na realidade, a reprodução de força de trabalho é coberta em sua maior parte pela produção direta dos meios de vida, o que dispensa o gasto monetário com a subsistência da família camponesa" (p. 66). Além disso, "parte dessa produção é comercializada - feijão, soja, leite, manteiga, queijo, cebola, le

gumes, banha - pois constitui o produto dos fatores de produção excedentes dos que foram utilizados na subsistência". (p. 70)

Em seguida, SANTOS observa que "Assim se explica como, em várias situações, os camponeses de São Pedro tem dinheiro disponível para adquirir instrumentos de trabalho e bens de consumo, para dar o dote das filhas, para ajudar os filhos que migram, para fazer festas, etc. Essas despesas são cobertas pela soma integral do rendimento líquido, o qual, em razão da agricultura de subsistência, vai-se confundir efetivamente com a poupança" (p. 66).

Na verdade, se o autor alocasse somente a fração de mão-de-obra utilizada no cultivo da uva chegaria, como ressalta em certos momentos, à conclusão de que o produtor de uva retem algum excedente na articulação com a agroindústria.

A pesquisa de FREDERICQ (1982) foi feita com os produtores de leite ligados à Nestlé no município de Três Corações-MG. O produto básico (leite cru) desses produtores é enviado para a indústria de processamento que o transforma em derivados para as camadas médias e altas da população num processo que teria deslocado, segundo a autora, a amamentação materna.

As agroindústrias, já de saída, contam com um preço reprimido, uma vez que é essa mesma matéria prima que dá origem ao leite pasteurizado, cujo preço final é tabelado pelo Governo. Por um lado, essas limitações os beneficiam mas, por outro, dificultam o abastecimento regular de matéria prima de boa qualidade. "O aumento de produção não pode

depende demais da aquisição pelo produtor, de insumos modernos, que elevarão seus custos e, conseqüentemente, o preço de venda da sua matéria-prima" (p. 127). Com esse objetivo, a empresa cria um setor de assistência técnica que sugere ao produtor "a necessidade de alimentação adequada para o gado produzida, na medida do possível, na própria fazenda para permitir uma economia de rações concentradas" (p. 128).

Geralmente, os produtores de leite se associam às cooperativas regionais, que "reforçam seu poder de barganha em função da grande quantidade de leite de que dispõem" (p. 135), já que "o preço mínimo é tabelado, mas certas empresas podem preferir pagar alguns centavos a mais por litro, para garantir a manutenção do seu fornecimento" (p. 139).

No período que antecede a época da pesquisa a autora assevera que na área de recebimento da Nestlé como um todo "os estabelecimentos maiores alcançaram um nível de modernização muito alto: como se trata de uma área tradicionalmente leiteira, chegaram ao longo dos anos a uma infraestrutura bastante desenvolvida. Quanto às explorações menores, fizeram menores investimentos em instalações físicas e maquinarias agrícolas" (p.133).

Quando da pesquisa, a autora destaca que todos os produtores de leite da região se queixavam do baixo preço do leite e de sua pequena rentabilidade. De 17 produtores entrevistados, 4 declaravam que continuariam produzindo leite, 2 iriam mudar de negócios mas, o que é decisivo, 11 iriam mudar de atividade agrícola no sentido de reduzir a importância da produção leiteira. Nota-se, claramente, pelo comportamento de cerca de 2/3 dos produtores, uma associação entre a baixa rentabilidade do leite e a mudança de exploração.

Assim, houve um período em que os produtores acumularam algum capital e investiram na melhoria de suas instalações, mas, a partir de algum momento, por volta de 1979, não viram vantagem na

continuidade da produção de leite, tanto que mudaram de atividade agrícola, particularmente para o café.

Embora não se tenha condições de uma análise mais detalhada das estruturas de custos, verifica-se que os produtores continuariam se balizando principalmente pela busca do rendimento líquido positivo para a permanência ou não dentro de determinada linha de produção.

Os casos da literatura revisados até aqui mostram situações que privilegiam a ligação entre agroindústria e produtor agrícola. Seja porque, nessas pesquisas, os interesses são outros, seja porque não se achou relevante, o fato é que as estruturas de custos não são aprofundadas em grau suficiente, que permitam o entendimento das relações internas entre cultivos.

3.2. Custos de Produtos Agrícolas

Dada a importância do cálculo de custos para os objetivos deste estudo, far-se-á uma revisão de trabalhos sobre custo de produção de alguns produtos agrícolas, tendo em vista verificar se aí são levadas em consideração as relações entre culturas complementares e, em caso positivo, como isso é feito.

Inicialmente foi feita uma análise das estimativas de custo operacional de produção oriundas do IEA (Instituto de Economia Agrícola) para a safra 84/85 onde se nota que se "considera como

despesas diretas todo o desembolso efetuado pelo produtor na compra de sementes, no pagamento de mão-de-obra, nas operações de máquinas e implementos, nos gastos com adubos, corretivos, defensivos, embalagens e outros materiais" (p. 21). As pesquisas de campo, elaboradas periodicamente, visam captar modificações no processo produtivo, decorrentes, em geral, de alterações no nível tecnológico. Apurou-se, junto ao IEA, que não são formuladas questões relativas às ligações entre cultivos, particularmente com respeito à adubação.

O trabalho de MATSUNAGA *et alii* (1976) apresenta aspectos relativos à origem da metodologia de custo de produção (estimativa de custo operacional) que passou a ser utilizada pelo IEA desde 1972, e divulgada pela primeira vez no Prognóstico 72/73. A análise deste trabalho mostra não existir argumentação específica a respeito da ligação entre um cultivo e seu subsequente. Também nada consta a respeito de resíduos de adubação, embora seja notada uma observação sobre o rateio do custo de conservação de máquinas e equipamentos, bem como de gastos com combustíveis e lubrificantes. Vale ressaltar que, na estrutura de custo do milho apresentada nesse artigo constata-se que, no ano de 1975 para São Paulo, o adubo era responsável por praticamente 30% dos custos operacionais, isso levando-se em conta o subsídio que era, na época, de 40%.

A pesquisa de MEIRELLES (1962) tem como um dos objetivos apurar o custo de produção do tomate envarado na região de Indaiatuba,

núcleo de colônia japonesa, uma das mais importantes zonas de produção do Estado naquela época.

A incidência de pragas obriga os agricultores a não utilizar o mesmo local dois anos consecutivos para cultivo do tomate além de que "a rotação de cultura é feita também para aproveitar os efeitos residuais de adubação do tomateiro. Assim, arrancados os restos culturais e retirado o estaqueamento, são cultivados o milho (na maior parte) ou hortaliças como beringela, pepino, quiabo, abobrinha, couve-flor e, em poucos casos, é feita a adubação verde (crotalária ou lab-lab)" (p. 49).

Assim, o autor capta, já em 1962, uma prática dos agricultores que visa a reduzir os custos de produção do tomate, pois o resíduo do adubo, existente no solo, será absorvido pela cultura seguinte.

Os custos de adubação (16% dos custos totais do tomate) são alocados totalmente ao tomate ainda que o agricultor certamente vá reduzir ou eliminar, conforme observação do autor, a adubação do milho. Se o custo do tomate fosse aliviado de uma parcela dos custos com adubação se estaria, provavelmente, mais próximo da realidade.

O trabalho de NEVES e MATSUNAGA (1969) sobre o custo do tomate rasteiro na região de Taquaritinga mostra a existência de dois sistemas de produção. Um é denominado tração animal, onde as áreas cultivadas com tomate variavam de 1 a 6 alqueires com área média de cultivo de 3 alq. e com área total média das propriedades em torno de 16 alq. Assim, em média, a área com tomate está

por volta de 20% da área total do estabelecimento. O outro sistema de produção utilizava a tração motomecanizada, onde as áreas cultivadas com tomate são maiores, variando de 15 a 60 alq., com frequência maior ao redor de 27 alq. e com área média das empresas de 140 alq. Nessa situação, a relação também está por volta de 20% da área total. Em ambos os casos, seria de se supor que os produtores cultivassem outros produtos quer simultaneamente, quer em sequência ao tomate na mesma área.

A cultura do tomate é exigente em termos de adubação. Segundo dados da pesquisa, representa 30% do gasto total, somente sendo superado pelos gastos com mão-de-obra. Como o agricultor coloca menos adubo para o cultivo subsequente em função de resíduos decorrentes da cultura do tomate, há necessidade em se reduzir a alocação dos custos de adubação no tomate, se se quiser obter um custo mais próximo da realidade. Entretanto, no trabalho de NEVES e MATSUNAGA (1969) todo o custo da adubação foi incluído no custo de produção do tomate.

Dessa forma, nas pesquisas cujo objetivo específico é apurar custos de produção se verifica que não é dado destaque às relações entre cultivos.

4. OS PRODUTORES DE TOMATE PARA INDÚSTRIA

4.1. Medida do Rendimento Líquido e Dados Utilizados

O rendimento líquido proporcionado ao produtor pela exploração de tomate para indústria será calculado da seguinte forma: se da receita bruta de tomate vendido à indústria forem subtraídos os custos de produção, a diferença restante será o rendimento líquido dessa cultura.

$$\text{Rendimento Líquido} = \text{Receita Bruta} - (\text{Despesa Desgaste} + \text{Despesa Insumo} + \text{Despesa Força Trabalho})$$

$$R_L = R_B - (D_D + D_I + D_{FT})$$

Ocorre que a cultura do tomate, para minimizar a atuação de pragas, requer que a área para cultivo não tenha sido utilizada nos últimos 2 ou 3 anos para cultivo de tomate. Portanto, a exigência que se coloca para o tomate é que seja uma cultura itinerante. Conseqüentemente, como veremos mais adiante, nos dados colhidos, o produtor de tomate é

arrendatário e, sendo assim, o preço do arrendamento, que pode ser tomado como o valor monetário da renda da terra, é um custo explícito para esse produtor.

As despesas com juros constituem outro elemento incluído no trabalho excedente gerado na produção de tomate. Estes juros são uma fração do lucro que é paga pelo arrendatário ao banco. Analogamente, fazem parte do custo para o produtor de tomate. Assim,

Rendimento Líquido Produtor Tomate = Rendimento Líquido menos (Custo Arrendamento + Custo dos Juros)

ou

$$RL_P = RL - (C_A + C_J)$$

Para medir a rentabilidade líquida dos produtores de tomate para indústria, utilizaram-se os dados de questionários aplicados durante agosto e setembro de 1979, pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA) - Secretaria da Agricultura.

O principal objetivo da pesquisa foi elaborar uma matriz de coeficientes técnicos para servir de subsídio à determinação do preço a ser pago durante determinada safra de tomate. Esse preço

é definido pelo Comitê de Agroindústria, formado pelos representantes das organizações dos produtores, das indústrias de processamento, além de representantes do IEA.

Essa definição do preço que orienta a elaboração de contratos de fornecimento entre produtores e indústria, segundo informações dos responsáveis pela pesquisa, se ressentia da falta de índices técnicos representativos da cultura do tomate para indústria. Havia muita discrepância com respeito, por exemplo, à conceituação do que seria um nível de produtividade aceitável para o tomate rasteiro.

Levantadas as regiões produtoras do Estado de São Paulo, selecionaram-se as regiões mais importantes, em termos de volume de produção. Este critério definiu as regiões de Araçatuba, Presidente Prudente, Ribeirão Preto, São José do Rio Preto. A Tabela 2 ilustra a produção, área e produtividade por região do Estado de São Paulo, para o tomate rasteiro, em 1979.

Tabela 2. Produção, Área e Produtividade por Região, Estado de São Paulo, Safra de 1979

Região	Área (ha)	Produção		Produtividade	
		t	%	t/ha	t/alq
Ribeirão Preto	2570	45000	10,9	17,5	42,4
Bauru	1760	38000	9,2	21,6	52,2
S.J.Rio Preto	3770	60000	14,6	15,9	38,5
Araçatuba	4670	114000	27,7	24,4	59,1
Pres.Prudente	5900	126000	30,6	21,4	51,7
Marília	1300	29000	7,0	22,3	54,0
TOTAL	19970	412000	100,0	20,6	49,9

FONTE: Instituto Economia Agrícola

Após elaboração da relação de produtores de tomate para indústria, conhecidos pelo agrônomo da Casa da Agricultura de cada região, procurou-se definir o tamanho da amostra, que foi de 115 produtores. Dentre os 115 produtores, buscou-se uma divisão proporcional ao número de produtores de cada região, segundo o estrato de área plantada com tomate ao qual pertencia. No início da pesquisa, efetuou-se um ajuste, visando melhorar a representatividade de por estrato, em função das informações obtidas nas primeiras pesquisas. Como os produtores entrevistados representavam uma proporção aproximadamente constante, por estrato de área, dos produtores que forneciam à indústria, pode-se afirmar que a amostra estratificada era aproximadamente proporcional.

A Tabela 3 mostra o número de produtores pesquisados por região segundo o estrato de área e segundo a utilização de irrigação

Tabela 3 - Distribuição das Propriedades Entrevistadas por Região, por Área e por Tecnologia Utilizada (com Irrigação e sem Irrigação), 1979.

Estrato	Área (ha)	S.J.R.Preto		Rib.Preto		Araçatuba		P.Prud.		Total	
		Nº Prop.	com Irr.	Nº Prop.	com Irr.	Nº Prop.	com Irr.	Nº Prop.	com Irr.	Nº Prop.	com Irr.
I	< 12	5	3	2	1	4	1	2	0	13	4
II	12-50	2	1	12	6	26	14	28	8	68	29
III	> 50	4	0	9	6	12	10	9	9	34	29
Total		11	4	23	13	42	25	39	17	115	62

FONTE: Pesquisa IEA.

Nota-se uma predominância de produtores de tomate não irrigado nos estratos I e II, ocorrendo o inverso no estrato III.

A produção de tomate irrigado neste estrato, se bem que distribuída entre todas regiões, se acentua nas regiões mais novas, em termos de produção de tomate para indústria, Araçatuba e Presidente Prudente.

Dos 115 questionários aplicados, 6 foram anulados. Cinco dos questionários anulados referiam-se a produtores de Ribeirão Preto (4 irrigados e 1 não irrigado) e o sexto era relativo a um produtor de tomate irrigado em Presidente Prudente. Assim, o número de questionários utilizados foi de 109.

Como o número total de questionários, bem como o total de regiões fosse elevado em termos do tempo disponível para uma análise mais abrangente, optou-se por escolher uma região e concentrar-se nela, em termos de análise dos objetivos a que se propôs.

Com essa restrição em mente, delinearão-se alguns pontos básicos a serem atendidos pela região a ser escolhida.

- região importante em volume de produção;
- região caracterizada pela predominância de produção de tomate irrigado, pois sempre é bom lembrar que, para a indústria, há interesse em que o produtor agrícola

utilize a irrigação. Com essa tecnologia se minimiza a influência do fator climático (falta de chuvas) no fornecimento de sua matéria prima.

A primeira diretiva já excluía as regiões de São José do Rio Preto e Ribeirão Preto (regiões tradicionais), uma vez que as participações dessas regiões na produção do Estado eram de 14,6 e 10,9%, respectivamente. As regiões restantes, Araçatuba e Presidente Prudente (regiões novas) correspondiam 27,7 e 30,6%, respectivamente.

A segunda diretiva deveria decidir a região a ser escolhida. BEMELMANS *et alii* (1980, p. 37) observam que, na época, "áreas cultivadas com tomate que não fazem uso de irrigação estão cedendo lugar àquelas que a utilizam". As regiões de Araçatuba e Presidente Prudente contrastam, nesse item, pois a primeira conta com 60% de produtores de tomate irrigado, enquanto a segunda conta com 47% de produtores naquela condição. O percentual apresentado pela região de Araçatuba é significativo e, por esse motivo, determina sua escolha como região para analisar-se as ligações com a agroindústria.

BEMELMANS *et alii* (1980, p.43) também afirmam que "Em Presidente Prudente, os tomaticultores obtiveram rendimentos médios superiores aos de Araçatuba, com quantidades inferiores de fertilizantes... em Araçatuba estão sendo usadas quantidades superiores (à média), notadamente no que se refere a fungicidas". Sendo assim,

acredita-se que os resultados apurados para a região de Araçatuba possam ser estendidos para a região de Presidente Prudente, naquele ano.

4.2. Cálculo e Análise do Rendimento Líquido

A consulta às atas de reuniões do Comitê de Agroindústria anteriores à época da pesquisa mostra que havia pressão dos produtores de tomate quanto ao preço definido que era de Cr\$1,75/kg, alegando que este valor não cobria os custos. Como os dados da pesquisa assinalavam preço de Cr\$ 1,75 procurou-se o responsável do IEA pela pesquisa, visando chegar este valor. Após confirmar aquele preço, como apurado nas pesquisas, lembrou que, inclusive, a safra de 1979 foi superior à média normal, rejeitando a idéia de que os produtores tivessem conseguido um preço superior àquele já estabelecido.

As Tabelas 4 e 5 apresentam os dados para cada produtor, sendo uma tabela para os produtores de tomate irrigado e a outra para os produtores de tomate não irrigado.

A área média plantada com tomate rasteiro foi calculada levando em conta todos os 25 produtores, não importando para o seu cálculo se o produtor arrendou, ou cultivou em terra própria, ou ainda combinou as duas alternativas.

Tabela 4. Produção, Produtividade, Receita Bruta, Área Plantada relativa a Produtores de Tomate Irrigado - Região de Araçatuba, Safra 1979

Produtor	Cidade	Planta Tomate (anos)	Ind.	Dist. km	Área Tomate			Tempo arrend. (anos)	Prod. (t)	Produtividade		Prod. p/ ind. (t)	Receita bruta (Cr\$)
					própria ha	alq ha	alq ha			t/ha	t/alq		
01	Araçatuba	1	ETTI	40	-	-	7,3	3	75	10,3	25,0	75	131.250
02	Coroados	10	CICAA	300	-	-	26,6	11	700	26,3	63,6	400	700.000
03	Piçatu	1	ETTI	75	-	-	12	5	450	37,2	90,0	450	787.500
04	Clementina	5	ETTI	80	-	-	21,8	9	740	34,0	82,2	490	837.500
05	Araçatuba	2	ETTI	48	-	-	24,2	10	400	16,5	40,0	400	700.000
06	Araçatuba	4	ETTI	28	-	-	24,2	10	700	28,9	70,0	700	1.225.000
07	Birigui	2	ETTI	4	-	-	26,6	11	250	9,4	22,7	250	437.500
08	Coroados	2	ETTI	40	-	-	29,0	12	960	33,0	80,0	960	1.680.000
09	Glicério	2	CICAA	250	-	-	36,3	15	750	20,6	50,0	750	1.312.500
10	Araçatuba	2	ETTI	40	-	-	36,3	15	2400	63,3	153,3	2300	4.025.000
11	Araçatuba	5	ETTI	15	-	-	41,1	17	1300	31,6	76,5	1300	1.820.000
12	Araçatuba	3	ETTI	15	-	-	46	19	1900	41,3	100,0	1900	3.325.000
13	Santópolis	6	CICAB	130	-	-	48,4	20	1400	28,9	70,0	1400	2.450.000
14	Piçatu	1	ETTI	70	48,5	20	-	-	1679	34,7	84,0	1600	2.800.000
15	Piçatu	4	ETTI	60	-	-	48,4	20	1600	33,0	80,0	1600	2.800.000
16	Clementina	6	CICAB	130	-	-	50,8	21	2100	41,3	100,0	2100	3.675.000
17	Clementina	13	ETTI	80	19,4	8	41,1	17	2000	33,0	80,0	2000	3.500.000
18	Santópolis	7	CICAB	140	-	-	67,8	28	1800	26,5	64,3	1800	3.150.000
19	Piçatu	3	ETTI	65	53,2	22	19,4	8	915	12,6	30,5	756	1.323.885
20	Clementina	8	ETTI	60	-	-	72,6	30	4500	62,0	150,0	4500	7.875.000
21	Piçatu	4	ETTI	60	-	-	96,8	40	3200	33,0	80,0	3200	5.600.000
22	Birigui	20	CICAA	240	24,2	10	72,6	30	3200	33,0	80,0	3200	5.600.000
23	Piçatu	3	ETTI	60	-	-	96,8	40	4056	41,9	101,4	4000	7.000.000
24	Birigui	17	ETTI	30	133	55	-	-	1941	14,6	35,3	1041	1.821.750
25	Araçatuba	4	ETTI	16	-	-	338,8	140	-	-	-	-	-
Média													
				ETTI-76%	47								
				CICAA-12%	263	25,8 alq		1,95	1621	31,8	76,9	1549	2.691.536
				CICAB-12%	133	62,5 ha							

a. Fábrica localizada em Monte Alto-SP

b. Fábrica localizada em Presidente Prudente-SP

c. Tempo que está arrendando a terra, embora sem contrato

d. Não havia colhido a safra no momento da pesquisa

Tabela 5. Produção, Produtividade, Receita Bruta, Área Plantada relativa a Produtores de Tomate Não Irrigado - Região de Araçatuba, Safra 1979

Produtor	Cidade	Planta Tomate (anos)	Ind.	Dist. km	Área Tomate			Tempo arrend. (anos)	Prod. (t)	Produtividade		Prod. p/ ind. (t)	Receita bruta (Cr\$)
					própria ha	alq ha	arrend. ha alq			t/ha	t/alq		
01	Araçatuba	1	ETTI	32	2,4	1	-	-	25	10,3	25	25	43.750
02	Birigui	3	ETTI	20	-	-	7,3 3	2	25	3,4	8,3	25	43.750
03	Araçatuba	4	ETTI	8	-	-	7,3 3	2	210	28,9	70	210	367.500
04	Clementina	1	ETTI	80	6	2,5	-	-	105	17,3	42	60	105.000
05	Clementina	3	ETTI	70	12	5	-	-	119	9,9	24	119	208.687
06	Piçacatu	1	ETTI	60	12	5	-	-	175	14,5	35	175	305.250
07	Clementina	11	ETTI	90	-	-	12 5	2	200	16,5	40	200	350.000
08	Coroados	1	ETTI	55	12	5	-	-	300	24,8	60	300	525.000
09	Piçacatu	2	ETTI	65	-	-	12 5	3	397	33,0	80	292	511.875
10	Piçacatu	5	ETTI	60	-	-	12 5	1	337	27,8	68	337	590.625
11	Santópolis	6	ETTI	110	-	-	12 5	0,5	350	28,9	70	350	619.500
12	Piçacatu	5	ETTI	65	-	-	12 5	1	800	66,1	160	600	1.050.000
13	Birigui	2	CICAA	-	14,5	6	-	-	513	35,5	86	480	840.000
14	Birigui	6	CICAA	-	-	-	34 14	3	980	28,9	70	980	1.715.000
15	Piçacatu	2	ETTI	50	-	-	36,3 15	2	427	11,8	28	405	708.750
16	Araçatuba	6	ETTI	40	-	-	84,7 35	2	900	12,4	30	900	1.575.000
17	Santópolis	6	ETTI	70	-	-	84,7 35	1,5	3.150	37,2	90	3.150	5.512.500
Média		3,8	ETTI-88Z CICAA-12Z	58	8,8 alq 21,3 ha			1,8	530	24,9	60,3	506	886.658

a. Fábrica localizada em Monte Alto-SP

FONTE: pesquisa IEA

O produtor número 25 será eliminado da amostra, para os efeitos deste trabalho, pois não se conseguiu os itens produção, produtividade e receita, dado que, por ocasião da entrevista, ele ainda não havia feito a colheita.

A receita bruta com tomate vendido à indústria foi calculada multiplicando-se a quantidade realmente vendida à indústria por 1,75 Cr\$/kg, conforme dados da pesquisa. Constatou-se que cerca de 30% dos produtores de tomate irrigado e não irrigado comercializavam parte de sua safra, 18% em média, através da venda das colheitas iniciais para o mercado de tomate de mesa. Como os custos não foram separados conforme o destino do tomate, o custo do tomate de mesa foi totalmente alocado ao custo do tomate vendido para as indústrias. Por consequência, o rendimento líquido proveniente do tomate vendido à indústria está subestimado.

As despesas de um produtor agrícola são, via de regra, distribuídas no tempo, ou seja, não ocorrem todas no mesmo instante. Os gastos com o plantio não ocorrem juntamente com os gastos da colheita, por exemplo. Desta forma, um cálculo que pretenda ser realista deve tentar localizar no tempo as diversas despesas do agricultor e, através da utilização de um índice de variação dos preços, atualizar os valores para um momento considerado conveniente.

Entretanto, não há no questionário informação sobre a data em que é efetuada cada despesa. Assim, admitiu-se, de acordo com os pesquisadores do IEA, que o ciclo de produção era, para todos os produtores, o seguinte :

- abril - preparo e plantio
- maio, junho, início de julho - tratos culturais
- fim de julho, início de agosto - colheita

Definiram-se como despesas importantes a serem distribuídas no tempo os desembolsos monetários que garantem a seqüência do ciclo produtivo, ou seja, os gastos com mão-de-obra, materiais, máquinas e equipamentos. A receita bruta auferida pelo produtor agrícola também foi distribuída no tempo, uma vez que o prazo de pagamento utilizado era de 60/90 dias, conforme informação do IEA.

Como as três parcelas do crédito rural eram liberadas em 30, 60 dias e a última na colheita, supôs-se, para simplificar os cálculos, que o crédito rural era recebido no mesmo momento em que o produtor efetuava os pagamentos. Chamaremos de saldo às diferenças entre respectivas parcelas e desembolsos.

As parcelas do crédito rural e os desembolsos do produtor foram calculados tendo como base a matriz de coeficientes técnicos da região de Araçatuba, conforme obtida na pesquisa. Assim, o valor do crédito, quando solicitado, e das despesas foi partido em três parcelas equivalentes a 63%, 24,5% e 12,5% para os produtores de tomate irrigado e 69%, 16% e 15% para os produtores de tomate não irrigado.

Uma consulta feita ao DERAL (Departamento de Crédito Rural) do BANEPA-SP apontou que a liberação das parcelas para o tomate rasteiro segue uma proporção de 69%, 18%, 13%, embora haja diversos fatores como época, banco, agência, que influem nessa divisão. Considerou-se, em termos gerais, uma variação razoável a faixa de 60 a 70% para a 1ª parcela, contrabalançada, em sua maior parte, pela 2ª parcela.

Desse modo, o critério adotado com base na matriz de coeficientes técnicos do IEA enquadra-se no esquema genérico de partição e será utilizado no presente trabalho.

Para atualização dos valores monetários adotou-se o Índice Geral de Preços - IGP (Coluna 2), da FGV, válido para o ano de 1979.

A Figura 2 mostra o esquema adotado.

Figura 2. Fluxo das Despesas do Produtor Agrícola

Os coeficientes de atualização para o 1º saldo (C_1), 2º saldo (C_2), 3º saldo (C_3) e 1ª parcela de receita (C_4), são calculados da seguinte forma:

$$C_1 = \frac{IGP_{10}}{\frac{IGP_3 + IGP_4}{2}} = \frac{249,8}{\frac{181,6 + 188,6}{2}} = 1,3499054$$

$$C_2 = \frac{IGP_{10}}{\frac{IGP_4 + IGP_5}{2}} = \frac{249,8}{\frac{188,6 + 192,9}{2}} = 1,3099109$$

$$C_3 = \frac{IGP_{10}}{IGP_7} = \frac{249,8}{208,3} = 1,1992318$$

$$C_4 = \frac{IGP_{10}}{IGP_9} = \frac{249,8}{237,4} = 1,0522325$$

As tabelas 6 e 7 destacam os valores no instante em que acontecem e o seu valor atualizado para outubro de 1979, através do IGP.*

Com os valores dos saldos corrigidos, tem-se os dados todos referidos à mesma data (01/11). Agora, podem-se efetuar cálculos para apurar o rendimento líquido para cada produtor.

* Os valores em cruzeiros foram calculados a partir dos coeficientes técnicos apurados na pesquisa, multiplicados pelos custos por dia de serviços publicados pelo IEA em Informações Econômicas de 07.79.

Tabela 6. Crédito, Desembolso, Saldos Corrigidos, 1ª Parcela Receita Corrigida para Produtores de Tomate Irrigado. Região de Araçatuba, Safra 1979

Produtor	Crédito (Cr\$)	Desembolso ^{1/} (Cr\$)	1º Saldo (Cr\$)		2º Saldo (Cr\$)		3º Saldo (Cr\$)		1ª Parcela-receita (Cr\$)	
			15/04	01/11	15/05	01/11	01/08	01/11	01/10	01/11
01	122.000	173.733	32.340	43.655	12.576	16.473	6.417	7.695	67.264	70.778
02	-	370.407	233.356	315.008	90.749	118.873	46.302	55.526	358.749	377.488
03	387.780	450.313	39.395	53.179	15.320	20.067	7.818	9.375	403.593	424.674
04	162.000	575.886	260.748	351.985	101.402	132.827	51.736	62.043	439.468	462.423
05	653.000	601.677	32.333	43.646	12.574	16.470	6.416	7.694	358.749	377.480
06	610.000	576.866	20.874	28.177	8.117	10.632	4.143	4.968	627.811	660.607
07	980.000	955.896	15.185	21.244	5.905	7.735	3.014	3.614	224.218	235.930
08	840.000	1.032.039	127.284	171.821	29.499	64.839	25.256	30.287	860.899	905.972
09	550.000	918.241	231.991	313.165	90.219	118.178	46.031	55.201	669.956	704.950
10	1.425.500	1.645.281	138.777	187.335	53.958	70.693	27.536	33.022	2.062.812	2.170.558
11	993.000	1.044.955	32.731	44.183	12.728	16.672	6.496	7.790	932.749	981.469
12	1.163.750	1.944.896	492.121	664.316	191.380	250.690	97.645	117.098	1.704.061	1.793.069
13	-	1.902.939	1.198.851	1.618.335	466.220	610.706	237.868	285.258	1.255.624	1.321.209
14	1.599.171	1.581.806	10.929	14.766	4.254	5.572	2.172	2.604	1.434.999	1.509.953
15	526.000	2.135.548	1.014.015	1.368.824	394.339	516.548	201.194	241.278	1.434.999	1.509.953
16	1.102.500	2.515.048	908.811	1.225.808	353.426	462.956	180.321	216.246	1.883.437	1.981.814
17	2.368.260	2.604.807	149.049	201.202	57.963	75.926	29.575	35.467	1.793.749	1.887.442
18	1.345.000	2.272.498	589.323	788.780	227.237	297.660	1.159.938	139.036	1.614.374	1.698.697
19	1.500.000	2.166.614	356.966	481.870	138.820	181.841	70.828	84.939	678.366	713.799
20	-	2.655.080	1.672.700	2.257.986	650.494	852.089	331.886	398.008	4.007.738	4.217.073
21	1.140.000	3.101.994	1.236.056	1.668.558	480.688	629.658	212.150	294.111	2.869.999	3.019.907
22	2.600.000	2.750.558	94.851	128.039	368.866	48.317	18.821	22.570	2.869.999	3.019.907
23	2.400.000	3.154.554	1.735.369	2.342.583	674.865	884.012	344.320	412.919	3.587.499	3.774.884
24	1.886.220	2.177.759	183.669	247.435	71.427	93.562	36.443	43.703	933.646	982.413

^{1/} Desembolso inclui despesas com mão-de-obra, matéria-prima, equipamentos e máquinas.

Tabela 7. Crédito, Desembolso, Saldos Corrigidos, 1ª Parcela Receita Corrigida para Produtores de Tomate Não Irrigado. Região de Araçatuba, Safra 1979

Produtor	Crédito (Cr\$)	Desembolso ^{1/} (Cr\$)	1º Saldo (Cr\$)		2º Saldo (Cr\$)		3º Saldo (Cr\$)		1ª Parcela-receita (Cr\$)	
			15/04	01/11	15/05	01/11	01/08	01/11	01/10	01/11
01	-	36.166	27.024	36.483	6.266	8.207	5.826	7.046	22.421	23.593
02	-	71.748	49.506	66.828	11.479	15.036	10.763	12.907	22.421	23.593
03	120.000	183.256	43.646	58.917	10.120	13.256	9.490	11.380	188.343	198.181
04	100.000	260.614	110.823	149.600	25.698	33.662	24.093	28.893	53.812	56.623
05	105.000	227.537	84.550	114.134	19.605	25.680	18.382	27.044	106.951	112.538
06	118.000	346.083	157.377	212.444	36.493	47.802	34.213	41.029	156.954	165.153
07	200.000	452.012	173.888	234.732	40.321	52.816	37.803	45.334	179.374	188.744
08	140.000	348.823	114.087	194.503	33.411	43.765	31.325	37.565	269.062	283.116
09	121.000	348.348	156.870	211.759	36.375	47.648	34.103	40.897	262.335	276.038
10	127.000	279.913	105.509	142.427	24.466	32.048	22.938	27.507	302.695	318.506
11	105.000	336.718	159.885	215.829	37.074	48.563	34.759	41.684	317.493	334.077
12	377.000	546.775	117.144	158.133	27.164	35.582	25.467	30.540	538.124	566.232
13	128.000	427.982	206.987	279.412	47.997	62.871	44.996	53.963	430.499	452.986
14	360.000	890.918	366.333	494.514	89.946	111.271	79.639	95.505	878.936	924.846
15	330.000	895.203	389.990	526.449	90.432	118.457	84.781	101.672	363.234	382.207
16	320.000	975.471	514.374	694.356	119.275	156.239	111.822	134.100	807.186	849.348
17	735.000	2.261.188	1.053.069	1.421.543	244.190	319.867	228.929	274.538	2.829.999	2.977.817

^{1/} Desembolso inclui despesas com mão-de-obra, matéria-prima, equipamentos e máquinas.

FONTE: Pesquisa IEA

Antes, porém, cabe lembrar que devido à inexistência de informações relativas, tanto à alocação de mão-de-obra como de máquinas, a nível da propriedade como um todo, restaram, como possibilidade, os critérios de rateio baseados na receita e na área, ambos com dados apurados pela pesquisa. Como o critério de rateio por área não leva em consideração os cultivos desenvolvidos e, sendo o tomate reconhecidamente um cultivo com gastos elevados por área, optou-se pelo critério da receita.

Assim, o critério de rateio utilizado foi o percentual representado pela receita de tomate para indústria em relação à receita bruta de toda a propriedade.

As despesas a serem rateadas, segundo esse critério, são as despesas gerais (material escritório, licenciamento de veículos, telefone, etc), despesas com reparos em benfeitorias e instalações, despesas com depreciação de máquinas, equipamentos, benfeitorias e instalações, despesas com arrendamento e despesas com juros do crédito para investimento.

As siglas utilizadas nas tabelas 8 e 9 são as seguintes:

R_1 - 1ª parcela da receita bruta, acrescida dos juros e descontado 50% do valor do FUNRURAL (2.5% da receita do tomate).

R_2 - 2ª parcela da receita bruta, acrescida dos juros e descontado os demais 50% do valor do FUNRURAL;

A_c - 1º saldo corrigido, compreendendo despesas com materiais, mão-de-obra, máquinas e equipamentos;

B_c - 2º saldo corrigido, compreendendo despesas com mão-de-obra, máquinas e equipamentos;

C_c - 3º saldo corrigido, compreendendo despesas com mão-de-obra, máquinas e equipamentos;

C - Despesa referente ao principal do crédito para custeio;

G - Despesas gerais na propriedade;

R - Despesas com reparos em benfeitorias e instalações;

D - Despesas com depreciação de máquinas, equipamentos, benfeitorias e instalações;

R_L - Rendimento líquido.

Tabela 8. Receita Bruta, Despesas e Rendimento Líquido para Produtores de Tomate Irrigado - Região de Araçatuba, Safra 1979 (Cr\$)

Produtor	R ₁	R ₂	Ac	Bc	Cc	C	G	R ₁ / R ₂	D	RL
01	70.778	64.805	43.655	16.473	7.695	128.421	1.275	5.080	11.682	-78.698
02	377.488	345.625	315.008	118.873	55.526	-	875	18.526	29.688	184.717
03	424.674	388.828	53.179	20.067	9.375	408.189	2.561	8.466	23.890	287.775
04	462.423	423.390	351.985	132.827	62.043	170.526	4.094	15.239	46.251	102.848
05	377.488	345.625	43.646	16.470	7.694	687.368	540	16.932	31.794	54.289
06	660.604	604.843	28.177	10.632	4.968	642.105	4.134	16.932	33.575	612.478
07	235.930	216.015	21.244	7.735	3.614	1.031.578	1.300	18.626	31.448	-598.414
08	905.972	829.500	171.821	64.839	30.287	884.210	6.084	23.225	36.501	517.965
09	704.950	645.347	313.165	118.178	55.201	578.947	2.601	25.399	45.975	210.891
10	2.170.558	1.987.343	187.335	70.693	33.022	1.500.000	7.150	7.500	63.256	2.288.945
11	981.469	898.625	44.183	16.672	7.790	1.045.263	12.180	174.000	40.837	539.169
12	1.793.069	1.641.718	664.316	250.690	117.098	1.225.000	14.000	32.172	89.031	1.042.480
13	1.321.209	1.209.687	1.618.335	610.706	285.258	-	8.004	33.865	94.700	-119.972
14	1.509.953	1.382.500	14.766	5.572	2.604	1.683.337	22.406	7.380	76.783	1.125.489
15	1.509.953	1.382.500	1.368.824	516.548	241.278	553.684	7.576	33.865	91.394	79.284
16	1.981.814	1.814.531	1.225.808	462.956	216.246	1.160.526	7.031	35.558	120.383	566.837
17	1.887.442	1.728.125	201.202	75.926	35.467	2.492.905	7.664	42.331	173.580	586.492
18	1.698.697	1.555.312	788.780	297.660	139.036	1.415.789	10.683	47.411	137.911	416.739
19	713.799	653.543	481.870	181.841	84.939	1.684.210	21.756	11.607	44.279	-1.143.160
20	4.247.073	3.888.593	2.257.986	852.089	398.008	-	77.356	50.798	56.195	4.443.234
21	3.019.907	2.765.000	1.668.558	629.658	294.111	1.200.000	20.219	21.200	140.617	1.810.514
22	3.019.907	2.765.000	128.039	48.317	22.570	2.736.842	33.424	67.730	61.932	2.686.053
23	3.774.884	3.456.250	2.342.583	884.012	412.919	2.526.315	23.914	19.440	133.504	888.447
24	982.413	899.489	247.435	93.562	43.703	1.985.494	14.871	93.129	111.558	-707.850

1/ Gastos com reparos foram calculados a partir da média por área dos produtores que informaram

FONTE: Pesquisa IEA

Tabela 9. Receita Bruta, Despesas e Rendimento Líquido para Produtores de Tomate Não Irrigado - Região de Araçatuba, Safra 1979 (Cr\$)

Produtor	R ₁	R ₂	Ac	Bc	Cc	C	G	R ₁ ^{1/}	D	RL
01	23.593	21.601	36.483	8.207	7.046	-	7.045	1.847	10.317	-25.751
02	23.593	21.601	66.828	15.036	12.907	-	873	5.540	5.024	-60.614
03	198.181	181.452	58.917	13.256	11.380	126.315	1.421	5.540	6.111	156.693
04	56.623	51.843	149.600	33.662	28.893	170.526	750	4.617	22.121	-301.703
05	112.538	103.039	114.134	25.680	27.044	110.526	3.048	9.233	22.899	-96.987
06	165.153	151.211	212.444	47.802	41.029	124.210	4.929	2.650	22.011	-138.711
07	188.744	172.812	234.732	52.816	45.334	210.526	5.168	7.600	21.432	-216.052
08	283.116	259.218	194.503	43.765	37.565	147.368	2.316	21.058	23.935	71.824
09	276.038	252.738	211.759	47.648	40.897	127.368	2.376	9.233	16.334	73.161
10	318.506	291.621	142.427	32.048	27.507	133.684	3.906	9.233	18.295	243.027
11	334.077	305.878	215.829	48.563	41.684	110.526	6.482	9.233	16.517	191.121
12	566.232	518.437	158.133	35.582	30.540	396.842	4.307	9.233	8.888	441.144
13	452.986	414.750	279.412	62.871	53.963	134.736	9.610	7.472	31.831	287.841
14	924.846	846.781	494.514	111.271	95.505	378.947	2.574	25.853	31.624	626.339
15	382.207	349.945	526.449	118.457	101.672	347.368	4.840	27.700	32.817	-427.151
16	849.348	777.656	694.356	156.239	134.100	242.105	5.841	55.400	57.079	281.884
17	2.977.817	2.726.640	1.421.543	319.867	274.538	773.684	50.800	64.633	168.644	2.630.748

^{1/} Custo com reparos foram calculados a partir da média por área dos produtores que informaram.

FONTE: Pesquisa IEA

Considerados os valores pagos de arrendamento e os juros como custos para os produtores, já que correspondem a desembolsos monetários efetivamente feitos, chega-se aos valores de "rendimento líquido para o produtor". As tabelas 10 e 11 apresentam estes dados.

A análise da coluna "rendimento líquido para o produtor" da Tabela 10 mostra que dos 24 produtores de tomate irrigado, apenas 6 (25%) apresentaram resultado negativo. Porém, cinco desses seis produtores ficaram muito abaixo do índice médio de produtividade, atingindo, na melhor situação, 16,5 t/ha (40 t/alq). O último dos seis produtores com resultado negativo, embora tenha conseguido um índice de produtividade de 28,9 t/ha (70 t/alq), apresentou custos elevados (mais de 20% acima da média).

A análise da coluna "rendimentos líquidos para o produtor" da Tabela 11 mostra, para os produtores sem irrigação, que 7 dos 17 produtores apresentaram resultado negativo. Estes produtores atingiram no melhor caso, uma produtividade de 17,5 t/ha (42,5 t/alq).

O questionário aplicado, infelizmente, não capta o motivo da baixa produtividade desses produtores (irrigados e não irrigados), embora em dois casos haja menção à perdas decorrentes de geada e outras adversidades climáticas (produtores números 2 e 6 de tomate não irrigado). O produtor 2 teve uma produtividade bastante baixa (3,4 t/ha ou 8,7 t/alq), explicando o motivo do resultado negativo, ao passo que o produtor 6, embora também tenha apresentado um resultado negativo, obteve um índice de produtividade melhor (14,5 t/ha ou 35 t/alq).

Tabela 10. Rendimento Líquido, Valor Pago de Arrendamento, Juros Pagos, Rendimento Líquido para o Produtor, Produtores de Tomate Irrigado, Região de Araçatuba, Safra 1979

Produtor	Rendimento líquido (Cr\$)	Valor arrendamento ¹	Rendimento líquido menos arrendamento	Juros pagos Cr\$	Rendimento líquido p/produtor
01	-78.698	11.400	-90.098	6.238	-96.336
02	184.717	18.000	166.717	-	166.717
03	287.775	72.960	214.815	80.971	133.844
04	102.848	20.036	82.812	6.394	75.818
05	54.289	54.000	289	73.965	-73.676
06	612.478	135.340	477.138	96.303	380.835
07	-598.414	37.160	-635.574	38.684	-674.258
08	517.965	30.099	487.866	33.157	454.709
09	210.891	32.460	178.431	60.117	118.314
10	2.288.945	402.500	1.886.445	115.435	1.771.010
11	539.169	96.135	443.034	75.737	367.297
12	1.042.480	114.000	928.480	163.017	765.463
13	-119.972	21.750	-141.722	38.628	-180.350
14	1.125.489	163.142	962.347	63.125	899.222
15	79.284	24.281	55.003	54.952	51
16	566.837	69.030	497.807	126.716	371.091
17	586.492	100.093	486.399	127.320	359.079
18	416.739	55.740	360.999	123.849	237.150
19	-1.143.160	259.544	1.402.704	120.883	-1.523.587
20	4.443.234	730.400	3.712.834	-	3.712.834
21	1.810.544	650.432	1.160.112	60.900	1.099.212
22	2.686.053	249.571	2.436.482	144.351	2.292.131
23	888.447	165.756	722.691	158.693	563.998
24	-707.850	448.639	-1.156.489	493.501	-1.649.990

¹

O valor de arrendamento para produtores que utilizaram terra própria para a produção de tomate foi calculado a partir da média dos valores por unidade de área dos produtores que arrendaram terra para tomate.

FONTE: Pesquisa IEA.

Tabela 11. Rendimento Líquido, Valor Pago de Arrendamento, Juros Pagos, Rendimento Líquido para o Produtor, Produtores de Tomate Não Irrigado, Região de Araçatuba, Safra 1979

Produtor	Rendimento líquido (Cr\$)	Valor arrendamento ¹	Rendimento líquido menos arrendamento	Juros pagos Cr\$	Rendimento líquido p/produtor
01	-25.751	3.702	-29.453	793	-30.246
02	-60.614	17.100	-77.814	1.755	-79.569
03	156.693	16.312	140.381	4.736	135.645
04	-301.703	9.255	-310.958	7.624	-318.582
05	-96.987	18.509	-115.496	5.584	-121.080
06	-138.711	18.509	-157.220	10.222	-167.442
07	-216.052	31.920	-247.972	23.964	-271.936
08	71.824	18.509	53.315	22.305	33.010
09	73.161	42.967	30.194	23.691	6.503
10	243.027	27.715	215.312	71.838	143.474
11	191.121	32.550	158.571	13.351	145.220
12	441.144	18.509	422.635	14.881	407.754
13	287.841	22.211	265.630	13.808	251.822
14	626.339	5.389	620.950	33.362	587.588
15	-427.151	34.640	-461.791	20.165	-481.956
16	281.884	106.200	175.684	9.078	166.606
17	2.630.748	129.437	2.501.311	60.363	2.440.948

¹ O valor de arrendamento para produtores que utilizaram terra própria para a produção de tomate foi calculado a partir da média dos valores por unidade de área dos produtores que arrendaram terra para tomate.
 FONTE: Pesquisa IEA

Assim, se é verdade que pequena parte dos produtores obteve "rendimento líquido para o produtor" negativo, não é menos verdade que isto foi decorrência destes produtores não atingirem índices razoáveis de produtividade para o tomate rasteiro, no ano de 1979.

Acredita-se, com base nos dados de pesquisa de 79, que um índice não menor que 25 t/ha seja necessário, em condições normais, para proporcionar lucros ao produtor de tomate irrigado, fixada uma relação preço dos insumos e preço do tomate, além de uma tecnologia.

Por outro lado, os produtores que obtiveram índices de produtividade superiores conseguiram "rendimentos líquidos para o produtor" da ordem de, em média, 23% da receita bruta com tomate para indústria e, no caso do tomate irrigado, estes produtores formam a maioria de 75%.

Com base nos aspectos analisados, pode-se afirmar que os produtores de tomate rasteiro na ligação com a indústria de processamento obtiveram resultados positivos. Para os que não conseguiram esse resultado, o motivo deve ser buscado, principalmente, na ocorrência de pragas e doenças, além das adversidades climáticas. Estas peculiaridades caracterizam o processo produtivo agrícola em geral.

Acredita-se que o resultado apurado pelos produtores de tomate irrigado da região de Araçatuba, relativamente ao percentual médio de 'rendimento líquido para o produtor', possa ser estendido para a região de Presidente Prudente, no ano de 1979. Convém lembrar que essas duas regiões juntas, por sinal as regiões novas, foram responsáveis, naquele ano, por quase 60% da produção total do Estado de São Paulo.

Contudo, sabe-se que os tomaticultores, em particular, se utilizam de uma prática que pode reduzir os custos de produção. Trata-se do cultivo de um produto na mesma área do tomate, após sua colheita, visando aproveitar resíduos de adubação. Os produtos subsequentes na mesma área costumam ser milho, feijão, cana e outros. Em certos casos, a adubação é quase que totalmente evitada na cultura seguinte, propiciando ganhos significativos ao produtor.

HOFFMANN et alii (1984, vol. IV, p. 73) apontam, para terras arrendadas e terras próprias, que ao plantio do tomate se segue o plantio de cereais e outras hortaliças, nas áreas dedicadas ao tomate, propiciando melhor utilização das máquinas e equipamentos, além de aproveitamento da adubação residual do tomate.

É desnecessário enfatizar que para muitas atividades agrícolas é fundamental a exploração simultânea ou consecutiva de atividades complementares. A rotação de culturas é apenas um exemplo dessa combinação de atividades que possibilita um melhor aproveitamento dos recursos.

Deve-se ressaltar que, na pesquisa do IEA, os adubos constituem 22,8% dos desembolsos feitos pelos produtores de tomate irrigado e 21,7% para os sem irrigação. Assim, o item adubação pode atuar no sentido de reverter a situação de alguns dos produtores com resultado negativo, em função da atribuição de uma fração dos gastos com adubo para a cultura subsequente, desde que existente.

A comparação dos gastos em adubos com o "rendimento líquido para o produtor" confirma que os produtores 5 e 13 de tomate irrigado podem passar de uma situação de resultado financeiro negativo para a de um resultado positivo. O produtor 5 obteria resultado positivo, se fosse alocada ao tomate até 15% dos seus gastos com adubo. O produtor 13 também alcançaria resultado positivo, caso fosse alocado ao tomate até 60% dos seus gastos com adubo.

Analogamente, os produtores com "rendimento líquido para o produtor" positivo podem melhorar seus resultados. Caso se considere, em um mero exercício de cálculo, que o cultivo do tomate permite um resíduo de 20% absorvido pelo cultivo subsequente, o "rendimento líquido para o produtor" médio calculado em 23%, se elevaria para 26,4%.

Em termos gerais, se as pesquisas de custos levassem em conta a partição do adubo, sendo parte absorvido pelo tomate e parte pela cultura subsequente, os custos de produção do tomate se tornariam mais próximos da realidade, refletindo uma prática já conhecida dos agricultores.

5. CARACTERÍSTICAS DOS PRODUTORES AGRÍCOLAS INTEGRADOS

Inicialmente pretende-se verificar como se comportam os produtores agrícolas analisados com respeito aos seguintes aspectos: tipo de mão-de-obra utilizada no processo produtivo do produto integrado, cultivo de lavouras e criações para subsistência, tecnologia empregada no cultivo integrado e nos demais cultivos, nível de organização dos produtores e margem de lucro obtida no produto integrado. Em seguida, se efetuará uma análise comparativa, visando identificar fatores determinantes do marcado contraste na retenção de excedentes apresentado pelos pequenos produtores e produtores de tomate para indústria, relativamente ao produto integrado com a agroindústria.

5.1. Pequenos Produtores

Vamos considerar os produtores de uva de Caxias do Sul - RS, analisados por SANTOS (1978), os produtores de cana-de-açúcar de Campos - RJ, estudado por NEVES (1981) e os criadores de frango investigados por

SORJ et alii (1982). Os produtores de leite analisado por FREDERICQ, de modo geral, não serão considerados, dada a ausência de dados na fonte bibliográfica disponível. Qualquer referência a estes últimos produtores será feita especificamente.

A mão-de-obra utilizada por essas unidades produtivas é, de modo expressivo, familiar, sendo alocada tanto no cultivo integrado com a agroindústria, como nos outros cultivos existentes. Outra característica apresentada é o cultivo de lavouras de subsistência. Esse cultivo, de forma geral, apresenta um excedente em relação ao autoconsumo, que é encaminhado para o mercado. Assim, o produtor relativiza a importância da produção contratada com a agroindústria. No caso dos produtores de frango, SORJ et alii não fazem nenhuma referência específica sobre cultivos de subsistência.

Porém, uma citação sobre o tamanho das propriedades avícolas fornece um indício importante. "As exigências das empresas integradoras quanto à área mínima da unidade produtiva a ser integrada variava de 12 a 25 ha, conforme a empresa" (1982, p. 37). Mas, a tabela 2.3. do trabalho dos autores mostra que há produtores avícolas com menos de um hectare. Sabe-se da existência de, pelo menos, outro cultivo que é o milho, por sinal também integrado com a agroindústria. Então, dado que o tamanho mínimo requerido para a exploração avícola é pequeno, relativamente ao tamanho da propriedade, podendo até ser menor que um hectare, além do fato da mão-de-obra utilizada ser basicamente familiar, é provável que essa unidade produtiva cultive produtos de subsistência.

Os pequenos produtores de cana-de-açúcar não detêm a propriedade dos equipamentos mecanizados mas, via aluguel, atualizam essas condições técnicas. Porém, estes equipamentos são utilizados somente nas fases de preparo do solo e semeadura, pois a utilização das áreas intersticiais para cultivos de subsistência dificulta ou mesmo impede sua utilização (equipamentos) em fases posteriores. Os adubos e defensivos também não são utilizados por esses produtores.

Os produtores de uva não fazem uso de equipamentos mecanizados. Uma dificuldade específica dessa região para o nível de mecanização constatado: "O solo em declive dificulta a utilização de microtrator, quase inexistente na Região" (1981, p. 57). Contudo, fazem uso de adubo, defensivos e corretivos no cultivo contratado com a agroindústria.

Os produtores de leite que fornecem para a Nestlé, no interior de Minas Gerais, incorporaram tecnologia moderna, representada pela construção de represas, silos e pela aquisição de equipamentos e máquinas.

Uma característica encontrada em todos os casos analisados é a existência de associações de agricultores. A pressão exercida por estas associações é variável, dependendo de características do produto, de sua formação de preços e outras mais. Um aspecto importante verificado para o caso da uva, e implantado posteriormente à época da pesquisa para a cana-de-açúcar, é a tendência de introdução da classificação para o produto agrícola. Evidentemente, há uma necessidade técnica da indústria de processamento inspecionar e qualificar

a matéria-prima que recebe. A indústria requer um padrão definido e constante da matéria-prima para que possa ajustar o processo produtivo, visando obter certo produto final.

Mas a classificação constituiria um procedimento puramente técnico, em decorrência das necessidades industriais? O trabalho de SANTOS, sobre os produtores de uva, aponta algumas possibilidades de rebaixar o preço do produto agrícola, mediante um procedimento de classificação que é, na maioria das vezes, aplicado de forma a prejudicar o produtor agrícola. Ressalte-se que a definição do preço nominal permanece importante, como acerto entre a classe dos produtores agrícolas e das indústrias de processamento, com a mediação do Estado. Porém, o procedimento de classificação, conquanto apresente uma base técnica, parece deslocar a questão do preço pago ao produtor da órbita da discussão entre associações para uma discussão posterior, entre uma particular indústria e um particular produtor, a qual acontece na porta da fábrica, sobre um produto, na maioria das vezes, perecível. Nessa linha de raciocínio, o procedimento de classificação contém uma dimensão política, distinta de sua dimensão técnica, que visa reduzir a eficácia do mecanismo de pressão representado pelas associações de produtores.

5.2. Produtores de Tomate

Os produtores de tomate para indústria analisados nesta pesquisa apresentam traços diferentes, conforme produzam tomate com irrigação ou sem irrigação.

A área plantada com tomate, na safra de 79, era de 62,5 ha, em média, para os produtores de tomate irrigado e de 21,3 ha, em média, para os produtores de tomate não irrigado*.

Verificou-se que 40% dos produtores de tomate irrigado cultivaram áreas maiores que 50 ha com tomate. 52% desses produtores cultivaram áreas entre 20 e 50 ha e somente dois produtores da amostra cultivaram áreas menores que 20 ha com tomate. Já os produtores de tomate não irrigado cultivaram áreas bem menores, já que a média de sua área está pouco acima de 20 ha. Somente dois produtores cultivaram mais que 50 ha com tomate. Onze produtores cultivaram áreas entre 12 e 50 ha, sendo que oito deles cultivaram 12 ha. Os quatro produtores restantes, dos 17 totais sem irrigação, cultivaram áreas por volta de 6 ha.

A mão-de-obra utilizada no cultivo de tomate é predominantemente não familiar, conforme mostram as tabelas 12 e 13.

Os produtores de tomate não irrigado utilizam, em média, 17% da mão-de-obra total utilizada para tomate de mão-de-obra familiar. Somando-se a mão-de-obra permanente à familiar, esse percentual atinge 20%. Já os produtores de tomate irrigado utilizam apenas 1,5%, em média, de mão-de-obra familiar. A soma da mão-de-obra permanente com a familiar representa 3,9% da mão-de-obra total utilizada. Nota-se que os produtores de tomate não irrigado mostram uma participação razoável da mão-de-obra familiar no processo produtivo, ao passo que essa mesma participação para o tomate irrigado é bem pequena.

* Tabelas 4 e 5 deste trabalho, páginas 52 e 53, respectivamente.

Tabela 12. Mão-de-obra utilizada por produtor no cultivo de tomate irrigado, Araçatuba safra de 1979 e número de tratores por produtor.

PRODUTOR	MÃO-DE-OBRA (dias. homem)			COLHEITA	Nº DE TRA- TORES
	FAMILIAR	RESIDENTE	TEMPORÁRIA		
1	22	-	240	7,5	1
2	2	-	268	444,5	2
3	104	-	392	500	2
4	220	-	758	544,5	2
5	-	-	599	444,5	1
6	27	-	279	777,7	3
7	-	-	1131	277,7	2
8	229	-	636	1066,6	2
9	30	-	565	833,3	3
10	-	-	1204	2555,5	6
11	-	29	-	1444,4	3
12	62	-	1061	2111,2	4
13	-	-	1000	1555,5	3
14	-	-	2030	1777,7	3
15	103	-	1721	1777,7	5
16	131	-	413	2333,3	4
17	-	-	1296	2222,2	5
18	5	-	1680	2000	4
19	290	283	6180	840,5	4
20	-	711	630	5000	6
21	-	-	6918	3555,5	6
22	-	172	701	3555,5	7
23	-	-	3897	4444,4	6
24	25	686	1803	1156,6	8
25					10
<hr/>					
TOTAL	1249	1831	35452	41226	102
MÉDIA	52	78	1477	1717	4,08

Fonte: Pesquisa IEA

Tabela 13. Mão-de-obra utilizada por produtor no cultivo de tomate não irrigado, Araçatuba safra de 1979 e número de tratores por produtor.

PRODUTOR	MÃO-DE-OBRA (dias.homem)			COLHEITA	Nº TRATORES
	FAMILIAR	RESIDENTE	TEMPORARIO		
1	66,5	-	-	27,7	2
2	-	26	30	27,7	3
3	-	-	38	233,3	2
4	259	-	50	66,6	2
5	25,5	47,5	86	132,5	1
6	239	-	187	194,4	1
7	-	157	140,5	222,2	2
8	-	57,5	290	333,3	2
9	64,5	-	411	324,4	1
10	256	48	110	375	1
11	84	-	89	388,9	2
12	26	218	168	666,6	2
13	190	-	-	898	2
14	52	-	696	1088,9	2
15	1336	-	-	450	2
16	183	-	-	1000	3
17	139	-	1671	3500	3
TOTAL	2947	528	3966	9930	33
MEDIA	173,3	31	233,3	583,5	1,94

Fonte: Pesquisa IEA

Quatro dos 17 produtores de tomate não irrigado não utilizam mão-de-obra familiar no processo produtivo, enquanto outros quatro, exceção feita à fase da colheita, não utilizam mão-de-obra assalariada. Por sua vez, a mão-de-obra permanente está concentrada em somente seis produtores.

Onze dos 24 produtores de tomate irrigado não utilizam mão-de-obra familiar, ao passo que todos utilizam mão-de-obra assalariada. Analogamente, a mão-de-obra permanente encontra-se concentrada em cinco produtores.

A análise das tarefas constantes do ciclo produtivo mostra que para os produtores de tomate não irrigado a mão-de-obra familiar é alocada em diversas tarefas. Já no caso dos produtores de tomate irrigado a mão-de-obra familiar é utilizada apenas nas operações que exigem maior cuidado.

Contudo, em vários produtores se nota a substituição da mão-de-obra familiar pela mão-de-obra permanente, denotando, talvez, uma concentração da mão-de-obra familiar nas tarefas comerciais ligadas ao ciclo produtivo do tomate, como financiamentos, seguros, compra de adubos, contatos para comercialização da colheita, etc.

Embora os questionários mostrem que os produtores de tomate também cultivam milho, feijão, arroz, além da soja e algodão, não há informações que permitam avaliar a importância da produção para auto consumo. Tendo em vista o nível econômico atingido por esses produtores, acredita-se que aquela produção seja fundamentalmente destinada à comercialização.

A base técnica de produção mostra como diferença inicial o fato de a maioria dos produtores amostrados (60%) possuir aparelho (s) de irrigação. Esses produtores, como já citado, cultivam áreas maiores

com tomate, em decorrência do nível econômico que atingiram. Possuíam uma média de pouco mais de quatro tratores. Observa-se, em geral, um volume maior de equipamentos nestes produtores comparativamente àqueles sem irrigação.

Os produtores de tomate não irrigado possuem uma média inferior a 2 tratores por estabelecimento, o que contribui para explicar a área média cultivada com tomate ser menor. Nota-se também uma concentração de equipamentos manuais nestes produtores. (Ver Tabelas 12 e 13).

Esta diferença de base técnica permite que se entenda a diferença de produtividade entre esses grupos de produtores de tomate. Constatou-se, para o ano de 79, que os produtores de tomate irrigado obtiveram uma produtividade de 31,8 t/ha, enquanto que os produtores de tomate não irrigado conseguiram uma produtividade de 24,9 t/ha. Segundo informações dos técnicos do IEA encarregados da pesquisa, essa diferença, 27%, teria sido menor do que costuma ser, uma vez que o regime de chuvas propiciou uma boa colheita naquele ano, beneficiando particularmente aos produtores de tomate não irrigado.

Os produtores de tomate para indústria utilizam adubos e defensivos em quantidade considerável. Vale lembrar que cerca de 22% dos desembolsos feitos por estes produtores, com ou sem irrigação, são feitos com adubos. Os gastos com defensivos representam um percentual maior ainda, sendo de 33% dos gastos totais para os produtores de tomate irrigado e de 27,4% para os produtores de tomate não irrigado.

O Comitê da Agroindústria é o fóro onde se discutem os interesses da indústria de processamento e de seus fornecedores. Esta reunião congrega representantes da associação dos produtores (FAESP), da as-

sociação das indústrias (ABIA), dos consumidores (Secretaria da Agricultura). Nota-se, também, a presença de produtores de tomate, de representantes das associações de cooperativas, de representantes das indústrias.

Os preços para a safra de determinado ano do tomate rastreado são definidos nessa reunião. A frequência dessas reuniões varia, dependendo dos problemas a serem analisados. A consulta às atas de 1979 mostra que houve alguns meses sem reuniões mas, por outro lado, em junho aconteceram 3 reuniões para se tentar acertar o preço da safra. Observou-se que as indústrias vêm o preço definido no Comitê como um preço mínimo. Caso as necessidades de uma particular indústria sejam maiores em certo momento, ocorre o pagamento de "prêmios". Dessa forma, as indústrias podem competir pelo produto dos fornecedores. Assim é que constatou-se que os produtores não concordaram com a proposta das indústrias e relutavam, tendo a CICA em momento anterior à pesquisa pago Cr\$ 1,92/kg.

No ano da pesquisa, 75% dos produtores de tomate irrigado obtiveram um rendimento líquido médio de 23% da receita bruta obtida com tomate para indústria. Dez dos produtores de tomate não irrigado obtiveram um rendimento líquido médio de 31% da receita bruta obtida com tomate para indústria. Efetivamente, constata-se que o cultivo de tomate proporciona altas margens líquidas, embora implique alto risco para o produtor agrícola.

5.3. Análise comparativa

O produtor de tomate para indústria apresenta diferenças significativas, se comparado com os pequenos produtores de frango, cana-de-açúcar, uva ou leite analisados anteriormente.

Tudo indica que os produtores familiares obtêm taxa de lucro inferior aos produtores capitalistas de tomate para indústria.

Desse modo, a retenção de excedente gerado na produção agrícola apresenta um marcado contraste, conforme se observe um ou outro grupo de produtores agrícolas.

Então, produtores que vendem seus produtos basicamente para a agroindústria podem reter, em graus diferentes, o excedente gerado na produção. A que fatores atribuir essas diferenças? A confrontação das características dos dois grupos de produtores, provavelmente, fornecerá indícios para responder a esta questão. Deve ser lembrado que estas características decorrem também da interação do produtor agrícola com a agroindústria.

Assim, para os produtores de tomate irrigado com áreas de tomate inferiores a 50 ha notou-se maior presença da mão-de-obra familiar nas tarefas mais importantes do cultivo do tomate, isto é, o preparo do solo, a semeadura, as pulverizações, além de algumas atividades na colheita, quais sejam esparramar caixas, transporte da produção, transporte da pessoal que faz a colheita. A alocação da mão-de-obra familiar às atividades iniciais parece ser explicada pela necessidade de cuidados especiais na condução desse cultivo. Essas fases são nevrálgicas para a

cultura do tomate, daí a atuação direta da família. Já as tarefas de colheita parecem prender-se tanto a uma necessidade de garantir a mão-de-obra temporária, através do transporte, como à fiscalização da colheita, representada pelas tarefas de esparramar caixas, transporte da produção e outras.

Na região de Araçatuba, no ano da pesquisa, não foi observada uma alocação pura e simples da mão-de-obra familiar nas tarefas mais especializadas, como a operação do trator*. Cabe destacar o elevado número de tratores, em média, por propriedade: quatro. A importância da operação do trator pela mão-de-obra familiar certamente deve ser secundária. Notou-se, isso sim, uma atuação mais intensa, no estrato inferior a 50 ha, de mão-de-obra familiar nas tarefas nevrálgicas, como pulverização do tomateiro e outras. O alto risco do cultivo requer cuidados especiais que implicam a atuação direta da família.

Os produtores de tomate irrigado com áreas superiores, a 50 ha, 10 dentre os 25 totais, mostram uma presença maior de mão-de-obra residente, a qual assume e supervisiona as tarefas principais. Por outro lado, em cinco dessas unidades a mão-de-obra familiar não é utilizada em tarefas do ciclo produtivo e em outras duas a atuação é bastante pequena.

Então, as tarefas rotineiras são delegadas à mão-de-obra assalariada, ainda que sob a fiscalização de empregados residentes. A família, nesse caso, se ocupa das tarefas não diretamente pertencentes ao ciclo produtivo do tomate, tais como os contatos externos para financiamento, seguro, acertos bancários, comercialização da colheita, compra de in

* Ver SALES a este respeito (p. 22).

sumos, que cada vez mais absorvem sua atenção e cuidado. Isto não a exige, no entanto, de visitas eventuais à área de tomate para checar o cumprimento de suas instruções. Nesse caso, a propriedade agrícola dedicada à exploração do tomate para indústria parece aproximar-se de uma empresa capitalista.

Em suma, se uma parcela não desprezível de produtores de tomate cultiva áreas maiores e, simultaneamente, consegue se desligar das tarefas produtivas, é sinal que toma corpo, entre os agricultores, a idéia de que o cultivo do tomate pode ser conduzido em padrões capitalistas. Por outro lado, na diminuição do risco, atualmente alto, desse cultivo é que pode estar a chave para a concentração da produção de tomate para indústria em áreas maiores.

Já os pequenos produtores analisados empregam a mão-de-obra familiar de forma intensiva no processo produtivo tanto para o cultivo integrado com a indústria como para os outros cultivos comercializados no mercado, lembrando-se que esses cultivos atendem, subsidiariamente, o autoconsumo da família.

A integração da pequena produção com a agroindústria, segundo SORJ e WILKINSON, implica que "a possibilidade de escolher entre o autoconsumo e a mercantilização não mais existe" (1983, p. 172). Com efeito, os casos analisados mostram uma redefinição da unidade produtiva, onde a função de garantir a subsistência é reduzida e secundarizada pelo encaminhamento para mercado dos produtos cultivados e não contratados com a agroindústria. Anteriormente a essa vinculação, esses cultivos cumpriam, primordialmente, a função de cultivos para subsistência da pequena produção. Quer-se enfatizar, com esse comentário, que a integração com a indústria de processamento não leva à eliminação de todos os outros

cultivos, mas que, embora o cultivo contratado adquira uma importância maior, o cultivo de outros produtos (primeiramente para mercado e secundariamente para autoconsumo) é extremamente importante, no sentido de relativizar a integração do pequeno produtor com a agroindústria. Assim, a esfera da circulação das mercadorias cumpre papel importante na reordenação da unidade familiar integrada com a agroindústria.

Os produtores de tomate cultivam outros produtos, seja na área arrendada para tomate, seja na área de sua propriedade. Esses cultivos destinam-se, principalmente, a reduzir o nível de risco na propriedade como um todo, dado o grau elevado de risco proveniente do cultivo de tomate. O nível econômico atingido por esses produtores desloca, com toda certeza, a possibilidade de cultivar para subsistência. Assim, embora os produtores de tomate sejam especialistas na condução dessa cultura, não se restringem somente a esse cultivo.

O nível tecnológico dos produtores de tomate mostra-se elevado, tanto no que se refere à mecanização, como na utilização de adubos, defensivos, sementes, etc. Esse patamar tecnológico estende-se aos outros cultivos existentes em sua propriedade e nas áreas arrendadas para tomate. Já os pequenos produtores apresentam um nível tecnológico não uniforme, se analisada a propriedade da forma total. No produto contratado com a agroindústria a mecanização se encontra presente, ora caracterizada pela simples posse, via aluguel, dos equipamentos mecanizados, ora caracterizada pela propriedade efetiva desses equipamen-

tos. A utilização de adubos e defensivos nem sempre ocorre, embora seja mais frequente.

Note-se, entretanto, que esses produtores restringem a utilização da tecnologia, em geral, somente ao cultivo contratado, sendo as outras culturas desenvolvidas em bases mais tradicionais, isto é, com terra e trabalho (familiar).

Os traços gerais evidenciados permitem afirmar que o produtor de tomate para indústria opera em bases capitalistas. Utiliza intensivamente mão-de-obra assalariada, dedicando-se a família somente à organização do processo produtivo.

O nível econômico atingido por estes agricultores é caracterizado pelo grande volume de capital fixo na forma de equipamentos. Observa-se elevado número de tratores (há produtores com 8 tratores) e aparelhos de irrigação. É comum a ocorrência de produtores com 2 conjuntos de irrigação, bem como pulverizadoras, colhedeiras, de outros produtos e outros equipamentos. Não possuem, entretanto, grandes extensões de terra, pois o tomate é cultura itinerante. Mas, mesmo com respeito à área de arrendamento podem ser caracterizados como médios ou grandes produtores. Existem produtores com áreas de cultivo de tomate para indústria em torno de 100 ha, havendo inclusive um com 338 ha.

Por sua vez, o produto tomate apresenta aspectos que se destacam frente a um produto agrícola qualquer. O risco dessa cultura é alto, em decorrência do elevado número de doenças que podem acometê-la. As perdas podem atingir número relativamente alto de produtores, comprome

tendo, então, o processo produtivo da indústria. O risco alto dificulta ou até impede a entrada de novos produtores nesse setor.

Assim, o poder de barganha desses produtores, organizados em associações, deve ser considerável. A competição pela apropriação do excedente, em situações como essa, torna-se bem menos desfavorável para o produtor agrícola.

Entretanto, a retenção de excedentes pelo setor agrícola pode ser incrementada, nas situações constatadas para o tomate. Verificou-se para 1979, pela consulta às atas de reuniões do Comitê de Agroindústria, a existência de uma certa concorrência entre as indústrias de processamento. Como já descrito, a CICA pagava um prêmio de 10% aos produtores que lhe vendiam a produção. Contudo, tem-se conhecimento de outros procedimentos que proporcionam ganhos adicionais ao produtor de tomate. Entrevista recente com um administrador de certa indústria processadora revelou que ocorrem, não raro, convites para desvio de produção, mediante o pagamento de taxas extras, quando do transporte do produto, em plena rodovia.

Por outro lado, os pequenos produtores baseados no trabalho familiar apresentam características distintas. As baixas margens de lucro parecem ser explicadas pela pulverização excessiva da produção entre um grande contingente de produtores, além é claro, do baixo nível de organização para defesa de seus interesses. As associações existem, mas parecem seguir parâmetros que não refletem totalmente os interesses de classe dos produtores filiados.

Nessa perspectiva, a apropriação de excedentes pelos produtores agrícolas integrados com a agroindústria dependeria da capacidade de barganha de cada setor agrícola frente ao setor agroindustrial. Esta capacidade estaria baseada em duas características: o tamanho dos produtores agrícolas do setor particular e a eficácia na organização de seus interesses.

6. CONCLUSÕES

A análise de uma amostra de produtores de tomate para indústria, mostrou que o agricultor obteve resultado econômico positivo o que, aliás, explica sua continuidade na exploração de tomate para indústria. O intervalo de tempo médio que os produtores cultivavam tomate, segundo a pesquisa, era de cerca de 5 anos.

Setenta e cinco por cento dos produtores de tomate irrigado apresentaram um resultado positivo médio de 23%, na safra de 1979, e dos seis produtores restantes que não acusavam resultado positivo, cinco não atingiram níveis de produtividade razoáveis.

Assim, tanto a revisão dos trabalhos de que se tem conhecimento, como a pesquisa base deste trabalho apontam para a conclusão que o produtor de matéria prima para a indústria de transformação se apropria de parte do excedente gerado na produção.

Constatou-se também que o produtor de tomate irrigado se aproxima bastante do empresário agrícola capitalista, enquanto que os

outros produtores agrícolas se enquadram na categoria dos pequenos produtores familiares. A capacidade de barganha desses dois grupos parece ser bastante diferenciada.

O produtor agrícola não permanecerá ligado à indústria de processamento, caso tenha prejuízos continuamente. Como explicar (como querem SORJ e WILKINSON) a seleção, pela agroindústria, de produtores atualizados tecnologicamente, os quais não conseguem vantagens econômicas ? O que estaria movendo este produtor agrícola? A pesquisa de FREDERICQ, relativa aos produtores de leite, mostra que a mudança de exploração ocorrerá, na maioria das vezes.

Contudo, há alternativas mais simples utilizadas pelo produtor agrícola. A margem de manobras do produtor, pode ser, dependendo do produto, bastante ampla, de modo a permitir a simples mudança de comprador para o seu produto. Às vezes, o produtor nem cumpre o contrato previamente acertado com a indústria de processamento, sendo esse um dos motivos básicos pelo qual as indústrias procuram contratar produtores próximos. Não raro, outras indústrias tentam contatar o produtor em sua propriedade agrícola ou, como nos dias atuais, segundo informações colhidas junto à uma agroindústria de tomate, nas rodovias. A estratégia é simples e consiste em pagar um preço superior.

Deve-se ressaltar que há alternativas para o produtor agrícola. A maioria das tecnologias não é tão específica a ponto de inviabilizar qualquer alteração nas atividades desenvolvidas.

Mesmo nos casos eventuais em que a tecnologia é mais especí

fica, como parece ser na atividade avícola, constatou-se que o conjunto das atividades integradas com a agroindústria é lucrativo, pois se assim não fosse, o produtor mudaria de atividade.

Uma outra conclusão, também reforçada pela revisão aqui feita, embora não privilegiada na pesquisa-base deste trabalho, é que as relações entre cultivos complementares não são analisadas com o devido grau de importância que apresentam na realidade; o agricultor, não é de hoje, efetua rotações de cultivos também por motivos econômicos, visando alocar o mais eficientemente possível os recursos de que dispõe, ou seja, mão-de-obra, materiais, terra, equipamentos.

Algumas vezes, a incorreta avaliação da realidade acaba respaldando, como foi visto aqui, a afirmação de que os produtores se ligam à indústria sem obter lucro. É necessário certo cuidado na alocação das quantidades de cada fator que foram consumidas no processo produtivo de determinado produto.

Decorre desta última conclusão, uma sugestão visando a contribuir para o aperfeiçoamento da coleta de dados e das estruturas de custos agrícolas.

As instituições encarregadas de elaborar estimativas de custo enxergam a propriedade agrícola como produtora de certo produto. Este produto é isolado, para as estimativas de custo, sendo deslocada a análise das relações internas entre os cultivos. Considera-se, contrariamente à prática do agricultor, que os gastos feitos pelo agricultor com o adubo, por exemplo, foram absorvidos totalmente pelo cultivo em análise. Embora não haja, na maior parte dos casos, critérios

que respaldem uma certa participação percentual do adubo para cada cultivo, duas alternativas se colocam para a apuração de um custo mais representativo da realidade: ou se estabelecem critérios econômicos de partição, ou se considera o conjunto de cultivos para a estimativa dos custos. Ambas as alternativas, de modo geral, apontam para a definição de conjuntos-padrão de cultivos como soja-trigo, cana-amendoim, cana-tomate. Características do solo, clima e outras influiriam na determinação desses conjuntos.

Nos dois casos, porém, o reflexo na área da pesquisa agronômica se faz sentir pela necessidade premente de caminhar-se no entendimento dos critérios gerais que presidem a combinação de cultivos. Já se encontra desenvolvido o aspecto de compatibilidade entre cultivos, mas o que se coloca aqui são as combinações econômicas de cultivos, levando-se em conta, principalmente, a adubação.

BIBLIOGRAFIA

- ALBUQUERQUE, R.H.P.L., 1982. *Capital Comercial, Indústria Textil e Produção Agrícola*. Editora Hucitec. São Paulo, 268p.
- BEMEIMANS, P. *et alii*, 1980. Coeficientes Técnicos para Estimativas de Custo de Produção de Tomate Rasteiro. p.35-47. In: *Informações Econômicas* 3/80. Secretaria da Agricultura, IEA, São Paulo.
- CANO, W., 1977. *Raízes da Concentração Industrial em São Paulo*. DIFEL, São Paulo, 317p.
- GRAZIANO DA SILVA, J.F., 1980. *Progresso Técnico e Relações de Trabalho na Agricultura Paulista*. UNICAMP. Campinas. Tese de Doutorado. Vol. 1, 133p.
- GUITMARÃES, A.P., 1976. O Complexo Agroindustrial no Brasil. p.8-11. In: *Jornal Opinião*. 5/11, 15p.

- GUIMARÃES, A.P., 1979. *Crise Agrária*. Editora Paz e Terra. Rio de Janeiro, 362p.
- HOFFMANN, R. *et alii*, 1985. *Inovações Tecnológicas e Transformações Recentes na Agricultura Brasileira*. FEALQ, Piracicaba, 4 vols.
- KAGEYAMA, A., 1984. Agroindústria. Conceitos e Parâmetros Principais
In: GRAZIANO DA SILVA e W. CANO. *Condições de Operações da Agroindústria Paulista*. Vol. II, UNICAMP, Campinas, 19p.
- MARX, K., 1985. *O Capital*. Vol. I, Tomo I. Nova Cultural. São Paulo. 301p.
- MARX, K., 1985a. *O Capital*. Vol. II. Nova Cultural. São Paulo. 383p.
- MATSUNAGA, M. *et alii.*, 1976. Metodologia de Custo de Produção Utilizada pelo IEA. p.123-139. In: SÃO PAULO. Secretaria da Agricultura. Instituto de Economia Agrícola. *Agricultura em São Paulo*. São Paulo. Ano XXIII, Tomo I.
- MEIRELLES, P.C.P., 1962. Aspectos Econômicos da Cultura de Tomate na Região de Indaiatuba. p. 47-58. In: SÃO PAULO. Secretaria da Agricultura. Instituto de Economia Agrícola. *Agricultura em São Paulo*. São Paulo, Ano IX, nº 2.

- MULLER, G., 1980. *Estrutura e Dinâmica do Complexo Agroindustrial Brasileiro*. USP, São Paulo. Tese de Doutorado. 271p.
- MULLER, G., 1982. Estado e Classes Sociais na Agricultura. p.81-94. In: *Estudos Econômicos*. IPE-USP. Vol. 12. nº 2.
- NAPOLEONI, C., 1981. *Lições sobre o Capital VI (inédito) de Marx*. Editora Ciências Humanas. 173p.
- NEVES, E.M. e M. MATSUNAGA, 1969. Custo de Produção de Tomate de Chão na Região de Taquaritinga: Tração e Motomecanizada. p.47-64. In: SÃO PAULO. Secretaria da Agricultura. Instituto de Economia Agrícola. *Agricultura em São Paulo*. São Paulo. Ano XVI, nºs 5/6.
- NEVES, D.P., 1981. *Lavradores e Pequenos Produtores de Cana*. Zahar Editores. Rio de Janeiro, 212p.
- REISS, G.D., 1983. Formação da Empresa Industrial. p.67-101. In: *Revista de Economia Política*, Vol. 3, nº 2, Editora Brasiliense. São Paulo. 160p.
- SALES, T., 1985. Tomaticultores no Estado de São Paulo: Questões sobre a Produção Familiar na Agricultura. *Cadernos CEBRAP nº 5*, Nova Série.
- SANTOS, J.V.T., 1978. *Colonos do Vinho*. Editora Hucitec. São Paulo. 182p.

SÃO PAULO. Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Instituto de Economia Agrícola, 1984. *Informações Econômicas 7/84*.

SINGER, P.I., 1968. *Desenvolvimento Econômico e Evolução Urbana*. Companhia Editora Nacional. São Paulo, 377p.

SORJ, B., 1980. *Estado e Classes Sociais na Agricultura Brasileira*. Zahar Editores. Rio de Janeiro, 152p.

SORJ, B., M.J. POMPERMAYER e O.L. CORADINI, 1982. *Camponeses e Agroindústria*. Zahar Editores, Rio de Janeiro, 119p.

SORJ, B. e J. WILKINSON, 1983. Processos Sociais e Formas de Produção na Agricultura Brasileira. p. 164-190. In: SORJ, B. e M.H.T. ALMEIDA, Org. *Sociedade e Política no Brasil pós-64*. Editora Brasiliense. São Paulo, 261p.

SZMRECSÁNYI, T., 1983. *Análises de Economia Agrícola e da Questão Fundiária*. UNICAMP. Campinas, 90p. (Cadernos IFCH-UNICAMP 7).

VIOTTI DA COSTA, E., 1966. *Da Senzala à Colônia*. DIFEL, São Paulo 497p.