

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE ECONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA
CURSO DE MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO**

SISBI/UFU



1000214824

200214824

**A Cadeia Agroindustrial do Tomate no Corredor do
Triângulo Mineiro: aspectos econômicos e sua relação com a
questão da sustentabilidade**

Claudia Regina Rosal Carvalho

**UBERLÂNDIA
MAIO DE 2002**

KOM
352.4
C331.c
TES/MEP

CLAUDIA REGINA ROSAL CARVALHO

**A Cadeia Agroindustrial do Tomate no Corredor do
Triângulo Mineiro: aspectos econômicos e sua relação com a
questão da sustentabilidade**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento econômico.

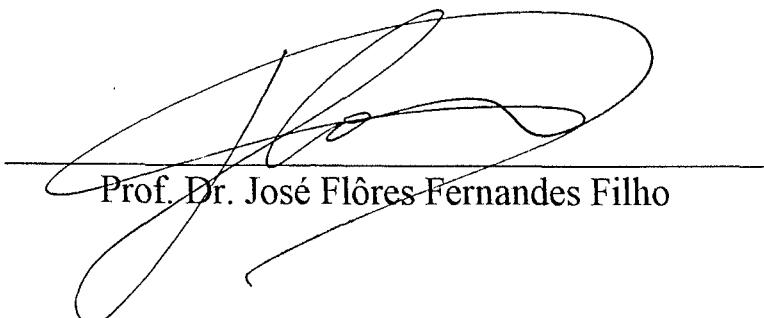
Orientador: Prof. Phd. Shigeo Shiki

UBERLÂNDIA – MG
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
2002

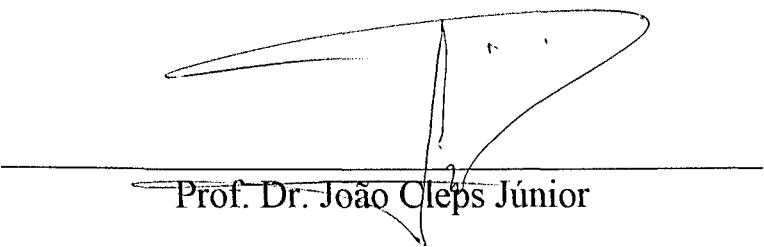
Dissertação defendida e aprovada em 10 de maio de 2002, pela banca
examinadora:



Prof. Phd. Shigeo Shiki
Orientador



Prof. Dr. José Flôres Fernandes Filho



Prof. Dr. João Cleps Júnior

Prof. Dr. Niemeyer Almeida Filho
Coordenador do Curso de Pós-Graduação em Economia

AGRADECIMENTOS

A minha família, pelo apoio de sempre e pelas palavras de incentivo para que eu pudesse seguir em frente e conseguir meus objetivos, além do amor de todos por mim, o que me foi de grande importância.

Ao professor, orientador e grande amigo Shigeo Shiki pela paciência, críticas e ensinamentos que serviram não só para o desenvolvimento deste trabalho, mas como um aprendizado para a minha vida.

Aos demais professores do Curso de Mestrado em Desenvolvimento Econômico, em especial ao professor Antônio César Ortega, pela disposição em ajudar e pelas palavras de apoio quando foram necessárias.

Aos amigos do curso de mestrado, Toninho, Josete, Maria Cláudia, Paulo, Renata, Hugo, Regina, Viviane, Fabiana, Emanuel, Anderson, César, João e todos que estiveram juntos nos momentos de descontração e de sufoco.

Aos demais amigos e não menos importantes, Simone, Márcia, Katiúscia, Carlos, Marcelo, Edileuza, Luciana, Alex, Flávia, Júnior e Edson, pelo empenho em incentivar e me fazer acreditar que tudo daria certo.

A Vaine, pelos puxões de orelha, pelos abraços afetuosos e constante carinho por mim.

Obrigada a todos, vocês também fizeram parte de tudo isso!

SUMÁRIO

RESUMO	1
INTRODUÇÃO	2
CAPÍTULO I - A Nova Economia Institucional e sua influência sobre as cadeias agroindustriais	5
1.1. A Nova Economia Institucional – Abordagem teórica	5
1.2. A NEI e os setores agrícola e agroindustrial	12
1.3. O conceito de Cadeia Produtiva e as formas de coordenação dos agentes econômicos	16
1.3.1. Contratos de compra e venda de produtos agrícolas	19
1.4. A questão da sustentabilidade nos setores agrícola e agroindustrial	23
CAPÍTULO II – A Cadeia Agroindustrial do Tomate: seu funcionamento	29
2.1. A competição e o processo de internacionalização da indústria	29
2.2. O desenvolvimento agroindustrial no Brasil	32
2.3. Aspectos gerais da cadeia do tomate industrial: origem e aspectos formais	38
2.4. Características da cadeia de tomate industrial no Brasil	40
2.5. O processo de transformação de tomate industrial brasileiro	43
2.6. Mudança no mercado para derivados de tomate industrial	47
2.7. Relação entre indústria processadora de tomate e produtores	48
2.7.1. Os contratos na cadeia agroindustrial de tomate	49
CAPÍTULO III – A cadeia de tomate industrial no Corredor do Triângulo Mineiro: crescimento econômico e a questão da sustentabilidade	53
3.1. O Corredor do Triângulo Mineiro: definição	53

3.2. Metodologia utilizada para apresentação do estudo de caso: a cultura do tomate industrial no Corredor do Triângulo Mineiro	54
3.3. O eixo Goiás - Minas Gerais na produção de tomate industrial	57
3.4. As indústrias Processadoras de Tomate Industrial	59
3.4.1. Gessy Lever (Unilever)	59
3.4.2. Catitu	61
3.5. Produtores e áreas produtoras de tomate industrial	63
3.6. Integração agricultura – indústria na cultura do tomate industrial no Corredor do Triângulo Mineiro	65
3.6.1. Os Contratos de Integração para a produção de tomate industrial no Corredor do Triângulo Mineiro	68
3.6.1.1. Incerteza	69
3.6.1.2. Racionalidade limitada	70
3.6.1.3. Oportunismo dos agentes	71
3.6.1.4. Especificidade dos ativos	72
3.7. Inovação tecnológica na produção de tomate industrial e seus reflexos no meio ambiente	73
3.8. A postura ecológica das indústrias processadoras	76
3.9. A postura ecológica e o ponto de vista dos produtores de tomate industrial	78
3.10. Novas tendências dentro da cadeia produtiva do tomate industrial	80
CONSIDERAÇÕES FINAIS	84
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	87
ANEXOS	91

SUMÁRIO DE TABELAS

TABELA 1. Principais países produtores e produção mundial de tomate para processamento (valores em 1.000 toneladas)	41
TABALA 2. Área cultivada e produção de tomate industrial nas principais regiões produtoras do Brasil	42
TABELA 3. Números de produtores fornecedores da Gessy Lever e área plantada de tomate industrial na região do entorno de Patos de Minas, 2001	61

SUMÁRIO DE FIGURAS

FIGURA 1. Estrutura do sistema agroindustrial de tomate	44
---	----

RESUMO

O Corredor do Triângulo Mineiro, que engloba as cidades de Uberlândia, Patos de Minas, Paracatu e Unaí, é uma grande área produtora de tomate industrial. O sistema de produção de tomate industrial é regulado pela instituição do contrato, que é uma das questões discutidas dentro da NEI (Nova Economia Institucional) como uma das formas de manter a ordem dentro desse sistema e a coordenação da cadeia produtiva. Estes contratos formais na grande indústria impõem uma determinada tecnologia (pacotes tecnológicos) aos produtores agrícolas, com o intuito de garantir a qualidade da produção primária e do seu produto final processado. Esta qualidade, juntamente com a regularidade da oferta, aparecem como fator de competitividade. Na pequena indústria, o contrato é informal, não há o monitoramento da qualidade e o risco de não haver oferta é maior. Enquanto um sistema produtivo altamente exigente em tecnologia e recursos naturais, a restrição ambiental se mostrou relevante e parte da explicação da migração industrial na cadeia do tomate.

INTRODUÇÃO

O objetivo da pesquisa no Corredor do Triângulo Mineiro foi a verificação, tanto do ponto de vista da indústria quanto do produtor integrado, de como é o funcionamento do sistema do tomate para processamento, englobando as formas de contratos de garantia de compra e venda. Esta é a forma de relação que move toda cadeia produtiva, regulando o mercado para a cultura e sua produtividade e rentabilidade, o processo produtivo em si, assim como o manejo dos recursos naturais disponíveis.

Para entender essa relação e o funcionamento da cadeia produtiva do tomate industrial utiliza-se o referencial teórico da Nova Economia Institucional (NEI) e da Economia dos Custos de transação (ECT) na análise da estabilidade econômica das áreas onde as atividades agrícolas e agroindustriais são realizadas, principalmente no que diz respeito a produção de matérias-primas para suprimento das necessidades das indústrias processadoras.

O trabalho analisa a forma de relacionamento da cadeia agroindustrial do tomate do Corredor do Triângulo Mineiro, difundida como a área de circulação da produção da cultura no âmbito da região oeste de Minas Gerais que vai desde Uberlândia, passando por Patos de Minas e Paracatu, até chegar em Unai (abrange o Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e o Noroeste de Minas), formando um “corredor” de escoamento da produção para as indústrias da região.

Aborda-se também, as novas tendências ou mudanças estruturais que vêm ocorrendo na área em questão, ressaltando a hipótese da restrição ambiental, para a garantia do suprimento contínuo de matérias-primas às indústrias processadoras.

Essa hipótese coloca em foco as recentes tendências de transferência das unidades produtivas de certas indústrias processadoras para outras localidades que advêm não só da busca por incentivos (fiscais e de infra-estrutura) nas áreas de atração industrial, mas do intenso uso de insumos químicos sobre os recursos naturais disponíveis.

A pressão competitiva e o alto nível tecnológico vão definir o grau de convergência das formas de organização, ou seja, quanto mais exigentes forem os padrões tecnológicos e quanto maior a pressão competitiva, maior será a necessidade de se definir regras adequadas à produção da cultura do tomate industrial, com o intuito

primeiro da garantia de continuidade da produção numa área com qualidade dos recursos naturais e depois, podendo-se pensar em termos de estratégias competitivas.

Como metodologia pra verificar estas questões, propõe-se a utilização de fontes de informações primárias, entrevistando as principais instituições da área produtora do Corredor do Triângulo Mineiro através de um trabalho de campo e aplicação de questionário. Utiliza-se também textos bibliográficos e revistas especializadas na área da Nova Economia Institucional para dar o aporte teórico necessário como base para a discussão da relação agroindústria - produtor rural integrado e dados da internet, além de documentos das empresas para complementar as informações necessárias para sustentar a argumentação pretendida neste estudo sobre o tomate industrial.

O capítulo I faz, portanto, uma revisão do arcabouço teórico da NEI a partir da referência à ECT, necessária para o entendimento das razões pelas quais as empresas estabelecem relações diretas com os fornecedores de matérias-primas no intuito da garantia da oferta da produção e o bom funcionamento de toda a cadeia produtiva, ou seja, do ponto de vista do produtor e da indústria processadora. E para essa explicação utiliza-se a contribuição de diversos autores como Coase, Arrow, Simon, Alchian & Demsetz, Williamson e outros que também contribuíram para essa teoria ainda em desenvolvimento. Ainda neste capítulo é abordada a questão da sustentabilidade meio ambiental.

O capítulo II refere-se, a partir da discussão feita no primeiro capítulo, à cadeia brasileira do tomate industrial. Primeiro, faz-se uma análise do sistema agroindustrial em termos gerais e seu desenvolvimento no Brasil, para posteriormente, partir para as especificações a cerca da origem e dos aspectos formais da produção de tomate industrial, das características da cadeia produtiva, incluindo aí também, as formas de relacionamento dos produtores com as agroindústrias (indústrias processadoras), e o processo de transformação industrial desta cultura.

Com isso, no capítulo III, a partir da análise do novo modelo de agricultura adotado, analisa-se a cadeia agroindustrial de tomate para processamento industrial, onde se verifica a implementação e utilização dessas novas tecnologias principalmente, em novas áreas de produção agrícola como é o caso do Corredor do Triângulo Mineiro que se localiza dentro do Cerrado. Ainda neste capítulo são abordadas questões acerca da sustentabilidade dessa cadeia, por ser o tomate industrial uma cultura que faz uso de diversos insumos químicos e em grandes quantidades,

levantando assim a hipótese do esgotamento das áreas produtoras no longo prazo caso não haja o devido cuidado com o manejo dos recursos naturais disponíveis.

Em síntese, este trabalho concentra-se na análise da atual situação da cadeia agroindustrial de tomate, levando-se em conta o sistema colocado em prática na área definida como Corredor do Triângulo Mineiro, procurando enfocar a produção primária, a indústria processadora, o relacionamento entre esses dois níveis produtivos através do processo de integração e, a partir daí, os reflexos desse processo para o sistema.

CAPÍTULO I - A Nova Economia Institucional e sua influência sobre as cadeias agroindustriais

Este capítulo tem como objetivo fazer uma revisão as contribuições possíveis da NEI com vistas ao entendimento da estrutura produtiva das agroindústrias brasileiras e sua abrangência no que diz respeito à produção, transformação e comercialização de um produto agropecuário básico que, em síntese, é a questão da coordenação dos agentes econômicos.

A partir daí, discute-se a questão da funcionalidade da produção agrícola, que dentro da cadeia agroalimentar tem como papel oferecer matéria-prima nos padrões exigidos pelas agroindústrias, mostrando, a partir disso, o processo cada vez mais dinâmico da integração entre a agricultura e a indústria de alimentos.

As contribuições da Nova Economia Institucional (NEI) colocam os problemas do setor agroindustrial como resultado das regras do seu funcionamento em relação à economia como um todo, sendo essas regras, por sua vez, parte integrante de diversas instituições que vêm formar um certo ambiente institucional (Farina, Azevedo e Saes, 1997).

1.1. A Nova Economia Institucional – Abordagem teórica

Inicia-se na economia brasileira, a partir da segunda metade da década de 80, um processo de desregulamentação, que se intensificou a partir da década de 90. Nos primeiros quatro anos, grandes alterações institucionais ocorreram nas cadeias agroindustriais (principalmente café, leite e trigo), as quais alteraram profundamente as relações entre os agentes desses sistemas, já que se extinguiram regras estabelecidas há praticamente meio século (Moraes, 1998).

Com a desregulamentação e abertura comercial, muitas das funções anteriormente exercidas pelo governo passam a ser responsabilidade dos diversos segmentos envolvidos nas cadeias produtivas, evidenciando a necessidade de coordenação do sistema como um todo, já que a eficiência de cada etapa da cadeia produtiva (aquisição de insumos, produção, distribuição e venda dos produtos) passa a ser importante para que os níveis desejados de competitividade global possam ser

atingidos (Moraes, 1998).

Portanto, está havendo diversas mudanças no ambiente institucional e, mais precisamente, no campo organizacional, cujos efeitos são vistos nas estratégias dos agentes econômicos. É neste aspecto que a teoria da NEI pode ajudar a explicar.

O rompimento mais significativo a partir da teoria da Nova Economia Institucional está no tratamento que passa a ser concedido à firma que, a partir daí, começa a ser considerada como um complexo de contratos e não mais recebe o tratamento convencional de uma unidade de transformação tecnológica (Azevedo, 1996).

A mais importante contribuição ao desenvolvimento da NEI foi de Ronald Coase através de sua análise em duas formas abstratas de coordenação: mercado e firma. Segundo o trabalho de Coase, que data de 1937, o principal motivo para se entender as organizações econômicas seria o propósito de redução do desperdício e para isso (sua contribuição fundamental), seria melhor abrir caminho para se explicar a gênese da firma. Segundo Azevedo (1997):

“Até então a firma era vista somente como a instância na qual uma ou várias transformações tecnológicas eram processadas em um determinado bem ou serviço... aspectos organizacionais ou de relacionamento com clientes e fornecedores eram sumariamente ignorados, de tal modo que a firma podia ser representada como uma Função de Produção, cujas entradas são os vários insumos necessários à produção e as saídas os produtos produzidos por ela”.

A partir da contribuição de Coase, verifica-se que a firma deixa de ser apenas um espaço para transformação do produto e um mero depositário da atividade tecnológica, passando a representar um espaço para a coordenação das ações dos agentes econômicos. Com isso, são analisadas as duas formas abstratas de coordenação já citadas acima: mercado e firma (mas não tratando das diferentes formas contratuais). No entanto, ele não nega a importância dos contratos intermediários à essas duas formas extremas e sim, reconhece que os mesmos são as formas mais comuns de coordenação do sistema econômico (Coase, 1998:28 *apud* Azevedo, 1997).

Partindo-se dessas duas formas de coordenação (mercado e firma), nota-se que ambas possuem a função comum de coordenar a atividade econômica e apesar de concorrerem acabam por coexistir, pois os custos de se utilizar um ou outro mecanismo de coordenação diferem, de tal forma que escolher uma ou outra forma de organização vai depender da magnitude dos custos. Esses custos, que se diferenciam dos custos de produção que são vinculados à tecnologia empregada, tem o nome de custos de transação, visto que, estão relacionados à forma pela qual se processa uma transação (Azevedo, 1997).

Mas, as deficiências no trabalho de Coase, foram responsáveis pela necessidade da contribuição de outros autores para que a NEI pudesse se firmar como um paradigma.

As principais críticas ao trabalho de Coase são mostradas sob alguns prismas, segundo Azevedo (1997):

Os custos de transação, tal qual apresentados, não são facilmente observáveis e, menos ainda, mensuráveis; a explicação é que vários elementos de uma transação são tácitos, de tal modo que os custos associados a eles não são explícitos;

Na medida que o argumento de Coase depende da comparação entre diferentes mecanismos de coordenação, uma avaliação adequada da eficiência de um mecanismo (mercado ou firma) depende da observação dos custos de transação implícitos nos outros (ou no outro mecanismo);

Coase sugere que os mecanismos mais eficientes de coordenação são aqueles efetivamente adotados; hipótese esta impossível de ser testada, visto que, os mecanismos supostamente menos eficientes não são adotados, assim sendo, seus custos de transação não são observáveis.

Depois de discutida a contribuição de Coase à NEI podemos verificar a ajuda de outros autores como Arrow, Simon, Alchian & Demsetz, Williamson, cada um com um ponto a ser salientado no que tange à eficiência e ao desenvolvimento econômicos.

A principal contribuição de Arrow à NEI consiste em que o mesmo faz uso dos conceitos ligados à informação¹ com o intuito de explicar o surgimento de

¹ Ver Farina, Azevedo e Saes (1997). A economia da informação com suas bases vindas da ortodoxia mostra que, a partir dos anos 60, o relaxamento do pressuposto de informação perfeita, possibilitou o desenvolvimento de novos conceitos e a explicação de fenômenos até então à margem da análise econômica, principalmente avanços no sentido de se explicar transações em

organizações (como a firma) que podem ser dadas como uma maneira de adquirir benefícios resultantes de uma ação coletiva, através de falhas no sistema de preços.

O autor argumenta que apesar de o mercado ser mais sensível aos obstáculos derivados da assimetria de informações do que as organizações², nestas o controle sobre as transações é maior e, consequentemente, a assimetria informacional é menor que no mercado e assim, permite-se que haja uma redução de custos associados à coordenação de ações dos agentes econômicos (Farina, Azevedo e Saes, 1997).

Além dos obstáculos referentes a assimetria de informações, o mercado se torna uma opção limitada pois, na presença de incerteza, o sistema de preços se torna extremamente complexo e assim, também abre-se espaço à crítica da hiper-racionalidade assumida pela ortodoxia, uma vez que a complexidade dos contratos que visam trabalhar com a incerteza estaria fora dos limites de compreensão (Farina, Azevedo e Saes, 1997).

Essa crítica deu origem ao pressuposto da racionalidade limitada que posteriormente foi desenvolvido por Simon, mostrando que a falta de habilidade no processamento de todas as informações necessárias ao bom funcionamento de um complexo sistema de preços faz com que haja custos no uso do sistema de mercado (Custos de Transação).

Seguindo a discussão já iniciada do princípio da racionalidade limitada desenvolvida por Simon, o ponto principal aqui colocado será a sua contribuição para o desenvolvimento da NEI no sentido de redefinir a racionalidade do agente econômico. Herbert Simon veio a contribuir a partir de três pontos de apoio: 1) racionalidade limitada; 2) seleção de formas organizacionais e 3) análise estrutural.

O primeiro princípio vem reconhecer que apesar dos agentes condicionarem seu comportamento à razão, eles o fazem de uma maneira limitada pois, reconhece-se que os contratos realizados para regular uma certa situação são inevitavelmente incompletos. Assim, como não se tem condições de prever o que ocorrerá futuramente, e que possa vir a interferir em uma determinada transação, um contrato se mostra incapaz de corrigir antecipadamente eventuais pendências que podem vir a surgir (Farina, Azevedo e Saes, 1997).

que se verifica assimetria de informações, onde uma das partes envolvidas possui alguma informação privada, não adquirível sem custos pelas outras partes.

² A NEI emprega uma definição de organização diferente da de Arrow; segundo este autor a definição de organização aproxima-se da definição de “instituição” (como regras do jogo), e segundo a NEI, as organizações são atores no mundo político, social e econômico.

No que tange ao processo de seleção das instituições assumido pela NEI, Simon (1962) também tem sua participação, mesmo que parcialmente pois, retomou o argumento de Coase que, por falta de elaboração terminou por ser esquecido. Esta idéia foi posteriormente retomada por Simon, que passou a considerar dois aspectos esquecidos pelo primeiro autor: 1) o surgimento das formas organizacionais (*necessidade de garantir que as formas criadas obedeceriam a um critério de eficiência*); 2) a seleção das formas existentes - buscava explicar que a seleção por eficiência não poderia seguir apenas a seleção natural darwinista para explicar as formas de organização eficientes pois, o meio ambiente social muda rapidamente, não permitindo a estabilidade do critério de seleção (Farina, Azevedo e Saes, 1997).

A proposta de Simon consiste na verificação que o processo de seleção proposto é ativo e assim, os agentes utilizam elementos do passado e informações que estejam à disposição como instrumentos de controle dos processos de seleção, verificando-se assim, uma postura contrária ao processo de seleção natural darwinista.

A partir dos trabalhos de Coase (*The Nature of the Firm* (1937) e *The problem of Social Cost* (1960)), surgiu a necessidade de incorporar à economia questões ligadas aos direitos de propriedade. Esse assunto veio a ser discutido por Alchian & Demsetz (1972), quando passaram a associar a questão dos direitos de propriedade à gênese da firma. Nesse sentido, o avanço mais importante foi a associação da questão dos direitos de propriedade à gênese da firma que foi decomposto por eles em quatro passos (Farina, Azevedo e Saes, 1997):

- Primeiro: em uma firma capta-se os ganhos gerados pela organização cooperativa e esses ganhos são resultantes do *team production*, ou seja, o que os autores denominam como o excesso da produção conjunta sobre a soma do que seria produzido individualmente por cada parte envolvida.
- Segundo: a existência do *team production* faz com que não se possa identificar com clareza a quantidade do rendimento total que deve ser atribuído a cada parte e isso pode vir a desestimular o trabalho das partes envolvidas, visto que, o esforço individual tem reflexo sobre a produção conjunta, mas pode vir a ser um acréscimo insignificante sobre a sua remuneração e assim, se a produção cooperativa não tiver qualquer tipo de controle pode ser um estímulo à preguiça;

- Terceiro: como consequência do segundo passo, este outro mostra que uma produção cooperativa necessita de algum tipo de mecanismo que possa regular o comportamento dos agentes participantes, ou seja, a necessidade de supervisão. Mas, a partir daí nota-se a questão de como se pode controlar o comportamento do supervisor;
- Quarto: se coloca no sentido de relacionar a organização econômica aos direitos de propriedade. Isso se verifica no sentido de que, ainda dentro da questão da produção cooperativa, o meio pela qual uma firma capitalista garante o incentivo necessário à supervisão da produção é assegurar ao supervisor os ganhos extras advindos da produção o que terá consequências positivas no sentido de que assim ele estará sendo estimulado a promover maior retorno possível dentro da produção cooperativa.

A partir desses argumentos nota-se que a questão da propriedade na gênese da firma se coloca, portanto, como essencial ao funcionamento do sistema econômico.

Já as contribuições propostas por Williamson, a partir dos trabalhos de Coase, foram no sentido de que os estudos deste último autor não permitiam testes empíricos, por falta de base de comparação e observabilidade dos custos de transação. E, tomando-se a transação como unidade de análise, Williamson atribui dimensões a essas transações, utilizando elementos objetivos e observáveis (Farina, Azevedo e Saes, 1997).

Os principais elementos introduzidos por Williamson foram: a especificidade dos ativos, a freqüência e a incerteza; mas tendo como dimensão principal o primeiro elemento, visto que, uma determinada transação implica investimentos que lhe são específicos não podendo ser utilizados de forma alternativa sem que hajam perdas consideráveis, ou seja, “*um ativo é específico quando não se pode dele fazer uso senão para a função para a qual foi criado... e, se isto ocorrer..., torna o investimento nestes ativos sujeito a riscos e problemas de adaptação, gerando custos de transação*” (Dias, 1999:22). O que se verifica é que aqueles ativos que caracterizam-se por apresentar alta especificidade possuem elevado custo de oportunidade, uma vez que são concebidos para serem utilizados exclusivamente para a realização de determinadas tarefas, e consequentemente, perdem rapidamente seu valor diante de usos alternativos.

Segundo Azevedo (1996), para Williamson quanto mais específico for o ativo, maior será a dependência bilateral e consequentemente maior será a tendência para a ação oportunista de algum dos agentes econômicos envolvidos na transação, no sentido de se apropriar das quase-rendas.

No que tange à freqüência das transações, Williamson considera que os agentes realizam diversas transações e que algumas podem vir a terminar instantaneamente, tão logo seja realizada a troca e podem não se repetir, o que dispensa controle da relação pois, o custo de transação associado a elas é baixo. Outras transações ocorrem periodicamente e se repetem com certa regularidade e, para estas, são necessárias estruturas de governança adequadas e capazes de assegurar a continuidade e a estabilidade (Dias, 1999).

A estabilidade de uma transação, na visão de Williamson, aborda a questão da incerteza, visto que, os eventos futuros não são previsíveis e o desconhecimento dos eventos influencia a escolha da estrutura de governança que deverá estar de acordo com as alterações possíveis dos acontecimentos (Dias, 1999).

A partir dessas contribuições que derivam da proposição de Coase, verifica-se o grande desenvolvimento da Economia dos Custos de Transação (ECT), desenvolvida por Williamson, que inclui todos os agentes participantes na transação viabilizando o entendimento da organização da cadeia produtiva, assim como os contratos efetivados. A partir daí, permite também, a compreensão do ambiente competitivo das firmas, que é o fator determinante das mudanças organizacionais (Castro, Rachelle e Marques, 1995).

Nesse tipo de economia que utiliza a forma dos contratos para explicar a organização de sistemas produtivos, ou seja, explicar o conjunto de relações verticais que se estabelecem entre os agentes econômicos, não há a circunscrição de um setor específico e é utilizada na análise de questões que envolvem agentes de todos os setores inclusive, o setor agroindustrial.

Essa abordagem traz contribuições no sentido de que procura vincular a organização das atividades econômicas e o desenvolvimento das instituições, como as várias formas de contratos formais e informais, para que haja uma maior eficiência no que se refere a adaptação frente ao ambiente econômico (Williamson, 1989).

Assim, o objetivo principal é analisar as diversas transações realizadas no sistema econômico. E, com isso, mostra-se que, em uma determinada transação, os agentes estão submetidos a certos riscos associados à incerteza quanto a efetivação das trocas e assim, agem conduzidos pelo auto-interesse, ou seja, agem oportunisticamente. Assim, são criados certos mecanismos e estruturas de governança adequadas e capazes de reduzir os riscos relacionados com o rompimento da relação e evitando que um agente possa vir a ter maiores vantagens adicionais.

Dentro da questão do oportunismo, havendo assimetria de informações, mais especificamente, ao se realizar uma transação entre dois ou mais agentes econômicos, pode ser que um desses tenha acesso a informações que seus concorrentes não possuem, podendo salvaguardar seus interesses em detrimento dos interesses dos outros (Margarido, 1996).

Portanto, a idéia básica que está presente na ECT está ligada com a eficiência dos contratos que tratam duas formas de risco e incerteza (aqueles que podem ser previstos *ex ante* e aqueles associados ao não cumprimento do contrato, *ex post*), visando economizar os custos de transação, que são os custos incorridos por ter-se que recorrer ao mercado (Castro, Rachelle e Marques, 1995).

Na ECT os agentes tendem a ajustar o formato das estruturas organizacionais com o intuito de minimizar os custos de transação através da montagem de estruturas de governança específicas. Isso se dá via incentivo do comportamento desejado e via monitoramento desse comportamento.

Esse tipo de governança tem bases na estrutura contratual formal ou informal devido ao fato de que é através desses “veículos” que se viabiliza a transação, englobando desde relações de compra e venda até organizações internas às firmas.

Tudo isso leva à verificação de que a existência de especificidades criam uma relação de dependência bilateral bastante elevada, o que implica em um alto custo de transação para operações via mercado. Assim, pode haver uma grande variedade de arranjos que incluem desde a simples coordenação de mercado (firmas independentes), até a coordenação de atividades dentro de uma mesma firma, ligando dois ou mais estágios de produção (integração) (Azevedo, 1993 *apud* Castro, Rachelle e Marques, 1995).

1.2. A NEI e os setores agrícola e agroindustrial

O desenvolvimento econômico do setor agrícola vem apontando para desafios que se colocam frente às mudanças institucionais em curso na economia brasileira. E, apesar da NEI ser um arcabouço teórico genérico, pode ser aplicado as instituições que condicionam os negócios do setor agrícola e suas particularidades.

Mas, essa aplicação no setor agrícola não advém apenas da presença de instituições próprias deste setor pois, a agricultura e todos os sistemas agroindustriais, num sentido mais amplo, são áreas onde as instituições são particularmente importantes. Alguns níveis de análise como direitos de propriedade, políticas de preços mínimos, reforma agrária e políticas de segurança alimentar (acesso a alimentos e garantia de qualidade mínima), são elementos contidos no ambiente institucional e que têm efeitos importantes sobre toda e qualquer decisão dos agentes que compõem os sistemas agroindustriais (Azevedo, 1996).

Assim, dentro da Nova Economia Institucional, o instrumental metodológico da Economia dos Custos de Transação (ECT) vem mostrar a utilização dos conceitos de oportunismo, racionalidade limitada e especificidade de ativo que pode ser facilmente verificada nas relações entre os agentes participantes dos sistemas agroindustriais.

Isso se explica pois, dentro da Teoria dos Custos de Transação, os agentes econômicos, ao realizarem uma transação, incorrem no risco de que essa transação não se efetive, seja parcialmente, seja totalmente, conforme estava estabelecido no início da transação e assim sendo, os agentes econômicos não se comportam de maneira passiva, ou seja, eles procuram adotar medidas para salvaguardarem seus respectivos interesses através de arranjos institucionais, de forma a atenuar tais riscos inerentes a qualquer tipo de transação econômica (Margarido, 1996).

Segundo Wilkinson (1989) *apud* Campos (2001), a indústria e a agricultura são dois segmentos com distintas formas de regulação onde a primeira caracteriza-se por processos produtivos previsíveis e a segunda está sujeita aos riscos sazonais do ambiente.

No que tange às regras que norteiam uma relação específica entre indivíduos, associações, cooperativas ou empresas, nota-se mais uma vez que o papel das instituições se torna relevante para os sistemas agroindustriais. Os diferentes arranjos institucionais têm forte impacto sobre a eficiência de um determinado sistema devido, principalmente, às características dos produtos agrícolas e à relação entre as partes (produtor – indústria processadora), ou seja, a criação de regras para disciplinar o comportamento dos agentes de um sistema agroindustrial pode ser decisiva para sua eficiência e competitividade no negócio. Assim, permite-se que haja uma coordenação mais apurada do que aquela obtida por meio do uso de uma coordenação via preços (Azevedo, 2000).

Portanto, com as exigências impostas através da flexibilidade e qualidade há uma busca de maior eficiência e necessidade de se estabelecer vínculos mais duradouros com os fornecedores, ou seja, na medida em que aumentam a especificidade do produto comercializado e a freqüência das transações, a relação entre os agentes vai transitar de formas de livre mercado para algum tipo de integração (coordenação entre agentes para minimização dos custos de transação) (Dias, 1999).

Quanto aos atributos que se verificam nas transações do setor agrícola, nota-se que os mesmos operam de maneira similar a de outros setores: especificidades físicas e humanas , ativos específicos, complexidade, incerteza e similaridade de processos estão na base das estruturas de governança eficientes, mas dependem de características particulares de cada transação. As características específicas da produção, processamento e comercialização de cada produto irão influenciar as estruturas de governança que interligam os diversos segmentos, isto é, a organização do sistema agroindustrial, dado o ambiente institucional (Farina, 1997).

Essa necessidade de coordenação envolvendo a minimização dos custos se dá, em sua maior parte, como já foi colocado, devido as características particulares dos produtos e transações do setor agrícola. Essas características se apresentam como: 1) perecibilidade; 2) elevada participação do frete no custo dos produtos; 3) importância da qualidade e regularidade dos insumos. Isso tudo leva a uma relação de dependência entre os diferentes setores de um sistema agroindustrial (Azevedo, 2000).

Essa especificidade do setor agrícola no que tange a perecibilidade do produto, remete a questão da necessidade de um sistema de comercialização eficiente, onde as perdas não podem se elevar e assim, depende-se do tempo e da localização

geográfica da matéria-prima e da indústria. Com isso, grande parte da função de coordenação está relacionada com o problema de adequação temporal – ao ocorrerem variações na estabilidade da oferta e nos custos de sua preservação, estes assumem importância decisiva na determinação das formas organizacionais de suas transações.

Outras características do setor agrícola podem, também, impactar na escolha por um tipo de coordenação, que seriam a sazonalidade e choques aleatórios de oferta devido a mudanças climáticas inesperadas decorrentes do domínio imperfeito da natureza pelo homem, o que vem a elevar o grau de incerteza quanto à variação dos preços e qualidade dos produtos.

Neste contexto de incerteza nota-se ainda mais a carência por coordenação das ações dos agentes dentro do sistema agroindustrial, evidenciando assim, o papel ampliado das instituições (regras do jogo).

Esse grau de incerteza também vem influenciar na eficácia relativa das estruturas de governança, onde quanto mais complexa a transação, mais difícil será determinar num contrato quais responsabilidades cabem para cada parte envolvida e maior a dificuldade das instituições em verificar o cumprimento das obrigações. E essa complexidade e incerteza vem elevar os custos de organização interna que, quanto mais complexa uma transação, mais difícil ainda será seu gerenciamento surgindo, a partir daí, a necessidade de acompanhar e responder a mudanças colocando uma forte pressão sobre a capacidade limitada dos agentes (Campos, 2001).

A partir daí, da mesma forma que a firma estabelece as estruturas de governança a montante e a jusante, condicionadas pelos atributos das transações (incerteza, freqüência e especificidade dos ativos) e pelas instituições, a organização do sistema dependerá dessas mesmas características (a sazonalidade e choques aleatórios de oferta devido a mudanças climáticas inesperadas e consequente elevação do grau de incerteza quanto à variação dos preços e qualidade dos produtos) para minimizar os custos de coordenação. A organização eficiente dos sistemas depende das características das transações e estas são fortemente determinadas pela base tecnológica. No entanto, a tecnologia não exige uma forma organizacional única (Farina, 1997).

A tecnologia e a organização são variáveis de decisão a serem tomadas simultaneamente, onde uma condiciona a outra. As diferenças mais substanciais de organização aparecem entre os subsistemas de cada sistema agroindustrial, e essas

diferenças estão associadas às estratégias competitivas das empresas, especialmente no que tange à segmentação do mercado por qualidade e à diferenciação do produto (Farina, 1997).

Com tudo isso, no ambiente institucional tomado, segundo North (1991) *apud* Azevedo (2000), como “*forma de estruturar a interação social, econômica e política*” e assim, restringir as ações humanas, é que se verifica o exercício do papel dessas instituições principalmente em dois níveis analíticos: ambiente institucional e estruturas de governança; as quais contemplam as *macroinstituições* (aqueles que estabelecem as bases para as interações entre os seres humanos) e as *microinstituições* (aqueles que regulam uma transação específica). E é a partir delas que se pode verificar os diferentes atributos das transações e as diferentes necessidades que emergem no sentido de estabelecer mecanismos que garantam a continuidade da transação e reduzam as práticas oportunistas.

1.3. O conceito de Cadeia Produtiva e as formas de coordenação dos agentes econômicos

Segundo Dias (2000), as matérias-primas advindas do setor agrícola passam por várias etapas, onde se transformam em um produto diferente, antes de chegar ao consumidor final. A partir disso, nota-se que os segmentos econômicos que compõem se inter-relacionam, o que faz com que qualquer mudança ou readaptação de alguns venha a influenciar os outros mostrando ainda mais sua complementaridade.

Esses agentes se relacionam por meio de aspectos econômicos e tecnológicos que vêm definir o que seja uma cadeia produtiva. Suas características apontam no sentido de uma sucessão de operações de transformação capazes de serem separadas e ligadas entre si por um dado encadeamento técnico; de um conjunto de relações comerciais e financeiras que estabelecem um fluxo de troca entre fornecedores e clientes; de um conjunto de ações econômicas para a valoração dos meios de produção e para dar continuidade a articulação das operações (Paulillo, 2000:12 *apud* Dias, 2000).

De acordo com Farina, Azevedo e Saes (1997), seguindo a tradição iniciada por Goldberg (1968), “*os sistemas agroindustriais compreendem os segmentos*

antes, dentro e depois da porteira da fazenda, envolvidos na produção, transformação e comercialização de um produto agropecuário básico, até chegar ao consumidor final”.

Assim, uma determinada cadeia agroindustrial pode ser entendida como um conjunto específico e determinado de atividades resultantes da profunda articulação da agricultura com o setor industrial. Esta forma de articulação (cadeia produtiva), é uma forma típica de organização do capitalismo moderno, resultado do paradoxo entre a tendência à crescente especialização produtiva e a manutenção do princípio geral da interdependência das trocas no sistema econômico.

As cadeias agroindustriais, portanto, podem ser tratadas como um caso particular dos complexos industriais, à medida que a relação agricultura-indústria constitui-se na base principal das trocas intersetoriais. Mas, o fato das cadeias agroindustriais estarem vinculadas a uma mesma base tecnológica na agricultura, não impede que elas tenham dinâmica própria baseada na forte interdependência das trocas de um grupo específico de atividades agrícolas e industriais engajado na produção de matérias-primas. Verifica-se através disto, que a evolução da demanda por produtos finais e as oportunidades para absorção de inovações técnicas nos agrupamentos agroindustriais (inclusive no setor agrícola) estabelecem dinâmicas específicas para o desenvolvimento das cadeias produtivas (Lemos, 1992 *apud* Lemos, 1995).

De acordo com Farina, Azevedo e Saes, (1997):

“Entende-se que um sistema agroindustrial (SAG) específico seja composto por firmas com distintos níveis de coordenação vertical. Entre estas são realizadas transações que podem se dar via mercado ou via contratos (formais ou informais). As instituições (regras do jogo) estabelecem o ambiente no qual as transações ocorrem e interferem tanto na definição dos objetivos das organizações quanto nas estruturas de governança adotadas. Compõem um ambiente estável, embora não necessariamente eficiente, que pode magnificar ou atenuar custos de transação”.

Essa coordenação tem por finalidade reduzir os custos de transação e através deles verificar a eficiência de um determinado sistema produtivo, não

dependendo apenas da identificação de quão bem cada um de seus segmentos equaciona seus problemas de produção, mas quanto mais apropriada for a coordenação entre os componentes do sistema, maiores serão os custos de cada um deles, mais rápida será a adaptação às modificações de ambiente e menos custosos serão os conflitos inerentes às relações entre cliente e fornecedor (Azevedo, 1996).

As transações diferem entre si e possuem custos diferentes, isso implica que cada transação envolvida estará relacionada a uma determinada forma organizacional, pois os agentes buscam aquela que melhor lhe permita exercer o controle. As estruturas de governança que os agentes criam, portanto, possuem níveis distintos de controle sobre as transações. As transações efetuadas no mercado aberto possuem um nível de controle reduzido; na integração vertical, o controle é total e; na relação contratual, forma intermediária entre esses dois extremos, o nível de controle seria uma combinação de ambos (Dias, 2001).

De acordo com o conceito de integração vertical, a empresa possui anexada em sua cadeia produtiva a produção de alguns dos seus insumos utilizados na obtenção do produto final. Assim, quando a produção de determinado produto final envolver ativos específicos, a empresa se organizará sob a forma de integração vertical e, nestes casos, as transações entre um fornecedor e uma empresa realizadas tanto no mercado livre quanto sob a forma contratual podem ser difíceis, o que eleva os custos de transação e abre espaço para as ações oportunistas (Dias, 2001).

Tratando-se de segmentos produtivos com forte interdependência, há o aparecimento de questões sobre coordenação e controle dos encadeamentos, visto que, as estratégias e ações coletivas e individuais têm o intuito de buscar recursos de poder do que os próprios ganhos mercadológicos. Assim, no caso da cadeia agroindustrial, é o segmento da indústria de transformação (de primeiro e segundo processamento) que exerce a função estratégica de induzir mudanças tecnológicas na agricultura (Dias, 2000).

Assim, o que se coloca é a necessidade de algum tipo de coordenação entre os produtores e empresas de processamento para o funcionamento das cadeias devido, principalmente, a uma dada regularidade no fluxo de abastecimento das matérias-primas, as quais devem atender as especificidades exigidas pelas indústrias como variedade, qualidade (homogeneidade) e quantidade.

A forma de coordenação, portanto, vai depender das possibilidades de influência das agroindústrias sobre a produção primária, influência esta relacionada com aspectos técnicos e de rentabilidade. Assim, quanto mais forte e maior for a dependência entre a matéria-prima e as exigências técnicas do processo industrial, maior será a tentativa das firmas processadoras em influir sobre a atividade agrícola, o que pode se converter em um mecanismo de indução e difusão da modernização e mudança das bases tecnológicas na atividade agrícola. “*Assim, o termo coordenação é utilizado para designar a forma em que se organizam os diferentes segmentos ou fases da cadeia produtiva - industrial ou comercial*”(Dias, 2000).

A partir daí, a indústria de processamento agroalimentar, a fim de assegurar uma oferta estável de produtos agrícolas com qualidade homogênea, procura induzir os agricultores a modernizarem seu processo produtivo através de apoio direto, tanto em nível técnico como financeiro, aumentando, assim, a dependência dos produtores rurais em relação à indústria.

Segundo Sorj (1986) *apud* Margarido (1996):

“O mecanismo fundamental de transferência dos excedentes do setor agrícola para o capital industrial e comercial dá-se através de esquemas de controle da produção agrícola pelas empresas industriais e de comercialização. Este tipo atual de transferência diferencia-se qualitativamente das formas que eram feitas através do controle da produção pelo capital comercial tradicional. Este baseava-se no atraso do pequeno produtor, sua atomização e isolamento do circuito capitalista”.

Em resumo, as agroindústrias ao financiarem a produção agrícola transmitem o apporte de novas tecnologias (maquinário e técnicas produtivas) permitindo a especialização do produtor e sua integração ao circuito capitalista de produção o que, consequentemente, vai garantir o suprimento da agroindústria com matérias-primas de qualidade.

1.3.1. Contratos de compra e venda de produtos agrícolas

Historicamente, os contratos de integração na agricultura surgem no final dos anos 50, nos países desenvolvidos e, no Brasil, em meados dos anos 60, em função da modernização agrícola a qual estreitou a relação entre agricultura e indústria. A presença desses contratos estaria relacionada com a penetração rápida, na agricultura, da divisão do trabalho que permite o crescimento da eficiência produtiva através da especialização (Dias, 1999).

A grande diversidade contratual acaba por originar uma grande gama de questões que resulta na busca de soluções no estudo das instituições econômicas do capitalismo. Isso se relaciona com a Economia dos Custos de Transação no sentido de que essa diversidade vem a ser explicada pelas diferenças nos atributos das transações, onde seus propósitos e sua eficiência têm sua satisfação na adaptação das estruturas de governança aos atributos da transação (Williamson, 1989).

Tomando aqui o conceito de contratos adotado por Dias (2001), os mesmos seriam uma forma híbrida de coordenação (estrutura de governança), cuja função está em regular as transações entre os agentes e reduzindo os custos de transação. Nestes contratos estão estabelecidos todos os compromissos e obrigações que envolvem os agentes de uma determinada transação, variando segundo o grau de complexidade desta última.

Dentro desse contexto, o processo de modernização do setor agrícola e agroindustrial conduz a um aprofundamento das relações entre agricultura e indústria, através da subordinação da primeira em função da última. Especificamente quando se trata da indústria processadora isto se torna mais aparente, visto que, “*os padrões de produção dessas indústrias, no que se refere a tipos de produto, exigências sanitárias, qualidade e homogeneidade da matéria-prima e, ainda, regularidade de sua entrega, impõem um perfil tecnológico à produção que deve ser seguido pelos agricultores*”(Delgado, 1985 *apud* Margarido, 1996).

Dada essa situação é que surgem as condições para a utilização dos contratos de compra e venda de produtos agrícolas, o que permitia o aprimoramento do relacionamento entre os vários agentes participantes de uma determinada transação (produtores rurais, fornecedores de alimentos e matérias-primas e indústria processadora).

Existem inúmeras formas de coordenação contratual entre agricultura e indústria processadora, havendo no sistema agroindustrial o predomínio da coordenação contratual formal pois, há a necessidade de controle da produção mais rígidos devido ao fato da natureza perecível da matéria-prima e, também, pela necessidade da oferta continuada e com qualidade e quantidades homogêneas que são o ponto principal para o bom funcionamento do processamento industrial.

A utilização cada vez mais crescente de formas contratuais acabou por referir-se a essa reorientação da produção agropecuária até o processamento industrial como “agricultura de contratos” e passou a ser definida, segundo Gutman (1990:51) *apud* Dias (2001), como “*a modalidade de relação entre produtores e empresas industriais (ou comerciais) demandantes de sua produção pelo qual essas últimas garantem antecipadamente para aqueles a compra da produção a preços acordados, podendo exercer um controle sobre as condições técnicas de produção através de diversas formas de assistência tecnológica e creditícia*”.

Tomando-se a perspectiva dos Custos de Transação, os contratos são colocados como uma forma útil de entender a economia organizacional, fornecendo um esquema analítico ao entendimento da coordenação e organização das cadeias alimentares. A partir daí, o que se verifica é que uma relação econômica entre produtores e unidades processadoras que se processa por meio de contratos é totalmente diferente daquela de compra e venda que se efetua no mercado.

Porém, existe uma grande dificuldade em classificar os contratos, devido aos inúmeros aspectos envolvidos. Além disso, o tipo de contrato utilizado depende de cada situação particular entre os agentes. Mas, para Margarido (1996), os contratos de compra e venda possuem duas modalidades: contrato limitado e contrato integral. Basicamente, a diferença entre eles está no grau de liberdade proporcionado ao agricultor quanto às decisões de produção e comercialização do produto. No caso do contrato limitado, o preço do produto agrícola não é fixado entre o produtor e a indústria processadora, mas no caso desta modalidade de contrato, é estabelecido um mercado cativo ao produtor (agricultor), desde que o mesmo produza sobre determinadas especificações exigidas pela indústria. Assim, o produtor rural tem a liberdade para tomar todas as decisões relativas ao processo produtivo, sendo que sua única responsabilidade consiste em assegurar a qualidade do produto. No que se refere ao contrato do tipo integral, as condições impostas ao produtor são mais rígidas, sendo os

preços fixados por unidade de produto, além do que, podem ser determinados prazos e programas a serem cumpridos, assim como, a indústria pode, além de estipular a supervisão da atividade produtiva desenvolvida pelo agricultor, fornecer os insumos a serem utilizados por este último. A vantagem que se constata com esse tipo de contrato é a estabilidade econômica, onde o agricultor não corre os riscos que são inerentes às condições de mercado.

Entretanto, esse tipo de relacionamento entre produtor e indústria processadora pode levar a condições desvantajosas ao primeiro, pois as relações de produção a partir de agora são determinadas exogenamente, com o consequente aumento de sua dependência tecnológica e financeira, além da possibilidade de completa desconexão das condições efetivas de mercado.

Para a agroindústria, dependendo da forma dos contratos, a impede de assumir a totalidade das atividades da produção agrícola, ainda que se trate de ativos específicos, podendo transferir todos os riscos aos produtores contratados, ao mesmo tempo que obtém garantias no suprimento contínuo de matérias-primas de acordo com sua capacidade instalada (Dias, 1999).

Portanto, o que ocorre na maioria das vezes, apesar de os contratos formais serem escritos e detalhados, a existência da racionalidade limitada e do oportunismo dos agentes não permite desenhar um contrato completo, o que, posteriormente, vai gerar a necessidade de renegociações levando assim a custos de transação (Dias, 1999).

Se por um lado, os contratos se colocam como uma forma ou instrumento de contribuição para a evolução do produtor primário, no sentido de lhe assegurar a comercialização da produção agrícola a preços que produzam certas margens de lucro, dar oportunidades de acesso às técnicas produtivas e, em alguns casos, ao financiamento da produção; por outro lado, dá margens a subordinação dos produtores aos parâmetros estabelecidos pela agroindústria (Dias, 2001). Os produtores perdem assim, seu poder decisório em relação a organização da produção, ou seja, desde os processos produtivos até as técnicas utilizadas.

Com isso, segundo Azevedo (2000), é necessária a intervenção da porção mais evidente das instituições, que são as regras formais a serem seguidas, tendo como principais exemplos a Constituição, legislações complementares e o conjunto de

políticas públicas, cujos efeitos sobre os negócios agrícolas são evidentes e freqüentemente induzem os principais agentes econômicos a determinadas ações que venham a tornar mais eficientes as atividades produtivas dentro da agricultura.

Portanto, o que se verifica é que os arranjos contratuais não cobrem as oportunidades de oportunismo dos agentes, surgindo assim, a necessidade da introdução e coordenação das instituições como forma de balizar e assegurar os compromissos econômicos estabelecidos.

1.4. A questão da sustentabilidade nos setores agrícola e agroindustrial

O aporte teórico da NEI, apesar de dar grande contribuição para a análise organizacional dos sistemas agroindustriais, não aborda consistentemente a questão meio ambiente que, no caso da agricultura, é o fator principal para que todo e qualquer processo produtivo se realize. O que se observa nessa teoria é o argumento baseado na escolha de formas mais eficientes de produção (processo de produção com menores custos de transação), abordando a questão dos recursos naturais apenas no sentido de como promover a alocação destes recursos para que se obtenha um melhor resultado do processo de produção escolhido.

Com isso, as diferenças entre os processos produtivos da indústria e da agricultura ficam evidentes a partir, principalmente, das formas de regulação onde a indústria pode perfeitamente prever como se dará seu processo produtivo e, no caso da agricultura, isso não acontece devido aos riscos derivados das mudanças no meio ambiente.

Em princípio, o termo sustentabilidade, segundo Neder e Cleps Jr. (1997), pode ter a equivalência do que seria persistir e ter durabilidade das características produtivas de um dado sistema onde se insere determinada atividade produtiva. Assim, segundo estes autores “*o uso comum da palavra “sustentável” sugere uma habilidade em manter alguma atividade em face de desgastes devido a pressões contínuas e intermitentes a um sistema. Sustentabilidade pode ser, de certa forma, a habilidade em manter a produtividade frente a esses processos de exaustão ou a choques*”.

O crescimento das lavouras de tomate industrial, que ocorreu e vem ocorrendo no Corredor do Triângulo Mineiro, traz ao debate a questão da

sustentabilidade dentro desse sistema produtivo onde interagem agricultura e indústria processadora.

Quando se trata de desenvolvimento sustentável, a realidade da economia não pode estar separada do que acontece no meio ambiente pois, em um sistema aberto, a economia é influenciada pelo ecossistema e influencia-o também em contrapartida, é uma relação de dependência e coexistência. O processo econômico implica mudanças qualitativas permanentes e irreversíveis no meio ambiente. Um sistema econômico ecologicamente sustentável tem que saber quais as possibilidades de se acelerar o processo econômico, aumentando-se a renda (retornos para os indivíduos) e mantendo a integridade do meio ambiente (Cavalcanti, 1998).

Dentro deste contexto, de acordo com Neder e Cleps Jr. (1997), os principais fatores que podem levar a uma separação dos objetivos econômicos e ambientais são, principalmente, além dos aspectos biofísicos do sistema, as condições do sistema de preços relativos aos insumos e produtos e a existência de alternativas de investimento.

Assim, a discussão da sustentabilidade é basicamente uma forma de entender a relação sociedade-natureza, sobretudo a partir do reconhecimento do caráter finito dos recursos naturais e da globalização da produção complementar de entropias³ ou das “externalidades” (Shiki, 1997).

A sustentabilidade do setor agrícola tem que abranger, eficientemente, não somente o lado econômico, mas também o lado social que é desejável para o desenvolvimento desse setor, além do lado ecológico através da conservação dos recursos naturais e a orientação de mudanças tecnológicas e institucionais que assegure a satisfação das necessidades humanas de maneira continuada para as gerações futuras. O desenvolvimento sustentável prevê a conservação dos solos, da água e recursos genéticos animais e vegetais, não degradando o meio ambiente, sendo tecnicamente apropriado e viável economicamente.

O Brasil e, especialmente na região dos cerrados, onde se encontra o Corredor do Triângulo Mineiro, o processo de modernização agrícola beneficiou principalmente médios e grandes produtores, ficando os pequenos à margem do progresso, o que era justificado pelo fato de a agricultura moderna, para ser eficiente,

necessitava de grande propriedade devido a incompatibilidade tecnológica da mesma com a pequena produção (concentração fundiária).

Com o processo de expansão e modernização da agricultura, começou-se a ter nas áreas de cerrado a intensificação da produção nas terras já utilizadas e o crescimento dessas áreas através da incorporação do progresso tecnológico e de novas terras à fronteira agrícola o que passou a funcionar como um mecanismo regulador dessa intensificação da produção de acordo com as necessidades de alimentos e matérias-primas.

O crescente aumento do processo de agroindustrialização brasileiro, veio então, impactar na questão da sustentabilidade no sentido de que influenciou a expansão das fronteiras agrícolas de maneira acelerada, com vistas ao suprimento das necessidades por matérias-primas das agroindústrias, o que vem trazendo consequências negativas ao meio ambiente devido aos pacotes tecnológicos impostos pelas mesmas aos agricultores na busca de produtos homogêneos.

Para o aumento da produção de diversas culturas, o Brasil a partir, principalmente, da década de 70, incorpora ao processo produtivo o pacote tecnológico da Revolução Verde. A introdução deste pacote implica em inovações biológicas, físico-químicas e mecânicas, representadas pelo uso intensivo de fertilizantes, agrotóxicos, sementes melhoradas, máquinas agrícolas, dentre outros. A internalização desse processo de práticas e procedimentos agromecânicos que se articularam entre si e que eram empregados indivisivelmente segundo padrões estabelecidos correspondendo, por assim dizer, a uma linha de montagem onde o uso de determinada tecnologia ou componente – sementes selecionadas, por exemplo – exige o uso de determinadas tecnologias ou componentes anteriores – adubação e combate químico de pragas e assim, o sucesso ou insucesso da atividade produtiva ficaria condicionado ao uso completo do pacote tecnológico.

O resultado deste processo intensivo foi, inicialmente, o aumento da produção e da produtividade, todavia agregado a este fato veio a contaminação dos solos e das águas, com o uso de produtos químicos. Ademais, houve o aumento na utilização de equipamentos agrícolas que necessitaram de áreas planas para serem utilizados e assim, caracterizou-se pela incorporação de novas terras para obtenção de

³ Segundo Shiki (1997), essas entropias se manifestam de diversas formas como a degradação do solo, a redução da quantidade e qualidade da água, a simplificação do ecossistema e redução da biodiversidade e da ocorrência de patógenos e pragas oportunistas.

extensas áreas, inclusive reservas naturais. Cabe ressaltar que no Brasil, houve uma opção não só pela intensificação da produção, mas também um aumento por vias extensivas com a ocupação de fronteiras agrícolas, o que vem agravar este quadro de desmatamento (Narciso Shiki, 1998).

Diante destas práticas intensivas e extensivas, tornaram-se comuns a erosão dos solos, a contaminação do potencial hídrico, o aparecimento de novas pragas e doenças e a redução da biodiversidade. Todas esses aspectos do processo da Revolução Verde acabaram por colocar em evidência a exaustão deste modelo e seu caráter insustentável.

Essa expansão do uso de pacotes tecnológicos, portanto, leva a um processo de homogeneização da base técnica produtiva. No caso brasileiro o “espírito da Revolução Verde” não é o mesmo verificado em outros países, em sua fase inicial, era a garantia do estabelecimento do abastecimento alimentar da população, mas o objetivo básico acabou por tornar-se a ampliação dos excedentes para aqueles produtos que tinham mercado internacional, com o fim de melhorar o desempenho da balança comercial do país, mas não houve preocupação com o meio ambiente e com o lado social, ou seja, com a apropriação do processo apenas por grandes fazendeiros, uma vez tendo melhor acesso a novas tecnologias e maior capacidade de financiamento, o que acabou por acontecer foi a expulsão do pequeno produtor das áreas onde se implantou esse processo.

Assim, nota-se o lado negativo no que diz respeito a questão social, resultado da exclusão da população de certas localidades onde foram e estão sendo abertas extensas áreas para produção de diversas culturas em grande escala (monoculturas), pois, como grandes investimentos demandam alta capitalização do processo produtivo, há uma espécie de seleção no qual apenas aqueles que têm condições (médios e grandes produtores) conseguem investir em maquinários e insumos caros, excluindo assim os produtores de baixa renda. Essa exclusão gera a pobreza, o que reduz a capacidade das pessoas para usar os recursos de modo sustentável, levando-as a exercer maior pressão sobre o meio ambiente.

Para os produtores que não se encaixaram nos moldes da Revolução Verde, sem direito ao financiamento e sem terras favoráveis que permitissem o plantio, as condições se tornaram mais difíceis e ficaram cada vez mais distantes da possibilidade de ingressarem no modelo de desenvolvimento econômico implantado no setor agrícola. Assim, o próprio sistema ao promover o desenvolvimento, deu origem ao

seu contrário, gerando os marginalizados do processo de acumulação de capital (Narciso Shiki, 1998).

A utilização da nova tecnologia somente pelos grandes fazendeiros, lhes permitiu usar os próprios lucros para aumentar as suas propriedades através da aquisição de áreas de pequenos produtores e o aumento do tamanho das propriedades tornou lucrativo adquirir máquinas de grande porte o que trouxe como consequência a queda do emprego rural.

A estratégia tecnológica, apoiada nesses princípios técnicos da chamada “Revolução Verde”, vem sendo objeto de crítica a revisão pelos que dela foram grandes apologistas em passado recente, devido, justamente, a essas consequências negativas em termos ambientais e sociais.

A explicação para isso é que a produtividade agrícola dos solos está diretamente relacionada à vida dos organismos que os constituem e os fatores que contribuem para sua poluição e degradação vão contra a manutenção dos mesmos através das monoculturas em geral (que promovem uma drástica simplificação e homogeneização dos ecossistemas), do uso excessivo e inadequado de produtos agroquímicos (fertilizantes e agrotóxicos) e da crescente mecanização de todas as etapas do processo produtivo (a qual acaba promovendo uma progressiva compactação dos solos) (Szmrecsányi, 1994).

Portanto, o aumento da produção agropecuária promove a geração de recursos para suprir as necessidades de abastecimento do país mas, o mesmo, também altera os ecossistemas naturais podendo causar impactos irreversíveis caso não se tome os devidos cuidados para conservação dos mesmos.

A maior contradição de todo esse processo da Revolução Verde é que o desenvolvimento e a disseminação desse pacote tinha como discurso o aumento da produção e redução da pobreza no mundo. Mas, o que se percebe é que além de não reduzir a questão da pobreza, por não levar em conta a distribuição de renda e apenas o crescimento econômico, houve uma ampliação dos problemas para além da questão social (aumento da exclusão) abrangendo também o lado ecológico.

Essa ampliação dos problemas foi e está sendo cada vez mais notado no sentido de que a agricultura deixa de ter uma única dinâmica geral e um único setor agrícola, passando a ter uma estrutura complexa, heterogênea e multideterminada. Começou a haver, a partir daí, uma integração para frente, com a indústria de transformação, e para trás, com a indústria de fertilizantes e produtos para a produção

agrícola. Assim, verificou-se um processo ainda maior de atração de agroindústrias para as áreas do cerrado o que veio intensificar ainda mais a corrida pela expansão das fronteiras agrícolas e, consequentemente, da produção assim também como o aumento da degradação ambiental em algumas áreas da região.

Mas as novas demandas de uma agricultura equilibrada ecologicamente teriam forte impacto no complexo agroindustrial a montante, como a indústria de fertilizantes pois, a análise dos resultados dessas experiências levou à formulação da idéia de que para obter sucesso e alcançar crescimento rápido na produtividade agrícola, é necessária uma capacidade de gerar tecnologias agrícolas adaptadas ecológica e economicamente a cada região. O Brasil e, consequentemente, o cerrado requer uma mudança do padrão tecnológico dominante.

A grande questão destacada, depois de toda essa discussão que coloca em pauta o processo da Revolução Verde (o “berço” do povoamento, do crescimento econômico e da degradação das áreas do cerrado), é como mudar de uma trajetória técnico-econômica baseada na exploração dos recursos naturais – solo, água, biodiversidade, clima – que, uma vez perdido, nunca poderá ser substituído por um que possa levar para uma sociedade futura que preserve e conserve estes recursos. E para facilitar essa investigação é necessário que se tente identificar a questão mais urgente, especialmente em consideração a viabilidade tecnológica como solução ou ameaça e, a partir disso, também discutir como compreender de “onde nós estamos” e “para onde precisamos ir” para corrigir os problemas ambientais (Ayres, 1998).

A questão da sustentabilidade, portanto, será necessária para a explicação de como a produção de tomate industrial pode impactar negativamente na manutenção da qualidade dos recursos meio ambientais, em se tratando da forma como se dá o processo produtivo (uso em grandes quantidades de insumos químicos e outras tecnologias modernas) e como a busca contínua pela maior produtividade vem se comportando frente aos processos de exaustão do meio ambiente nas regiões onde essa cultura se instala.

CAPÍTULO II - A cadeia agroindustrial do tomate: seu funcionamento

Em virtude das recentes políticas de liberalização e abertura do comércio na economia mundial, a indústria agrícola e alimentar brasileira vêm enfrentando grandes mudanças derivadas das políticas econômicas, onde estas últimas tendem a limitar os subsídios destinados ao setor agrícola. Desta forma, estas tendências criam novos desafios ao setor no que se refere as garantias da produção agrícola, ou seja, com a redução dos subsídios via crédito e preços de garantia do governo, há o aumento da participação do setor privado no financiamento da produção agrícola brasileira no intuito de garantir o fornecimento de matérias-primas por parte dos produtores.

Neste contexto, este capítulo pretende analisar as mudanças ocorridas no sistema agroindustrial (agroalimentar) brasileiro – em especial a cadeia produtiva do tomate industrial -, e como essas mudanças vêm impactar a forma de capacitação desse setor produtivo quanto à obtenção de maior competitividade, ganhos de produtividade e qualidade.

A partir da eficiência econômica e a competitividade da cadeia produtiva do tomate industrial no Brasil e além de buscar analisar seus principais aspectos produtivos, será explicado como se dá a relação produtor – indústria processadora (através dos contratos), tipo de tecnologia empregada e o impacto da produção em termos ambientais a partir desses últimos.

2.1. A competição e o processo de internacionalização da indústria

Não se pode entender as relações que ocorrem na indústria brasileira sem ter como referência a questão da competitividade, já que estas resultam dos processos de concorrência entre empresas, em seus vários mercados de atuação.

Os processos de desregulamentação setorial e de abertura comercial (internacionalização) representam mudanças institucionais que aumentam a pressão competitiva e ampliam e alteram as estratégias de concorrência e crescimento, com impactos diretos sobre a organização dos sistemas produtivos.

Essa crescente integração dos mercados fez com que a competitividade ganhasse o centro das atenções. E, a partir daí, o que se nota é que as grandes empresas líderes têm buscado a obtenção de vantagens competitivas baseadas em sua maior

capacitação tecnológica, agilidade de resposta a mudanças no mercado e atendimento a rigorosas especificações (Coutinho e Ferraz, 1994).

Existe uma consciência generalizada no meio empresarial quanto aos cenários para a próxima década, apontando para uma crescente transnacionalização dos negócios, associada a uma extraordinária evolução no desenvolvimento de inovações tecnológicas.

Isso remete ao fato da grande ênfase que vem sendo dada ao processo de “*globalização produtiva*”, cujo conceito vem sendo utilizado de forma pouco precisa no Brasil, como um dos vários modismos da atual fase do debate econômico brasileiro. Como tem grande apelo ideológico, freqüentemente aparece “colorindo” algum argumento em favor da abertura comercial, seja no campo das finanças, seja no campo da produção (Bielschowsky e Stumpo, 1995).

Convém aqui, portanto, precisar o significado que estamos dando à expressão que, neste caso, restringe-se à questão da produção. Segundo Bielschowsky e Stumpo (1995), por *globalização produtiva* entende-se essencialmente duas coisas:

- a participação de um país nas redes mundiais de cadeias de produção, simultaneamente importando e exportando insumos, partes, peças, componentes e produtos finais internos no âmbito de uma mesma cadeia produtiva - aqui inclui-se formas de organização industrial, estratégias regionais e mundiais de firmas multinacionais, diferenciação de produtos, acordos de comércio regional, etc;
- A capacidade que tem um país de acessar e absorver o “estado da arte” mundial em termos de tecnologias de organização e de produção.

Em grande medida, o conceito de *globalização produtiva* deve-se, principalmente neste trabalho, à transformação da organização das multinacionais em todo o mundo. E, com isso, nota-se uma dimensão básica da internacionalização e da globalização da indústria com reflexos na economia brasileira, que é a presença de capitais estrangeiros, os quais foram, juntamente com capitais privados nacionais e estatais, os grandes responsáveis pela construção da indústria no país.

Encontram-se produzindo no Brasil, em praticamente cada um dos segmentos mais dinâmicos em termos de comércio e de progresso tecnológico mundiais, pelo menos uma e quase sempre várias empresas gigantes internacionais (BNDES, 1988 *apud* Bielschowsky e Stumpo, 1995). Essas empresas vêm demonstrando até os dias atuais que não estão dispostas a parar de produzir no Brasil pois, aqui elas vislumbram

um mercado futuro cujo crescimento em termos absolutos dificilmente pode ser ultrapassado por outra economia em desenvolvimento, à exceção da China, Índia e Rússia.

Em incursões feitas em subsidiárias de grandes multinacionais sediadas no Brasil, pôde-se observar que as práticas globalizantes no interior das firmas crescem a passos muito rápidos e que o mercado potencial foi um dos grandes dinamizadores desse crescimento, fazendo com que os capitais estrangeiros não desistissem de produzir no Brasil (Bielschowsky, 1992 *apud* Bielschowsky e Stumpo, 1995).

Essas multinacionais, ao invés de restringirem a coordenação mundial essencialmente a finanças, passaram a organizar o conjunto de subsidiárias através do conceito de *redes mundiais*, ou seja, as subsidiárias são integradas por gerência, produção, marketing e tecnologia, além de finanças. Assim, esse conceito citado anteriormente (redes), inclui um complexo tecido mundial de relações invisíveis, que consiste em toda uma gama de relações gerenciais e tecnológicas.

Tais empresas multinacionais chegaram a realização desse processo de formação de redes para que houvesse uma dinamização em termos produtivos de suas atividades, isso em consequência das exigências dos clientes internos e externos e pela baixa margem de tolerância quanto à má performance em qualquer setor. Assim, muitas empresas buscaram reduzir seus custos em duas áreas complementares: mobilizando recursos para aumentar a produtividade das bases de matérias-primas – ressalta-se aqui o investimento que certas empresas realizam em termos de financiamento da produção para garantir o suprimento de matérias-primas; e investindo substancialmente na logística de movimentação de cargas, no sentido de complementar as falhas (deficiências) da infra-estrutura pública - colocando em prática alternativas que vão desde a proximidade com as matérias-primas, até mesmo o investimento em sua própria frota para transporte, por exemplo, para buscar a matéria-prima no local de sua produção e levá-la para a indústria (Haguenauer, Ferraz e Kupfer, 1995).

Todo esse processo verificado acima é resultado do processo de internacionalização, motivado essencialmente por uma generalizada racionalização produtiva, onde seus elementos básicos são amplamente conhecidos: especialização produtiva, uso mais eficiente dos insumos, redução do volume médio de estoques, controle de qualidade mais rigoroso e redução de defeitos, adaptação mais rápida às exigências da demanda, maiores cuidados com assistência técnica, etc. (Baumann e Bielschowsky, 1994 *apud* Bielschowsky e Stumpo, 1995). A partir daí, houve uma

elevação acelerada da produtividade nos vários níveis de atividade da economia e verificou-se que esse acontecimento vem aumentando cada vez mais o ciclo de investimentos em modernização e expansão das fábricas existentes e da inauguração de novas plantas produtivas.

As perspectivas pois, para o Brasil, se colocam em termos de expansão do investimento dessas multinacionais em modernização do parque industrial através de transferência de tecnologias modernizantes. No caso de uma fração da indústria de alimentos, suas práticas tecnológicas são semelhantes ao que há de melhor no mundo, garantindo um mínimo de modernidade (Coutinho e Ferraz, 1994).

O que se coloca aqui, é que o processo de internacionalização e globalização produtiva vem trazendo perspectivas de contestação dos mercados locais por parte de empresas estrangeiras estabelecidas no país, sugerindo a continuidade e não a ruptura desta trajetória única de desenvolvimento industrial globalizante. Isto por que, o governo não dispõe de instrumentos indispensáveis à execução de uma política de competitividade internacional desenhada em novos moldes, segundo os critérios obedecidos pelos países desenvolvidos como: acompanhar e combater as práticas “desleais” dos concorrentes internacionais; tem restrições orçamentárias para investimentos em infra-estrutura; não dispõe de um sistema de crédito e de seguro abrangentes e baratos para os produtores rurais, por exemplo; além de não ter iniciativas abrangentes de “extensionismo industrial” que fortaleçam o acesso ao crédito e à tecnologia para as pequenas e médias empresas (Bielschowsky e Stumpo, 1995).

Assim, as empresas estrangeiras estabelecidas no Brasil, e que vêm contestando o mercado local, são resultado dos movimentos de liberalização e internacionalização da economia mundial, o que, de certa forma, é um processo que influencia diretamente os setores produtivos em relação a mudanças estruturais e produtivas. Isso acontece, principalmente, no setor agroindustrial que vem passando por um processo de reestruturação devido a grande concorrência e, com isso, há um reflexo direto no setor agrícola fornecedor de matéria-prima.

2.2. O desenvolvimento agroindustrial no Brasil

De acordo com Fonseca e Gonçalves (1995), as pré-condições para o estreitamento das relações entre agricultura e indústria, e indiretamente para a modernização da agricultura, foram criadas ainda nos anos 70 com o suporte dado pelo

crédito rural subsidiado à compra de tratores, implementos e outras máquinas agrícolas, além de insumos químicos e veterinários⁴. Estes insumos e equipamentos tornavam-se baratos graças à política que privilegiava os agricultores com taxas de juros negativas estimulando sua demanda. Nos anos 70, ainda sob a égide dos ambiciosos programas de investimento do II plano Nacional de Desenvolvimento (II PND).

Essa expansão não se tratava de uma simples expansão horizontal, mas da extensão de culturas que exigiam a adoção de modernas técnicas de cultivo, num ambiente natural e social bastante propício à incorporação de diferenciais de competitividade.

Já ao final da década de 80, a inexistência de recursos suficientes no crédito rural estatal faz surgir novas formas de financiamento da produção e do investimento na agricultura e na agroindústria. A participação de recursos privados no custeio da safra e no próprio investimento torna-se bastante expressiva suprindo parcialmente a insuficiência de recursos públicos.

Os subsídios, principalmente via crédito e preços de garantia, são reduzidos drasticamente. De acordo com dados do Banco Central do Brasil, no período de 1986 a 1996, verificou-se uma queda drástica no volume de crédito oficial que passou de quase R\$ 20 bilhões em para um pouco mais de R\$ 4,5 bilhões. Neste período a queda do volume de crédito oficial para custeio foi de -77,12%.

Com isso, no período iniciado em 1986, nota-se a diversidade de fontes alternativas de crédito através do seu aumento em detrimento das fontes oficiais, como apontam os dados do período de 1993 e 1994, nos quais as fontes tradicionais eram de 2,6 bilhões de dólares e 4,6 bilhões de dólares respectivamente, enquanto que as novas fontes passaram de 7,7 bilhões de dólares para um pouco mais de 10 bilhões (Gasques e Villa Verde, 1995). Isso mostra a queda efetiva dos mecanismos tradicionais de crédito rural e da política de garantia de preços e o aumento, cada vez mais gradativo, da participação do setor privado inclusive, e em grande parte, das agroindústrias, no financiamento da produção agrícola brasileira.

No início dos anos 90, o montante anual de recursos aplicados na agropecuária em custeio, investimento e comercialização somava cerca de 21 bilhões de dólares, dos quais 5 bilhões eram recursos oficiais de crédito. A parcela de participações concedida por empresas exportadoras aos agricultores chegava a 3,5 milhões de dólares,

⁴ Pacote tecnológico baseado no processo da Revolução Verde, desenvolvido no Pós Segunda Guerra.

com tendência ao crescimento. O restante era composto por recursos dos agricultores e das agroindústrias e cooperativas que antecipavam compras. Além disso, as próprias indústrias de insumos e máquinas desenvolveram mecanismos de financiamento direto para aquisição de seus produtos, imitando uma prática amplamente difundida nos Estados Unidos (Fonseca e Gonçalves, 1995).

Em suma, desde a década de 30, segundo Vilela (1998), o setor agrícola tem-se caracterizado pela centralização federal, pela intocabilidade dos direitos de propriedade fundiária, pela proteção e defesa da renda de segmentos rurais selecionados e estímulos fiscais e financeiros ao projeto de modernização agrícola. Mas a partir dos anos 80, em razão da crise fiscal, o Estado tem procurado desatar-se do papel de articulador e financiador do processo de modernização, e as políticas públicas começam a ser desmontadas, provocando forte desorganização dos interesses rurais. Há uma trajetória decrescente da renda bruta das lavouras no período de 1980-1996, ao mesmo tempo em que cresce a produção para determinados produtos com maior interesse comercial, visando, principalmente, suprir a necessidade por matérias-primas das agroindústrias transformadoras.

Com essa crise do financiamento público relacionada, principalmente, à valorização do câmbio, a política agrícola, a queda dos preços agrícolas nos mercados externos, os subsídios concedidos pelos países ricos aos seus agricultores e o processo recente de globalização da economia brasileira, passa a haver uma integração ainda maior entre agricultura e indústria com o intuito de que ambas continuem a competir dentro do mercado.

O Brasil passa a buscar novas formas de inserção internacional em meio a uma mudança acentuada das condições macroeconômicas, sociais e institucionais e a um imenso processo de destruição, criação e mudanças na prática das empresas, de atividades, de formas produtivas e organizativas, assim como a geração de empregos. Na década de 90, portanto, começam a surgir novos perfis produtivos e distributivos fundamentados em uma maior especialização econômica ditada pelo mercado e passa a ocorrer uma desarticulação de parte significativa das cadeias produtivas com reconcentração da riqueza e poder (Mattoso e Pochmann, 1988).

A abertura comercial indiscriminada, ausência de políticas setoriais defensivas, maior desregulação financeira, aumento dos juros e a sobrevalorização da moeda produziram um ambiente concorrencial desfavorável às empresas estabelecidas no Brasil. O país se insere em um processo de reestruturação produtiva que parece

concentrar-se mais em alguns segmentos dinâmicos e internacionalizados e nos grupos de empresas líderes.

Assim, passou-se a ter a necessidade de modernização das atividades agrícolas brasileiras, modernização esta, que se encontrava associada à implantação e expansão dos sistemas agroindustriais nas duas últimas décadas e vem adquirindo importância cada vez maior no processo de desenvolvimento.

Ao se analisar o setor agrícola e agroindustrial brasileiros, nota-se que o aparecimento dessas novas formas de financiamento, além de outros métodos de “sobrevivência” destes setores, é apenas uma das várias faces do processo de globalização da economia mundial, fenômeno verificado com mais intensidade nas duas últimas décadas.

As mudanças foram muito rápidas e a estrutura produtiva agrícola se reajustou em ritmo menos ágil. A abertura externa alterou bastante a maneira de decidir sobre investimentos no meio rural, sendo a variável-chave a competitividade. Alguns segmentos pobres da população do meio rural, para os quais o modelo de abertura externa sob as novas regras de mercado, constituíram uma ameaça à sua existência.

Na versão de Porter (1993), a competitividade é representada por um atributo sistêmico, já que depende da eficiência de uma série de etapas estreitamente interligadas. Assim, por exemplo, vinculados à produção primária, estão os provedores de bens e serviços, a transformação e a distribuição do produto final.

Nos países desenvolvidos, as empresas líderes têm buscado a obtenção de vantagens competitivas baseadas em sua maior capacitação tecnológica, agilidade de resposta a mudanças no mercado e atendimento a rigorosas especificações. Além de mais dinâmicos, os mercados de produtos de maior conteúdo tecnológico permitem margens de rentabilidade mais elevadas e, em contrapartida, as exigências em investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) de produtos, e muitas vezes também em processos e novos equipamentos, tornam-se maiores (Coutinho e Ferraz, 1994).

A orientação pela tecnologia pode ser ilustrada pelos avanços em pesquisa e desenvolvimento de produtos, na indústria e particularmente na tecnologia de informação. Na tecnologia repousam as maiores oportunidades para o aumento da qualidade e a redução dos custos dos produtos vendidos pelas agroindústrias, onde não há chances de se obter competitividade no mercado global sem investimentos pesados em tecnologia (Wedekin e Neves, 1995).

Assim, um dos fatores que mais influencia o complexo agroindustrial é a tecnologia; o nível de competitividade da empresa é cada vez mais ditado pela sua capacidade de inovar em respostas às necessidades do mercado e às investidas da concorrência. O domínio tecnológico passa, portanto, a ser um dos fatores críticos neste processo, e a tecnologia passa a ser um ativo importante para a empresa.

Com isso, no cenário do mundo globalizado, o que vem ocorrendo é uma trans-nacionalização dos negócios, associada a uma extraordinária evolução no desenvolvimento de inovações tecnológicas, visto que, os países em desenvolvimento ainda possuem dificuldades no desenvolvimento de P&D e assim, passam a fazer parte do processo apenas como receptores das empresas multinacionais que estão se estabelecendo em seus territórios, dificultando, ainda mais, o fluxo de tecnologias para as empresas desses países (Simas, 1995).

No Brasil, as dimensões e a estrutura de mercado permitem que as empresas estrangeiras tenham capacidade financeira para atender aos requisitos de manutenção de elevados níveis de estoques e de investimento na área de marketing, inclusive para atuar tanto nas operações de transformações primárias, como secundárias. Os produtos industrializados estão penetrando em todas as classes de renda, inclusive alterando a cesta básica de consumo das classes menos favorecidas.

A estrutura de custos e a margem de lucro das empresas agroindustriais assumem papel de vital importância no que tange à estratégia convencional e, assim, a eficiência gerencial surge como um dos principais fatores para definir as possibilidades de ampliação do domínio de fatias de mercado. Essa eficiência envolve diversos aspectos operacionais entre os quais destacam-se a aquisição de matérias-primas a custo o mais reduzido possível, o custo do crédito e a disponibilidade de recursos próprios para capital de giro, nível de utilização da capacidade produtiva, a existência de um sistema de informações sobre as tendências de mercado, etc. (Fernandes, 1992).

O desempenho deste setor está estreitamente relacionado à sua articulação com o setor agropecuário. Ele pressiona pela introdução e difusão de um padrão técnico de produção, bem como pela organização desse setor de forma a atender os requisitos necessários à sua operação.

O baixo custo da produção agropecuária é assim, fator fundamental para a obtenção de estruturas de custos e margens de lucros das agroindústrias. Esse fato faz com que as agroindústrias procurem se apropriar de parte ou, às vezes, até mesmo de todo o excedente do setor agropecuário.

Os sistemas de produção encontrados na agropecuária brasileira são assim determinados em grande parte pelo canal de comercialização, que é representado pela agroindústria, a qual exerce o poder de influenciar o padrão de produção e o grau de autonomia dos produtores agropecuários. Essa agroindústria é também uma das principais responsáveis pelo tamanho das safras agrícolas, ao transferir suas expectativas de realização através de sinalizações como quantidade de crédito disponível, etc.

Um dos principais vetores de influência nos movimentos em curso no cenário mundial é a inovação tecnológica acelerada e os investimentos em pesquisa e desenvolvimento estão concentrados nos países desenvolvidos; sendo assim, a opção nacional é buscar a integração competitiva junto aos países e empresas avançadas em tecnologia.

Embora a disponibilidade de tecnologia seja fundamental à modernização do sistema agroindustrial, a absorção de novas tecnologias está condicionada ao nível de treinamento do agricultor, do investimento produtivo e às condições de infra-estrutura e preços que garantam rentabilidade aos novos ganhos de produtividade.

Normalmente uma nova tecnologia só é otimizada quando harmonizada com outras tecnologias dentro da cadeia do sistema. Aumentar a produtividade agrícola, por exemplo, sem o conseqüente aprimoramento das condições de colheita, secagem, armazenamento, transporte, industrialização ou distribuição, pode trazer mais problemas que soluções.

A vertente da agricultura mais integrada à indústria tende a deter cada vez mais importância no suprimento de alimentos, fibras e energia renovável aos consumidores. Esta agricultura moderna, industrial, orientada para o mercado, terá participação crescente na demanda global de insumos e bens de capital utilizados no processo produtivo.

Assim, nota-se principalmente, que o desenvolvimento tecnológico é o fator de sobrevivência na agroindústria, setor onde é crescente a participação de grandes multinacionais. Possuir uma estrutura de desenvolvimento tecnológico eficiente e sintonizada com os desejos dos consumidores é essencial para competir nesse mercado.

Em suma, todos os fatores competitivos envolvidos no processo produtivo das cadeias agroindustriais é de total importância para o bom funcionamento de sua atividade e para sua permanência no mercado em que atua.

2.3. Aspectos gerais da cadeia do tomate industrial: origem e aspectos formais

Historicamente o tomateiro é originário do Peru, Equador e Bolívia, já foi cultivado no México e daí levado para a Europa onde, no século XVIII, já era largamente consumido. Atualmente, o emprego do tomate como alimento é universal e seu cultivo em termos mundiais chega a cerca de 3,18 milhões de hectares, com uma produção estimada de 89,2 milhões de toneladas, e desse total 25,4 milhões destinam-se ao processamento nos principais países produtores: Estados Unidos, Itália, Grécia, Turquia, Brasil e Rússia (Silva e Giordano, 2000).

O tomateiro é uma planta de grande adaptação climática, o que faz com que seja produzido em quase todos os Estados brasileiros sob dois tipos básicos: o espaldeirado (envarado) e o rasteiro.

No primeiro tipo usam-se varas (geralmente bambu) que vão servir de apoio à planta. Nesse processo os frutos precisam ter aparência saudável, que agrade ao consumidor e, para atingir tal ponto demandam mais mão-de-obra, especialmente nas podas, na pulverização e na colheita, aumentando seu custo de produção. Todo esse processo destina-se à produção do tipo chamado “tomate de mesa”.

No segundo tipo denominado rasteiro, os tomates têm crescimento definido e as plantas desenvolvem-se rente ao solo. Este caso é mais indicado para produções em larga escala, onde os frutos são direcionados para as indústrias processadoras. Sendo assim, é possível a utilização de colheita mecanizada, a qual, já vem sendo usada freqüentemente em Minas Gerais (Patos de Minas) e Goiás (Brandão e Lopes, 2001).

Desde 1996, a cultura do tomate para processamento industrial vem passando por grandes transformações entre as quais se destacam a mecanização do transplante e da colheita, uso intensivo de cultivares híbridas e melhoria global do sistema de produção. Devido a essas mudanças o que se verificou foi o aumento da produtividade média a partir de 1997 e como exemplo pode-se citar os Estados de Goiás e Minas Gerais onde a produtividade média é superior a 70 toneladas por hectare, e assim, nota-se a viabilidade da cultura economicamente.

Contudo, o tomateiro é uma cultura extremamente exigente em insumos para uma boa colheita e isso torna a cultura muito dispendiosa para o produtor. Segundo Smorigo (2001), *“dos insumos utilizados na tomaticultura, destacam-se os defensivos agrícolas, que são consumidos em larga escala”* e a média da utilização desses

produtos para uma cultura de tomate ser bem conduzida sem maiores contratemplos, é de 35% de defensivos agrícolas (agrotóxicos), 20% de adubos químicos e orgânicos e 10% de sementes, ficando o restante para irrigação e outros insumos.

A partir daí, nota-se alguns problemas que merecem atenção, como a grande variedade de pragas, o uso excessivo de agrotóxicos, excesso de perdas pós-colheita e o grande consumo de água dos pivôs centrais (Silva e Giordano, 2000).

Por ser uma das hortaliças mais processadas em todo o mundo, o tomate industrial, de acordo com Brandão e Lopes (2001:378), se coloca dentro de alguns parâmetros de qualidade estabelecidos por legislação, que variam de país para país. “*Geralmente esses parâmetros incluem: o grau de brix do concentrado, a contagem de filamentos de fungos, a cor (principalmente os teores de vermelho, cinza, preto e amarelo), a ausência de conservantes químicos, e a tolerância a resíduos de fertilizantes e pesticidas*”.

Assim, para que se chegue a um elevado grau de qualidade, o que se verifica na cadeia de tomate industrial é que o controle de qualidade concentra-se, principalmente, na fase da produção (pré-industrial). Isto se dá através da escolha correta da cultivar apropriada para o processamento industrial, do uso correto de fertilizantes, da redução dos agrotóxicos ao nível mínimo tolerado como resíduo, da colheita e, por fim, do controle industrial da qualidade (excluir tomates de má qualidade, evitar conservantes químicos) (Brandão e Lopes, 2001).

Segundo Brandão e Lopes (2001: 284), “*há outros fatores a serem considerados na qualidade e no suprimento do produto básico. A fonte de água do cultivo deve ser pura, sem poluição e as águas residuais devem ser despejadas em rios e riachos de bom volume pois, mesmo tratadas, carregam pequenas quantidades de defensivos agrícolas, que poderão poluir pequenos cursos de água*”... e também, tem-se que considerar, “*a importância, para as cadeias agroindustriais, da questão da preservação ambiental, cuja legislação estabelece punição aos acidentes de degradação ambiental*”.

De um modo geral, o que ocorre na cultura do tomate para processamento industrial é que este exige um alto nível tecnológico e intensiva utilização de máquinas nas várias operações que fazem parte do cultivo como: preparo do solo, semeadura, adubação, irrigação, pulverização, capinas e colheitas. Essas lavouras são assim instaladas, preferencialmente, em áreas de topografia suave, com

solos leves (boa distribuição das frações granulométricas; areia, silte e argila), profundos e permeáveis visando favorecer essas operações mecanizadas (Vilela, 2001).

Portanto, a cultura do tomate industrial, apesar de muito dispendiosa, é muito lucrativa, já que com todo o investimento que o agricultor tem que realizar ao se propor produzir tal cultura, ainda assim se arriscam nesse processo produtivo.

2.4. Características da cadeia de tomate industrial no Brasil

A cadeia de tomate industrial no Brasil estende-se por vários Estados brasileiros os quais abrigam inúmeros centros produtores e processadores e apesar de ser, originalmente, uma indústria do tipo caseira, o processamento do tomate para fins industriais vem nos últimos 30 anos experimentando um notável crescimento e um grande incremento na produção tanto agrícola como industrial, estendendo-se mundialmente (Brandão e Lopes, 2001).

Ainda segundo esses últimos autores, esse crescimento se deu através do aumento da produção de tomate para processamento industrial que passou de 12 milhões de toneladas, na década de 70, para 19 milhões, em 1985. Essa transformação de indústria caseira para indústria em grande escala, verificou-se pelo aumento da demanda de alimentos preparados nas mais diversas formas, do tomate processado aos purês vendidos em supermercados.

Tabela 1. Principais países produtores e produção mundial de tomate para processamento (valores em 1.000 toneladas).

País	ANO						
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
EUA	8.804	10.493	10.235	10.348	9.135	8.522	11.728
Itália	9.505	3.668	3.535	3.535	3.665	4.484	4.900
Turquia	832	1.070	1.920	1.920	1.145	1.815	1.800
Espanha	967	1.279	916	916	990	1.182	1.480
Grécia	1.028	1.111	1.178	1.178	1.183	1.262	1.200
Brasil	715	794	930	930	1.096	1.017	1.100
Portugal	501	865	831	831	722	988	996
Chile	488	733	822	822	600	867	900
China	500	600	550	550	480	780	900
Canadá	467	521	524	454	453	510	480
Tunísia	200	254	435	565	362	470	720
Outros	1.150	7.330	7.185	2.910	2.758	2.825	3.388
Produção Mundial	25.157	28.718	29.061	24.959	22.589	24.722	29.592

Fonte: Arbej (1998); Tomato News (<http://www.interlog.fr/tomato/tableau.htm>) *apud* SILVA e GIORDANO (2000).

Levando-se em conta a produção de tomate para processamento industrial mundial e se fazendo uma comparação dos níveis nacionais com este último, verifica-se que o Brasil está entre os maiores produtores mundiais pois, em 1990, produziu 935 mil toneladas, em uma área de 27 mil hectares; em 1991 teve uma queda, mas voltou a se recuperar em 1994, e conseguiu em 1999, cultivar em uma área de 20 mil hectares (inferior a de 1990), uma produção aproximada de 1,3 milhão de toneladas, ou seja, um aumento de produtividade (Silva e Giordano, 2000).

Tabela 2. Área cultivada e produção de tomate industrial nas principais regiões produtoras do Brasil.

ANO	SP		PE+BA		MG+GO		TOTAL	
	Ha	1.000 t						
1970	13.891	152	-	-	-	-	13.891	152
1975	20.400	250					20.400	250
1980	16.890	450	675	135	-	-	17.565	585
1985	10.350	350	6.500	215	-	-	16.850	565
1990	8.260	297	12.422	338	6.410	300	27.092	935
1991	7.620	301	6.877	291	5.050	168	19.547	760
1992	7.250	287	4.485	190	9.980	230	21.715	707
1993	5.690	238	5.200	180	6.314	273	17.204	691
1994	6.380	275	5.836	212	6.184	253	18.400	740
1995	5.560	267	6.000	235	6.000	258	17.560	760
1996	4.560	226	6.350	259	5.950	265	16.860	750
1997	4.407	322	8.600	160	9.300	613	22.307	1.096
1998	4.550	210	6.600	130	11.130	680	22.280	1.020
1999*	4.300	240	2.850	93	13.400	840	20.550	1.295

Fonte: EMBRAPA Hortaliças, Agroindústrias, HortiNews *apud* SILVA e GIORDANO (2000). * Estimativa

A produção de tomate para processamento industrial no Brasil teve sua origem em Pernambuco no início do século XX e acabou por impulsionar, a partir da década de 50, a produção dessa cultura no Estado de São Paulo e com isso viabilizou a implantação de um grande número de agroindústrias.

A partir daí, na década de 80, a cultura se expandiu em direção à Região Nordeste (Pernambuco e Bahia) e desde 1990, atingiu a Região Centro-Oeste onde, em ambas as regiões, isso se deu em virtude das condições climáticas favoráveis existentes. De acordo com dados da Embrapa Hortaliças, na Região Centro-Oeste em 1991 foram cultivados apenas 5.000 hectares, mas em 1998 foram cultivados mais de 11.000 hectares.

Neste último ano citado (1998), a produtividade média das lavouras localizadas no Triângulo Mineiro e cerrado de Goiás foi de 61 toneladas por hectare, que foi superior à média nacional de 46 toneladas por hectare. Já em 1999, a área destinada à produção de tomate industrial foi de 13.400 hectares na soma dos Estados de Minas

Gerais e Goiás com produtividade média de 63 toneladas por hectare (Silva e Giordano, 2000). Mas de acordo com o programa de televisão Globo Rural do dia 14/10/01, a produtividade das lavouras de tomate industrial de Minas e Goiás já atingiu médias que estão entre as mais altas do mundo, em torno de 90 toneladas por hectare.

Portanto, o comportamento da cadeia agroindustrial do tomate no Brasil vem dando margem para que a cultura continue em total desenvolvimento, até porque, existe um mercado em crescimento e há a presença de grandes empresas no ramo de semi-processados.

2.5. O processo de transformação de tomate industrial brasileiro

Dentre os produtos agrícolas industrializados nos cerrados e suscetíveis a adição de valores agregados através do processo industrial destaca-se o tomate rasteiro ou tomate industrial.

De acordo com Brandão e Lopes (2001), quando se trata da questão relativa à escala de produção de uma indústria processadora de tomate, que é um ponto muito importante em termos de competitividade de uma cadeia agroindustrial, nota-se que essa escala é que determina o porte de uma unidade industrial para processamento de tomate e para isso tem-se que considerar vários fatores técnicos como:

- Produção atual e potencial de tomate na região;
- Disponibilidade de mão-de-obra na região;
- Direcionamento da produção final, isto é, mercado interno e/ou externo;
- Disponibilidade de energia elétrica e água;
- Número de dias no ano favoráveis ao cultivo do tomate;
- Capacidade de investimento;
- Gerenciamento empresarial.

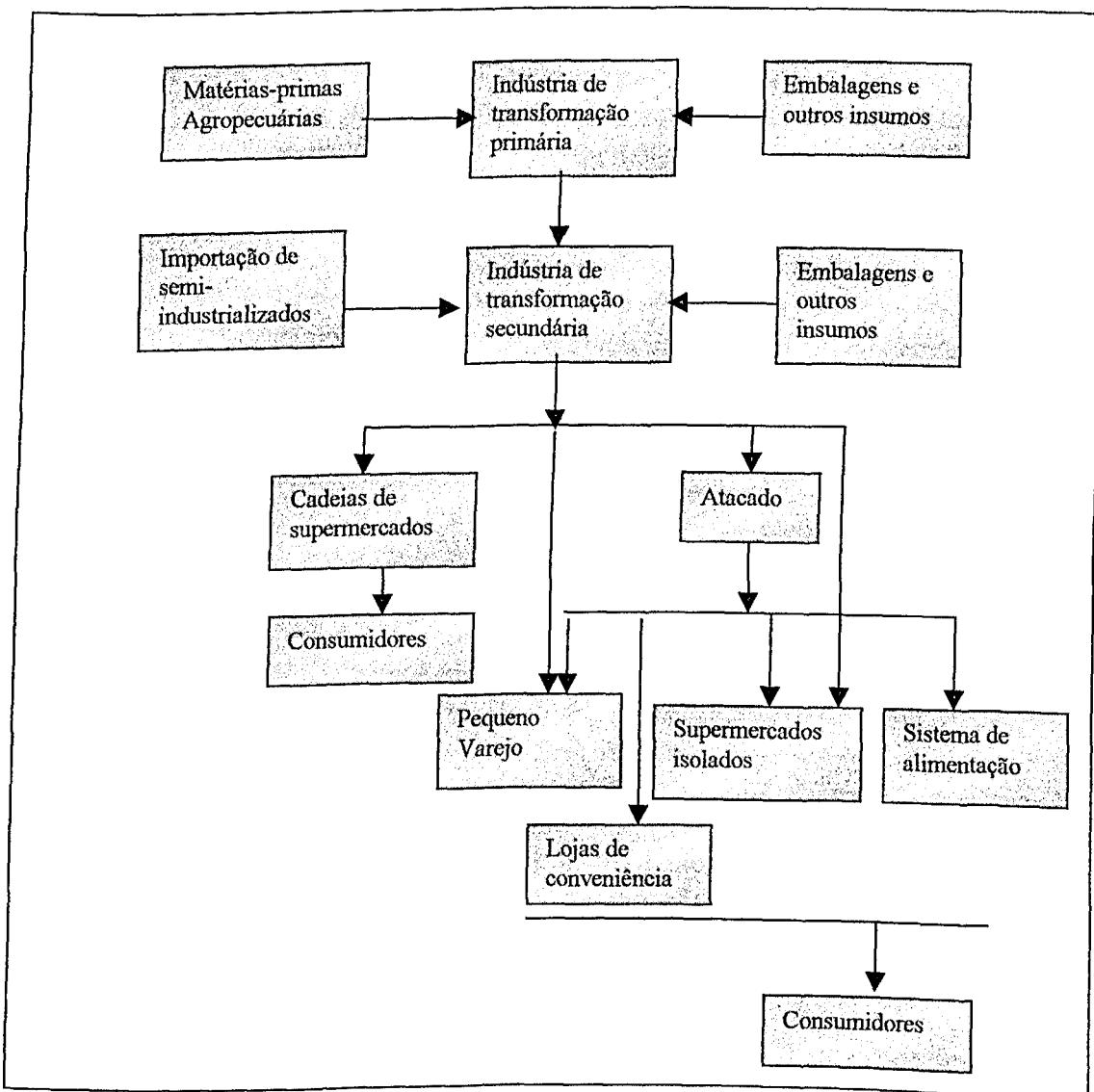
O processo de transformação de tomate industrial brasileiro conta com uma capacidade instalada para processamento de 17.080 toneladas/dia em 26 unidades processadoras distribuídas pelo Ceará, Pernambuco, Bahia, Goiás, Minas Gerais e São Paulo, merecendo destaque a região produtora que engloba Minas Gerais e Goiás que, em 1997, respondeu por mais de 55% da produção nacional (Vilela, 2001).

A montagem de uma infra-estrutura agroindustrial envolve investimentos de grande vulto e, consequentemente, períodos de amortização longos o que vem a exigir estabilidade no processo produtivo e na entrega de matérias-primas.

Além do que já foi citado acima, o processo de industrialização exige uma série de condicionantes tais como incentivos fiscais por parte do governo nos locais de instalação, estrutura de serviços urbanos de apoio, comunicações e ofertas de insumos industriais complementares à matéria-prima principal utilizados no processo industrial e, sobretudo, estrutura viária adequada de acesso aos centros consumidores (Filho e Quintella, 1989).

A estrutura do sistema agroindustrial de tomate para processamento é caracterizado por quatro segmentos funcionais que são: o setor agrícola (fornecedor de matéria-prima); indústria de transformação primária e secundária; fornecedores de insumos, máquinas, equipamentos e embalagens; e distribuição do produto final (mercado) (Fernandes, 2000).

Figura 1. Estrutura do Sistema Agroindustrial de Tomate



Fonte: MV Data Bank *apud* Fernandes (2000).

O fornecimento de matéria-prima para transformação primária consiste na obtenção de produtos que servirão para posterior processamento (polpa) e para fabricação de produtos formulados, ou seja, produtos derivados de tomate como extrato, catchup, purê, os molhos e o tomate inteiro em conserva, seguidos pelo suco e outros produtos, além das inúmeras formas de associação do produto com outros alimentos.

O segmento de transformação primária não é padronizado no sentido de que o modelo adotado está em constante transformação e o que se observa, segundo Fernandes (2000: 150), “é a realocação das indústrias processadoras tradicionais e a implementação de novas companhias junto às atuais fronteiras agrícolas que estão sendo abertas na região do cerrado, englobando Minas Gerais e Goiás”.

Ainda segundo Fernandes (2000), a presença de pequenas empresas independentes no setor ainda não é dominante, mas atualmente as existentes têm investido em tecnologia moderna no intuito de otimizar o processo produtivo visando atender as demandas do mercado nacional e internacional.

Mas existem alguns entraves para a melhoria do nível de desempenho do setor que reflete-se, segundo Brandão e Lopes (2001), na questão da disponibilidade de variedades de alto rendimento, assim, a indústria fornece aos produtores sementes de novas variedades com mais rentabilidade vindo, a partir daí, a garantir a qualidade do produto final.

Outro problema que pode vir a afetar a competitividade da cadeia produtiva do tomate industrial é a relativa falta de experiência na área de coordenação da cadeia e de práticas de contrato, apesar de avanços consideráveis verificados nessa área, em passado recente. Em uma cadeia moderna, é indispensável uma coordenação perfeita entre os elos componentes. No passado, muito mais do que hoje, faltava segurança no fornecimento da matéria-prima.

Além de deficiências no processo de contratação, havia o problema do clima: as safras do Sudeste estavam muito sujeitas a frustrações.

Mas o Brasil apresenta algumas vantagens comparativas em relação a outros países em termos de fatores edafoclimáticos e de estrutura de produção (Fernandes, 2000). A produção brasileira de se semi-industrializados de tomate vem atendendo às exigências do mercado interno no que concerne à qualidade técnica e sanitária, mas a nossa produção já foi insuficiente para atender a demanda interna.

Essa deficiência ocorreu devido ao fato de que, apesar de os produtores de matérias-primas serem suficientes e tecnificados e as indústrias nacionais disporem

de tecnologia industrial eficiente e moderna, a partir de 1989 o Brasil tornou-se importador líquido de polpa de tomate em grande escala. O país passou a importar polpa de tomate do Chile que acabou por se tornar o maior fornecedor de produto importado para o Brasil (Brandão e Lopes, 2001). Mas, a polpa de tomate não sendo um produto de alto valor específico, o frete acabava por encarecer o produto vindo a pesar substancialmente no seu custo de transação (importação) e assim, acabava por tornar o produto nacional mais competitivo.

A partir disso, o que se vem observando é uma qualitativa melhoria da produção interna brasileira devido, principalmente, a utilização de novas cultivares, melhoria do sistema de produção do tomateiro, plantio do tomate em regiões com recursos naturais mais adequados e a existência de plantas industriais bem equipadas e com localização privilegiada (Fernandes, 2000).

Em se tratando do segmento de transformação secundária⁵, constata-se que no Brasil, é explorado por empresas de grande, médio e pequeno porte, mas ao mesmo tempo, existe uma certa concentração de mercado nas mãos das grandes, onde o que se verifica é que as cinco maiores empresas do ramo detêm mais de 54% do mercado de derivados de tomate.

A constante demanda dos consumidores por novos produtos e a concorrência que se percebe dentro do ramo de tomate industrial faz com que o padrão tecnológico das empresas esteja sempre em constante mudança adaptando-se às novas necessidades que possam surgir e as principais iniciativas estão na redefinição e ampliação dos seus centros de pesquisa e desenvolvimento.

O que foi comentado acima geralmente se encaixa nas empresas de grande porte, mas no que tange às de médio e pequeno porte isso acontece diferente, segundo Fernandes (2000):

“As empresas de porte médio, por não possuírem estrutura de pesquisa e desenvolvimento eficientes, são passíveis de maior interferência dos fornecedores de equipamentos, insumos e tecnologia. Os serviços de extensão tecnológica tanto agrícola quanto industrial têm atuado mais intensivamente junto às pequenas empresas de processamento. É onde se percebe maior necessidade de intervenção no sentido de melhorar os produtos processados”.

⁵ Segundo Fernandes (2000), o segmento de transformação secundária caracteriza-se pela elaboração de produtos terminados e formulados, destinados ao mercado varejista e institucional.

Mas o principal a ser notado é que independente do porte ou da participação da empresa no mercado, é necessário que haja uma diversificação de suas atividades, tendo outros tipos de produtos e não apenas derivados de tomate, com o intuito de garantir a continuidade do funcionamento da capacidade produtiva da indústria em outros níveis de atividades.

2.6. Mudança no mercado para derivados de tomate industrial

O mercado de derivados de tomate industrial está sendo gradativamente direcionado para o desenvolvimento de produtos mais leves como molhos e produtos-base destinados ao preparo de molhos pelo público consumidor.

E em sua comercialização é cada vez maior a participação de grandes redes de supermercados que, para reduzirem seus custos, selecionam seus fornecedores e tendem a trabalhar apenas com as marcas líderes, até mesmo por serem mais conhecidas pelo consumidor e terem maior saída comercial.

Assim, para que um produto passe a ser reconhecido e seja bem comercializado, é necessário que se façam investimentos propagandas e promoções, tendo como consequência direta a concentração do mercado em torno das grandes corporações internacionais (Fernandes, 2000).

Resta, portanto, às pequenas e médias empresas, os mercados locais e regionais, que são conquistados através de competição via preços mais acessíveis. Isso se dá devido ao fato de que as grandes empresas processadoras não concorrerem nesses segmentos em virtude de seus custos fixos serem sempre maiores que os dessas empresas.

A tendência das empresas processadoras é tentar assumir a liderança de mercado e consolidar suas marcas pois, para sobreviver em um mercado tão competitivo tem-se que trabalhar em plena capacidade o ano todo com exceção, é claro, das que trabalham apenas com transformação primária, buscar a fidelização da marca por parte dos consumidores e anexar ao seu portfólio produtos cada vez mais especializados.

No que diz respeito à demanda por derivados de tomate por parte do mercado institucional, a mesma tem crescido a taxas elevadas nos últimos 5 anos segundo Fernandes (2000). Tudo isso é devido a grande massa de consumidores nos grandes centros urbanos que vem demandando alimentação rápida, saudável e com preços acessíveis, trazendo assim profundas modificações no setor de refeições

coletivas e, consequentemente, mudanças no setor industrial que tende a atender esse segmento de mercado. Com isso, há também um reflexo no setor agrícola que é o gerador da matéria-prima para o posterior processamento e assim, verificam-se mudanças até mesmo no que tange ao modo de relacionamento da indústria com os produtores.

2.7. Relação entre indústria processadora de tomate e produtores: o processo de integração

Levando-se em conta os aspectos formais da cadeia agroindustrial do tomate, a sua produção e a comercialização têm sido consideradas como exemplos extremos de integração entre a agricultura e a indústria. Dentro desse processo de integração, a figura do contrato de fornecimento exclusivo firmado entre os produtores e as indústrias de processamento aparece como uma manifestação característica (Vilela, 2001).

De acordo com Farina & Cirilo (1986), as relações entre indústria processadora de tomate e produtores configuraram uma situação peculiar não encontrada em qualquer outra agroindústria não verticalizada. Nesse sentido, o setor primário da produção tem seu comportamento praticamente dependente das estratégias industriais. A indústria por sua vez, tendo que depender, inicialmente do fornecimento proveniente de tradicionais produtores de tomate, necessariamente teve que ampliar o número de produtores voltados para o cultivo de tomate industrial, impondo contratualmente especificações técnicas, que lhes permitissem maior segurança quanto à disponibilidade de sua principal matéria-prima. A expansão da agroindústria fez com que a produção de tomate industrial se desvinculasse de forma crescente, também espacialmente, do plantio de tomate de mesa.

Nessas áreas, o desenvolvimento da agroindústria processadora criou condições para a expansão da produção especializada do tomate industrial, com requisitos mínimos de capital e utilização de mão-de-obra assalariada. Para isto, foi necessário também o desenvolvimento de variedades específicas, inserindo a adoção progressiva de exigências técnicas quanto ao teor de Brix⁶, coloração e consistência de

⁶ Melhor balanço de sólidos solúveis e de viscosidade, parâmetros esses que exercem grande influência na qualidade final do produto. A redução do teor de Brix (sólidos solúveis) pode prejudicar a qualidade dos frutos e causar perdas por apodrecimento e aumentar a ocorrência de fungos na polpa processada.

polpa, estabelecidas em contratos de fornecimento exclusivo, como instrumento para assegurar o abastecimento de matéria-prima na quantidade e com preços, prazos e especificações requeridas. Mais do que isso, com a imposição pela indústria de um padrão tecnológico mais avançado, a irrigação tornou-se gradativamente uma exigência mínima, acompanhada da introdução de novas variedades como as sementes fornecidas pelas indústrias, resultando num processo de seleção entre os produtores (Vilela, 2001).

Na cadeia agroindustrial do tomate vem ocorrendo mudanças significativas e novas relações entre agricultura e indústrias; segundo Belik e Chaim (1999) o produtor vem alterando a sua forma de produzir e comercializar, atentando cada vez mais para as questões ligadas à qualidade e à segmentação do produto.

Esta última colocação se dá devido ao fato de que, no caso do tomate industrial, a agroindústria passou a definir a data e área de plantio, o número de plantas por área e a distribuição da colheita, ou seja, quando passou a assumir a responsabilidade pela compra dos insumos agrícolas, pela definição das técnicas produtivas e pelo estabelecimento de programas e cronogramas de tarefas, havendo assim, uma redução das quebras contratuais, tornando as relações mais estáveis e fiéis (Dias, 1999). Passa a haver um atrelamento do produtor com a agroindústria, onde as decisões são centralizadas e há um acompanhamento rigoroso do ciclo produtivo.

Todo esse processo é colocado como uma forma viável de produção para o segmento do tomate industrial, tanto pra o produtor como para as indústrias processadoras, mas não se revela a partir daí o caráter de subordinação do produtor às estratégias econômico-financeiras das unidades processadoras. Através dessa subordinação, o primeiro está se transformando mesmo, em última análise, em um simples trabalhador. O produtor, à semelhança do trabalhador, deve manter um nível de produtividade e qualidade dos produtos de acordo com as exigências da indústria e a diferença entre um e outro é a propriedade da terra, que ainda confere algum status ao produtor (Dias, 1999).

2.7.1. Os contratos na cadeia agroindustrial de tomate

A relação entre os produtores de tomate industrial e as indústrias de processamento tem se dado via contratos de coordenação. Dentro da cadeia agroindustrial, no que tange ao fruto em si, o tomate é considerado como um ativo

específico pois, possui certas características que são exigidas pelas indústrias processadoras como tamanho, qualidade, coloração e brix (Dias, 2001).

Segundo Dias (1999), por prevalecer a coordenação via contratos na cadeia do tomate industrial e por envolver ativos específicos, há a necessidade de instituições complexas para que se evitem comportamentos oportunistas e os custos de transação decorrentes dos mesmos.

No tocante a colocação dos comportamentos oportunistas o que já se observou, segundo Dias (1997), é que determinadas empresas tinham o intuito de manter a qualidade do produto e o abastecimento regular nas quantidades de matérias-primas para continuar produzindo e atendendo a demanda sem que houvesse o envolvimento direto nos riscos referentes ao setor agrícola.

Além das empresas processadoras, os produtores também chegavam a romper os contratos atraídos por maiores preços pagos ao seu produto, fosse no mercado *in natura* ou por empresas concorrentes. Entretanto, também se notava a questão dos baixos preços pagos pelas empresas à matéria-prima o que trazia como consequência a redução da área plantada ou a substituição da cultura por outras mais rentáveis.

Todo esse processo resultava em uma certa paralisação das estratégias de expansão e competição das indústrias, visto que, o que ocorria era uma elevação dos preços e a escassez da matéria-prima, sendo a única saída a importação de polpa de tomate.

Mas dentro de um quadro evolutivo, segundo Fernandes (2000), as indústrias passaram a implementar um modelo que tem por finalidade a maior integração com o segmento agrícola, no sentido de uma rápida difusão e transferência de tecnologia. Segundo este autor, os acordos estabelecidos entre as indústrias e os produtores de tomate resultam em contratos cada vez mais formais.

Esses contratos pressupõem a definição do tipo de insumo que deve ser utilizado (sementes, fertilizantes, agrotóxicos, etc.), técnicas a serem adotadas (irrigação, espaçamento entre mudas), prazos para aplicação dos diferentes insumos e épocas de plantio e colheita, além do estabelecimento dos preços.

No caso da quebra de contratos que ocorria anteriormente a utilização dos tipos de contratos formais (a quebra deste acarreta em punições ao produtor), poderia derivar de contratos incompletos que exigiam alterações em suas cláusulas devido principalmente, a mudanças institucionais e estruturais.

Destacadamente, dentro dessa nova estrutura contratual que é adotada, se observa que a forma de obtenção do produto “*se encontra implicita à transferência tecnológica ao produtor e às sanções e punições em decorrência das quebras contratuais*” (Dias, 2001: 441). Isso se dá via descrição detalhada do que fazer, como fazer e quando fazer (é a sistemática e métodos produtivos empregados) e o volume de produção envolvido no contrato, tudo isso remete ao que se chama de pacote tecnológico.

Esse tipo de contrato, estabelecido entre produtores e indústrias processadoras de tomate, é chamado de Contrato de Provisão de Recursos segundo Dias (1999), onde se reflete uma maior parceria, mas com uma dada interferência por parte da indústria no processo produtivo agrícola levando uma transação de produtos finais a se transformar em transações sobre o processo produtivo.

Assim, é de responsabilidade da empresa definir o tipo de tecnologia empregada e a transferência de técnicas avançadas aos agricultores, ou seja, determinam os insumos a serem utilizados, supervisionam a produção e fornecem assistência técnica necessária, além do financiamento dos insumos agrícolas empregados que serão posteriormente descontados no momento do pagamento da produção aos produtores. Entretanto, ainda há um problema que se restringe apenas aos custos dos produtores de tomate industrial, todos os riscos ainda são assumidos apenas pelo agricultor caso haja algum contratempo em termos naturais (chuvas em excesso, geadas, períodos prolongados de estiagem, etc.).

Os avanços tecnológicos no que diz respeito ao manejo e preparação do solo são desenvolvidos por técnicos das empresas e não pelos agricultores, cabendo a estes apenas a contratação da mão-de-obra, a supervisão da cultura, a aplicação de agrotóxicos e o preparo do solo, ou seja, apenas o lado de produção propriamente dito. Portanto, tudo o que já foi dito significa uma mudança significativa no processo de produção do tomate industrial, adaptando o agricultor aos parâmetros tecnológicos requeridos pelas empresas processadoras (Dias, 1999).

Assim, dentro desse processo de contratualização pode-se notar que, apesar das imposições feitas pelas indústrias em relação ao tipo de tecnologia empregada no processo produtivo e a total interferência das mesmas fugindo do lado apenas transacional ao qual elas se restringiam, houve uma garantia de maior estabilidade (fidelidade dos produtores) com a redução de comportamentos oportunistas e, também, redução dos custos de transação.

Em resumo, os processos de desregulamentação setorial, abertura comercial e as mudanças institucionais que aumentam a pressão competitiva, influenciam diretamente na organização do sistema produtivo do tomate industrial, principalmente, em se tratando do tipo de relacionamento agroindústria - produtor rural e do desenvolvimento de inovações tecnológicas necessário a essa cultura o que, consequentemente, está ligado à capacidade de investimento produtivo, condições de infra-estrutura e ganhos de produtividade.

Portanto, o processo produtivo do tomate industrial depende da melhoria de todo o sistema de produção, desde o manejo mais adequado dos recursos naturais até questões relacionadas aos aspectos formais da cadeia agroindustrial, como relacionamento agroindústria produtores, localização, comercialização, etc.

CAPÍTULO III – A cadeia de tomate industrial no Corredor do Triângulo Mineiro: crescimento econômico e a questão da sustentabilidade

A opção pela análise do caso do tomate industrial no Corredor do Triângulo Mineiro neste trabalho se deve ao fato de que, esta cultura, apesar de não ter grande destaque como uma das principais culturas produzidas no cerrado, tem uma importância significativa dentro desse Corredor no suprimento de matérias-primas para indústrias processadoras de alimentos que se encontram na região.

O crescimento da cultura de tomate industrial, principalmente no entorno do município de Patos de Minas, se deu graças a sua adaptação às condições de relevo e clima da região e, também aos esforços em pesquisa e investimento dos agricultores da região e incentivos por parte de algumas indústrias processadoras. Argumenta-se, também, que a incidência de pivôs centrais na área tem sido apontada como um dos fatores principais de atração e referência tecnológica para a produção de tomate industrial.

3.1. O Corredor do Triângulo Mineiro: definição

O Corredor do Triângulo Mineiro é uma das principais regiões brasileiras produtoras de tomate industrial cuja maior concentração da produção instalou-se em Uberlândia, Patos de Minas e Paracatu (áreas de influência de Uberlândia), cuja produção é escoada através da BR-452, BR-365, MG-128, BR-050, BR-354, BR-352, para as indústrias Brasfrigo, Gessy Lever e Catitu, situadas respectivamente em Uberlândia, Patos de Minas e Unaí.

A denominação de Corredor do Triângulo Mineiro é resultado da análise do sistema produtivo do tomate industrial nas várias áreas produtoras dessa cultura em Minas Gerais e Goiás, feita pela Embrapa Hortaliças em 2001. Este corredor resulta de uma estratégia de localização industrial, influenciada pela empresa hoje denominada Gessy Lever, que se localiza em Patos de Minas. Esta empresa traz reflexos no setor agrícola da região e incentiva a produção da cultura de tomate através da garantia de

compra da mesma, o que passa a ser uma forma de assegurar o aumento da produção e da produtividade locais por parte dos produtores.

Na década de 70, iniciou-se em Patos de Minas uma área experimental financiada pela CICA, empresa depois comprada pela Unilever em 1993, para a análise de como seria a adaptação da cultura do tomate para processamento no local, isto dado pela disponibilidade de terras e produtores dispostos a investir na cultura. Como os resultados foram favoráveis à implantação do tomate industrial, instalou-se no município de Patos de Minas a maior indústria processadora da região, que é a grande responsável pelo aumento da produção.

Com isso, ao se visualizar as áreas produtoras de tomate industrial em um mapa da região notou-se que, na região oeste de Minas Gerais, originou-se um eixo de produção dessa cultura cujo formato lembra uma espécie de "corredor" o que atraiu também pequenas e médias empresas (Brasfrigo e Catitu, em Uberlândia e Unaí, respectivamente) e, a partir daí, dinamizou-se ainda mais a produção da cultura, que hoje também é destinada a indústrias processadoras no estado de Goiás.

Em suma, o Corredor do Triângulo Mineiro se refere a uma área de circulação da produção da cultura de tomate industrial no âmbito de uma determinada região de Minas Gerais que, juntamente com outras áreas produtoras do estado, em termos nacionais, fazem de Minas Gerais o segundo estado produtor depois do estado de Goiás.

3.2. Metodologia utilizada para apresentação do estudo de caso: a cultura do tomate industrial no Corredor do Triângulo Mineiro

Esta parte do estudo se baseia na pesquisa de campo realizada através de um questionário (anexo) na região de Patos de Minas e Unaí. A eliminação de Uberlândia se deveu ao fechamento da Brasfrigo, recentemente transferida para Goiás.

O estudo do funcionamento, em termos organizacionais, da cadeia produtiva do tomate industrial no Corredor do Triângulo Mineiro pode contribuir para o entendimento, não só em termos econômicos, mas também sociais e ambientais, com o desenvolvimento da região produtora.

A delimitação da área produtora de tomate industrial no âmbito do Corredor do Triângulo Mineiro foi realizada visando a busca de informações nos níveis de produção das unidades agroindustriais e agrícolas, os mais importantes na interpretação da cadeia produtiva do tomate industrial.

A área escolhida para a pesquisa foi aquela em que se concentram as unidades agrícolas e processadoras de tomate, onde existem desde empresas multinacionais de grande porte, como a Gessy Lever em Patos de Minas, empresas nacionais de pequeno porte, como a Catitu em Unaí, até empresas de "fundo de quintal".

A partir dessa diversidade de unidades processadoras de tomate encontradas no Corredor do Triângulo Mineiro, a pesquisa direcionada às agroindústrias, teve o intuito de separar dois tipos distintos de empresas: as de pequeno porte e as de grande porte. Essa separação e conceituação, se deu em termos da capacidade produtiva de cada empresa, infra-estrutura, tecnologia utilizada em termos de processamento, tipo de relacionamento com os produtores, abrangência da indústria em termos de mercado, etc..

Através desses dois tipos de empresas pretende-se explicar como funciona o Corredor do Triângulo Mineiro no âmbito do processamento industrial do tomate, enfatizando o interesse econômico das empresas que se encontram instaladas na região.

Quanto às unidades agrícolas produtoras de tomate industrial, a preocupação se deu na escolha de dois tipos de produtores, grandes e pequenos, cuja diferenciação é verificada mais em termos do tamanho das áreas produtoras, em termos da tecnologia utilizada, mas não da produtividade alcançada.

A metodologia consiste em verificar: a) as especificidades da cadeia produtiva; b) o relacionamento dos principais agentes, que se dá via contratos de integração; c) os tipos de ações realizadas pelas agroindústrias para estimular a produção de tomate para processamento no Corredor do Triângulo Mineiro; d) a estrutura dos produtores e das propriedades; e) o sistema de produção e a importância da cultura nas propriedades; f) a especificidade dos ativos; g) a racionalidade limitada dos produtores; h) o oportunismo dos agentes; i) a incerteza dos produtores quanto aos

fatores naturais (pragas, doenças, chuvas excessivas, etc.) e, j) a postura ecológica das agroindústrias e dos produtores.

Esta verificação foi feita através da aplicação de um questionário em dois níveis, o agrícola e o agroindustrial para obtenção de dados primários que pudessem dar uma visão de como é o funcionamento dessa atividade produtiva na região (produção de matéria-prima e transformação industrial para obtenção de polpa), ressaltando seus pontos fortes e pontos fracos em termos econômicos, sociais e meio ambientais.

Com o uso desses questionários busca-se analisar os pressupostos comportamentais e atributos das transações na cadeia agroindustrial do tomate no Corredor do Triângulo Mineiro, e de como o relacionamento entre os agentes influencia nas várias etapas do processo produtivo.

Quanto à estrutura do produtor e da propriedade, busca-se verificar a experiência do produtor com a cultura do tomate industrial, saber quais as outras culturas que produzia na mesma área (rotação), como se estrutura o sistema de produção, qual é relacionamento do produtor com a indústria processadora (lado positivo e negativo), quais são as formas contratuais utilizadas para impor pacotes tecnológicos nos parâmetros exigidos pela indústria, e outros pontos que dão bases para analisar o sistema produtivo do ponto de vista do produtor.

Em se tratando da indústria processadora, a busca tem outro sentido. Busca-se analisar desde o seu processo de instalação nas áreas produtoras de tomate industrial, até o ponto de vista ecológico dessas indústrias. O interesse da análise está no lado puramente econômico (de estratégias, de aumento de produtividade e, consequentemente, de aumento de lucros requeridos), assim como, o lado da inter-relação entre os agentes e suas possíveis consequências sociais e meio ambientais. Em suma, a análise em nível agroindustrial tem como foco a estratégia empresarial.

A necessidade da pesquisa de campo se evidencia pela falta de informações sobre o sistema produtivo de tomate industrial nesta área de Minas Gerais. Os estudos (poucos) existentes se concentram na produção de tomate industrial do estado de Goiás. Isto serviu, inclusive, para fazer um paralelo geral entre a cultura nos dois estados (Minas Gerais e Goiás), mostrando a ligação de ambos por estreitas linhas de relacionamento.

3.3. O eixo Goiás - Minas Gerais na produção de tomate industrial

Desvendar as ligações industriais no eixo Goiás – Minas Gerais se faz necessário para entender o Corredor do Triângulo Mineiro em termos do desenvolvimento da cultura do tomate industrial. As perspectivas que são apontadas para o mercado interno brasileiro, onde os principais produtores são os estados de Goiás e Minas Gerais, são de que, o Brasil possui os recursos naturais indispensáveis para o incremento da atividade, havendo uma tendência de crescimento para a polpa de tomate. A potencialidade existente nos Estados onde cresce a irrigação, o despertar do empresariado para a viabilidade do empreendimento (tanto na parte agrícola quanto na industrial) que pode promover um aumento da produção da polpa de tomate e a fase de fusão, aquisição e formação de parcerias entre empresas, em forma de conglomerados de grande escala, são indicativos dessa tendência de crescimento (Brandão e Lopes, 2001).

De acordo com Mello (1999) *apud* Dias (1999), dados da produção de tomate industrial no eixo Goiás - Minas Gerais mostram que, entre 1990 e 1996, a área plantada oscilou de forma acelerada, havendo de 1990 a 1991 uma queda de 27%, com exceção de 1992 ano em que houve um aumento significativo da área, em torno de 57%. Os demais anos foram de queda sistemática e a partir de 1992 até 1996 a queda foi de 59%. A partir daí houve um crescimento da produção da cultura de tomate, cujo fato pode ser resultado da compra da CICA pelo grupo Van den Berg no município de Patos de Minas (MG) no ano de 1993, e do investimento de US\$ 250 milhões em uma indústria processadora no município de Rio Verde (GO).

No último caso citado, o local foi escolhido, segundo Sérgio Sassi, diretor geral da Van den Berg Alimentos em entrevista à Revista Óleo & Grãos – Nov/Dez/98, por causa do alto nível de produtividade encontrado na área de Rio Verde, onde a primeira safra ultrapassou 85 toneladas de tomate por hectare. O investimento de grande porte foi realizado, segundo ele, por que a empresa tem o conhecimento do potencial do mercado brasileiro.

Sassi destaca que a empresa aprendeu a conviver e superar sucessivas crises que o país atravessou ao longo dos 70 anos da Gessy Lever, subsidiária da

Unilever, com o mercado nacional. Em 1960, a Unilever adquiriu a Gessy (que já estava no mercado desde 1929); em 1986, a Anderson Clayton; em 1993, a CICA e em 1997, a Kibon. As duas últimas em especial, acrescentaram ao portfólio do grupo novas lideranças: a do segmento de atomatados e a de sorvetes respectivamente (Revista Óleo & Grãos – Nov/Dez/98).

Essas aquisições mostram a tendência concentracionista no setor de atomatados e mostram, também, as mudanças ocorridas na produção de tomate industrial visando o suprimento de matérias-primas para as indústrias do segmento de derivados dessa cultura.

Os estados de Goiás e Minas Gerais, em comparação com outros estados produtores como São Paulo, Pernambuco e Bahia, são considerados como pólos em franco desenvolvimento. Goiás é o maior produtor de tomate do Brasil, seguido pelo estado de Minas Gerais, e a polpa produzida destina-se, em grande escala, à Arisco, em Goiânia e daí, na forma de produtos acabados, para todo o Brasil.

O eixo Goiás - Minas Gerais movimenta a maior parte dos derivados de tomate através da maior parte da capacidade instalada para processamento de tomate fresco localizada neste eixo, onde a disputa do mercado nacional de derivados dá-se entre as empresas CICA (43%) e Arisco (25%), que hoje são empresas do mesmo grupo, o grupo Van den Berg Alimentos, havendo assim, uma concentração do mercado (Vilela, 2001).

No Corredor do Triângulo Mineiro o tomate industrial vem proporcionando rendimentos agrícolas superiores aos obtidos em áreas consideradas tradicionais no plantio como os estados já citados, São Paulo, Pernambuco e Bahia, e, juntamente com o estado de Goiás, a produtividade média das lavouras de Minas Gerais já atingiu médias que estão entre as mais altas do mundo, em torno de 90 toneladas por hectare (Globo Rural, 2001).

Além do rendimento agrícola elevado, as áreas produtoras do Corredor do Triângulo Mineiro têm proporcionado à cultura do tomate industrial condições favoráveis que vêm resultar em rendimentos industriais superiores na medida que tem sido constatados teores de Brix mais elevados⁷.

⁷ De acordo com Giordano, Silva e Barbosa (2000:38): "Os sólidos solúveis (Brix) são uma das principais características da matéria-prima. Quanto maior o teor de Brix, maior será o rendimento industrial e menor o gasto de energia no processo de concentração da polpa. Em termos técnicos,

Portanto, no eixo Goiás - Minas Gerais a partir desses dados, nota-se a intensificação da produção de tomate industrial nas áreas onde atuam as indústrias processadoras e, com isso, está se firmando como eixo significativo na produção da cultura do tomate industrial que antes era exclusividade, principalmente, do estado de São Paulo, além de ser área de instalação das maiores indústrias do ramo.

3.4. As indústrias processadoras de tomate industrial

Com a transferência da Brasfrigo para Goiás, o Corredor do Triângulo Mineiro conta com apenas duas empresas representativas: a de grande porte (Gessy Lever) e a de pequeno porte (Catitu). Estas duas empresas processadoras determinam a dinâmica de funcionamento da cadeia produtiva do tomate industrial neste corredor.

3.4.1. Gessy Lever (Unilever)

Em se tratando primeiramente de indústria de grande porte instalada na região nota-se, em termos quantitativos, que a produção da indústria instalada em Patos de Minas, juntamente com as outras indústrias do grupo Unilever (Arisco, Helman's, Beira Alta e Palmeirão), chega a atingir hoje 50% do mercado nacional de tomate industrial. Esta mesma produção atende a todas as unidades da Unilever e seu destino é, além do mercado interno brasileiro, Chile e Argentina. O Chile já foi grande exportador de polpa de tomate para o Brasil e agora a exportação se dá em sentido contrário. Por todo esse potencial em termos de infra-estrutura e com a detenção de grande parte do mercado de derivados de tomate nacional e internacionalmente, a indústria pertencente ao Grupo Unilever (Van den Berg Alimentos) é uma das maiores indústrias transformadoras do país e a maior do Corredor do Triângulo Mineiro.

O primeiro impulso à expansão da produção de tomate na região de Patos de Minas no final dos anos 80, se deu inicialmente graças a um projeto piloto financiado pela CICA, que na época não era uma empresa do grupo Unilever. A implantação da indústria no local só foi possível depois de vários testes para saber o comportamento da

para cada elevação de um grau de Brix, na matéria-prima, há um incremento de 20% no rendimento industrial. Os valores médios de Brix recebidos na matéria-prima pelas indústrias no Brasil são de 4,5 °Brix, mas existem cultivares que chegam a valores próximos de 6,0 °Brix.

cultura no lugar e todos os benefícios que poderiam ser propiciados à empresa não só em termos de clima, mas de qualidade do solo e outros recursos da região, como a disponibilidade de área irrigada. Assim, um dos fatores que contribuíram para essa implantação foram o clima seco nos meses de junho a setembro (época de crescimento da planta – tempo intermediário entre plantio e colheita). A partir daí, houve um aumento considerável do plantio de tomate industrial na região do Corredor do Triângulo Mineiro (Reportagem exibida no Programa Globo Rural de 14/10/01).

Neste contexto se coloca também a questão da área disponível e potencial de crescimento, além da grande produtividade média da cultura de tomate na região (na safra 2001 em 120 dias obteve-se uma produtividade média de 92 toneladas por hectare) e da utilização de alta tecnologia pelos produtores.

Mas, além de todos esses aspectos da instalação da CICA na região, a questão da isenção fiscal, políticas de atração municipal com subsídios fiscais, dotação de infra-estrutura local, influíram na instalação da indústria na região de Patos de Minas.

Toda essa facilidade em termos de incentivos remete à maior facilidade de localização ou relocalização das plantas produtivas e sua eventual instalação em outras regiões com menores custos de operação e isso vai definir também sua maior resistência ou vulnerabilidade aos desafios de uma economia cada vez mais globalizada e instável. Na realidade, as áreas de atração como a região produtora de tomate industrial do Corredor do Triângulo Mineiro, são o produto complexo de múltiplas forças como estratégias empresariais, estruturas industriais, ciclos de lucros, prioridades de governos, política regional e nacional para o desenvolvimento da economia local.

Essa indústria de grande porte instalada na região (Gessy Lever) realiza inúmeras ações visando o crescimento da produção de tomate industrial e a manutenção da estabilidade da oferta por parte dos produtores. Estas ações começam desde a seleção das variedades que serão plantadas, fornecimento de mudas, fertilizantes e agrotóxicos com preço fixo a ser descontado no tomate a ser entregue pelo produtor na fábrica.

A indústria atualmente conta com um pequeno número de produtores espalhados por toda a região do Corredor do Triângulo Mineiro, os quais pode-se destacar:

Tabela 3. Número de produtores fornecedores da Gessy Lever e área plantada de tomate industrial na região do entorno de Patos de Minas, 2001

Municípios	Número de Produtores	Área Total (há)	Área Média (há)
Patos de Minas	10	416	41,6
Varjão de Minas	4	1.031	257,75
Paracatu	1	140	140
Chapadão São Pedro	8	723	90,37
Guarda Mor	4	153	38,25
Buritizeiro	4	268	67
Três Marias	1	36	36
Lagoa Grande	4	268	67

Fonte: Pesquisa de campo, 2001.

Essas áreas são as principais fornecedoras de tomate industrial para a Gessy Lever e somam um total de 36 produtores integrados a essa indústria processadora até o final do ano de 2001.

3.4.2. Catitu

Aqui a definição de empresa de pequeno porte foi constatada devido à estrutura produtiva da indústria processadora Catitu que, em comparação com a empresa citada anteriormente (Gessy Lever), se encontra em um patamar menos elevado tanto em termos de infraestrutura, da tecnologia utilizada, do mercado onde atua, como em termos de relacionamento com seus fornecedores de matérias-primas.

No caso dessas empresas menores, como é o caso da Catitu em Unaí, ao se analisar todo o seu funcionamento em termos administrativo e produtivo, nota-se uma grande diferença ao se comparar com o funcionamento de grandes empresas como a Gessy Lever. A Catitu possui uma capacidade de processamento de 2,5 milhões de Kg (2,5 mil toneladas) e utiliza tanto tomate rasteiro quanto tomate de mesa (este último possui baixo teor de sólidos solúveis em brix para processamento, precisando de maior quantidade que o rasteiro para conseguir o mesmo resultado). A produção do tomate

industrial (rasteiro) está concentrada em seis meses do ano. Os dois tipos de tomate são comprados diretamente no mercado sem haver nenhuma relação contratual formal com os produtores⁸.

A partir de 1994, a Catitu iniciou sua atividade produtiva de processamento, e em pouco tempo passou de pequeno processador para uma posição intermediária em relação às empresas de processamento que se encontram no mercado nacional. No entanto, esta empresa não se constitui numa concorrente direta da Gessy Lever, atuando em faixa distinta de mercado, ou seja, atende a mercados regionais. A produção da empresa de produtos acabados é distribuída para atacadistas, mas, principalmente, há uma distribuição direta para pequenos comerciantes das regiões Norte e Nordeste.

Mesmo sem os incentivos por parte do governo local a indústria deu inicio a sua atividade de processamento pegando “carona” no grande potencial produtivo de tomate industrial montado pela Gessy Lever. O desenvolvimento da área produtora de tomate industrial do Corredor do Triângulo Mineiro teve maior incentivo por parte dessa indústria de grande porte, o que gerou um excedente de produtores nessa atividade. A Catitu obteve assim, seus fornecedores de matérias primas, principalmente nas regiões de Guarda Mor e Vazante, localizadas próximo a Paracatu. Ao se instalar no município de Unaí, a indústria teve alguns problemas como a falta de incentivos fiscais e energia elétrica, ou seja, problemas de infra-estrutura que são geralmente o que entravam a expansão de qualquer tipo de indústria.

Em suma, essas duas indústrias processadoras escolhidas para demonstração de quais tipos de indústrias operam no Corredor do Triângulo Mineiro (Gessy Lever e Catitu), portanto, demonstram as distintas formas de estruturas produtivas (organização da produção) que existem na região. E, apesar de ambas estarem atuando no mesmo setor, possuem, também, graus de influência distintos devido a abrangência dessas indústrias em termos de geração de renda para a região tendo, assim, as grandes empresas maiores benefícios.

⁸ Os funcionários da empresa Catitu abordaram a questão de se levar em conta as empresas de fundo de quintal que trabalham na região de Unaí e que indiretamente, concorrem no mercado local, mas com pouca expressão.

3.5. Produtores e áreas produtoras de tomate industrial

A experiência dos produtores de tomate industrial do Corredor do Triângulo Mineiro com esta cultura varia entre 4 anos até mais de 10 anos e esse é o tempo de integração com a agroindústria processadora. Não há produção de tomate industrial na região sem que antes houvesse uma indústria processadora capaz de absorver toda a produção local, isto é, a indústria é a iniciadora da atividade.

Essa experiência dos produtores no plantio do tomate industrial é resultado de um processo de aprendizagem, onde uns produtores aprendem com os outros que têm maior conhecimento. Isto é um dos motivos do crescimento da cultura do tomate industrial na região do Corredor do Triângulo Mineiro.

Outro motivo que pode ser salientado é a abundância de terras disponíveis, o que permite a constante mudança da lavoura para outras áreas e, também, a abundância de água, que possibilita a utilização de pivô central na irrigação da cultura do tomate, irrigação esta que é indispensável para o desenvolvimento da lavoura.

Os produtores entrevistados na área correspondente ao Corredor do Triângulo Mineiro têm suas áreas variando em média de 36 hectares a mais ou menos 258 hectares plantados com a cultura do tomate industrial, sendo encontrados no local também, produtores com até 617 hectares plantados. Mesmo os que possuem uma área menor, têm um grande potencial de tecnificação devido ao fato de que para se inserir neste mercado tem-se que possuir plena de capacitação técnica e capital para investimento na lavoura.

Nessas áreas há a ocorrência constante de arrendamento, onde a maioria dos produtores não possui área própria para a produção do tomate industrial e acabam buscando áreas de terceiros, não imobilizando capital em terras e investindo diretamente na produção.

Independente do tamanho da área plantada, todos os produtores têm alta produtividade, essa girando entre 98 e 115 toneladas, devido principalmente ao grande empenho na produção e a ajuda do pacote tecnológico pois, a cultura do tomate industrial é instável necessitando da diversificação com outras culturas.

Todos os produtores têm outra atividade paralela caso o tomate, que é uma cultura que está sujeita a riscos e custos muito altos, venha a ser perdida em função de algum contratempo. Essas outras atividades realizadas nas propriedades paralelamente ao tomate, como forma de rotação de culturas são, principalmente, o feijão e o milho (os mais comuns), podendo variar para soja, cana-de-açúcar, ervilha, e até há a ocorrência de culturas como trigo, arroz, cevada e mostarda. Isso ocorre, principalmente, em propriedades maiores e com uma grande estrutura produtiva, ou seja, com excelência em termos de área, inovações tecnológicas, modernas técnicas de manejo, etc. Um bom exemplo é o caso de um dos maiores produtores rurais na grande região produtora de tomate industrial do Corredor do Triângulo Mineiro, o entorno de Patos de Minas, que já chegou a plantar, juntamente com o tomate, quatorze culturas diferentes, como as que já foram citadas. Isso se deve ao fato de que é necessário diversificar a produção e não ficar dependente de um só produto, tanto para obter benefícios em termos econômicos quanto para se manejá corretamente a área de produção.

No caso da área já citada de 617 hectares plantados com a cultura do tomate, o produtor obteve uma produção total de 62.000 toneladas na safra de 2001 (mais ou menos 100 ton/ha), no qual 97% do que colheu-se foi entregue à indústria que é o único destino da produção, e isso veio comprovar que se obtêm altos níveis de produtividade com o investimento em alta tecnologia e na estrutura produtiva específica, o que não quer dizer que pequenas áreas, mesmo sem maquinário específico, também não consigam altos níveis de produtividade.

A cultura do tomate industrial é considerada a mais lucrativa dentro das propriedades do Corredor do Triângulo Mineiro que, mesmo tendo o preço fixo em R\$ 79,50 por tonelada desde 1999, tem sua compra garantida e ainda pode vir a ter um acréscimo derivado dos prêmios chegando até R\$ 90,00 por tonelada, isso se houver um manejo adequado da cultura. Foi constatado pelos produtores que o custo de produção da cultura gira em torno de 72 toneladas numa produção de 90 toneladas e, com isso, destaca-se a grandeza dos custos na produção.

Ainda em se tratando dos custos referentes a cultura do tomate industrial, há a preferência por parte dos produtores em localizar suas lavouras próximas às indústrias processadoras devido a necessidade de redução dos custos com transporte. Apesar disso, existem no Corredor do Triângulo Mineiro, produtores que resistem em

transferir sua lavoura para mais próximo da indústria e ainda conseguem subsidiar o custo com transporte, diferentemente de outros produtores que já desistiram da produção mais distante.

Mesmo havendo a busca pela proximidade da indústria, a produção não se concentra nos municípios onde se localizam as sedes das empresas processadoras de tomate. Cada vez mais as áreas produtoras estão se espalhando nos arredores desses municípios. Um exemplo disso, é o processo de relocalização das áreas produtoras que fornecem matéria-prima para a Gessy Lever em Patos de Minas, onde a produção que antes se concentrava no perímetro do município, agora migra para seus arredores, principalmente, para os municípios de Varjão de Minas, Paracatu e Chapadão de São Pedro, além de outras áreas próximas.

Para os produtores integrados via contrato com a Gessy Lever, como a empresa fornece para a produção do tomate industrial, os insumos, as mudas e a assistência técnica, sendo esta última complementada por técnicos pagos pelo próprio produtor, a cultura se torna lucrativa em comparação as culturas de rotação que geralmente utilizam áreas maiores. Mas esse lucro pode, também, estar ligado ao aumento de produtividade das áreas produtoras ou a melhoria genética da planta.

3.6. Integração agricultura – indústria na cultura do tomate industrial no Corredor do Triângulo Mineiro

O processo de integração agricultura – indústria verificado na cultura do tomate industrial no Corredor do Triângulo Mineiro, é resultado da concorrência e se dá através do comportamento estratégico que se estabelece quando se cria novos padrões de competição.

Segundo Best (1990:139) *apud* farina (1997:145), *a idéia de estratégia pressupõe escolher a forma de concorrência e desenvolver uma organização apropriada para a estratégia competitiva adotada.* É neste caso que se encaixa a articulação dos agentes econômicos envolvidos numa determinada produção agrícola, o que tem provocado uma integração cada vez mais acentuada dos setores agrícolas com setores industriais, e isso pode ser notado, por exemplo, na cultura do tomate industrial no Corredor do Triângulo Mineiro.

Devido ao crescente movimento de financiamento da produção agrícola por parte dos complexos agroindustriais, pode-se perceber que há uma nova conjuntura econômica do setor agrícola. E, segundo Sorj (1980) *apud* Graziano da Silva (1996:23-4), surge um novo padrão agrícola orientado fundamentalmente “*para a integração vertical e para o incremento da produção através da produtividade embora sem chegar a substituir totalmente o antigo padrão de expansão agrícola*”.

Isso é o que acontece na região do Corredor do Triângulo Mineiro para a produção de tomate industrial. Como a cultura do tomate industrial requer um elevado grau tecnológico e, consequentemente, um grande investimento de capital, mesmo os que se consideram pequenos produtores (mas apenas em termos de área utilizada para a plantação) possuem capital para investimento no maquinário específico utilizado para plantio, manejo e colheita da produção, os quais tem custo muito elevado de compra e manutenção. Mas, apesar de se utilizar uma moderna tecnologia para a produção de tomate industrial, ainda se utilizam algumas técnicas consideradas ultrapassadas (técnicas do processo da Revolução Verde) e o que se verifica é a ocupação de áreas agrícolas para a obtenção de uma máxima produção e de lucros imediatos, sem a devida preocupação com as consequências que isso possa trazer no longo prazo para a base produtiva.

A integração vertical, portanto, possibilita ao segmento da agroindústria um maior controle de riscos inerentes ao fornecimento e aos níveis de preços da matéria-prima necessária. Nesse sentido, as indústrias de processamento no Corredor do Triângulo Mineiro, como a Gessy Lever em Patos de Minas, trabalham dentro do regime de integração vertical e, através de contratos de integração, controlam diretamente a produção de matéria-prima que será processada pela indústria.

O controle da indústria começa na seleção de variedades que serão plantadas e os testes são feitos em uma estação experimental no município de Patos de Minas. Para a empresa esse tipo de desenvolvimento e experimentação de novas formulações e tecnologia para a produção de tomate, é uma maneira de garantir a qualidade do produto final da empresa.

Quanto a definição do produtor que pode vir a ser integrado com a indústria, o que se observou foi que os principais fatores (requisitos mínimos) que são utilizados nessa definição são: a distância da propriedade produtora da fábrica processadora, se possui equipamentos próprios, o tipo de tecnologia utilizada, irrigação,

tipo de solo e toda a parte agrícola e capacidade técnica. Aqui é chamada a atenção para as possíveis mudanças estruturais dentro e fora da fábrica que, caso haja uma supersafra que possa vir a não ser absorvida pela fábrica, esta pode passar por um processo de reestruturação para aumentar a capacidade instalada (como já ocorreu com a Gessy Lever em Patos de Minas). No ano seguinte pode haver uma diminuição da área plantada e, com isso, ocorrer uma seleção de produtores, uma vez que a redução da área plantada conseguir a mesma média de produtividade ou, até mesmo, uma produtividade maior se houver o emprego de altas tecnologias.

O modelo de integração vertical da empresa que se situa em Patos de Minas, tem possibilitado o aumento de competitividade e melhorado os aspectos de comercialização da empresa, principalmente nos aspectos de diminuição de riscos pelas oscilações de preços, quantidade e qualidade a ser fornecida de matéria-prima. Com isso a gestão da indústria de processamento de tomate tem se diferenciado das outras que se encontram na região do Corredor do Triângulo Mineiro no que tange aos ganhos de produtividade e produção industrial.

Quanto as outras empresas processadoras de tomate industrial que se encontram no chamado Corredor do Triângulo Mineiro, não adotam o regime de integração vertical pois, não possuem capital para subsidiar a produção agrícola preferindo comprar a matéria-prima diretamente no mercado, sem a utilização de contratos formais de fornecimento e, consequentemente, correm o risco da falta do produto devido a instabilidade da produção.

Assim, os contratos formais (grandes empresas) e informais (pequenas empresas) nessa cadeia produtiva do Corredor do Triângulo Mineiro, garantem essa relação estável entre indústrias processadoras e produtores. Esta forma de regência dos relacionamentos entre esses agentes econômicos, é necessária quando os ativos transacionados são específicos e, por isso, sujeitos a qualquer mudança de comportamento das partes. Portanto, o desenho dos contratos contém as características e qualidades exigidas pela empresa e que terão que ser cumpridas pelo produtor.

3.6.1. Os Contratos de integração para a produção de tomate industrial no Corredor do Triângulo Mineiro

O destino da produção de tomate industrial da região do Corredor do Triângulo Mineiro é somente a indústria processadora, podendo ter ou não um contrato formal, mas a tendência é a total abrangência desse tipo de contrato, até porque, as outras indústrias processadoras da região (Brasfrigo e Catitu) já migraram ou estão migrando para outras localidades. Essas empresas eram as únicas a trabalhar com o tipo de contrato informal sem as mesmas garantias que possuem os produtores fornecedores da única grande empresa em termos de infraestrutura de processamento da região, a Cica (Gessy Lever) do Grupo Uni Lever. Nesta empresa, a partir de 1996, os contratos adotados foram se modificando e acabaram por originar um novo modelo contratual baseado no Contrato de Provisão de Recursos⁹.

Esse novo modelo contratual é resultado das necessidades de mudanças no relacionamento das indústrias processadoras com os produtores rurais pelo fato de haverem falhas na forma contratual antes adotada. As principais falhas variavam desde a desistência de venda da produção à agroindústria por parte do produtor (devido a ocorrência de preço melhor no mercado), até a não garantia de compra da produção por parte da agroindústria. Portanto, anteriormente a essa mudança nas formas contratuais, a transação poderia não ser consumada caso um dos agentes se sentisse prejudicado não havendo assim, garantia para nenhuma das partes.

A unidade processadora compra o produto final e ao mesmo tempo, se responsabiliza pelo fornecimento dos insumos agrícolas aos produtores, insumos estes que serão descontados na produção a ser entregue na unidade processadora, ou seja, o agricultor paga os insumos com o produto. Além disso, também são estabelecidas as quantidades de mudas, datas de plantio e colheita e programas e técnicas para acompanhamento da produção. Porém, todos os riscos são arcados pelo produtor cuja produção está sujeita às oscilações da natureza.

⁹ O contrato de Provisão de Recursos, segundo Dias (1999), é aquele em que o contratante especifica e financia os insumos que serão utilizados na produção. As processadoras transferem tecnologias e essas, geralmente, são aquelas referentes ao manejo do solo, plantio e variedades de cultivo. Porém, os riscos de perda total e queda de produtividade são assumidos pelo produtor.

Em suma, o desenvolvimento da cultura do tomate industrial deve-se, principalmente, aos ajustes da relação agricultura-indústria e de como os determinantes dessa relação garantem o bom andamento da atividade produtiva mesmo mantendo intactas suas particularidades.

3.6.1.1. Incerteza

Para os produtores de tomate industrial da região a relação contratual é uma forma de redução dos riscos e da instabilidade dos preços no mercado, sendo estes conhecidos antes do início do plantio e, também têm o conhecimento da quantidade a ser produzida que será comprada pela empresa, além de estarem sempre se reciclando com a inserção, financiada pela indústria a taxas menores e prazos maiores que no mercado aberto, de novos insumos, técnicas produtivas e maquinário moderno que são utilizados no sentido de elevar a produtividade (Dias, 2001).

Como os produtores não têm nenhum tipo de financiamento da produção por meio de bancos ou do governo, o contrato de integração vertical passa a ser uma parceria benéfica, apesar de não cobrir os riscos de produção incorridos pelo produtor no decorrer da produção, tais como fatores climáticos, pragas e doenças, o aumento no frete, energia e mão-de-obra. A indústria financia os insumos que totalizam apenas 20% dos custos, obrigando os produtores a recorrerem ao seguro agrícola. Na íntegra há uma certa perda de autonomia na tomada das decisões que passam a ser impostas pelas indústrias. Assim aparecem as principais vantagens da relação contratual para as indústrias processadoras, onde as mesmas, através do contrato de integração, não assumem integralmente os riscos da produção de tomate que ficam para os produtores e, ao mesmo tempo, asseguram a continuidade do fornecimento da matéria-prima ao preço pré-estabelecido. Com isso a indústria consegue obter, também, um maior controle da qualidade do produto a ser entregue para processamento.

Mas, segundo Dias (2001) e isso é verificado também nas áreas produtoras onde a Gessy Lever atua, há também por parte das indústrias processadoras o abarcamento de alguns riscos como custos com assistência técnica, com controle de qualidade e com administração, resultando assim, na elevação dos custos de transação.

3.6.1.2. Racionalidade limitada dos agentes

O contrato de integração realizado pelas grandes indústrias, de acordo com os produtores de tomate industrial da região, é um contrato de parceria, feito antes de iniciar o plantio. É fixado o preço até o final da safra. Apesar de não ser um preço ideal, segundo os produtores, ainda assim argumentam que é uma alternativa aos riscos pois, têm a garantia de compra de sua produção pela agroindústria. As cláusulas desse contrato pré-estabelecido não dão margens à possibilidade de modificação do mesmo ao longo de seu cumprimento e, caso haja o descumprimento de qualquer termo acertado por uma das partes, o contrato é automaticamente desfeito e a parte infratora é punida.

Nas indústrias processadoras de tomate da região do Corredor do Triângulo Mineiro, o que foi dito somente é aplicado a Gessy Lever de Patos de Minas e isso acontece, visto que, a Brasfrigo já transferiu sua unidade de processamento de Uberlândia para Luziânia, município localizado em Goiás. Em Uberlândia, a Brasfrigo apenas mantém os serviços de armazenagem para outras empresas, não tendo mais nenhuma relação de compra e processamento de tomate na região. A Catitu, empresa com sede em Unaí, está transferindo sua unidade de processamento para Tupaciguara (localizada à 60 Km de distância de Uberlândia) e não realiza contratos de fornecimento de matérias-primas, muito menos mantém alguma ação de incentivo e garantia da produção. Utiliza, ainda, o “velho” método de transação via mercado, que pode comprometer a produção de derivados de tomate da empresa na falta de oferta suficiente de matéria-prima. Isto quer dizer que a empresa não pode ter o perfeito conhecimento se o mercado vai ter ou não oferta suficiente para a manutenção do seu processo de transformação industrial.

Em suma, quando uma empresa não possui nenhuma opção em termos de tecnologia utilizada na produção de tomate, não interfere na produção agrícola a ser fornecida para a empresa como forma de garantir o fornecimento da produção. Como não possui nenhum contrato formal com os produtores, comprando informalmente no mercado, a única coisa em que se preocupam é o período de produção pois, caso haja algum contratempo e, consequentemente, haja a falta do produto, tem que buscar outras alternativas para dar continuidade à produção como, por exemplo, a busca por novas áreas produtoras. Esse contrato informal se dá através de uma relação de “confiança” entre as partes envolvidas.

A dependência bilateral que ocorre nesse tipo de atividade produtiva, quando não há contrato formal nota-se uma certa limitação das responsabilidades que cada uma das partes deve assumir para que não ocorra um desequilíbrio entre oferta e demanda por matéria-prima, neste caso, o tomate para processamento. Com isso, verifica-se que cada vez mais esse tipo de contrato (informal) vem atrasando o desenvolvimento de novas formas de regulação que dêem maior segurança ao processo produtivo. Nesse tipo de contrato há uma falta de informações, ou seja, uma assimetria em relação aos negócios, o que leva os produtores a tomarem decisões que podem vir a comprometer toda a atividade, tanto no que se refere a produção de matéria-prima como a transformação industrial.

3.6.1.3. Oportunismo dos agentes

No caso da adoção de contratos informais, está aberta a possibilidade de que os agentes ajam de maneira oportunista sendo assim necessário o estabelecimento de mecanismos de controle e até mesmo, incentivos, para que tal comportamento não ocorra. Um exemplo disso é a aquisição de matéria-prima junto aos produtores feita através da busca do produto na propriedade pela empresa e o preço não é fixado antes da safra como nos contratos realizados pelas grandes empresas, mas na época da colheita de acordo com o preço de mercado. Neste caso, o produtor não conhece o preço antecipadamente e o mesmo pode vir a não cobrir seus custos produtivos, e até mesmo, pode ocorrer de o produtor receber uma oferta maior pela sua produção e vendê-la para outra indústria processadora no mercado.

O que ocorre nesse caso é que a falta de um contrato formal pré-estabelecido dá margem para que os agentes envolvidos na produção possam agir de maneira oportunista caso haja alguma mudança no preço do tomate industrial e uma das partes acabe sendo prejudicada, ou pela falta de oferta do produto no mercado (no caso da indústria processadora) ou pela não garantia de compra da produção (no caso dos produtores).

No caso do fornecimento de matéria-prima para a Gessy Lever em Patos de Minas, a produção tem seu pagamento efetuado sete dias após a entrega da produção, onde, como já foi dito, o preço e os insumos fornecidos pela indústria são fixos. Mas, se

durante o período de produção, houver um custo variável de energia, mão-de-obra ou combustível, fica a cargo do produtor.

O contrato da indústria acima, possui uma cláusula que premia os produtores com maiores níveis de produtividade e qualidade do fruto sendo acrescidos valores adicionais para cada tonelada produzida e penaliza aqueles com produtividade inferior a média e com frutos defeituosos, sendo descontados valores progressivamente maiores que os incentivos. Isso é posto como uma maneira de envolvimento do produtor na produção e como uma forma de garantia do produto.

Esse modelo contratual utilizado pela Gessy Lever, com regras e critérios mais rígidos, torna o fornecimento de matérias-primas mais estável (fidelização do produtor), criando uma forma de reduzir comportamentos que possam trazer riscos para ambas as partes (produtor ou indústria processadora), ou seja, há a redução do comportamento oportunista e, consequentemente, redução dos custos de transação.

No Corredor do Triângulo Mineiro, a disposição para a integração vertical através dos contratos, surgiu da necessidade de se diminuir riscos quanto ao fornecimento de matérias-primas para a agroindústria e da garantia de compra da produção para os produtores. Dessa forma todos os produtores de tomate industrial da região decidiram pela produção para abastecimento da indústria processadora não correndo riscos quanto a compra da produção.

3.6.1.4. Especificidade dos ativos

Como já foi dito anteriormente, existe uma dependência mútua entre os agentes que lidam com o tomate para processamento, isto se dá devido ao fato de que existe um ativo específico à transação. Isto é, para ambas as partes, produtores rurais e indústrias processadoras, o tomate industrial é o principal ativo (ativo específico) e o motivo dessa dependência existente entre os agentes.

O tomate industrial é um ativo específico à transação no sentido de que apresenta certas especificidades quanto à utilização de sua estrutura produtiva para outra atividade alternativa.

Nas menores áreas produtoras em termos de hectare plantado com a cultura do tomate, é possível utilizar a estrutura produtiva para a produção de outras

culturas pois, utilizam os mesmos equipamentos (irrigação e todos os maquinários) e a mesma área para essas culturas. Isso ocorre porque não é viável comprar uma colheitadeira mecânica, por exemplo, pois o capital immobilizado é muito alto para uma área pequena, compensando contratar mão-de-obra temporária, que é muito maior em termos quantitativos que nas grandes áreas (há menos desemprego estrutural). Assim também acontece para outros tipos de máquinas específicas para a produção de tomate industrial.

Em áreas maiores que variam na região de 200 a 617 hectares, só é possível utilizar a estrutura produtiva do tomate até certo ponto, visto que, os grandes proprietários estão cada vez mais especializados e têm toda a infraestrutura montada em termos de máquinas para plantio, colheita e caminhões para acondicionamento adequado dos frutos, etc. O que pode ser utilizado nas outras culturas, juntamente com o tomate, são alguns produtos químicos (agrotóxicos, fertilizantes, etc.) e maquinários não específicos para o tomate.

Portanto, o que se verifica na análise da especificidade referente a cultura do tomate industrial é que a mesma depende do tamanho da área e da capitalização do produtor pois, quanto maior a área torna-se necessário o investimento em novas tecnologias específicas para a cultura no intuito de melhorar a estrutura produtiva e dinamizar a produção, acompanhando assim, os aumentos de demanda por parte das agroindústrias e, consequentemente, se mantendo no mercado.

3.7. Inovação tecnológica na produção de tomate industrial e seus reflexos no meio ambiente

O progresso tecnológico, principalmente nos setores agrícola e agroindustrial, vem trazendo benefícios no sentido de um aumento de produtividade e na contribuição, com isso, para sucessivas safras recordes, ampliando assim, a oferta de alimentos e matérias-primas.

No que tange à produção de tomate industrial no Corredor do Triângulo Mineiro, pode-se verificar uma intensificação cada vez maior na utilização de inovações tecnológicas, tanto em termos de maquinário como em termos da utilização cada vez maior de novos produtos químicos com o intuito de aumentar a produção e diminuir a grande quantidade pragas e doenças que podem ocorrer na cultura do tomate industrial.

Essas inovações se colocam aqui também como algo que pode afetar diretamente na escolha dos produtores integrados, sendo uma das exigências técnicas, ou seja, é obrigatório para se manter no mercado de tomate industrial.

Outra evolução tecnológica, que é descrita pelos produtores de tomate industrial, é a adoção de mudas ao invés das sementes, o que melhorou consideravelmente a produtividade no que tange à uniformidade para colheita mecânica¹⁰ pois, as mudas vêm antecipar a safra em 30 dias, passando-se a plantar em períodos mais adequados. Este procedimento traz mais segurança para a lavoura no sentido de que não há perdas excessivas com as chuvas (as sementes eram carregadas pelas águas das chuvas), e há, também, uma maior precisão de quantas mudas por hectare, resultando em produtividade e padrão mais uniforme da área (plantas com o mesmo tamanho).

Além da adoção de novas tecnologias em termos de insumos usados, o financiamento para a compra de modernas máquinas, por parte da agroindústria, também ajudou o produtor a se estruturar. Para a indústria, este atrelamento ao financiamento passou a ser uma garantia do fornecimento de matéria-prima e, consequentemente, a garantia do bom andamento de sua produção (o benefício para o produtor, trouxe também o benefício para a indústria).

Entretanto, todo esse processo tem seus efeitos nocivos ao meio em que se instala essa atividade, onde postos de trabalho vem sendo extintos devido ao intensivo processo de mecanização e onde a utilização desordenada de determinadas técnicas produtivas tem causado grandes prejuízos.

De um modo geral, a maneira como as atividades são realizadas e como as políticas são implementadas no panorama agropecuário merece notória atenção, devido ao fato de que determinados processos modernos possuem impactos prejudiciais aos seres humanos e ao ambiente. Isso pode ser visto na agricultura devido aos impactos que certas atividades que adotam intensivamente novas tecnologias mecânicas e químicas trazem, como é o caso da utilização de tecnologias mecânicas que introduzem no meio físico o processo de compactação dos solos (dificultando a penetração de água) e a germinação das plantas, bem como processos erosivos que vem prejudicar a fertilidade do solo e causar assoreamento das nascentes dos rios (Silva e Santos, 2000).

¹⁰ Com a utilização de mudas no plantio, e a colheita, com isso, passando a ser mecanizada, há uma menor perda de insumos e também, menor utilização de mão-de-obra. Assim, o que é bom para o produtor em termos de diminuição dos custos, leva a uma elevação no nível de desemprego estrutural.

No caso das tecnologias químicas utilizadas na produção de tomate industrial, como fertilizantes, inseticidas, fungicidas e herbicidas, estas trazem benefícios no sentido de aumentar a produtividade e evitar perdas nas safras decorrentes dos efeitos prejudiciais de pragas e doenças. No entanto, traz também efeitos negativos no sentido de que os produtores muitas vezes não realizam corretamente as recomendações técnicas, aplicando muitas vezes agrotóxicos em dosagem superior a indicada. Este uso indiscriminado de agrotóxicos na cultura do tomate industrial, pode trazer consequências graves pois, os resíduos desses produtos químicos liberados no ambiente podem chegar aos rios e aos lençóis freáticos contaminando a água.

Além disso, o progresso técnico promove o uso intensivo de capital no processo produtivo do tomate industrial e como consequência disso vem colocando à margem dessa modernização o pequeno produtor¹¹ que não se insere nesse processo por não ter capital suficiente para investimento em maquinário e outras inovações. Por outro lado, ocorre também o desemprego tecnológico, reduzindo a oferta de trabalho por conta da substituição do homem por máquinas e equipamentos de última tecnologia. Ainda dentro desta questão, a irrigação também se constitui um dos fatores de produção e, com freqüência, limita o desenvolvimento, a produtividade e a qualidade do tomateiro e favorece a incidência de doenças (Marouelli e Carvalho e Silva, 2000).

A cultura do tomate industrial é dependente de áreas irrigadas para o bom desenvolvimento da planta, havendo assim a incidência da utilização de pivô central na maioria das propriedades que fazem rotação de culturas. Mas com o pivô central a água é utilizada de maneira irregular e ocorre grande desperdício, além de facilitar a ocorrência de bactérias e fungos nas plantas.

Uma das alternativas que se apresenta para minimizar esses problemas em termos de irrigação e que está sendo utilizada no Corredor do Triângulo Mineiro (principalmente na região de influência de Patos de Minas) é a irrigação por gotejamento. Este sistema é mais eficiente em termos do controle de pragas, de economia de água e energia (o aumento de energia não entra nos custos com insumos e é pago apenas pelo produtor), do aumento da produtividade, além da diminuição dos

¹¹ Pequeno produtor aqui se coloca diferentemente do que foi dito sobre o pequeno produtor apenas em termos de área, como é o caso do produtor de tomate industrial que, também, é capitalizado e com moderna infra-estrutura. Esse pequeno produtor em questão, é aquele que possui uma pequena área para produzir, é pouco especializado e tecnificado e que não conseguiu acompanhar o progresso técnico para a cultura do tomate industrial e foi excluído desse tipo de produção.

custos produtivos. Apesar destas vantagens, este sistema está presente em uma minoria de proprietários rurais

Para ilustrar este caso, verificou-se no município de Olegário Maciel (entorno de Patos de Minas), numa área de 25 hectares, uma produtividade de 148 toneladas por hectare, bem acima da média de 90 toneladas por hectare da região do Corredor.

Em síntese, o que se pretende aqui é chamar a atenção para um processo de crescimento sustentável, visando reduzir os efeitos negativos do emprego de novas tecnologias que vêm sendo utilizadas de maneira indiscriminada, sem que haja uma fiscalização ambiental, bem como o seguimento de certas normas de preservação por parte dos produtores de tomate industrial na região do Corredor do Triângulo Mineiro.

3.8. A postura ecológica das indústrias processadoras

Em se tratando da maior e mais importante indústria processadora da região em estudo, a empresa do Grupo Van den Berg Alimentos (Gessy Lever) se instalou no município de Patos de Minas atraída pelos recursos naturais disponíveis no local e seu entorno (água, solo, relevo, etc.) e pela grande disponibilidade de áreas irrigadas, clima ameno, e produtores dispostos a investir na cultura de tomate industrial no intuito do fornecimento da matéria-prima para processamento, além, é claro, dos incentivos fiscais disponibilizados na época.

Essa indústria processadora desde que se instalou no local sempre participou ativamente do processo produtivo no sentido de ditar o que, como e quanto plantar. Isso traz a discussão de que a empresa também tem que participar da realidade de preservação dos recursos naturais que são a base para assegurar um processo produtivo continuado e assim, buscar novas técnicas de produção (através de pesquisa e desenvolvimento) com o intuito de minimizar os impactos que a produção de tomate industrial traz às áreas onde está instalada.

Uma das técnicas que se verificou estar sendo utilizada no Corredor do Triângulo Mineir, e da qual a indústria em questão participa ativamente, é a rotação de culturas. De acordo com um dos funcionários responsáveis pela relação da indústria com o produtor, esta prática é levada em conta pela política da empresa a qual faz uma espécie de campanha educativa no sentido de que só é possível se plantar no mesmo local depois de duas ou três culturas antes de se voltar a plantar o tomate para

processamento. Com isto se pretende reduzir a incidência de infestação de pragas e doenças (problemas fitosanitários). A plantação sucessiva da mesma cultura acaba por prejudicar a qualidade dos recursos naturais e, consequentemente, a qualidade da produção voltada para a indústria.

Assim, o que se verificou é que a empresa mantém uma postura ecológica de manejo integrado de pragas e doenças¹², cujo método consiste em verificar o nível de dano econômico da praga ou doença – e minimizar a aplicação de inseticidas através do monitoramento das aplicações de veneno de acordo com a meteorologia e de acordo com as necessidades da planta verificadas através de constante inspeção.

Além desses projetos do Grupo Uni Lever, ainda existem planos com resultados esperados a longo prazo, como a devolução de toda e qualquer embalagem de resíduos agrícolas (fertilizantes, agrotóxicos, etc.) para o fabricante.

No caso da indústria processadora Catitu localizada em Unaí, o que serviu como fator de atração foi apenas o favorecimento dos recursos naturais pois, segundo os funcionários entrevistados, não haviam outros tipos de incentivo.

Como é de menor porte frente a Gessy Lever e não utiliza um contrato formal de integração com os produtores, não é financiadora do processo produtivo de tomate industrial e não se preocupa em acompanhar o produtor nesse processo. Diferentemente da indústria do Grupo Uni Lever, não investe em pesquisa e desenvolvimento para melhorar o manejo de pragas e doenças, não se relacionando diretamente com seus fornecedores de matérias-primas e, consequentemente, não possui uma política direta de preservação ambiental. A empresa tem como princípio básico que todo produtor sabe da necessidade de realizar a rotação de culturas para manter o bom equilíbrio do solo e dos demais recursos, mas não possui uma postura ecológica que garanta a manutenção desse equilíbrio.

Esse fomento da produção que é realizado pelas grandes indústrias processadoras e não o é pelas de pequeno e médio portes, se dá pelo fato de que a Catitu, por exemplo, não tem condição de financiar a produção no município de Unaí e seu entorno. É, por isso, a necessidade da busca e transferência de parte da indústria para Tupaciguara. A proximidade com os produtores (os de Tupaciguara e Araguari produzem tanto tomate industrial como de mesa e não precisam de fomento), além do que a empresa teve incentivos e toda infra-estrutura por parte do governo local,

¹² As pesquisas da empresa são realizadas em conjunto com a Unesp de Jaboticabal.

diferentemente do que aconteceu em Unaí. O outro fator determinante da transferência é o possível esgotamento da produção na região de Guarda Mor e Vazante, que eram seus fornecedores, esgotamento este relacionado com a falta de política ecológica da empresa e dos produtores, podendo estes terem trazido um certo prejuízo às áreas produtoras locais. Isso, portanto, pode ter feito com que diminuíssem consideravelmente os produtores da região. Porém essa hipótese não é assumida nem pelos produtores, nem pela indústria que alega essa necessidade de transferência de local pela diminuição dos custos com o frete.

Quanto a Brasfrigo, que antes possuía sua unidade de processamento em Uberlândia e atualmente se encontra em Luziânia, não foi possível realizar a entrevista com qualquer responsável pela agroindústria que mantém uma certa restrição quanto ao esclarecimento do “porquê” houve essa mudança de local, que pode ter as mesmas razões da Catitu em Unaí.

Em suma, o que foi verificado em relação a postura ecológica das empresas processadoras é que, apesar de haver uma certa preocupação com a questão meio ambiental, pelo menos do lado das empresas de maior porte, o aumento da produtividade e, consequentemente, do lucro, ainda é o grande objetivo das indústrias processadoras do ramo.

3.9. A postura ecológica e o ponto de vista dos produtores de tomate industrial

Ao se analisar a questão da sustentabilidade econômica, social e meio ambiente sob o ponto de vista do produtor, nota-se aspectos diferentes dos que foram notados em entrevistas com as agroindústrias do Corredor do Triângulo Mineiro.

Para os produtores, como não há alternativa produtiva além da proposta pela agroindústria, não há também, como mudar o padrão de produção vigente. Como o produtor rural está diretamente vinculado à agroindústria processadora através da relação contratual, e o destino da produção é somente a mesma, não havendo possibilidade de venda para o mercado, mesmo quando o produtor encontra um melhor preço, está obrigado a seguir a tecnologia determinada pela indústria..

Os produtores de tomate industrial do Corredor do Triângulo Mineiro como, na maioria dos casos, dependem das imposições feitas pela agroindústria, têm que procurar produzir dentro das restrições impostas, como é o caso da rotação de culturas indicada (diversificação). Mas, apesar da empresa se preocupar com esse tipo

controle ecológico, isso acaba por ser contraditório, no sentido de que, todas as suas restrições têm, em contrapartida, a exigência de aumento de produtividade e qualidade dos frutos – o que se obtém com a utilização de maior quantidade de insumos químicos. Assim, os produtores, apesar do risco que correm, têm que ultrapassar a capacidade produtiva do solo e chegar ao nível de produtividade exigido pela indústria e assim, nem sempre têm a preocupação em seguir as regras de conservação da área em que está instalada a cultura.

Apesar da periodicidade das visitas técnicas da empresa (geralmente semanal), os produtores realizam algum tipo de intervenção na lavoura, caso achem necessário, sem que haja uma prestação de contas do que foi feito para a empresa que indiretamente financia a produção.

Além disso, o que se verificou também junto aos produtores é que, de acordo com o tipo de tecnologia utilizada (insumos, maquinário, etc.), notou-se, em termos de qualidade do solo com o passar do tempo, a necessidade de se fazer mais correções para repor os nutrientes que faltam pois, sem os mesmos, não há como conseguir os mesmos níveis de produtividade.

E, em se tratando de níveis de produtividade, a alteração média da produção de um ano para outro, segundo os produtores da região do entorno de Patos de Minas, está oscilando em níveis crescentes em torno de 8 a 10 toneladas por hectare, mas isso dependendo das condições climáticas e do aparecimento ou não de pragas e doenças, o que pode ser medido através da quantidade de insumos que também varia ano a ano em torno de 10 a 15% a mais para que se obtenha os mesmos níveis de produtividade exigidos pela agroindústria.

Portanto, o que se observa é que, nas entrevistas, os produtores confirmam as regras impostas pela agroindústria e a postura ecológica da mesma, mas segundo eles, há épocas em que é necessário utilizar os insumos químicos em maiores quantidades que as receitadas nos contratos pelo medo de que possa ocorrer algum tipo de contratempo que venha a prejudicar o bom andamento da lavoura. Este comportamento decorre do fato de que todo e qualquer prejuízo é de inteira responsabilidade do produtor que não vai correr o risco de perder sua produção. Essa quantidade “a mais” de insumos que venha a ser necessária para utilização na lavoura de tomate industrial, também é disponibilizada pela agroindústria mesmo sabendo que o produtor já tenha recebido sua cota de insumos para a safra.

Resumindo, todos os processos ligados a preservação das áreas produtoras de tomate industrial, dependem fundamentalmente dos principais fatores que afetam o volume de produção anual – preço dos insumos, fatores naturais, preço do produto, etc. - , fazendo com que a produtividade média se altere, e haja ou não a necessidade de se utilizar mais recursos e técnicas produtivas que venham a afetar diretamente o meio ambiente no longo prazo.

3.10. Novas tendências dentro da cadeia produtiva do tomate industrial

Uma questão importante a ser observada e que não vem tendo a atenção merecida dentro das discussões teóricas referentes à cadeia agroindustrial do tomate para processamento é a tendência crescente das indústrias de transformação (processamento) estarem migrando para outros locais sem que se saibam quais seus verdadeiros motivos. Não se pode afirmar se a migração se dá devido aos incentivos fiscais e de infra-estrutura oferecidos pelos governos de outras regiões ou se pelo esgotamento da produção e produtividade da região onde antes a empresa se instalava, este último devido a fatores como esgotamento do solo (má qualidade do solo depois de vários anos de plantio, infestação de pragas e doenças, etc.), ou seja, o fator locacional pode estar sendo influenciado pelos fatores fiscal e ambiental.

Assim, essa tendência de deslocamento das indústrias e dos plantios de tomate industrial para novas fronteiras agrícolas que apresentam menor risco, em virtude de melhores condições de clima e recursos naturais em geral para a cultura ou de incentivos fiscais e de infra-estrutura, pode ser verificada no Corredor do Triângulo Mineiro. É esta mesma tendência que gera um processo de migração de algumas indústrias para outras localidades, principalmente para o Estado de Goiás, como é o caso da Brasfrigo que migrou para o município de Luziânia (próximo a Brasília) ficando em Uberlândia apenas a unidade de prestação de serviços de armazenamento e estocagem de produtos para outras empresas. A Catitu, de Unaí, transferiu sua unidade de processamento para Tupaciguara, segundo funcionários da empresa, devido à proximidade com a matéria-prima (comprada em Tupaciguara e Araguari) – e à necessidade de reduzir o custo com o frete antes era muito alto.

A Gessy Lever também vem passando por um processo de reestruturação onde sua planta de transformação de produtos acabados foi desativada e transferida para o município de Goiânia, em Goiás, para outra unidade do grupo Van den Bergh

Alimentos, a Arisco que, segundo eles, estaria ociosa em termos do seu potencial e capacidade de otimização da produção na linha de produtos acabados. Em Patos de Minas, ficou apenas a unidade de processamento e de fabricação da polpa, produto base para outros produtos, permanecendo, juntamente com Rio Verde (GO) os provedores de produtos primários e em Goiânia o processamento do produto final.

Segundo Fernandes (2000), outra tendência que se observa é a implantação de unidades de transformação primária (polpa) próximo às unidades de transformação secundária (produtos acabados) pois, para essas empresas que exploram os vários tipos de mercado (industrial, institucional e consumidor) é necessário em termos de estratégia competitiva, que se tenha unidades versáteis, que possam em época de safra produzir tanto os produtos semiprocessados quanto os produtos acabados, visando redução nos custos.

Com isso, está surgindo um novo modelo produtivo, em termos industriais, onde está havendo a substituição do modelo em que as unidades de transformação primária se localizam próximas as áreas de produção agrícola e as de transformação secundária, junto ao mercado consumidor.

Assim, a partir dessa análise, pode-se verificar que há na área em questão uma dicotomia em termos do que realmente vem ocorrendo, ou seja, se a tendência é de aproximação entre as partes de semiprocessados e produtos acabados, porque as indústrias da região vêm mudando dessa tendência (com a qual já trabalhavam) para uma estratégia de distanciamento dessas plantas industriais? O que se pode crer é que há mais do que se consegue observar superficialmente e que as empresas não informam.

Essa tendência contraditória pode ser indício de alguma estratégia competitiva, ou até mesmo a necessidade por algum motivo, quer seja de incentivos fiscais por parte do governo local, quer seja por questões que podem envolver a própria produção, de uma completa transferência da planta industrial. A saída definitiva da empresa da região onde está instalada, e a busca por outras regiões podem trazer maior lucratividade para sua produção.

O que pode estar ocorrendo de certa forma, ao se analisar o histórico da expansão e modernização agrícola e agroindustrial a partir da década de 70, que foi um dos principais instrumentos das políticas do Estado para crescimento do PIB de Minas Gerais, é o esgotamento dos subsídios antes oferecidos pelos governos locais para a instalação de plantas industriais visando o desenvolvimento de determinada região.

Segundo Neder e Cleps Jr. (1997), o oeste mineiro até o início da década de 70 havia se beneficiado muito pouco com incentivos fiscais concedidos pelo governo de Minas Gerais, mas nos anos 80 (época em que se instalou a maioria das agroindústrias na região) é modificada a sua posição, e o mesmo passou a ocupar o segundo lugar entre as regiões do estado receptoras dos grandes investimentos industriais segundo o Instituto de Desenvolvimento Industrial de Minas Gerais (INDI).

Essa expansão agroindustrial de acordo com o INDI, é resultado de grandes investimentos em projetos agroindustriais nas regiões do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba que apontavam um condicionamento dos incentivos em torno da agroindustrialização de poucos produtos cultivados na região como a cana-de-açúcar, soja e milho (Neder e Cleps Jr., 1997). Depois incentivou-se segmentos como abatimento de aves; abatimento de bovinos; frigoríficos; processamento de café; processamento de leite; cigarros e processamento de frutas, polpas, sucos, vegetais enlatados e conservação de alimentos, sendo neste último segmento onde se insere a cadeia produtiva do tomate para processamento industrial.

Mas esses subsídios acabaram no final da década de 90 e isso pode, também ser uma das causas do processo de migração das indústrias processadoras para outras localidades que, provavelmente, estejam beneficiando fiscalmente as mesmas e, com isso, essas indústrias podem vir a ter uma redução de custos e, consequentemente, uma maior lucratividade.

Porém, o processo também pode ter relação com a questão da produção e dos recursos naturais. O que ocorre é que a cultura do tomate industrial, como também do tomate de mesa, necessita para sua produção de uma grande quantidade de produtos químicos, desde a plantação até que o processo se complete com a colheita para que se obtenha um produto homogêneo como exigem as indústrias processadoras, e investimentos em irrigação pois, o tomateiro tem que receber água na medida certa ou corre o risco da planta não se desenvolver nos parâmetros esperados. Com tudo isso, produtos como inseticidas, fungicidas, herbicidas, fertilizantes e outros tipos de produtos químicos próprios para o cultivo do tomate são utilizados em grandes quantidades visando uma boa qualidade do produto, além de ocorrer também um grande desperdício de água com a utilização de pivô central, que é utilizado em grande escala pelos produtores de tomate.

A colocação anterior é feita devido ao crescente processo por que vem passando a região dos cerrados, principalmente no eixo Goiânia -Triângulo Mineiro

(Goiás-Minas Gerais), que vem obtendo uma maior eficiência em termos de produção agrícola e industrial no que tange a cultura do tomate industrial, no sentido de que está havendo uma grande concentração de fábricas nesse eixo e uma maior competição pelo suprimento das mesmas com o tomate industrial, o que tem aumentado a procura de matéria-prima em regiões menos tradicionais como Cristalina e Paracatu (Fernandes, 2000). Isso tudo faz com que a busca por esse suprimento acelere e amplie cada vez mais a utilização de insumos químicos que, se manejados de maneira inadequada, pode trazer exaustão da área cultivada com o tomate industrial.

Todo esse processo se deve ao fato de que o tomate industrial no Estado de São Paulo está deixando de ser competitivo pois, o preço da terra é elevado para a localização de agroindústrias processadoras na região , além do avanço de culturas extensivas e, o que é mais importante, há uma grande instabilidade em termos climáticos.

Já na região produtora desta cultura em Pernambuco, o grande problema são as grandes distâncias das áreas de plantio para as plantas de transformação (em média 200 a 250 Km de distância), o que torna o custo com o frete elevado e se perde a qualidade da matéria-prima transportada. Neste último caso, seria necessário a implantação das unidades processadoras nas proximidades das áreas de plantio, mas no Estado de Pernambuco os municípios que estariam nas proximidades não possuem infra-estrutura e suporte sócio-econômico para funcionamento desses complexos industriais.

Isso tudo remete à questão da aprendizagem por parte dos agentes da cadeia produtiva de tomate industrial do Corredor do Triângulo Mineiro, onde tem-se que aprender com os erros cometidos por outras indústrias e produtores envolvidos na produção de tomate industrial pois, todo esse processo que vem ocorrendo em outras áreas produtoras no país, serve para alertar que é necessário se implementar técnicas de rotação de cultura, praticar manejo integrado de pragas e doenças e localizar novas indústrias nas regiões produtoras de tomate (Fernandes, 2000).

A preocupação com as áreas onde há esse tipo de produção, principalmente tomate que é uma cultura altamente poluidora, se faz prioridade pois, a produção agrícola depende dos recursos ambientais que são a base de sua sustentação e os mesmos têm que ser adequadamente manejados, respeitando sua capacidade de assimilação das novas tecnologias, principalmente as químicas, para que possa haver uma produção continuada no longo prazo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção de tomate industrial no Corredor do Triângulo Mineiro possui, apesar do pequeno número de empresas instaladas na região, uma variedade de arranjos contratuais (formais e informais) que incluem desde a coordenação de mercado (coordenação da dependência bilateral entre produtores e indústrias processadoras), até a coordenação de atividades dentro de um mesma firma , ligando dois ou mais estágios de produção. Foi, a partir daí, que se pôde verificar os diferentes atributos das transações e as diferentes necessidades que emergem no sentido de estabelecer mecanismos que garantam a continuidade da transação e reduzam as práticas oportunistas dentro da área considerada neste trabalho.

Assim, os contratos na cadeia produtiva do Corredor do Triângulo Mineiro, são resultado do interesse das agroindústrias processadoras em manter integrados os produtores pela alta produtividade da região e grande qualidade dos frutos produzidos.

E quando se trata da competitividade intra-culturas, o tomate industrial ainda se destaca como a cultura mais rentável em comparação com o milho ou feijão, por exemplo, apesar de ser uma cultura mais arriscada e, consequentemente, com custos maiores.

Assim, o preço mais elevado pago aos produtores de tomate industrial em relação às outras culturas, tem como fundamento a manutenção da competitividade dos produtores e a garantia do fornecimento de matérias-primas para as indústrias. Para uma empresa que processa o tomate não interessa baixar o preço pois, estaria desincentivando os produtores em relação a produção, os quais sem um preço razoável não se comprometeriam a produzir uma cultura tão arriscada (preço baixo neste caso, não compensa o risco).

Mesmo com o interesse pela alta produtividade das lavouras da região do Corredor do Triângulo Mineiro, principalmente por parte da Gessy Lever em Patos de Minas, a tendência de migração das indústrias para outras localidades está sendo observada de maneira crescente e inevitável. E a explicação para isto pode estar embasada, além dos incentivos fiscais oferecidos pelos governos dos locais de atração, na questão do esgotamento meio ambiental.

O fato é que, alguns produtores não estão podendo produzir na mesma área em que produzia a algum tempo, e mesmo com a rotação de culturas está havendo um esgotamento do solo. Isso é verificado pois, a maioria dos produtores são arrendatários das terras onde produzem o tomate industrial, não imobilizando capital na compra de terras e investindo em outras coisas como maquinário específico para plantio, colheita e irrigação das áreas produtora.

A maioria dos arrendatários pode estar tendo dificuldade em encontrar área para a produção de tomate, isso devido ao fato de que, se a maioria dos produtores arrendam terras e produzem até o esgotamento da área (perda da qualidade do solo), no longo prazo a tendência é a desconcentração da produção e a busca de outras áreas ainda não utilizadas.

Com a imposição no uso dos pacotes tecnológicos apontados pelas grandes agroindústrias, através dos contratos de integração, para os agricultores, o que vem à tona é esse aumento da degradação ambiental, que é cada vez mais evidente em decorrência do crescimento da utilização de insumos químicos em grandes quantidade, como é o caso da cultura do tomate industrial. Mesmo no caso das pequenas agroindústrias que não financiam a produção da cultura (contrato informal), a degradação ainda é mais exacerbada, visto que, não têm o controle da produção no sentido de fiscalizar o que é utilizado e em que quantidades (insumos químicos).

Ao se manter as atuais tendências, a médio e longo prazos, no uso de agrotóxicos, fertilizantes e alta tecnologia, não somente nas áreas do Corredor do Triângulo Mineiro com a cultura do tomate, mas também, em outras áreas produtoras com outras culturas que utilizam insumos químicos, os problemas suscitados pela grande expansão da agroindústria são, no mínimo, preocupantes.

Mas, é importante salientar que a procura pela diminuição da degradação através de alternativas que substituirão o uso intensivo de agroquímicos e maquinário, não será adotada espontaneamente pelos produtores envolvidos na produção agrícola, sem que haja o apoio financeiro e/ou fiscal por parte das entidades governamentais encarregadas de monitorar o comportamento ambiental das agroindústrias.

O processo de desenvolvimento agrícola e agroindustrial se dará, portanto, quando os reflexos na economia vierem desde um maior uso da ciência e tecnologia de maneira adequada, da ampliação da oferta de infra-estrutura social até o

aperfeiçoamento do sistema de manejo e conhecimento dos recursos naturais, podendo-se, assim, chegar a um desenvolvimento auto-sustentável e equilibrado.

O nível de tecnologia encontrado naquela data era semelhante somente no que diz respeito ao pacote tecnológico imposto pela agroindústria, mas havia um grande diferencial em se tratando dos produtores mais capitalizados. Esta colocação é feita no sentido de que o tipo de tecnologia utilizada pelos produtores maiores tem um grau de modernização superior e as máquinas utilizadas nas várias etapas de produção (plantio, adubação e colheita) são diferenciadas nos dois tipos de estrutura (pequena e grande propriedade) principalmente, no que se refere à sua especificidade.

Assim, verificou-se como os dois principais agentes econômicos envolvidos no sistema produtivo do tomate, indústria processadora e produtores rurais, têm diferentes pontos de vista em se tratando das mesmas questões. Mas do ponto de vista da competitividade ambos buscam a mesma finalidade: a garantia da produção de tomate para processamento. O que acabou gerando, com isso, alterações no ambiente institucional e nas inovações tecnológicas do país. Isso fez com que se rompessem barreiras naturais e, a partir disso, que se colocasse frente a frente novas tecnologias e a questão meio ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AYRES, R.U. (ed.). **Eco-restructuring: implications for sustainable development.** Tokyo: United Nations University Press, 1998. 417p.
- AZEVEDO, P.F. **Integração Vertical e Barganha.** São Paulo: Departamento de Economia, FEA/USP, 1996. (Tese de Doutorado)
- _____. “Nova economia Institucional: referencial geral e aplicações para a agricultura”. **Revista Agricultura em São Paulo.** São Paulo: Instituto de Economia Agrícola, vol. 47, 2000.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. <http://www.bacen.gov.br>
- BELIK, W. **Agroindústria e Reestruturação Industrial no Brasil: Elementos para uma Avaliação.** In: P. Ramos e B. P. Reydon (orgs). Agropecuária e Agroindústria no Brasil. Campinas, São Paulo: Editora da Unicamp, 1995.
- BIELSCHOWSKY, R. e STUMPO, G. **A internacionalização da indústria brasileira: números e reflexões depois de alguns anos de abertura.** BAUMANN, R. (organizador). In: O Brasil e a Economia Global. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1995.
- BRANDÃO, E.S. e LOPES, M. de R. **Cadeia do Tomate Industrial no Brasil.** In: Cadeias Produtivas no Brasil: análise da competitividade. EMBRAPA. Comunicação para transferência de Tecnologia. Brasília – DF, 2001.
- BRASIL/CIMA /PR. **O Desafio do Desenvolvimento Sustentável – Relatório do Brasil para a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.** Brasília, Secretaria de Imprensa, Presidência da República, 1991.
- CAMPOS, FLÁVIA R. **Determinantes da garantia de fornecimento de matérias-primas na integração agricultura-agroindústria: o caso da produção de maracujá.** Uberlândia, Instituto de Economia, UFU, fevereiro de 2001. (Dissertação de Mestrado).
- CASTRO, E.T.P.; RACHELLE, T.C.P. e MARQUES, P.V. **Relações contratuais no complexo de soja.** In: Anais SOBER, 1995.
- CAVALCANTI, C. **Condicionantes biofísicos da economia e suas implicações quanto à noção do desenvolvimento sustentável.** A.R. Romeiro, B.P. Reydon e M.L. A. Leonardi (orgs). Economia do Meio Ambiente: teoria, políticas e a gestão de espaços regionais. Campinas, Editora da UNICAMP, 1998.

- COUTINHO, L. e FERRAZ, J.C. (coords.). **Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira**. Editora da UNICAMP, 1994.
- DIAS, D. R. **Coordenação Contratual na Agroindústria do Tomate**. Revista do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação, Cadernos de Debate, vol. VII, 1999.
- DIAS, D. R. **Contratos e transferência tecnológica na agroindústria do tomate**. In: II Seminário da Nova Economia Institucional, Campinas, 2001. Anais em CD Room.
- DIAS, D. R. **Reestruturação industrial e competitividade na indústria de conservas vegetais**. Porto alegre, 1997. Dissertação (Mestrado em Economia) UFRGS.
- FARINA, E. M. M. Q., AZEVEDO, P. F. e SAES, M. S. M. **Competitividade: Mercado, Estado e Organizações**. São Paulo: Singular, 1997.
- FARINA, E. M. M. Q. **Regulamentação, política antitruste e política industrial**. In: FARINA, E. M. M. Q., AZEVEDO, P. F. e SAES, M. S. M. **Competitividade: Mercado, Estado e Organizações**. São Paulo: Singular, 1997.
- FERNANDES, M. S. **Aspectos da Agroindústria Alimentar no Brasil**. ABIA - Associação Brasileira das Indústrias de Alimentos, São Paulo, junho de 1992.
- FERNANDES, M. S. **Transformação Industrial do Tomate no Brasil**. In: SILVA, J.B.C. da e GIORDANO, L.de B. (orgs). **Tomate para processamento industrial**. EMBRAPA Comunicação para Transferência de Tecnologia, Brasília – DF, 2000.
- FILHO, Caio B. Dias e QUINTELLA, Fernando A. R. "A Logística da agroindústria do Cerrado". In: A Agricultura numa economia em crise. **Anais do XXVII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural**. Piracicaba - SP, 24 a 28 de junho, 1989.
- FONSECA, Maria das Graças Derengowski e GONÇALVES, José Sidnei. **Financiamento do Investimento da Agroindústria e Agropecuária: Análise de Dois Planos Governamentais Recentes**. Revista Informações Econômicas, São Paulo, Vol. 25, nº 6, junho de 1995.
- GASQUES, J.G. & VILLA VERDE, C.M. Crescimento da Agricultura Brasileira e Política Agrícola nos Anos Oitenta. **Agricultura em São Paulo**, SP, 1990: 183:204 p.
- GASQUES, J.G. & VILLA VERDE, C.M. **Novas Fontes de Recursos, Propostas e Experiências de Financiamento Rural**. IPEA, Brasília, 1995.

- GRAZIANO DA SILVA, J. **A Nova Dinâmica da Agricultura Brasileira.** Campinas, SP: Unicamp – IE, 1996.
- HAGUENAUER, L., FERRAZ, J.C. e KUPFER, D.S. **Competição e internacionalização na indústria brasileira.** BAUMANN, R. (organizador). In: O Brasil e a Economia Global. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1995.
- LEMOS, M.B. **Organização Agroindustrial, Entrada em Tecnologia e Liderança de Mercado: o caso brasileiro.** In: RAMOS, P. e REYDON, B.P. (orgs). Agropecuária e Agroindústria no Brasil: ajuste, situação atual e perspectivas. Campinas: ABRA, 1995.
- MARGARIDO, M. A. **A agroindústria citrícola: aspectos estruturais e mercadológicos.** In: Agricultura em São Paulo, vol. 43. São Paulo: Instituto de Economia Agrícola, 1996.
- MARQUELLI, W. A. e CARVALHO E SILVA, W. L. DE. **Sistemas de Irrigação.** In: SILVA, J.B.C. da e GIORDANO, L.de B. (orgs). Tomate para processamento industrial. EMBRAPA Comunicação para Transferência de Tecnologia, Brasília – DF, 2000.
- MATTOSO e POCHMANN. **Mudanças estruturais e trabalho no Brasil.** 1988.
- NARCISO SHIKI, S. de F. **Desenvolvimento Agrícola nos Cerrados: Trajetórias de Acumulação, Degradação Ambiental e Exclusão Social no Entorno de Iraí de Minas.** Uberlândia: UFU, 1998. Dissertação de Mestrado.
- NEDER, H. D. e CLEPS JR., J. **Umas Avaliação das Relações Intersetoriais e Implicação de Sustentabilidade na Agroindústria nos Cerrados.** Uberlândia, UFU, julho de 1997. Relatório Final, Projeto CNPq.
- PORTER, M. E. **A Vantagem Competitiva das Nações.** Rio de Janeiro: Editora Campus, 1993. 897 p.
- ROMEIRO, A. R. e SALES FILHO, S. **Dinâmica de Inovações sob Restrição Ambiental.** In: A. R. Romeiro, B. P. Reydon e M. L. A. Leonardi (orgs). Economia do Meio Ambiente: teoria, políticas e a gestão de espaços regionais. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 1998.
- SILVA, J. B. C. da e GIORDANO, L. de B. (orgs). Tomate para processamento industrial. EMBRAPA Comunicação para Transferência de Tecnologia, Brasília – DF, 2000.

- SILVA, S. P. da e SANTOS, F. A. A. **Agricultura: Inovação Tecnológica x Sustentabilidade.** RV Economia: Análises e perspectivas socioeconômicas, Ano 2, Edição nº 4, Rio Verde – GO, maio de 2000.
- SIMAS, A. C. L. **A inserção da tecnologia na estratégia empresarial.** Estudos Temáticos 003.95. PENSA – Programa de Estudos dos Negócios do Sistema Agroindustrial, 1995.
- SHIKI, S. **Sistema agroalimentar nos cerrados brasileiros: caminhando para o caos?** In: Shiki, Graziano da Silva e Ortega (orgs). Agricultura, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Cerrado Brasileiro. Uberlândia, UFU/UNICAMP/EMBRAPA, 1997.
- SMORIGO, J. N. **Análise das cadeias produtivas do Triângulo Mineiro.** In: Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO. Uberlândia, março de 2001.
- SZMRECSÁNYI, Tomás. **Tecnologia e Degradação Ambiental: O Caso da Agroindústria Canavieira no Estado de São Paulo.** Revista Informações Econômicas, São Paulo, Vol.24, nº 10, outubro de 1994.
- VILELA, N. J. **Competitividade da Cadeia Agroindustrial de Tomate em Goiás.** In: Cadeias Produtivas no Brasil: análise da competitividade. EMBRAPA Comunicação para transferência de Tecnologia, Brasília – DF, 2001.
- VILELA, S. L. de O. **Limites e Possibilidades da Agricultura Familiar ante à Globalização.** In: Globalização e Sustentabilidade da Agricultura. Jaguariúna: EMBRAPA-CNPMA, 1998.
- WEDEKIN, I. e NEVES, M.F. **Sistema de distribuição de alimentos: o impacto de novas tecnologias.** Estudo Temático 001.95. PENSA – Programa de Estudos dos Negócios do Sistema Agroindustrial, 1995.
- WILKINSON, J. **Mudança e Reestruturação da Indústria Agroalimentar na Europa – Uma Reflexão Teórico-Metodológica.** Ensaios FEE, Porto Alegre, 12(2): 496-531, 1991.
- WILLIAMSON, O. E. **Las Instituciones Económicas del Capitalismo.** México DF, Fondo de Cultura Económica/Economía Contemporánea, 1989.

ANEXOS

ROTEIRO DE ENTREVISTA PRODUTOR DE TOMATE INDUSTRIAL

Data: ____ / ____ / ____

Produtor: _____

Fazenda: _____ Área: _____ ha

Localização (município): _____

1. ESTRUTURA DO PRODUTOR E DA PROPRIEDADE

1.1. Experiência do produtor no cultivo do tomate industrial: _____

1.2. Tempo de integração com a indústria processadora: _____

1.3. Tamanho da área plantada: _____

1.4. Número de pessoas envolvidas com o cultivo de tomate industrial: _____

1.5. Volume produzido anualmente: _____

1.6. Outra atividade produtiva realizada além do tomate industrial:

1.6.1. Número de hectares: _____

1.6.2. Atividade que considera mais lucrativa: _____

2. SISTEMA DE PRODUÇÃO

2.1. Contribuição da indústria no processo produtivo:

- a) Fornecimento de insumos
- b) Fornecimento de mudas
- c) Assistência técnica
- d) Outros (especificar) _____

2.2. Necessidades do produtor que deveriam ser supridas pela indústria:

3. IMPORTÂNCIA DO TOMATE INDUSTRIAL DENTRO DA PROPRIEDADE

3.1. Destino da produção: _____

3.2. A integração é somente com a agroindústria?

() Sim () Não Especificar _____

4. O CONTRATO COM A AGROINDÚSTRIA

4.1. Contrato: () Formal () Escrito

Obs: _____

4.2. Validade do Contrato: _____

4.3. Tipo de assistência técnica recebida: _____

4.4. Periodicidade das visitas técnicas: _____

4.5. Tipo de financiamento para implantação da produção: _____

4.6. Tipo de financiamento para custeio da produção: _____

4.7. Fonte de financiamento:

a) () Banco

b) () Agroindústria

c) Outros _____

4.8. Forma de comercialização da produção:

a) () Entrega direto à agroindústria

b) () Entrega ao intermediário

c) Outros _____

4.9. Escoamento da produção (transporte):

a) Próprio

b) Por conta do comprador

c) Contratado

d) Outros _____

4.10. Como considera o contrato de integração?

4.11. Quais as principais vantagens de ser um integrado?

4.12. Desvantagens:

5. ESPECIFICIDADE DOS ATIVOS

5.1. É possível utilizar a estrutura produtiva do tomate industrial no intuito da produção de outras culturas?

5.2. Em quanto tempo tem-se que refazer a estrutura montada para a produção de tomate industrial (reinvestimento)?

6. RACIONALIDADE LIMITADA

6.1. Mesmo havendo um contrato (formal ou não) pré-estabelecido, existe a possibilidade de modificação do mesmo ao longo do seu cumprimento, com o intuito de “ajustar” cláusulas que não contemple alguma das partes?

() Sim () Não

Como são feitos esses ajustes?

7. OPORTUNISMO

7.1. Se os preços se elevarem, pode ocorrer a venda dos produtos para outros compradores que não a indústria contratante?

7.2. Quais fatores influenciam o montante da produção que é entregue à indústria integradora?

- a) Preço
- b) Garantia da compra total da produção
- c) Outros _____

7.3. Se o retorno com a cultura do tomate industrial não for satisfatória, os produtores têm a possibilidade de modificar o produto?

8. INCERTEZA

8.1. Os produtores têm alguma garantia no caso, por exemplo, de ocorrer algum fator natural ou climático que prejudique a plantação?

8.2. Quem arca com o prejuízo?

- a) produtor
- b) indústria processadora
- c) ambos
- d) Outros _____

8.3. Qual a alteração média de produção (produtividade) de um ano para outro? (%)

8.4. Qual a quantidade de insumos (fertilizantes, agrotóxicos,etc.) que varia ano a ano?

8.5. Que tipos de pragas ou outros fatores vêm aparecendo fazendo com que aumentem os custos com insumos?

8.6. Quais são os principais fatores que afetam o volume de produção anual, fazendo com que a produtividade média se altere?

- a) preço dos insumos
- b) fatores naturais
- c) preço do produto
- d) Outros _____

8.7. Qual a alternativa produtiva há além das propostas pela agroindústria?

8.8. De que forma é feita a rotação da produção? Caso haja um aumento do volume da produção de tomate industrial, como é utilizada a área?

ROTEIRO DE ENTREVISTA AGROINDÚSTRIA

Data: ____ / ____ / ____

Agroindústria:

Localização(município):

- 1) Em termos quantitativos, qual a produção da indústria e como essa produção se posiciona em relação à produção nacional?

- 2) Porque a empresa escolheu se instalar no município de Patos de Minas e qual o critério utilizado para essa instalação?

- 3) Houve algum tipo de isenção fiscal, algum incentivo por parte da prefeitura ou vantagens de outra natureza, como vantagem locacional, por exemplo?

- 4) Em relação às outras empresas do ramo e até mesmo em relação às outras indústrias processadoras dentro da empresa, como a unidade de Patos de Minas se encaixa competitivamente?

5) Qual o destino da produção da empresa (comercialização)?

6) Quando a indústria se instalou em Patos de Minas foi atraída pelos recursos naturais locais (água, solo, etc.)?

7) A rotatividade do tomate é levada em conta pela empresa?

8) Porque a empresa está demitindo e migrando para outro local? Existem outros fatores do tipo instabilidade de mercado ou a produção da matéria-prima caiu?

9) Qual a opção da empresa em termos de tecnologia utilizada pelos produtores integrados? Como a tecnologia afeta a escolha desse produtor (exigências técnicas)?

10) Quais principais fatores (requisitos mínimos) são verificados na definição de qual produtor vai ser integrado da indústria ou não? Como é feita a seleção dos produtores?

11) Como funciona a aquisição de matérias-primas junto aos produtores integrados: preço, pagamento, busca do produto na propriedade?

12) Que tipos de ações são realizadas pela empresa visando o estímulo da produção de tomate industrial? Tem compra garantida, assistência técnica, financiamento, fornecimento de insumos, etc.?

13) Há a presença de outros órgãos como a Embrapa ou Emater, por exemplo, que seriam parceiras da empresa visando o desenvolvimento da produção de tomate industrial na região?

14) Entre as ações realizadas pela empresa, quais são as mais importantes para a estabilidade da oferta do tomate industrial por parte dos produtores?

15) Como funciona o contrato entre produtor e indústria processadora?

16) Qual a postura ecológica da empresa?
