

CLÓVIS PAULO LISBÔA MEZZOMO



**SISTEMA AGROINDUSTRIAL DAS OLERÍCOLAS CONGELADAS:
A COORDENAÇÃO ENTRE O OLERICULTOR E A AGROINDÚSTRIA
DO CONGELAMENTO**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Mestrado em Administração Rural, área de concentração em Administração da Empresa Rural, para obtenção do título de "Mestre".

Orientador

Prof. ARNALDO PEREIRA VIEIRA

**LAVRAS
MINAS GERAIS - BRASIL**

1997

**Ficha Catalográfica preparada pela Seção de Classificação e Catalogação da
Biblioteca Central da UFLA**

Mezzomo, Clóvis Paulo Lisbôa

**Sistema agroindustrial das olerícolas congeladas: a coordenação entre o
olericultor e a agroindústria do congelamento / Clóvis Paulo Lisbôa Mezzomo. --
Lavras : UFLA, 1997.**

136 p. : il.

Orientador: Arnaldo Pereira Vieira.

Dissertação (Mestrado) - UFLA.

Bibliografia.

**1. Olerícola congelada. 2. Economia de custo de transação. 3. Agroindústria.
4. Cadeia agroindustrial. 5. Agribusiness. I. Universidade Federal de Lavras. II.
Título.**

CDD-338.1

-338.18

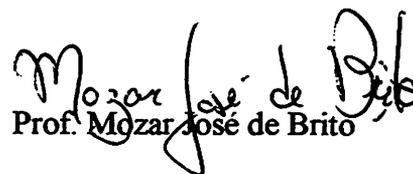
CLÓVIS PAULO LISBÔA MEZZOMO

SISTEMA AGROINDUSTRIAL DAS OLERÍCOLAS CONGELADAS:
A COORDENAÇÃO ENTRE O OLERICULTOR E A AGROINDÚSTRIA DO
CONGELAMENTO

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Mestrado em Administração Rural, área de concentração em Administração da Empresa Rural, para obtenção do título de "Mestre".

APROVADA em 23 de dezembro de 1997.


Prof.^a Maria Teresa Franco Ribeiro
(Co-orientadora)


Prof. Mozar José de Brito


Prof. Edgard Alencar


Prof. Arnaldo Pereira Vieira
(Orientador)

DEDICATÓRIA

Ao criador;

Aos meus pais, Clóvis e Elzi;

A minha irmã Carolina;

A Jéssica Maris.

UM IDEAL VALE A PENA,
COM ESFORÇO E
PERSEVERANÇA É POSSÍVEL
ATINGI-LO
(Ernesto Mezzomo)

À filosofia do caminho suave (gentil)
e a todos que a cultivam,

DEDICO

AGRADECIMENTOS

À UFLA e CAPES, pelo apoio estrutural-financeiro;
Ao Exército Brasileiro, pelo acolhimento;
Ao cidadão brasileiro, que financiou parte desta pesquisa;
Ao amigo Arnaldo Pereira Vieira pela orientação e família pela dedicação e paz;
À professora Maria Teresa Franco Ribeiro, pela amizade e seriedade com que encara a pesquisa;
Ao professor José Fernando Schlosser, pelo exemplo de dinamismo;
Ao empresário Bernardo Trojan, pela inspiração;
Ao professor Edgard Alencar, pela revisão criteriosa e convivência;
Aos pesquisadores Samuel Ribeiro Giordano e Décio Zylbersztajn, pelo auxílio silencioso;
Aos co-orientadores German Torres Salazar e Antônio Carlos dos Santos;
À minha família que sempre esteve presente nos momentos mais difíceis;
Ao Lourival Lisbôa, Valda Dias Lisbôa, Ernesto Mezzomo e Clédia Mezzomo, pelo amor;
Ao seu Totonho, Dona Maria, Augusto e Júnior, pela amizade inestimável;
À Maria Aparecida e família, pelo acolhimento no final do caminho;
Ao Luís Santana e Kênia, pelo exemplo de amor aos filhos;
Ao Almerindo Batista da Silva, pela iniciação no JUDÔ;
À amiga Flávia pelo apoio dado;
Aos colegas de curso e funcionários do Departamento de Administração e Economia;
A todos que fecharam algumas portas e que tornaram a busca mais intensa;
A todos que ensinaram um pouco da vida e que contribuíram para que o caminho fosse semeado de alegria e vida.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS.....	VII
LISTA DE FIGURAS	IX
RESUMO.....	XI
ABSTRACT.....	XIII
1 INTRODUÇÃO.....	1
2 O AGRIBUSINESS E SUA DINÂMICA	6
3 BASES DA ANÁLISE SISTÊMICA (DE CADEIAS) NO AGRIBUSINESS.....	12
3.1 A VISÃO SISTÊMICA APLICADA	12
3.2 DEFININDO O SISTEMA AGROINDUSTRIAL DAS OLERÍCOLAS CONGELADAS (SAOC)	18
3.2.1 A olericultura.....	19
3.2.2 Agroindústria e suas características.....	21
3.2.3 A importância do Sistema Agroindustrial das Olerícolas Congeladas (SAOC)	23
3.2.4 Considerações acerca da coordenação entre produtor e agroindústria.....	26
4 ECONOMIA DE CUSTO DE TRANSAÇÃO (ECT).....	29
4.1 BASES TEÓRICAS DA ECT E SUA HIPÓTESE BÁSICA	30
4.1.1 Bases teóricas.....	30
4.1.2 Diferenças entre ECT e microeconomia	33
4.1.3 Diferenças entre a ECT e a teoria das organizações.....	34
4.1.4 Hipótese básica da ECT.....	34
4.2 DIMENSÕES DA TRANSAÇÃO (TECNOLOGIA DA TRANSAÇÃO)	35
4.2.1 Especificidade de ativos	36
4.2.2 Incerteza.....	38
4.2.3 Frequência.....	39
4.2.4 Cruzando efeitos.....	39
4.3 AMBIENTE INSTITUCIONAL E ORGANIZACIONAL.....	41
4.4 PRESSUPOSTOS COMPORTAMENTAIS	42

4.5 ANÁLISE ESTRUTURAL DISCRETA.....	44
4.6 A ESTRUTURA DE GOVERNANÇA E SUAS IMPLICAÇÕES	45
4.6.1 Formas de governança e seus atributos	45
4.6.1.1 Classificação das estruturas de governança.....	45
4.6.1.2 Os atributos da governança.....	46
4.6.1.3 Os contratos	48
4.6.2 Os custos de transação.....	49
4.6.2.1 Forma analítica reduzida	50
4.6.2.2 Modelo matricial.....	51
4.7 HIPÓTESES DO TRABALHO.....	53
5 ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	55
5.1 DESENHO DA PESQUISA	55
5.1.1 Fase 1	56
5.1.2 Fase 2.....	56
5.2 LOCAL DO ESTUDO	57
5.3 AMOSTRAGEM E COLETA DE DADOS.....	57
5.3.1 Fase 1	57
5.3.2 Fase 2.....	58
5.4 ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	58
5.4.1 Fase 1	58
5.4.2 Fase 2.....	60
6 SISTEMA AGROINDUSTRIAL DAS OLERÍCOLAS CONGELADAS (SAOC).....	62
6.1 HISTÓRICO E TRAJETÓRIA DA FORMAÇÃO DO SAOC NOBRASIL	64
6.2 SITUAÇÃO E PERSPECTIVAS DE MERCADO	67
6.3 PESQUISA NO SAOC	69
6.3.1 Pesquisa no fornecimento de insumos, máquinas e equipamentos (FIME).....	70
6.3.2 Pesquisa na produção agrícola	71
6.3.3 Pesquisa no processamento.....	72
6.3.4 T1 - Transações entre SAOC x P&D	72
6.4 O FORNECIMENTO DE INSUMOS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (FIME).....	74
6.4.1 O FIME na produção agrícola.....	74
6.4.2 T2a - As transações FIME x produção agrícola.....	75
6.4.3 O FIME no processamento	75
6.4.4 T2b - As transações entre FIME x processamento.....	76
6.5 A PRODUÇÃO AGRÍCOLA E SUAS DIMENSÕES.....	77
6.5.1 Particularidades	77
6.5.2 T3 - Transações entre olericultores x processadores.....	79
6.5.2.1 Transações entre olericultores - BRASFRIGO	79
6.5.2.2 Transações entre olericultores - LIRBA	81
6.5.2.3 Transações entre olericultores - FREEZAGRO	82
6.5.2.4 Transações entre olericultores - TROPICAL.....	84
6.5.2.5 Transações entre olericultores - PRATIGEL.....	84
6.6 O PROCESSAMENTO	86
6.6.1 As indústrias participantes e barreiras à entrada.....	87

6.6.2 Capacidade de processamento e armazenamento	88
6.6.3 “Flow-sheet” do processamento	90
6.6.4 Produtos finais das plantas de processamento do SAOC	91
6.6.5 Utilização dos resíduos oriundos do processamento	93
6.6.6 Os contratos de prestação de serviços de armazenagem	94
6.6.7 T4 - As transações entre processamento-segmentos de mercado (distribuição)	95
6.7 OS SEGMENTOS DE MERCADO (DISTRIBUIÇÃO)	99
6.7.1 A última fronteira (varejo)	100
6.7.2 T5 - As transações entre o segmento varejista - consumidor	102
6.8 O CONSUMIDOR FINAL	103
6.9 INTERFERÊNCIAS DO AMBIENTE INSTITUCIONAL E ORGANIZACIONAL	105
7 O EFEITO DAS DIMENSÕES NAS ESTRUTURAS DE GOVERNANÇA.....	114
7.1 OS PARÂMETROS RELEVANTES DAS DIMENSÕES	114
7.2 O EFEITO DAS DIMENSÕES DAS TRANSAÇÕES	118
7.3 ALGUMAS QUESTÕES REFERENTES À COORDENAÇÃO ENTRE OLERICULTORES E PROCESSADORES	121
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	123
9 AGENDA CIENTÍFICA	128
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	130
ANEXO 1.....	136

LISTA DE TABELAS

TABELA 1. VALOR ADICIONADO NO CAI MUNDIAL.....	8
TABELA 2. SITUAÇÃO DO <i>AGRIBUSINESS</i> BRASILEIRO.....	9
TABELA 3. PRODUÇÃO AGRÍCOLA BRASILEIRA.....	19
TABELA 4. CONSUMO DE OC'S NOS EUA, NO ANO DE 1994.....	20
TABELA 5. MUDANÇAS NO COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR NORTE-AMERICANO NO PERÍODO ENTRE 1963 E 1983.....	24
TABELA 6. CONSUMO DE OC'S EM TONELADAS ANUAIS, NO ANO DE 1994.....	25
TABELA 7. EVOLUÇÃO DOS PERCENTUAIS DE CONTRATOS E INTEGRAÇÃO VERTICAL NAS TRANSAÇÕES NOS EUA.	27
TABELA 8. PROBABILIDADE DO TIPO DE ADAPTAÇÃO FRENTE AOS NÍVEIS DIFERENCIADOS DE ESPECIFICIDADE DE ATIVOS.....	52
TABELA 9. EFICÁCIA DAS ESTRUTURAS DE GOVERNANÇA NA IMPLEMENTAÇÃO DA ADAPTAÇÃO .	52
TABELA 10. CUSTOS DE MAL-ADAPTAÇÃO DAS ESTRUTURAS DE GOVERNANÇA NOS TRÊS NÍVEIS DE ESPECIFICIDADE DE ATIVOS.....	53
TABELA 11. OS NÚMEROS DO PROCESSAMENTO NO BRASIL EM 1996.....	87

TABELA 12. ESTIMATIVAS DOS COEFICIENTES DE REGRESSÃO E VALORES DO TESTE T PARA FUNÇÃO INDUÇÃO DE ESTRUTURAS DE GOVERNANÇA MISTA NO PROCESSAMENTO EM MAIRINQUE-SP.	119
--	-----

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. REPRESENTAÇÃO DO CAI.....	8
FIGURA 2. VISÃO HODIERNA DO CAI.....	10
FIGURA 3. BASES DA VISÃO SISTÊMICA NO <i>AGRIBUSINESS</i>	16
FIGURA 4. LOCALIZAÇÃO DA OLERICULTURA.....	19
FIGURA 5 . CATEGORIAS DE AGROINDÚSTRIAS.....	22
FIGURA 6. ESQUEMA SIMPLIFICADO DO SAOC.....	26
FIGURA 7. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DA ECT.....	31
FIGURA 8. HIPÓTESE BÁSICA DA ECT.....	35
FIGURA 9. A ESPECIFICIDADE DE ATIVOS NO CUSTO FIXO E VARIÁVEL.....	37
FIGURA 10. EFEITO DA FREQUÊNCIA DOS DISTÚRBIOS SOBRE A ESTRUTURA DE GOVERNANÇA.....	39
FIGURA 11. SIMULANDO EFEITOS EQUIVALENTES DAS DIMENSÕES SOBRE A ESTRUTURA DE GOVERNANÇA.....	40
FIGURA 12. IMPLICAÇÕES DOS PRESSUPOSTOS COMPORTAMENTAIS PARA A TEORIA CONTRATUAL E PARA A ORGANIZAÇÃO ECONÔMICA.....	43
FIGURA 13. DISTINGUINDO OS ATRIBUTOS DAS ESTRUTURAS DE GOVERNANÇA.....	47
FIGURA 14. FORMA ANALÍTICA REDUZIDA.....	50

FIGURA 15. DESENHO SIMPLIFICADO DA PESQUISA.....	56
FIGURA 16. MODELO DE DESCRIÇÃO DO SAOC.....	59
FIGURA 17. VARIÁVEIS RELEVANTES NA ANÁLISE ESTRUTURAL DISCRETA DE <i>AGRIBUSINESS</i>	60
FIGURA 18. O <i>DESIGN</i> DO SAOC E SUAS RELAÇÕES INTERSISTÊMICAS.	63
FIGURA 19. ACONTECIMENTOS RELEVANTES NO SAOC.....	64
FIGURA 20. PERCENTUAIS DE COLHEITA MECANIZADA EM ESPÉCIES OLERÍCOLAS NOS EUA.	78
FIGURA 21. ETAPAS DO PROCESSAMENTO DE ALGUMAS ESPÉCIES OLERÍCOLAS.	91
FIGURA 22: O APROVEITAMENTO DOS RESÍDUOS NO SAOC.....	93
FIGURA 23: NÍVEL DE ESPECIFICIDADE DE ATIVOS, FREQUÊNCIA E INCERTEZA NAS TRANSAÇÕES ENTRE O PROCESSAMENTO E OS SEGMENTOS DE MERCADO.....	95
FIGURA 24: A PREFERÊNCIA DO CONSUMIDOR DE OLERÍCOLAS SOB O ENFOQUE DA ECT.....	104
FIGURA 25. A CONCORRÊNCIA EXTERNA E INTERNA NOS SEGMENTOS DE MERCADO.....	107
FIGURA 26: ANÁLISES E ESTRUTURA DE GOVERNANÇA NO CONTROLE DE QUALIDADE DO PRODUTO.....	112

RESUMO

MEZZOMO, Clóvis Paulo Lisboa. **Sistema agroindustrial das olerícolas congeladas: a coordenação entre o olericultor e a agroindústria do congelamento**. Lavras: UFLA, 1997. 136 p. (Dissertação - Mestrado em Administração Rural)*

A preocupação central deste trabalho foi a análise e compreensão da coordenação no Sistema Agroindustrial das Olerícolas Congeladas (SAOC), baseado nas transações ocorridas nas principais interfaces tecnologicamente diferenciáveis. Para isso utilizou-se a visão sistêmica à luz da Economia de Custos de Transação para identificar os fatores determinantes das diferentes estruturas de sustentação da transação sob um enfoque de minimização de custos. A partir disso, desenvolveu-se duas hipóteses que nortearam o trabalho: a primeira é de que a liderança no processamento está associada a uma maior estrutura de ativos específicos sustentada por estruturas de governança mais complexas; a segunda hipótese diz que a especificidade de ativos influencia significativamente as estruturas de governanças estabelecidas. O trabalho foi desenvolvido através de entrevistas semi-estruturadas aplicadas aos empresários das cinco empresas que compõe o processamento no SAOC. Após, foi aplicado um questionário com o objetivo de levantar os dados referentes aos parâmetros das dimensões em transações envolvendo 14 diferentes espécies olerícolas. A análise e compreensão do SAOC contou com o uso da análise estrutural discreta, onde procurou-se alinhar os fatores determinantes das diferentes estruturas de governança e suas competências diferenciadas para suportar as transações. O estudo revelou que

* Orientador: Arnaldo Pereira Vieira. Membros da Banca: Maria Teresa Franco Ribeiro, Mozar José de Brito e Edgard Alencar.

existem problemas em todos os atores no SAOC reduzindo sua competitividade, mas o problema central no SAOC diz respeito aos investimentos específicos necessários para transacionar com o segmento varejista. Devido à reestruturação do segmento varejista, através das inovações gerenciais e tecnológicas, está se deslocando para o processador a responsabilidade com a logística de distribuição e reposição de mercadoria. Com isso, aceita-se a primeira hipótese, pois a empresa líder do segmento de processamento apresenta estes investimentos específicos dentro de uma estrutura de governança hierárquica (mais complexa). No estudo das dimensões da transação dois parâmetros relacionados com especificidade de ativos (especificidade humana-**ekh** e especificidade de assistência técnica - **eat**) foram indutores de diferentes estruturas de governança. Além dessas duas dimensões, as incertezas relacionadas às pragas - **ipr** e ao comportamento do preço de mercado - **ipre** também foram significantes.

ABSTRACT

AGROINDUSTRIAL SYSTEM OF FROZEN VEGETABLES: THE COORDINATION OF PRODUCERS AND FREEZING AGROINDUSTRY.

The main point of this work was the analysis and comprehension of the coordination in the Agroindustrial System of Frozen Vegetables (ASFV), based on the transactions occurred in the principle technologically distinguishable interfaces. For this the systemic vision supported by the transaction cost economics to identify the determinant factors of the different structures sustenance of the transaction by a minimizing cost in focus. From this, two hypothesis were developed for guidance: the first is that the leadership in the progress is associated to a major structure specific actors sustained by more complex governance structures; the second hypothesis says that the specificity assets has a significative influence on the governance structures established. The work was developed through semi-structured interviews apply to the businessman of the five firms that composes the processment in the ASFV. After this, a questionnaire was applied with the intention to gather the data referents to the dimension parameters of the transactions involving fourteen species of vegetables. The analysis and comprehension of the ASFV was based on discrete structural analysis, by the alignment of the determinant factors of the different governance factors and the differentiated competencies to support the transactions. The study view that exists problems in all the actors of the ASFV reducing it's competitiveness, but the central problem of the ASFV is the specific investments necessary to deal with retail segment. Due to the restructuration of the retail segment through management and technological innovations, the responsibility of the logistic distribution and

reposition of the product are dislocating to the processor. With this the first hypotheses is accepted for the leader firm of the processment segment presents the investments in especific assets inside the hierarchical governance structure (more complex). In the study of the transaction dimensions paremeters related to the specific assets (human specificity - ekh and technical assitance specificity - eat) were inducers of the different governance structures. Beyond this two dimensions the uncertainty related to the pests - ipr and to the behavior of the market price - ipre also were significant.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, as mudanças têm ocorrido de forma muito rápida na sociedade moderna. Fatores como as infovias, a participação da mulher na força de trabalho, o aumento da exigência dos consumidores, consciência ecológica e escasseamento dos recursos naturais não renováveis, que são reflexos da reestruturação produtiva e reorganização das formas de gestão e organização do trabalho, têm provocado grandes alterações nos padrões de comportamento das pessoas.

Tais mudanças têm afetado diversas áreas da economia mundial e uma das que tem recebido maior influência destas alterações é o *Agribusiness*, o que torna imprescindível o seu conhecimento de forma completa, interdisciplinar, intersetorial e abrangente, ou seja, o conhecimento sob o enfoque sistêmico.

A atual dinâmica do *Agribusiness* é atribuída, principalmente, ao aumento da concorrência entre as diversas Cadeias Agroindustriais de diferentes países e empresas atuantes destas, forçando a percepção das tendências sociais e econômicas sobre a demanda por alimentos. Buscando uma maior competitividade, os agentes procuram identificar segmentos do mercado promissores, criando oportunidades para novos Sistemas Agroindustriais, principalmente em países em desenvolvimento que apresentam taxas de consumo crescentes, além disso características étnicas e culturais diversificadas.

Assim, a dinâmica imposta pelos mercados, a partir do aumento das exigências dos consumidores e do aparecimento de novos nichos e necessidades a todo o momento, induz à identificação de sistemas específicos que venham a suprir tais necessidades.

Dentro das novas tendências do mercado consumidor, caracterizando o dinamismo do *Agribusiness* mundial, o Sistema Agroindustrial de Olerícolas Congeladas (SAOC) desponta como um sistema de grande importância, pois vem suprir uma demanda por alimentos de alta qualidade, reduzir o índice de perdas, dar suporte a uma atividade agrícola mais intensiva, apresentar um produto sem aditivos químicos, ou seja, se encaixa dentro dos requisitos exigidos pelas normas internacionais de comércio.

Mas, a simples identificação de Sistemas Agroindustriais (SAG) não é suficiente. A compreensão da dinâmica do sistema somada à avaliação da sua forma de coordenação traz informações capitais aos tomadores de decisão. O conhecimento dos fatores indutores de diferentes formas de coordenação vertical no SAOC representa uma oportunidade de atuar na melhoria deste sistema, respaldando-se entre outros, no enfoque do custo de transação, na busca de sua minimização.

As relações entre os agentes do SAOC e as informações sobre a coordenação calcadas nas transações ocorridas dentro do sistema são vitais na compreensão dos seus relacionamentos. Como consequência, a competitividade depende da coordenação vertical que proporciona capacidade de concorrer pelo mercado, com os demais sistemas de outros países. Percebendo a forma como ocorre a coordenação com base nas transações, pode-se explicar a forma de adaptação dos sistemas às novas situações do ambiente.

Uma visão seccionada do SAOC geraria muitas falhas. Além do mais, as organizações que o compõe dependem da coordenação vertical de todos os segmentos para a sua garantia de sobrevivência e competitividade. Com isso, inúmeras questões surgem acerca do SAOC brasileiro, como:

- quem compõe e quais as funções de cada componente do Sistema Agroindustrial de Olerícolas Congeladas (SAOC) ? ;
- o que define o sucesso da empresa líder no processamento ? ;
- como se dá a coordenação do SAOC e que fatores induzem a coordenação entre o produtor e agroindústria ? .

Para responder a estas questões, pertinentes à descrição do SAOC, será usado o suporte teórico dado pela visão sistêmica, especificamente dois ramos aplicados à análise de Sistemas Agroindustriais que são a *Commodity System Approach (CSA)* e a *Análise de Fillières*.

Quanto ao suporte teórico para explicar as causas dos diversos tipos de coordenação, assim como a influência na coordenação do SAOC, utilizou-se a corrente teórica da Economia de Custos de Transação.

O estudo do sistema como um todo e de forma coordenada é o foco central da discussão da visão sistêmica, que encontra-se dentro do ramo da Administração sob o enfoque da Teoria Geral dos Sistemas, sem, contudo, apresentar um aparato teórico para explicar os diversos tipos de coordenação. Diante disso, é importante o uso do suporte teórico da Economia dos Custos de Transação (ECT) para a análise das transações dentro dos Sistemas Agroindustriais (SAG), pois a análise estrutural discreta representa a oportunidade de complementar a visão sistêmica (cadeias) de *Agribusiness*. O modelo conceitual, desenvolvido por Oliver E. Williamson, estabelece um enfoque comparativo entre formas de governança alternativas alinhadas com os fatores teóricos determinantes destas formas, segundo um critério minimizador de custos de transação, ou seja, com base em critérios de eficiência.

O suporte teórico apresentado pela ECT permite inferir sobre as causas dos diversos tipos de governança, ou seja, as dimensões da transação inserida em um ambiente institucional, sujeito a leis contratuais e a pressupostos comportamentais, acarretam em formas de governança distintas com custos de transação também distintos, no sistema como um todo e, particularmente, na interface produtor e agroindústria.

Objetivo geral

Constitui-se em objetivo geral deste trabalho, compreender e analisar o Sistema Agroindustrial das Olerícolas Congeladas (SAOC), baseado nas transações que ocorrem nas principais interfaces tecnologicamente diferenciadas, através do suporte conferido pelo modelo conceitual da Economia de Custo de Transação.

Objetivos específicos (fase 1)

Especificamente, o trabalho se propõe a:

- descrever o SAOC e identificar as formas de governança existentes;
- avaliar os pontos de ineficiência sistêmica do SAOC;
- identificar e caracterizar a empresa líder no processamento;

- descrever as variáveis relevantes das dimensões das transações na interface produtor e agroindústria.

Objetivos específicos (fase 2)

Numa fase posterior, de posse de alguns dados, procurou-se:

- avaliar o poder de explicação do modelo proposto pela Economia de Custos de Transação;
- procurar quantificar o efeito dos parâmetros das dimensões na estrutura de governança estabelecida;
- levantar problemas na coordenação entre produtores e agroindústria.

A identificação das estruturas de suporte das transações em todo o SAOC e a compreensão dos fatores determinantes dessas estruturas possuem ligação direta com a competitividade do sistema. Assim, conhecendo-se estes fatores determinantes pode-se indicar estruturas adequadas e com competência para adaptar-se aos distúrbios do ambiente.

As empresas do processamento que fazem parte do SAOC devem o seu sucesso à maneira como as transações são suportadas, pois a ausência de estruturas adequadas gera custos desnecessários, reduzindo a capacidade das empresas atingirem os consumidores e aumentarem seu *share*. É importante reconhecer as estruturas de suporte adequadas às transações, pois isso significa estar mais apto às adaptações impostas pelo ambiente além de possuir incentivos e controles adequados às especificidades que envolvem as trocas de direito de propriedade.

Quanto a organização, este trabalho está dividido em 9 seções. Na seção 2 serão abordadas diferentes definições e tendências atuais de *Agribusiness*. Na seção 3 abordou-se a importância da visão sistêmica de *Agribusiness*, desenvolvendo-se o referencial teórico acerca da Teoria Geral de Sistemas e, posteriormente, aprofundando-se em duas correntes de análise sistêmica do *Agribusiness*. Em seguida, delimitou-se o SAOC, ressaltando algumas peculiaridades nas transações entre produtores e agroindústrias.

O referencial teórico da Economia dos Custos de Transação (ECT) foi abordado na seção 4, representando uma fundamentação teórica para análise das transações e complementando a visão sistêmica. A ECT elucida os efeitos, em termos de minimização de

custos, causados por diferentes formas de transações. As hipóteses do trabalho localizam-se no final desta seção.

Os aspectos metodológicos abordados na seção 5 explicitam a metodologia que foi utilizada para o cumprimento dos objetivos propostos. Interagem, na primeira fase da pesquisa, os modelos de análise sistêmica e a análise estrutural discreta. São apresentadas e discutidas nas seções 6 e 7, as informações obtidas através das entrevistas e questionários utilizados para a descrição do SAOC, assim como a coordenação entre produtores e agroindústria. Desenvolvem-se as considerações finais do trabalho na seção 8, onde volta-se às hipóteses lançadas e na seção 9 elaboram-se uma agenda científica propondo novos estudos enfatizando outra corrente teórica.

2 O AGRIBUSINESS E SUA DINÂMICA

O presente capítulo trata de conceitos básicos para compreensão do *Agribusiness* (Complexo Agroindustrial) e seus componentes, fazendo-se uma análise das definições atribuídas ao *Agribusiness* e seus diferentes sinônimos. Parte-se de conceitos seminais até a visão hodierna do que é o *Agribusiness*, ressaltando a importância do direcionamento de todos os seus componentes na satisfação das necessidades do consumidor.

Com a migração da população rural para as cidades, a crescente especificidade da atividade agrícola e a especialização das empresas localizadas antes e depois da porteira, o termo “agricultura” que abrangia o “antes”, “dentro” e “depois” da porteira, foi ganhando especificidade. A agricultura, que antes representava tudo, passa a representar apenas as atividades realizadas do lado de “dentro da porteira” da unidade de produção agrícola.

Os pioneiros a conceituarem o *Agribusiness* foram Davis & Goldberg, que o descreveram como sendo a soma total das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, das operações de produção nas unidades agrícolas, do armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles (Araújo, Wedekin e Pinazza, 1990; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGRIBUSINESS, 1993; Neves, 1995).

O conceito de *Agribusiness* proposto pelos autores evidencia a amplitude do termo e demonstra a especificidade das atividades que envolvem a produção, transformação e distribuição dos produtos (de diversos graus de elaboração) até chegar ao consumidor final. Alguns autores reforçam a idéia do *Agribusiness* justificando a subdivisão da antiga “agricultura”. Neves (1995) justifica a segmentação do CAI pois a “antiga agricultura” envolvia todas as atividades e após a especialização dos agentes, este termo passou a se referir somente à produção agrícola,

especificamente. Essa especialização decorre da definição entre mercado ou empresa, pois a fronteira das antigas empresas onde tudo era feito, recuou, permanecendo competentes somente na produção agrícola.

No Brasil e no mundo existem vários sinônimos e traduções para o termo *Agribusiness* e, dependendo do enfoque dado, acaba recebendo um grande número de interpretações. Lauschner (1993) cita que, por vezes, o termo *Agribusiness* tem relação com o enfoque gerencial-administrativo ou microeconômico, outras vezes, oferece enfoque principalmente sociológico, preocupado com as estruturas sociais rurais (como com as relações de poder e dependência) num contexto de desenvolvimento. Assim, no Brasil podem ser encontrados os seguintes termos: agronegócio, agroindústria, complexo rural, negócios agrícolas e alimentares, complexo agroindustrial, economia da alimentação, complexo agrário e complexo agrícola.

Dentre as diversas traduções para “*Agribusiness*”, Araújo, Wedekin e Pinazza (1990) destacam que a expressão Complexo Agroindustrial¹, apesar de não representar uma tradução fidedigna, já é de uso corrente. Neste trabalho, será utilizado Complexo Agroindustrial (CAI) como sinônimo de *Agribusiness* mundial, e ao referir-se ao *Agribusiness* brasileiro, será utilizado como sinônimo o termo CAI brasileiro.

De uma maneira generalista e didática, é possível visualizar três fases distintas no CAI: o agregado I (fornecedores de insumos e bens de produção), o agregado II (produção agropecuária) e o agregado III (armazenamento, transformação, distribuição e consumo).

A idéia básica presente na FIGURA 1 é a coordenação do complexo agroindustrial com o objetivo de satisfazer os desejos do consumidor, sendo fundamental o desempenho de cada agregado no sucesso do complexo como um todo. Junto a isso, a existência de fatores exógenos que influenciam o CAI, facilitando ou dificultando a coordenação do mesmo.

¹* Outros autores como Batalha (1997) nominam o *Agribusiness* como Sistema Agroindustrial. indo contra a definição original de Goldberg (1968).

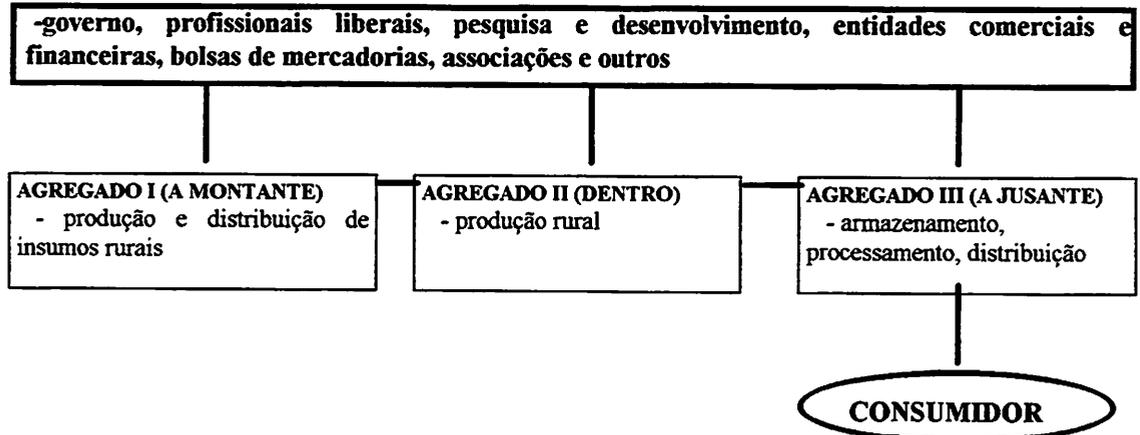


FIGURA 1. Representação do CAI.

FONTE: Lauschner (1993, p.34); Araújo, Wedekin e Pinazza (1991, p.209).

O *Agribusiness* mundial vem passando por transformações na sua composição. O agregado II vem reduzindo sua participação no CAI, dado o seu baixo valor agregado, evidenciado com a especialização ocorrida na agricultura a partir da década de 50. A TABELA 1 mostra o valor adicionado por cada agregado do CAI mundial, revelando as transformações na composição dos mesmos a partir do ano de 1950 até 2028 (projeção).

TABELA 1. Valor adicionado no CAI mundial.

Agregados do CAI	Valor em bilhões de dólares						Valor percentual(%)					
	1950	1960	1970	1980	2000	2028	1950	1960	1970	1980	2000	2028
Agregado I	44	69	113	375	500	700	17,6	18,2	18,8	18,8	12,5	8,8
Agregado II	81	106	142	375	615	765	32,4	27,9	23,7	18,8	15,4	9,6
Agregado III	125	205	345	1250	2885	6535	50,0	53,9	57,5	62,4	72,1	81,6
CAI	250	380	600	2000	4000	8000	100	100	100	100	100	100

FONTE: Araújo, Wedekin e Pinazza (1990); Goldberg (1991, p.69).

A partir de 1950 ocorreu o aumento da participação dos agregados I e III e em contrapartida, houve uma redução do agregado II que, em termos numéricos, perdeu “importância” dentro do *Agribusiness* mundial.

As projeções demonstram que a participação dos agregados I e II tende a ser de igual peso e o agregado III tende a participar com aproximadamente 80% de todo CAI. Esse aumento do percentual do agregado III indica que fatores como agregação de valor, identificação dos desejos do consumidor e alimentos de conveniência serão elementos indispensáveis no *Agribusiness* brasileiro.

Enfatizando a idéia de agregação de valor, Drucker (1995) diz que o ponto fundamental no *Agribusiness* mundial está na criação de parcerias para agregação de valor, onde todos os atores envolvidos no CAI terão importância na competitividade do complexo como um todo. Com o aumento da agregação de valor, surgem especificidades relacionadas aos ativos envolvidos na transformação da matéria-prima, que exigem estruturas mais complexas para suportar as transações (parcerias, contratos, integração vertical, etc).

Analisando a importância do *Agribusiness* brasileiro, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGRIBUSINESS (1993) enfatiza que o *Agribusiness* brasileiro representava 25% da população economicamente ativa, ou seja, 21,1 milhões de trabalhadores (senso de 1980) e participava com 38% da exportação nacional, propiciando uma receita cambial de 13 bilhões de dólares.

A situação do CAI brasileiro em bilhões de dólares, no ano de 1980, de acordo com Araújo, Wedekin e Pinazza (1990) encontra-se discriminada na TABELA 2.

TABELA 2. Situação do *Agribusiness* brasileiro.

	VALOR (US bilhões)	PARTICIPAÇÃO(%)
AGREGADO I	8,5	9,45
AGREGADO II	29,3	32,59
AGREGADO III	52,1	57,95
CAI	89,9	100

FONTE: Araújo, Wedekin e Pinazza (1990, p.212).

Cruzando-se os dados obtidos a respeito do CAI mundial no ano de 1980 com os que foram obtidos por Araújo, Wedekin e Pinazza (1990) no mesmo ano, encontramos que o CAI brasileiro participou com 4,49% do CAI mundial. O agregado I brasileiro contribuiu com 2,27%

do agregado I mundial, por outro lado, o agregado II brasileiro respondeu por 7,87% do agregado II mundial e o agregado III brasileiro participou com 4,17% do agregado III mundial. Esta constatação reforça a idéia de que os atores precisam incrementar principalmente os setores do “*Agribusiness*” que favoreçam a agregação de valor às *commodities* agrícolas. Sem o incremento desses setores, ocorrerá, como sempre tem ocorrido com o Brasil, a perda de geração de empregos e divisas, característica de países exportadores de *commodities*, e transferência de riqueza para os países transformadores da matéria-prima.

Numa visão mais recente, Streeter, Sonka e Hudson (1991) expõem que, apesar da tônica na eficiência em custos, a orientação do *Agribusiness* está mudando, pois o crescente aumento da demanda por produto somado a isto, um consumidor diferenciado, resulta na chave que aciona a necessidade de coordenação do *Agribusiness* (FIGURA 2).

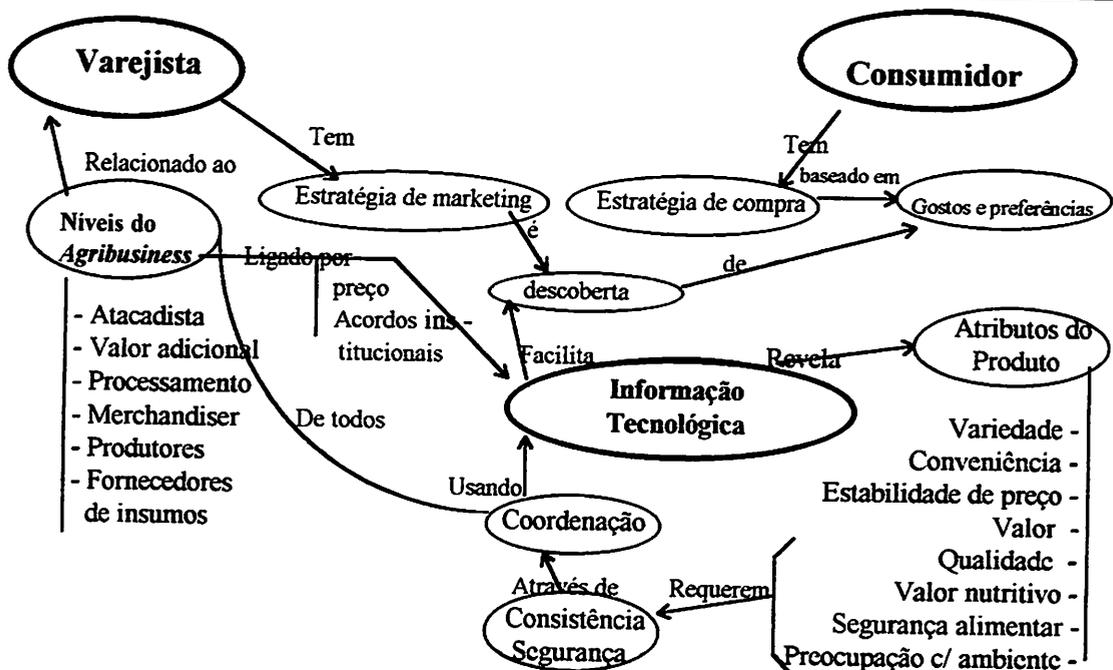


FIGURA 2. Visão hodierna do CAI

FONTE: Streeter, Sonka e Hudson (1991, p. 1467).

De acordo com uma visão atual, os diversos níveis do CAI estão coordenados e relacionados ao varejista, que utiliza estratégias de marketing para determinar gostos e preferências dos consumidores. Os consumidores, por sua vez, estabelecem estratégia de compra

baseados nos seus gostos e preferências. A descoberta dos gostos e preferências dos consumidores é facilitada pela informação tecnológica (pesquisa) que, por sua vez, revela os atributos do produto que requerem consistência e segurança, o que somente se obtém através da coordenação de todos os níveis do CAI.

Sabe-se que a identificação das necessidades do consumidor desempenha papel fundamental dentro do CAI. Estas necessidades são identificadas pela estratégia de marketing com o apoio da informação tecnológica e relaciona-se com o CAI. O objetivo dessa relação é a orientação dos demais níveis do complexo na elaboração de produtos que satisfaçam o consumidor, sem esquecer a dependência destes, no preenchimento dos requisitos relativos à qualidade, pois, em muitos casos, são necessários aspectos qualitativos que o processo industrial não é capaz de transformar.

RABOBANK (1995) cita que o *Agribusiness* tem passado por uma grande mudança neste século, com ênfase para o valor agregado do produto. Desta forma, o setor varejista possui papel preponderante, pois atua junto do consumidor, definindo a direção do *Agribusiness*. Assim, a visão moderna do CAI com suas interrelações e formas de coordenação é fundamental na compreensão de cada agregado e da dinâmica existente no CAI como um todo. O reconhecimento das funções dos integrantes do CAI é relevante para a identificação de fatores limitantes e potenciais de exploração do sistema, além de orientar a solução de possíveis problemas. Subestimar a importância de qualquer um dos integrantes do CAI significa não estar preocupado com os aspectos de coordenação que o envolvem.

Na próxima seção serão definidos os conceitos de visão sistêmica e apresentar-se-á as duas principais correntes na análise de Sistemas Agroindustriais, evidenciando a importância da coordenação como instrumento de aumento de competitividade. A coordenação de Sistemas Agroindustriais terá como suporte básico a visão sistêmica e o modelo conceitual apresentado pela Economia de Custo de Transação será utilizado para descrever e analisar as diferentes formas de governança utilizadas na coordenação de Sistemas Agroindustriais.

3 BASES DA ANÁLISE SISTÊMICA (DE CADEIAS) NO AGRIBUSINESS

Não existe mais espaço para a visão seccionada do *Agribusiness*, pois o dinamismo do mesmo, reforçado pelos fatores globalizantes, acentua a frequência com que os distúrbios ocorrem, afetando os Sistemas Agroindustriais e, conseqüentemente, as organizações. Entre as fontes de distúrbios, encontram-se os fatores institucionais e organizacionais, que afetam os atores e fazem com que a sobrevivência das organizações esteja fortemente atrelada à capacidade de adaptação aos distúrbios. A visão sistêmica é uma ferramenta apropriada para o estudo dos Sistemas Agroindustriais, pois proporciona um arcabouço conceitual que focaliza a competitividade de um sistema atrelado aos fatores internos e externos ao objeto em questão.

Primeiramente, serão explicitadas as características da análise sistêmica relativa à Teoria Geral dos Sistemas (TGS) e após, serão abordados os dois ramos da visão sistêmica aplicada ao estudo de Sistemas de *Agribusiness*. Em um segundo momento, o Sistema Agroindustrial das Olerícolas Congeladas (SAOC) será delimitado, familiarizando o leitor acerca dos conceitos relevantes para a compreensão das próximas seções do trabalho.

3.1 A visão sistêmica aplicada

É importante compreender a visão sistêmica como uma forma de análise onde um conjunto de elementos, entre os quais existe uma relação e uma disposição das partes ou dos elementos como um todo, coordenados entre si e que formam uma estrutura organizada. Ela será

abordada desde uma visão mais ampla do que vem a ser a visão sistêmica, até as correntes de análise Sistemas ou Cadeias Agroindustriais.

Segundo Churchmann (1972), os componentes da análise de sistemas são as atividades que determinam o objetivo global e a justificativa de cada um dos subsistemas, bem como as medidas do rendimento e dos padrões em função do objetivo global. Então, o conjunto total de subsistemas e suas medidas de rendimento constituem um “enfoque sistêmico”.

O mesmo autor acrescenta que existe quatro diferentes idéias relativas daquilo que realmente é enfoque sistêmico: a) os advogados da eficiência, segundo os quais o melhor enfoque de um sistema é identificar os pontos de perturbação e especialmente os locais onde há desperdício ou onde há custos desnecessariamente muito altos para, posteriormente, remover a ineficiência; b) os advogados do “uso da ciência” que afirmam haver uma maneira objetiva de ver um sistema e construir um “modelo”, que descreve o modo como opera, utilizando a matemática, economia ou ainda a ciência “do comportamento”; c) os advogados do uso dos sentimentos humanos, isto é, os humanistas que pretendem que os sistemas são homens e que o enfoque fundamental dos sistemas consiste em considerar primeiro os valores humanos (liberdade, dignidade, privatismo etc); d) os antiplanejadores que afirmam que a experiência e a oportunidade são a marca da boa administração. O presente trabalho identifica-se com os advogados da eficiência, pois se propõe a analisar as estruturas de governança (coordenação) avaliando a sua capacidade de suportar a transação sob um enfoque de redução de custo.

Ainda Churchmann (op cit) expõe que, mesmo havendo diferentes enfoques sistêmicos, existem pontos comuns entre as diversas abordagens:

a) o objetivo dominante de todos os administradores dos sistemas é a eficiência das operações internas e entre agentes do sistema;

b) apesar de sistema ter sido definido de muitas maneiras, o ponto comum para todos os definidores é o tratar-se de um conjunto de partes coordenadas para realizar um conjunto de finalidades;

c) explicitar em detalhes o que seja o sistema total, o ambiente em que vive, qual é sua finalidade e como é mantida pelas atividades das partes.

Berrien, citado por Chiavenato (1993), afirma que a Teoria Geral dos Sistemas fundamenta-se em três premissas básicas:

a) os sistemas existem dentro de sistemas, ou seja, as moléculas existiam dentro das células, as células dentro dos tecidos e assim por diante;

b) os sistemas são abertos, sendo essa uma decorrência da premissa anterior; cada sistema que se examine, exceto o menor e o maior, recebe e descarrega algo a outros sistemas, geralmente aqueles que são contíguos;

c) as funções de um sistema dependem de sua estrutura.

Assim, pode-se delinear algumas características básicas da análise sistêmica relevantes ao estudo do *Agribusiness*:

a) ponto de vista sistêmico: visualiza a organização como um sistema constituído de entrada, processo, saída, retroação e ambiente;

b) abordagem dinâmica: ênfase sobre o processo de interação entre as partes que ocorre dentro da estrutura;

c) multidimensional e multinivelada: considera todos os níveis e reconhece a importância das partes, bem como a “Gestalt” ou totalidade e, portanto, a interação existente entre as partes em todos os níveis (efeito sinérgico);

d) multmotivacional: as organizações existem porque seus participantes esperam satisfazer certos objetivos através delas e os objetivos não podem ser reduzidos a um único, como o lucro;

e) probabilística: as frases estão saturadas de expressões como “em geral”, “pode ser”, etc, demonstrando que muitas variáveis podem ser explicadas em termos preditivos e não com certeza;

f) multidisciplinar: a teoria dos sistemas é multidisciplinar, portanto, devemos procurar explicações em diversos campos de estudo;

g) descritiva: procura descrever as características das organizações e da Administração;

h) multivariável: um evento pode ser causado por numerosos fatores que são interrelacionados e interdependentes;

i) adaptativa: visão de que a organização é um sistema adaptativo, ou seja, pressupõe-se que as organizações pretendem permanecer em atividade e, para isso, é necessário que ocorra uma constante adaptação ao ambiente (Hicks e Gullett, citados por Chiavenato, 1993). Isso não nega a possibilidade de saltos importantes na trajetória da empresa.

A idéia de “enfoque sistêmico” é, para Churchmann (1972, p.27), ao mesmo tempo, muito popular e muito impopular. “*é popular porque dá uma boa impressão dizer que o sistema inteiro está sendo levado em consideração; mas é de todo impopular porque ou um montão de coisas insensatas ou então realmente perigosas, tão grande é o mal que pode ser criado sob o disfarce de servir ao todo*”. Isto ressalta a importância de verificarmos como se dá a coordenação do sistema, considerando como um pressuposto comportamental a atitude oportunística dos agentes.

Dentro disso, Austin (1981) propõe um marco analítico de projetos agroindustriais considerando que a análise de forma setorial é imprópria por duas razões: a primeira é a que situa as agroindústrias como possuidoras de particularidades que envolvem as questões agrônômicas e, em segundo lugar, que o processo de elaboração se distingue dos projetos agrícolas que se centram em torno da produção. Por fim, a agroindústria e a agricultura devem ser vistas de maneira integrada, se a escolha for por um marco apropriado para análise de projetos agroindustriais.

A análise sistêmica no *Agribusiness* apresenta duas correntes principais. Uma primeira corrente, chamada de *Commodity System Approach* (CSA) referente à escola Harvardiana e uma segunda corrente chamada de Análise de *Fillières* (cadeia de produção) referente à escola francesa. A FIGURA 3 exprime as principais diferenças e semelhanças das duas correntes teóricas da análise sistêmica no *Agribusiness*. Apesar de as diferenças referentes às características das duas abordagens, é importante ressaltar os pontos em comum das duas abordagens, pois ambas abandonam as análises setoriais tradicionais e partem para um corte vertical no sistema econômico a partir de determinado produto.

O enfoque tradicional de cadeias enfoca três subsistemas: de produção, de transferência e de consumo relacionados com um produto apenas. Labonne, citado por Zylbersztajn (1995b), afirma que uma das limitações desse conceito é o fato de possuir utilização limitada, pois apresenta dificuldades ao lidar com corporações diversificadas.

A escola de Harvard apresentava a mesma linha de análise de sistemas de um único produto, como afirma Goldberg citado por Zylbersztajn (1995b), que conceituava o Sistema Agroindustrial dentro de um âmbito mais restrito, ou seja, o Sistema Agroindustrial seria para análise de produtos isolados, tais como Sistema Agroindustrial agrícola, do trigo, dos citrus, da

soja, entre outros. É uma análise por produto, envolvendo seu fluxo desde a pesquisa até o consumidor final.

Características	Escola Francesa	Escola de Harvard
Metodologia básica de análise	- "Tableau Economique" de Quesnais	Matriz insumo-produto de Leontieff e estrutura-conduta-desempenho
Metodologia recente	- Na teoria geral dos sistemas, enfocando a porosidade e instabilidade das cadeias relacionadas com a interação de cadeias de produtos diferentes, ou seja, as fronteiras das cadeias podem modificar-se ao longo do tempo.	- Estudos descritivos de sistemas de produtos específicos em locus geográfico determinado, ou seja, estudos de caso (pouca agregação). - trabalha explicitamente o conceito de coordenação
Enfoque da literatura	- Voltada para ações governamentais.	- Focalizado nas estratégias das corporações.
Tratamento dado à variável tecnologia	- Análise Schumpeteriana	- Visão neo-clássica
Base usada para exprimir a coordenação	- Relações contratuais	- Relações contratuais
Pontos comuns	- Apresentam visão sistêmica. - Reforçam o processo produtivo enquanto seqüência dependente de operações. - Caráter descritivo, sem depender dessa característica. - Importância das instituições no suporte para atividades produtivas.	-Repensam a distinção tradicional entre setor agrícola, industrial e de serviços. - Enfatizam a variável tecnológica como indutor de mudanças. - Nenhuma das teorias apresenta uma teoria explicativa dos determinantes do nível e da forma de coordenação vertical.

FIGURA 3. Bases da visão sistêmica no *Agribusiness*.

FONTE: Zylbersztajn (1995 b); Neves e Spers (1996); Batalha (1997).

Apesar da visão de sistemas agroindustriais possuir limitações, Zylbersztajn (1995a) acrescenta que o estudo de sistemas agroindustriais tem ampla aplicação, pois apóia o desenho de políticas públicas, organizações de empresas e estratégias corporativas. Evidencia ainda, importância das interações entre as indústrias de insumos, produção agropecuária, indústria de alimentos e o sistema de distribuição, que não podem ser mais ignoradas. Para este mesmo autor, é fundamental o estudo das características específicas de cada sistema do *Agribusiness*, pois estes estudos permitem a compreensão do seu funcionamento sistêmico, o que representa uma ferramenta importante para os tomadores de decisão.

Um dos problemas advindos dessas formas de análise é, de acordo com Batalha (1997), a definição dos contornos do espaço de análise a ser estudado e o nível de detalhamento da

análise a ser empreendida. No que tange aos contornos do espaço de análise, escolheu-se o Sistema Agroindustrial das Olerícolas Congeladas porque apresenta uma similaridade na tecnologia de processamento, segmentos de mercado comuns e produtos que passam por unidades fabris que são similares. Assim, foge-se um pouco dos conceitos originais de Sistema Agroindustrial e Análise *Fillières*, mas respalda-se também na Teoria Geral dos Sistemas, dando ênfase na inovação tecnológica, além disso, ganha-se em termos de “riqueza” do objeto analisado.

As duas correntes, que se propõem a realizar cortes verticais no sistema econômico, apresentam muitos pontos de tangência, inclusive a insuficiência, de ambas, em explicar os fatores que influenciam o nível e a forma de coordenação vertical, que são determinantes da competitividade dos sistemas agroindustriais. Zuurbier (1996) define coordenação vertical no *Agribusiness* como sendo as muitas transações entre os atores que operacionalizam o fluxo do produto, informação e outros ativos. Assim, a coordenação eficiente, em termos de redução de custo de transação que envolve controles, adaptabilidade e incentivos, acarretam na maior capacidade de um sistema (ou uma organização) em manter e expandir a sua fatia de mercado de maneira lucrativa, proporcionando a expansão do capital do sistema (organização).

Dessa forma, de acordo com Farina e Zylbersztajn (1994), a coordenação vertical de sistemas agroindustriais é um dos determinantes da competitividade, pois o sistema que estiver melhor coordenado, em termos de estruturas que deêm suporte às transações, estará em melhores condições para manter ou ampliar seu “market share”, pois pode oferecer um produto de baixo custo e de qualidade satisfatória.

Dentro disso, o presente trabalho propõe-se a descrever e analisar o Sistema Agroindustrial das Olerícolas Congeladas, identificando e analisando os fatores determinantes das diferentes estruturas de coordenação (governança). A descrição do sistema com base nas empresas processadoras permitirá avaliar os determinantes da liderança no segmento do processamento e identificará as variáveis determinantes das diversas formas de governança que dão suporte para as transações entre os os olericultores e a agroindústria.

3.2 Definindo o Sistema Agroindustrial das Olerícolas Congeladas (SAOC)

A demanda por alimentos está sujeita a muitas tendências sociais e econômicas, as quais variam por grupo estando os consumidores continuamente mudando suas preferências. Atualmente, não existe uma definição de consumidor médio e o crescimento da massa de mercado para produtos homogêneos figura como coisa do passado. O aumento da diferenciação social, econômica, cultural e religiosa no mercado está provocando uma variação na demanda e a segmentação do mercado cria novas oportunidades para a indústria de alimentos e o suprimento de diversos produtos com várias margens. Países em desenvolvimento também apresentam novos mercados com antecedentes culturais específicos que estão favorecendo lucros mais constantes (RABOBANK, 1995).

Dentro dessa idéia, torna-se essencial que os agentes reconheçam sistemas específicos que supram novos nichos de mercado emergentes e mutantes. Com a atual dinâmica, em termos de exigências dos consumidores e segmentação do mercado, fica evidente a importância da compreensão das formas de coordenação dos diferentes sistemas existentes dentro do CAI.

A descrição do Sistema Agroindustrial das Olerícolas Congeladas (SAOC) representa a importância de se evidenciar novos sistemas agroindustriais que venham a suprir novos segmentos emergentes dentro do mercado, principalmente em países pertencentes à América Latina e a Ásia, onde a taxa de crescimento de consumo tem aumentado, respectivamente, em cerca de 3-5 % e 5-7 %, de acordo com RABOBANK (1995). Além disso, a atividade olerícola permite à pequena propriedade sua auto-sustentação econômica, ocasionando uma maior fixação do homem ao campo.

Primeiramente, é necessário conceituar e discutir o termo “olerícola”. Já que o estudo se propõe a uma visão sistêmica, é fundamental que se use definições de outras áreas do conhecimento para a compreensão do estudo. Em seguida, será definido o conceito de agroindústria a ser utilizado neste trabalho, expondo-se uma classificação de acordo com o tipo de atividade representativa, citando algumas das características específicas das agroindústrias.

Após, será feita a caracterização simplificada do SAOC e, em seguida, serão levantadas algumas das vantagens proporcionadas pelo processo de congelamento. Por fim, será abordada a questão das formas “alternativas” de coordenação entre o produtor e agroindústria, respaldado

na Economia de Custo de Transação (ECT), como sendo a teoria que dará suporte para análise das estruturas de coordenação.

3.2.1 A olericultura

A olericultura é o ramo da horticultura que trata do cultivo de hortaliças, não devendo ser confundida com outros termos erroneamente utilizados. Portanto, o termo “hortaliça” é sinônimo para a palavra olerícola (Filgueira, 1972). A FIGURA 4 mostra o ramo da agricultura a qual pertence a olericultura.

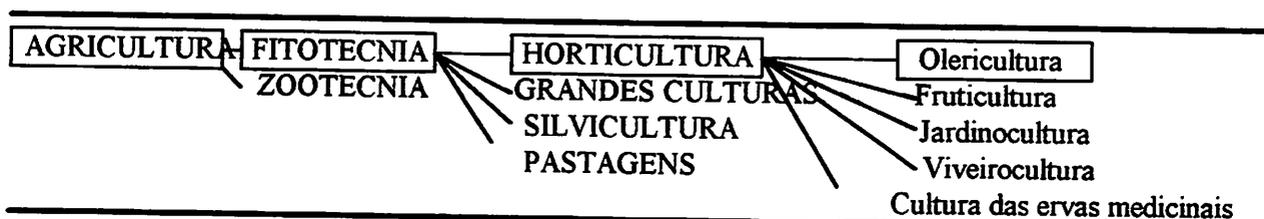


FIGURA 4. Localização da olericultura.

FONTE: Adaptado de Filgueira (1972, p.14).

A olericultura no cenário nacional, ocupa o quarto lugar no ranking dos principais produtos agrícolas do país, sendo que na safra de 1993, foram produzidos 10 milhões de toneladas de produtos, no valor total de cerca de US\$ 2,2 bilhões. A TABELA 3 apresenta a produção e valor (recebido pelos produtores), dos principais produtos agrícolas do Brasil, em 1993.

TABELA 3. Produção agrícola brasileira.

PRODUTOS	VALOR (x US\$1.000)	PRODUÇÃO (mil t.)
Frutas	9.563.580	31.878
Soja	4.308.094	22.710
Milho	3.848.553	27.452
Hortaliças	2.200.000	10.000
Cana-de-açúcar	2.091.448	244.613
Arroz em casca	2.089.425	9.874
Café em coco	1.079.701	2.006
Mandioca	844.028	14.173
Feijão	788.651	1.322

FONTE: MINAS GERAIS (1995, p.12).

Segundo Filgueira (1972), o cultivo de hortaliças apresenta algumas vantagens quando comparada a outras culturas. Entre elas, encontram-se:

- a) caráter mais intensivo da atividade no que diz respeito a obtenção da maior renda líquida por hectare cultivado;
- b) ciclo das culturas mais curto, como o tomate que pode ser colhido até 3 vezes durante um ano, a alface 6 vezes, e o rabanete até 12 vezes em um ano. Do ponto de vista econômico, a olericultura permite um maior giro do ativo ao olericultor;
- c) uso de mão-de-obra especializada e maior carga de trabalho;
- d) maior uso de insumos por área cultivada.

Existem cerca de 67 olerícolas cultivadas no Brasil. A diversidade de espécies olerícolas cultivadas no país pode ser constatada no Anexo 1 (Filgueira, op.cit.). Dentre elas, as que no Brasil têm sido utilizadas no congelamento são: batata, beterraba, brócolos, cenoura, chuchu, couve-flor, cebola, ervilha, morango, pimentão, quiabo, repolho e vagem.

TABELA 4. Consumo de OC's nos EUA, no ano de 1994.

	PRODUÇÃO		VALOR	
	TONELADAS	(%) DO TOTAL	US x 1000	(%) DO TOTAL
Produtos de Batata	3594124	65.96	5294148	56,88
Produtos de Milho	512594	9.41	1038584	11,16
Ervilha Verde	201564	3.70	435011	4,67
Feijão Verde	145888	2.68	333713	3,59
Cenoura	137801	2.53	241775	2,60
Espinafre	93948	1.72	172379	1,85
Mix de Vegetais	87149	1.60	89711	0,96
Brócolos	69158	1.27	152605	1,64
Mistura Californiana	49745	0.91	141350	1,52
Cebola	45363	0.83	93213	1,00
Feijão-de-Lima	41444	0.76	120524	1,29
Mistura Oriental	35885	0.66	106931	1,15
Quiabo	29497	0.54	82045	0,88
SOMA PARCIAL	5044160	92.58	8301989	89.19

FONTE: GLOBAL (1995, p. A15-A16).

A TABELA 4 sinaliza a tendência do consumo no Brasil, pois o mercado norte-americano, país que possui larga experiência no congelamento de olerícolas, os produtos oriundos de batata, milho, ervilha verde e feijão representam 81,75% do peso total das olerícolas

congeladas consumidas nos EUA, respondendo por 76,30% do valor total comercializado, movimentando a quantia de US\$ 7,1 bilhões. Além das espécies e das misturas de espécies citadas acima, de acordo com GLOBAL (1995), existem cerca de 30 espécies olerícolas congeladas sob diferentes cortes e formatos e aproximadamente 13 grandes grupos de misturas congeladas contendo olerícolas no mercado dos EUA.

3.2.2 Agroindústria e suas características

A agroindústria, segundo Austin (1981), é uma empresa que processa matérias-primas agrícolas, sejam de cultivos superficiais, arbóreos ou produtos de origem animal. O mesmo autor estabelece a classificação das agroindústrias de acordo com a FIGURA 5, de forma que elas podem ser classificadas, em sentido amplo, segundo o grau de elaboração da matéria-prima em questão.

Em geral, as inversões de bens de capital, a complexidade tecnológica e as necessidades de pessoal diretivo aumentam na mesma proporção do grau de elaboração. Os objetivos perseguidos na elaboração de matérias-primas alimentares e fibras vegetais são os de obter uma forma comestível ou utilizável melhorando suas propriedades de armazenamento, obtendo produtos mais facilmente transportáveis e aumentando sua qualidade apetecível ou valor nutricional. A partir da classificação de Austin (FIGURA 5), constata-se que as agroindústrias do SAOC pertencem à categoria III. No Brasil, existem cinco empresas processando olerícolas com a finalidade do congelamento, conforme levantamento feito pelo autor.

Austin (op.cit) ainda ressalta que as agroindústrias e as características de seus projetos são únicos devidos a três características de suas matérias primas:

a) estacionalidade: em virtude de as matérias-primas da agroindústria terem caráter estacional, seu fornecimento também deve sê-lo; em contrapartida, a exigência de produto acabado é relativamente constante durante todo o ano. A diferença do fabricante não agroindustrial para a agroindústria está justamente no desequilíbrio entre a oferta e a demanda, problemas de administração de inventários, programas de produção, coordenação entre os segmentos da produção, a elaboração e comercialização desde a propriedade até o consumidor.

I	II	III	IV
<i>Tipo de atividade de elaboração</i>			
Limpeza Classificação	Descasque Moenda Corte Mistura	Cocção Pasteurização Enlatados Desidratação <u>Congelamento</u> Têxtil Extração Embalados	Texturizado Alteração química
<i>Produtos representativos</i>			
Frutas frescas Hortaliças frescas Ovos	Cereais Carnes Juta Algodão Madeira Couro	Produtos lácteos <u>Frutas e hortalças</u> Carnes Salsas Têxteis e tecidos de vestir Azeites Móveis Açúcar Bebidas	Alimentos pré-cozidos Prod. vegetais texturizados Pneumáticos

FIGURA 5 . Categorias de agroindústrias.

FONTE: Austin (1981).

b) Perecibilidade: diferentemente do que ocorre com outros ramos da atividade industrial, as matérias-primas das agroindústrias são perecíveis e, com frequência, bastante frágeis. Por esta razão, seus produtos exigem maior velocidade e cuidado na manipulação e armazenamento, o que pode influir na sua qualidade nutricional pela redução do dano de deterioração das matérias primas.

c) variabilidade: a característica distintiva final das agroindústrias é a variabilidade na quantidade e qualidade das matérias-primas, sendo a quantidade incerta devido aos aspectos climáticos e culturais (pragas e doenças) e a qualidade variável porque a padronização das matérias-primas é um fator evasivo. Tais fatores exercem pressão adicional no programa de controle de produção de uma planta agroindustrial e nas operações de controle de qualidade.

As características das matérias-primas agroindustriais são amplamente ressaltadas no SAOC, pois as plantas de processamento recebem olerícolas de diversos tipos, com diferentes características agrônômicas. Estas diferentes características agrônômicas conferem diversos graus

de: susceptibilidades a pragas e invasoras, períodos de colheita, diferentes resistências ao manuseio, resistência à alteração das características visuais, organolépticas e as demais características.

As diferenças apontadas, ressaltam os níveis de especificidade de ativos relacionados ao processamento de diversos tipos de olerícolas, como incerteza e frequência de fornecimento, tanto para a planta de processamento, como para os olericultores. A primeira fase do trabalho apresenta, como um dos seus objetivos específicos, a identificação dessas dimensões relevantes na opinião dos entrevistados. Resta saber se a existência de diferenças nessas dimensões, determinantes das estruturas de suporte da transação, influenciam significativamente as estruturas.

Assim, parece ser razoável pensar em diferentes formas de relacionamento entre a agroindústria e o olericultor, em função das características de cada espécie que conferem grau diferenciado de especificidade de ativos envolvidos na transação.

Outras características das agroindústrias são apontadas por Bigi (1987), como o fato de a indústria alimentícia ter se moldado às grandes modificações ocorridas nos últimos anos, permanecendo em crescimento e aumentando a sua participação de maneira constante, o que indiretamente representa um indicativo de “saúde” financeira. Espera-se que a “saúde” das empresas processadoras possa estar associada ao grau de coordenação que apresentam com os seus segmentos a montante e a jusante, pois espera-se que, estando coordenada, apresente uma capacidade de adaptação, controle e incentivos condizentes com o nível de investimentos feitos em ativos específicos.

3.2.3 A importância do Sistema Agroindustrial das Olerícolas Congeladas (SAOC)

O ambiente da indústria dos alimentos tem sofrido significativa mudança, pois o nível de consumo em mercados tradicionais tem alcançado o ponto de saturação, resultando em estabilização ao invés de crescimento, sendo este o fator que mais contribuiu para o aumento da competição. Tal tendência é reforçada pelo incremento da concentração na cadeia do varejo e o “cultivo” do mercado através das marcas próprias introduzidas por estas cadeias, colocando também os preços sob grande pressão. A cadeia precisa dar novo impulso para consumidor gastar nos gêneros pela inovação de produto. Aí existe também um número de mercados

emergentes e segmentos de mercado que apresentam suas próprias mudanças (RABOBANK, 1995).

Dentro desse enfoque, Kaminski citado por Gruda e Postolski (1974), afirma que o consumo mundial de alimentos cresce na ordem de, aproximadamente, 3.000 milhões de toneladas/ano, sendo a metade destes produtos perecíveis e, portanto, sujeitos a conservação. O tipo de conservação deve atentar para aspectos como: máxima prolongação da capacidade de conservação dos alimentos, mínima modificação das características de qualidade e valor nutritivo, ampla esfera de emprego, baixos custos e ausência de ações nocivas para a saúde.

Com a crescente participação da mulher no mercado de trabalho e a distância dos locais de trabalho em relação às moradias, as pessoas procuram por restaurantes e lanchonetes, locais que vendem alimentos preparados e prontos para consumo. Com isso, vem abrindo o espaço para a ampliação dessas redes de restaurantes, assim como para os alimentos prontos.

Reflexo disso pode ser visto na TABELA 5 que apresenta dados sobre os alimentos que apresentaram o maior crescimento no consumo percapita nos EUA durante o período de 1963 a 1983, demonstrando as mudanças no comportamento do consumidor na direção do consumo de alimentos com maior qualidade e praticidade.

TABELA 5. Mudanças no comportamento do consumidor norte-americano no período entre 1963 e 1983.

Alimentos que cresceram	Mudança percentual (%)
Leite sem gorduras	1.116
Iogurte	967
Suco de maçã	617
Brócolos frescos	375
<i>Batatas congeladas</i>	327
Abacates	280
Queijo tipo italiano	253
<i>Cenouras congeladas</i>	233
Abacaxi fresco	220
Suco de laranja congelado	203
<i>Brócolos congelados</i>	150
<i>Couve-flor congelada</i>	150
Refrigerantes	126

FONTE: Adaptado de Megido e Xavier (1993, p.71).

No quadro acima percebe-se a presença de 4 OC's entre os treze produtos que apresentaram a maior mudança percentual em quantidade per capita pelos consumidores americanos, indicando, assim, a importância deste produto em termos de tendência de aumento de consumo nos mercados emergentes representados pela América Latina e Ásia Oriental.

Gruda e Postolski (1974) reforçam a idéia da mudança do hábito dos consumidores uma vez que a sociedade se interessa cada vez mais por cozinhas comunitárias capazes de proporcionar alimentos, saborosos e de bom preço. Dentro desse contexto, as olerícolas congeladas desempenham papel importantíssimo no mercado institucional, pois representam matéria-prima base para a elaboração de outros produtos de maior valor agregado e, conseqüentemente, altamente exigentes em qualidade. Não esquecendo, no entanto, do promissor segmento de mercado representado pelo varejo.

TABELA 6. Consumo de OC's em toneladas anuais, no ano de 1994.

Categoria	Din.	França	Ale	Itália	Hol.	Esp.	Suécia	R.U.	EUA	Japão
Vegetais	33412	402000	326986	258400	46500	208000	34857	426100	5455000	112810
Prod. batata	25290	400000	343500	75950	92050	82300	44920	405500		
Olerícolas	58702	802000	670486	334350	138550	290300	79777	831600	5455000	112810
Peixe	22723	186000	146370	54780	14000	157200	29342	191100	108300	101370
Mol./crust	10690		15780	14850		181200	21974	39100		
Tot. aquat.	33413	186000	162150	69630	14000	338400	51316	230200	1083000	101370
Prod. massa	36732	260000	175270	10670	2550	73600	13593	21000		
Alim. prep.	52577	300000	351990	65370	43700	69000	57620	568900	3057000	1049982
Sucos/frutas	1581	7000	25760	1480	500	5900	3644		2148000	
Carne	18910	140000	109470	9150	75500	20300	21661	158000	671000	16723
Ave	50309	218000	401000	16350	12000	15000	50053	3706000	2228000	3908
TOTAL	252224	1913000	1896126	507100	295800	812500	292173	2270700	14938000	157 700
Cons/hab	46,4	33,0	23,1	9,0	15,4	39,2	8,8	57,3	55,6	8,6

FONTE: GLOBAL (1995, p. A2-A16).

É importante que se observe que as olerícolas congeladas, em termos comparativos com os produtos provenientes de outros sistemas agroindustriais, ocupam o primeiro lugar em consumo em diferentes países industrializados (TABELA 6).

A FIGURA 6 representa o objeto de estudo desta pesquisa, uma vez que ela se propõe a descrever o sistema das olerícolas congeladas no Brasil, baseada na coordenação de acordo

com a visão sistêmica de análise de Sistemas Agroindustriais e da Economia de Custo de Transação.

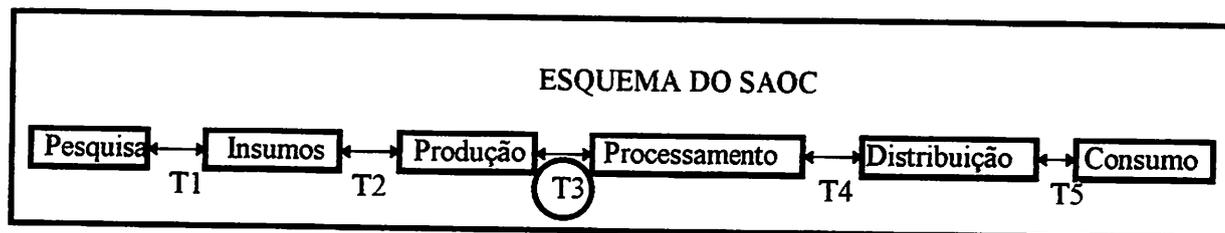


FIGURA 6. Esquema simplificado do SAOC.

No esquema da FIGURA 6, o SAOC é representado pelos segmentos de pesquisa, insumos, produção, processamento, distribuição e consumo. Entre cada um dos segmentos ocorrem transações que são representadas por T1 a T5. O trabalho descreve o SAOC juntamente com a análise da coordenação do mesmo, representada pelas transações do sistema, ou seja, analisando a passagem dos bens através das interfaces tecnologicamente distintas representadas por T1 a T5, com o aprofundamento na análise de T3, ou seja, na relação produtor e agroindústria.

3.2.4 Considerações acerca da coordenação entre produtor e agroindústria

A coordenação entre produtores e agroindústria, entendida como um processo de transmissão de informações, estímulos e controles de forma a responder a mudanças no ambiente competitivo, é um fator decisivo na competitividade de um sistema agroindustrial (Farina e Zylberstajn, 1994).

A coordenação pode se dar através de várias estruturas de governança, de forma a reduzir os custos de transação. Ao longo dos anos, pode-se perceber a mudança nas formas de transações entre produtores e agroindústrias. Na TABELA 7, pode-se observar duas estruturas de governança, além da governança via mercado (preços) existente nos EUA e sua evolução em três décadas.

TABELA 7. Evolução dos percentuais de contratos e integração vertical nas transações nos EUA.

PRODUTOS	PRODUÇÃO CONTRATADA		INTEGRAÇÃO VERTICAL	
	1960 %	1990 %	1960 %	1990 %
Soja	1,0	0,0	0,4	0,4
Oler. processadas	67,0	83,0	8,0	15,0
Tabaco	2,0	9,3	2,0	1,5
Ovos	7,0	30,0	5,5	65,0

FONTE: Adaptado de Cramer e Jensen (1994, p.29).

Diante da evolução dessas novas formas de transmitir os bens e serviços através de interfaces tecnologicamente diferenciáveis, surge a necessidade de realizar o aprofundamento do estudo teórico dessas estruturas que dão sustentação à troca e os fatores que induzem a estruturas diferenciadas. A corrente teórica que será utilizada para servir de base para análise das transações é a Economia de Custos de Transação.

De acordo com alguns autores como Santana (1994) e Austin (1981), nas transações entre produtor e agroindústria costuma ocorrer assimetria na barganha dos lucros, ficando o produtor à margem do processo devido, principalmente, à maior organização da agroindústria. Pelo fato de deter mais informações durante determinada negociação, parece lógico pensar que a agroindústria tenha maior sucesso. Além disso, este acesso às informações abre espaço para atitudes oportunistas, que é um pressuposto comportamental da Economia de Custo de Transação.

Como consequência disso, Santana (1994) afirma que:

“para alguns teóricos, o CAI é tido como uma evidência de explorações do produtor, por levar a uma compressão entre preços e custos (cost-price squeeze), visto que as variações nos índices de preços recebidos tendem a permanecer sempre abaixo das variações nos índices de preços pagos pelos insumos. A razão disso deve-se ao fato de a estrutura atomizada (ou menos organizada) de produtores permanecer comprimida entre uma estrutura monopolística ou oligopolística na atividade produtora de insumos e uma estrutura monopsonística ou oligopsonística da atividade

agroindustrial. À medida que o produtor integrado aumenta sua produtividade, passa a demandar mais insumos (visando atingir um patamar tecnológico mais adequado) e a receber menos pelos produtos ofertados à indústria processadora, aumentando, com isso, a transferência de renda para o restante do complexo agroindustrial”.

No entanto, o mesmo autor afirma que essas situações de assimetria de barganha não evidenciam exploração por parte da agroindústria, mas sim situações normais do processo de integração econômica entre a agricultura e a indústria.

Reforçando as afirmações acima, Austin (1981) esclarece que, às vezes, os agricultores se organizam sem estímulo da planta, mas em função de um desequilíbrio de poder no sistema de exploração agrícola causado pela fábrica. Desta forma, a assimetria na barganha força uma maior organização dos agricultores no sentido de equilibrar o jogo do poder e a organização, no sentido de obter informações, reduzir o grau de incerteza na definição de sua estratégia de negócio, o que é decisivo na transação.

Neste contexto, Ávila (1985), analisando a influência que a indústria de rações exerce sobre o padrão tecnológico e a produtividade do milho em unidades produtivas nos estados de Santa Catarina e Paraná, concluiu que a presença da indústria é um fator positivo na obtenção de maiores produtividades, uma vez que os produtores, submetidos à máxima influência da indústria de ração, obtêm rendimento, em média, 29% superior aos daqueles com mínima influência.

Tais afirmações evidenciam a importância de se acompanhar as transações entre produtores e agroindústrias no intuito de, através de um suporte teórico oferecido pela Economia de Custo de Transação, avaliar as diferentes estruturas de governança do SAOC através da análise estrutural discreta. Particularmente, a análise das transações entre os olericultores e a agroindústria do congelamento de olerícolas representa uma lacuna, no qual pode-se aplicar a Teoria dos Custos de Transação para elucidar os benefícios proporcionados por diferentes formas de transações. A Teoria dos Custos das Transações será abordada no Capítulo 4.

4 ECONOMIA DE CUSTO DE TRANSAÇÃO (ECT)

A ECT representa um aperfeiçoamento teórico sobre a coordenação dos sistemas de *Agribusiness* (Zylbersztajn, 1995b) e por isso foi escolhida para servir de base na análise da coordenação do SAOC, tendo como referência as transações do sistema.

É inevitável que o pesquisador fique surpreso diante da interdisciplinariedade da ECT e das exigências que ela representa em termos analíticos. Tanto que Joskow (1991, p.165), no seu primeiro contato com os rascunhos do trabalho “Markets and hierarchies” de Williamson em 1975, afirmou o seguinte:

“Me deparei com uma linguagem totalmente nova e uma linguagem velha usada de novas formas: impacto da informação, oportunismo, negociação de pequenos números, racionalidade limitada, etc. No entanto, me parecia que havia algo de importante, me esforcei muito para entender o que dizia Williamson.”

Além de realizar a aliança interdisciplinar feita entre o direito, economia e organização (ciência), Williamson (1996a) descreve a economia de custo de transação como sendo completamente comparativa (formas de organização são geralmente examinadas em relação a formas alternativas viáveis), microanalítica (a ação reside nos detalhes), de estrutura discreta (formas alternativas de governança diferem em tipo, e também é impossível reproduzir mercados por hierarquias ou o inverso) e preocupada com economia (redução de custo), principalmente com referência a organização “mix” do que tecnologia.

Williamson (1985) faz uma analogia utilizando as embreagens e o lubrificante em relação às transações: *“In mechanical systems we look for frictions: Do the gears mesh, are the parts lubricated, is there needless slippage or other loss of energy? The economic counterpart of*

friction is transaction cost?. Assim, quanto menos lubrificadas forem as embleagens maior o desgaste das mesmas e, conseqüentemente, maior o custo de transação.

O custo de transação define o limite da firma, pois Coase, citado por Williamson (1996b), afirma que alcança-se o limite da empresa quando os custos de organização de transações adicionais dentro da empresa superam os custos de realização das mesmas transações através do mercado. Williamson (1996b) sustenta que a ECT possui enfoque microanalítico porque se ocupa em analisar a organização econômica com base nas transações. Quanto ao aspecto metodológico (medição/descrição), o mesmo autor afirma que dados realmente relevantes raramente encontram-se nas fontes estatísticas convencionais como bibliotecas e bancos de dados, ressaltando, assim, a importância de trabalhos baseados em dados primários.

4.1 Bases teóricas da ECT e sua hipótese básica

Os estudos empíricos demandam modelos conceituais adequados para analisar a realidade dentro de um enfoque multidisciplinar. A ECT representa a oportunidade do cruzamento de no mínimo três áreas do conhecimento: economia, ciência das organizações e direito, utilizando-se de diferentes conceitos dessas áreas, mas também diferencia-se delas, como veremos a seguir.

4.1.1 Bases teóricas

Abordaremos algumas características fundamentais para que se possa estabelecer uma ligação com os principais teóricos contribuidores da ECT.

A ECT concorda que a adaptação é o problema central da organização econômica, enfatizando que as adaptações do tipo autônoma e cooperativa são importantes. O mix do tipo de adaptação aos distúrbios vai depender do grau de investimento, principalmente em ativos fixos e o grau de dependência dos atores, e cada forma genérica de governança - mercado, híbrida, e hierárquica, difere na capacidade de adaptação autônoma e cooperativa. Com o intuito de ressaltar as principais características da ECT, elas são apresentadas na FIGURA 7.

Unidade de análise	transação
Dimensão focal	especificidade de ativos
Pressupostos comportamentais	racionalidade limitada, oportunismo
Influência do ambiente institucional	Incerto e parâmetro de mudanças(custos de transação)
Preocupação focal do custo	mal adaptação/redução do custo
Conceitualização da firma	estrutura de governança
Foco contratual	ex-post governança

FIGURA 7. Características básicas da ECT.

FONTE: Adaptado de Seth e Thomas (1994) e Williamson (1996c).

Nas duas principais obras de Oliver E. Williamson, “The Mecanisms of Governance” e “The Economic Institutions of Capitalism”, encontra-se alusões àquilo que a ECT mais faz uso e que serve de base para o desenvolvimento deste ramo do conhecimento (Nova Ciência da Organização). Como o próprio autor diz: *“Further developments of conceptual, theoretical, and empirical kinds are needed...there is a reason to be optimistic that a new science of organization will take shape in the turn of the century”*(Williamson, 1991, p.294). A seguir estão descritos, de forma sintética, importantes contribuidores² para a Economia de Custo de Transação, pelos ramos da economia, direito e organizações:

Economia

- Frank Knight - enfatiza a diferença técnica entre risco e incerteza; no seu ponto de vista, o principal problema em entender as ações do homem é compreender como eles pensam e como suas mentes funcionam; a incerteza significa que as pessoas devem prognosticar as necessidades futuras e introduz o conceito de oportunismo.

- John R Commons - avança na proposta de que a transação deve ser a unidade básica de análise e comenta sobre a corte de justiça como o fórum principal da resolução dos conflitos além da introdução da transação como unidade analítica, embora adote a transação como unidade analítica, não questiona as dimensões em que ocorram diferentes tipos de transações.

²Para o aprofundamento sobre os contribuidores da ECT recomenda-se a leitura “The Mecanisms of Governance” e “The Economic Institutions of Capitalism”, ambos de Oliver E. Williamson (1996; 1985).

- Ronald Coase - no seu artigo clássico aborda o problema da organização econômica em termos comparativos institucionais, bem como os modos alternativos de transações como dependentes dos seus custos de transação. O enfoque de Coase foi a conexão entre organização e o custo, visto que não se considerava o custo de transação via mercado.

- Kenneth Arrow - afirma que os custos de transação são os custos de correr pelo sistema econômico.

Direito

- Karl Llewellyn's estabeleceu que os contratos fornecem uma rede para quase todo tipo de grupo organizado e de relação permanente ou temporária entre indivíduos e grupos, introduzindo o direito dentro das transações como um importante suporte para a continuidade e adaptação das transações. Recentes contribuições dos estudiosos do direito têm sido feitas por Macneil, fornecendo uma classificação dos contratos.

- Stewart Macaulay's - realizando estudos empíricos de contratos observou que a execução de contratos é, normalmente, um empreendimento muito mais informal e cooperativo do que o enfoque legal deseja sugerir. Ele ressalta que existem problemas no âmbito legal de disputas contratuais, ou seja, existem custos relativos a disputas jurídicas.

Organizações

- Chester Barnard - realiza estudos sobre a organização formal mas não elimina a organização informal. Também enfatiza as limitações impostas pelos fatores físicos, biológicos e sociais, o desejo do ser humano de ser racional, o que mais tarde Herbert Simon chamou de racionalidade limitada. Barnard observou que o problema central da organização é a adaptação a situações de mudança, razão pela qual os problemas da organização em situações constantes são comparativamente triviais, classificando-a em dois tipos: cooperativa (Barnard) e autônoma (Frederich Hayek).

A preocupação central de Barnard era a organização interna. Confrontado com um ambiente continuamente flutuante que determina a sobrevivência de uma organização como dependente da manutenção do equilíbrio de caracteres complexos que exigem reajustes do processo interno da organização, em que o centro dos nossos interesses é o processo pela qual a adaptação é alcançada.

- Herbert Simon - cunhou o termo racionalidade limitada no ano de 1957, com o trabalho de Simon, termo muitas vezes confundido com irracionalidade e que na realidade refere-se ao comportamento de tentar ser racional mas possuir limitações. Este autor define o princípio de racionalidade limitada como sendo a capacidade da mente humana de formular e resolver problemas complexos, sendo pequena quando comparada com as demandas dos problemas em que soluções são requeridas para o comportamento racional objetivo no mundo real.

4.1.2 Diferenças entre ECT e microeconomia

Para Williamson (1996d), as diferenças básicas da economia de custos de transação em relação à microeconomia são: a) pressupostos comportamentais; b) transação como unidade básica de análise; c) descrição da firma como uma estrutura de governança; d) a insistência em caracterizar direitos de propriedade e contratos como problemáticos; e) dependência da análise discreta comparada; f) critério mais correto.

Os pressupostos de conhecimento e auto-interesse com os quais a ECT trabalha são a racionalidade limitada e o oportunismo, devido aos quais os contratos são incompletos. Os neoclássicos consideram o indivíduo hiper-racional e geralmente desconsideram os riscos do oportunismo. A unidade de análise na ECT é a transação, enquanto que os ortodoxos preocupam-se com a montagem dos bens e serviços. A corrente neoclássica define a firma como uma função de produção (combinação tecnológica), enquanto que a ECT a descreve como uma estrutura de governança (arranjo organizacional). A ECT considera os custos relativos aos contratos e direitos de propriedade enquanto a corrente neoclássica os negligencia.

A análise estrutural discreta leva em consideração os fatores de primeira-ordem, como a redução de custo, enquanto que a neoclássica considera os refinamentos de segunda-ordem (ajustes marginais).

4.1.3 Diferenças entre a ECT e a teoria das organizações

A ECT apropria-se de muitos conceitos da ciência das organizações, mas, apesar disso, apresenta características específicas que a diferenciam dela. Segundo Williamson (1996e), a ECT adota a proposição de que a cognição humana é sujeita à racionalidade limitada, mas difere da interpretação de Simon da busca pelo interesse próprio como sendo “fraquezas do motivo e da razão”. A ECT considera essas fraquezas como sendo oportunismo. Além disso, Williamson (1996b) afirma que a premissa da decisão proposta por Herbert Simon é demasiadamente microanalítica.

Outras diferenças são o abandono da premissa da decisão como unidade de análise em favor da transação, a rejeição da satisfação em favor da redução de custo e o abandono da visão míope do contrato na perspectiva do poder, em favor da sua incompletude. A escolha da transação (semi-microanalítica) em lugar da tomada de decisão deve-se ao caráter exageradamente microanalítico necessário para alcançar os temas da organização econômica.

Argumentando dessa forma, Williamson (1996b) afirma que a Nova Ciência das Organizações é o estudo das formas espontâneas e intencionais de governança de uma forma criteriosa.

4.1.4 Hipótese básica da ECT

De acordo com Williamson (1996d, p.12):

“Transactions, which differ in their attributes, are aligned with governance structures, which differ in their cost and competence, so effect a discriminating - mainly a transaction cost - economizing - result.”

A hipótese básica pressupõe a análise das dimensões da transação que influenciam as estruturas de governança estabelecidas, pois estas estruturas possuem diferentes competências (habilidade para fazer aquilo que precisa ser feito), que as distinguem entre si, em termos de custo de transação.

A estrutura de governança, entendida aqui como a matriz institucional que dá suporte à transação, é resultado do efeito principal de indução das dimensões da transação. Paralelamente, os pressupostos comportamentais (atitude oportunística e racionalidade limitada) e o ambiente institucional e organizacional (direito de propriedade, costumes, tradições, etc) afetam a estrutura

de governança estabelecida, uma vez que alteram os níveis de especificidade de ativos, frequência e incerteza envolvidos na transação, o que torna-se um parâmetro de mudanças nos custos de transação (FIGURA 8).

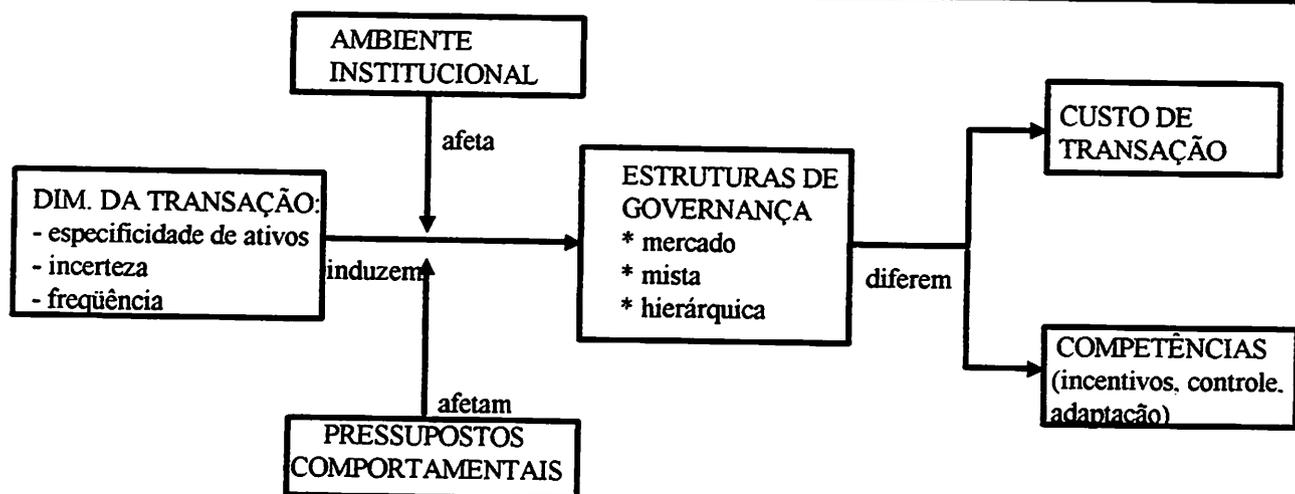


FIGURA 8. Hipótese básica da ECT.

Os três tipos básicos de estrutura de governança abordados no trabalho (mercado, mista e hierárquica) diferem nas suas competências (eficiência) em cada nível diferenciado de especificidade de ativos, frequência e incerteza. Com isso, a competência de cada uma das estruturas é consequência dos fatores relativos à transação em primeiro lugar e, em segundo lugar, aos pressupostos comportamentais e do ambiente institucional.

4.2 Dimensões da transação (tecnologia da transação)

A intuição nos fala que estruturas simples de governança deveriam mediar transações simples e que as estruturas complexas de governança deveriam ser reservadas para transações complexas, pois utilizar uma estrutura simples para governar uma transação complexa incita tensões. Mas, o que é simples e complexo nos aspectos transacionais e de governança? (Williamson, 1996b). Obviamente, o autor faz referência a transações complexas como sendo aquelas que envolvem níveis consideráveis de especificidade de ativos e incerteza a ponto de

gerar atitudes oportunistas por parte de um dos agentes, exigindo, assim, estruturas complexas que dêem suporte à transação.

Segundo Williamson (1985), a ECT sustenta existirem razões de racionalidade econômica para a organização de algumas transações de uma forma e outras transações de outra forma. Mas quais são as racionalidades e por que razão?. A teoria preditiva da organização econômica exige que os fatores responsáveis pelas diferenças ao longo das transações sejam identificados e explicados. Esses fatores são chamados de dimensões das transações, que são: especificidade de ativos, incerteza e frequência. A primeira delas é a mais importante e a que mais diferencia a economia de custo de transação de outros tratamentos da organização econômica; mas as outras duas dimensões também são importantes.

Além da importância da dimensionalização, o esforço para descobrir os parâmetros das dimensões relevantes, em função dos quais as estruturas de governança diferem, representa um “campo aberto” para pesquisadores que atuam no *Agribusiness*.

Ollila em Zwanenberg (1994, p.148), enfatiza que:

‘ The problem of finding meaningful and comparable attributes for transactions can be considered one of the key questions in the examination of transactions for the purpose of explaining economic organizations ’.

Dentro das transações no *Agribusiness*, a variável incerteza deve ser observada com maior atenção, tanto que Joskow (1991) comenta sobre a importância das características econômicas próprias das relações específicas entre comprador e vendedor e o papel do custo de transação na determinação da estrutura de governança de custo mínimo. Porém, além das características econômicas deve-se incluir características relacionadas ao ambiente natural (incerteza) quando as transações envolverem produtos agrícolas “in natura”.

4.2.1 Especificidade de ativos

O poder de predição da ECT deve muito a esta dimensão da transação. A especificidade de ativo diz respeito ao grau pelo qual um ativo pode ser redistribuído para usos alternativos e por usuários alternativos sem sacrificar o valor da produção (Williamson, 1996f). Assim, quanto mais específico for determinado ativo, mais difícil (custo) será sua realocação em uma outra atividade.

Para compreensão dos ativos específicos é interessante observar na FIGURA abaixo que existem ativos específicos (k) e não específicos (v), nos custos variáveis (V) como nos custos fixos (F). A região sombreada na base da figura é o primeiro problema para os objetivos do contrato, isto é, onde os ativos específicos são alocados. Tal especificidade é responsável pelo que se chama de “transformação fundamental”.

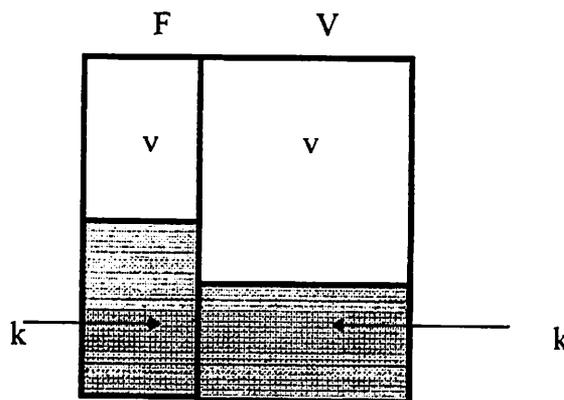


FIGURA 9. A especificidade de ativos no custo fixo e variável.

FONTE: Williamson (1985, p.55).

A especificidade de ativos pode assumir seis tipos: (1) especificidade de local, onde estações sucessivas são alocadas de maneira muito associada de forma que reduza o custo do inventário e gastos com transporte; (2) especificidade de ativos física, como um insumo específico para produzir determinado componente; (3) especificidade de ativos humana que surge através do aprender fazendo; (4) ativos dedicados, que são investimentos descontínuos em uma planta de objetivos gerais que são feitos urgentemente para um consumidor em particular; (5) capital de marca própria e (6) especificidade temporal que deve ser adicionada (Williamson, 1996f).

De uma forma sintética, a especificidade de ativos refere-se (geralmente) a investimentos duráveis que um empreendimento precisa para suportar determinada transação. O custo de oportunidade destes investimentos é muito menor do que o seu uso na melhor alternativa ou por usuários alternativos, e as salvaguardas contratuais e organizacionais surgem

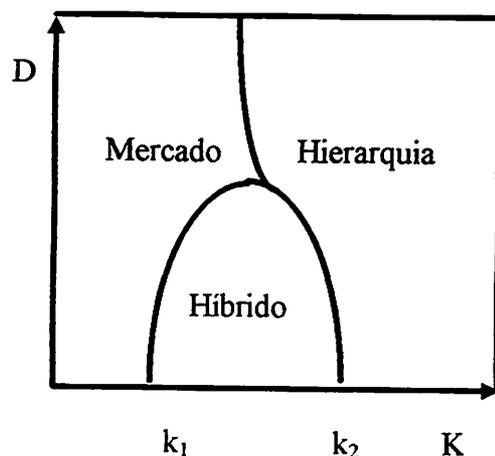
como suporte para transações deste tipo sendo, por fim, desnecessárias para transações com baixo nível de especificidade de ativos (Williamson, 1985).

4.2.2 Incerteza

A incerteza está vinculada a própria transação em si e à possibilidade de distúrbios externos influenciarem as transações. Esses distúrbios exigem maior adaptabilidade da estrutura de governança, com custos baixos de adaptação. O conceito de incerteza é trabalhado por Koopmans e citado por Williamson (1996g), no qual o problema central da organização econômica da sociedade é enfrentar e se relacionar com a incerteza. Ele subdivide a contingência em dois tipos: incerteza primária e incerteza secundária, sendo que a incerteza primária diz respeito a um estado de cunho contingencial e a secundária diz respeito à falta de comunicação. Williamson (1996f) diz que existe uma terceira classe que é a incerteza comportamental.

Com relação às incertezas de cunho contingencial, Williamson (1991) afirma que elas podem assumir duas formas: a primeira é aquela em que a distribuição probabilística permanece imutável mas ocorre em maior número e a segunda é aquela em que os distúrbios são mais importantes e mutáveis em termos probabilísticos.

Um aumento no número de transações suportadas por estruturas relacionadas ao mercado e estruturas hierárquicas estará associado a um aumento da frequência dos distúrbios. Como mostra a FIGURA 10, o modo híbrido tornar-se-á inviável em um dado nível de frequência de distúrbios.



Onde: D = frequência dos distúrbios

K = especificidade dos ativos

FIGURA 10. Efeito da frequência dos distúrbios sobre a estrutura de governança.

FONTE: Adaptado de Williamson (1991, p.292).

Quanto à intensidade, Williamson (1991) diz que os distúrbios podem ser de três tipos: inconseqüentes, conseqüentes e altamente conseqüentes, sendo inconseqüentes aquelas em que o desvio da eficiência é pequeno demais para recuperar os custos de ajustamento.

4.2.3 Frequência

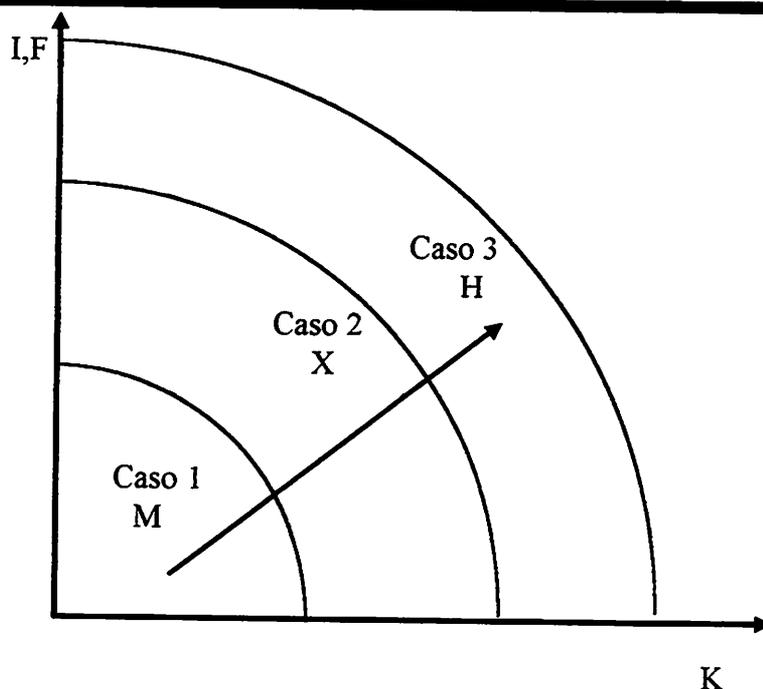
A frequência com que as transações ocorrem tem relação direta com escala de produção, viabilizando investimentos em ativos específicos e reduzindo a incerteza acerca do comportamento dos atores.

A questão restante é se o volume de mercado é grande o suficiente para utilizar a estrutura de governança especializada. A utilização da estrutura é mais fácil, se as transações ocorrerem de modo mais recorrente (Ollila, citado por Zwanenberg, 1994). A alta frequência de transações, portanto, leva à necessidade por uma estrutura de governança especializada.

4.2.4 Cruzando efeitos

A teoria diz que dentro de níveis maiores relacionados a especificidade de ativo, incerteza e frequência, as transações tendem a ser suportadas por estruturas que vão de mercado, passando pelas mistas até a hierárquica. A FIGURA 11 demonstra o cruzamento das dimensões

especificidade de ativos e incerteza/freqüência. É importante ressaltar que a FIGURA tem o intuito de, somente, evidenciar o efeito de duas dimensões sobre a estrutura de governança, não vinculando a figura a qualquer tipo de cálculo, sendo uma situação hipotética calcada no arcabouço teórico ECT. Outro ponto importante relativo à análise desta figura é que ela está considerando efeitos aproximadamente simétricos entres as dimensões envolvidas, diferente do que Williamson (1985) propõe quando refere-se à especificidade de ativos como sendo a variável mais significativa e que define o desenho ou estrutura.



onde:

- K = especificidade de ativos;
- I = incerteza;
- F = freqüência das transações;
- M = estrutura de governança do mercado;
- X = estrutura de governança mista;
- H = estrutura de governança hierárquica.

FIGURA 11. Simulando efeitos equivalentes das dimensões sobre a estrutura de governança.

No caso 1 da FIGURA 11 onde os níveis de especificidade de ativos e freqüência/incerteza envolvidos na transação de determinado ativo são baixos, induzindo estruturas de governança via mercado, existe a possibilidade de governanças mistas, mas em pequena quantidade devido aos custos de transação.

Ao atingir níveis intermediários de especificidade de ativos e frequência/incerteza, ocorre a indução de estruturas de governança mista, que apresentam graus intermediários de controle, adaptação e incentivos que são coerentes com os níveis das dimensões envolvidas (caso 2).

No último caso, os níveis de especificidade de ativos e frequência/incerteza são altos, induzindo a estruturas de governanças hierárquicas, ou seja, as transações se darão dentro de uma empresa, sendo mais flexível (cooperação) aos distúrbios externos.

4.3 Ambiente institucional e organizacional

A ECT avança em relação à escola marginalista que desconsidera as influências das instituições. Para ela existem dois enfoques básicos das definições de instituições: o primeiro opera no ambiente institucional (as regras do jogo), o segundo, operando no nível microanalítico, é o enfoque de instituições de governança (Williamson, 1996d). O ambiente organizacional é definido como os jogadores, enquanto as regras dizem respeito ao ambiente institucional.

As instituições afetam o custo de transação, pois North (1994) afirma que o desempenho econômico é função das instituições e de sua evolução. Agregando-se a isso a tecnologia empregada, elas determinam os custos de transação e produção.

Reforçando a importância do papel das instituições na regulação e controle das transações, Coase, citado por North (1994), afirma que um conjunto de instituições políticas e econômicas que crie condições para que as transações sejam de baixo custo, viabiliza a existência de mercados de produtos e fatores eficientes necessários ao crescimento econômico.

No mundo ocidental, os tribunais de justiça dos sistemas jurídicos e de um sistema relativamente imparcial, fiscalizador de cumprimento das leis, desempenhou um papel fundamental no desenvolvimento de um sistema contratual complexo, que pode se perpetuar no tempo e no espaço, requisito essencial para a especialização econômica (North, 1994). As instituições compreendem regras formais, limitações informais (normas de comportamento, convenções e códigos de conduta auto-impostos) e os mecanismos responsáveis pela eficácia desses dois tipos de normas, ou seja, é o arcabouço imposto pelo ser humano a seu relacionamento com os outros.

As organizações compõem-se de grupos de indivíduos dedicados a alguma atividade executada com determinado fim. As limitações impostas pelo contexto institucional (ao lado de outras restrições normais em qualquer economia) definem o conjunto de oportunidades, portanto, o tipo de organizações que serão criadas, assim como sua habilidade em manter ou ampliar seu *market share*, devido ao grau de coordenação vertical dentro do sistema no qual estão inseridas.

É razoável pensar que as instituições tenham efeito sobre as dimensões da transação e, conseqüentemente, sobre a estruturas de governança estabelecidas em todo um sistema, alterando o custo de transação. Se, por exemplo, o governo fiscalizar com maior rigor a qualidade de determinado produto perecível, que não apresentava bom padrão qualitativo (microbiológico), os agentes envolvidos na produção e transformação desse produto deverão realizar investimentos em ativos específicos para melhorar e manter sua qualidade. Por outro lado, a incerteza do consumidor diminuirá ao adquirir o produto, mas o custo de transação ao longo da cadeia para os agentes envolvidos na produção, transformação e distribuição deverá aumentar, exigindo estruturas de governança que se adaptem a esta mudança.

As instituições, além de influenciar, são influenciadas pelos atores (organizações) que compõem determinada cadeia. Pois a aprovação de leis, liberação de recursos para empréstimos e a atuação de associações estão sujeitas aos interesses econômicos predominantes.

4.4 Pressupostos comportamentais

Os dois pressupostos comportamentais em que a ECT apoia-se e sem os quais o estudo da economia das organizações não faz sentido são a racionalidade limitada e o oportunismo (Williamson, 1981).

Evidenciando a importância dos pressupostos comportamentais enunciados por Chester Barnard, Herbert Simon e Frank Knight, North (1994), é preciso mais um insumo para podermos estruturar esse jogo e dele extrair resultados úteis. É preciso conhecer um pouco os modelos mentais (teorias, ideologias, dogmas, visões) utilizados pelos atores para interpretar e analisar as questões. A combinação de limitações institucionais e modelos mentais dos empresários dita a direção por eles tomada na aquisição de conhecimentos para enfrentar os problemas.

A ECT é um esforço para identificar, explicar e atenuar os riscos contratuais os quais, geralmente, podem ser atribuídos aos dois pressupostos contratuais com que trabalha.

O pressuposto de racionalidade limitada é o que dá suporte à afirmação de que os contratos são inevitavelmente incompletos, condicionando a revisão dos contratos ex-post.

De acordo com Williamson (1996b), o segundo pressuposto comportamental é de que os agentes humanos tendem ao oportunismo, que é uma condição profunda da busca pelos próprios interesses e que contempla a traição. Assim, não serão confiáveis as promessas de um comportamento responsável que não estejam apoiadas em promessas confiáveis. As promessas confiáveis são pertinentes a contratos em que uma ou ambas as partes investem em ativos específicos.

Assim, é fundamental que a atividade econômica seja organizada de maneira que se reduza a racionalidade limitada, ao mesmo tempo em que se salvaguardam as transações em questão contra os riscos do oportunismo. As consequências dos pressupostos comportamentais para a teoria contratual e para a teoria das organizações são apresentados na FIGURA 12.

PRESSUPOSTOS COMPORTAMENTAIS IMPLICAÇÕES	RACIONALIDADE LIMITADA	OPORTUNISMO
Para teoria contratual (tc)	A contratação geral é inviável	O contrato como promessa é algo ingênuo
Para teoria da organização econômica (toe)	O intercâmbio será facilitado pelos modos que apoiem a tomada de decisões adaptáveis e seqüenciais.	O intercâmbio requer o apoio de salvaguardas espontâneas ou hábeis.

FIGURA 12. Implicações dos pressupostos comportamentais para a teoria contratual e para a organização econômica.

FONTE: Williamson (1996b, p.131).

O pressuposto de racionalidade limitada implica em que todos os contratos são incompletos (tc) e assim serão necessárias adaptações no decorrer do tempo para amenizar o caráter incompleto dos mesmos (toe). A existência do oportunismo condiciona o contrato a

compromissos confiáveis como forma de atenuação dos riscos (tc), de modo que surgirão salvaguardas como apoio à transação (toe).

4.5 Análise estrutural discreta

A análise estrutural discreta tem sido utilizada sob diversas denominações: análise institucional discreta comparativa, análise institucional discreta e comparação discriminante. Ela busca a comparação de formas de governança alternativas sob o enfoque da eficiência, que é relativa à estrutura de governança que concede maior capacidade à firma de adaptar-se aos distúrbios. Consequentemente, a firma é entendida como um “nexus” de contratos analisado sob um enfoque de redução do custo de transação.

O termo análise estrutural discreta foi introduzido no estudo de organizações econômicas comparativas por Simon, citado por Williamson (1991, p.270), que observou o seguinte: *‘em geral, argumentos crus e simples são suficientes para demonstrar a desigualdade entre duas desigualdades’*.

De acordo com Williamson (1991), o objetivo da análise estrutural discreta é examinar como o equilíbrio da distribuição das transações irá mudar em função dos distúrbios do ambiente institucional. Trata-se de um exercício de estática comparativa e, com isso, o ambiente institucional e as instituições de governança são envolvidos. As diferenças cruciais são:

- ambiente institucional é o conjunto de políticas fundamentais, regras básicas sociais e legais que estabelecem as bases para a produção, troca e distribuição; regras de eleição governamental, direito de propriedade e o direito contratual, por exemplo;

- o arranjo institucional (instituições de governança) ocorre entre unidades econômicas, as quais governam os modos com que podem cooperar ou competir, podendo fornecer uma estrutura na qual seus membros cooperam ou forneçam mecanismos que afetem a mudança nas leis ou direitos de propriedade.

Quando Williamson (1996e) fala do ambiente institucional como um grupo de parâmetros de mudança, ele classifica quatro tipos de parâmetros de mudança: direito de propriedade, lei contratual, efeitos da reputação e incerteza. A posse dos ativos é especialmente pertinente na definição de direito de propriedade, que consiste em três elementos: (a) o direito de

uso de um ativo (delimitações da aplicação do mesmo), (b) o direito das apropriações dos lucros de um ativo, (c) o direito de mudar a forma de um ativo e/ou seu conteúdo (Furubotn e Pejovich, citados por Williamson, 1996e).

A falta de promessas confiáveis por parte do governo coloca-se como perigo para os investimentos duráveis, como os imóveis de todos os tipos. Se durabilidade e imobilidade não são correlacionadas com especificidade de ativos, então os custos de transação de todas as formas de governança do setor privado crescem junto com o aumento da expropriação governamental.

Não são somente direitos de propriedade que podem ser desvalorizados pelo governo, mas o valor de conhecimento especializado e informação podem ser apropriados ou dissipados por fornecedores, compradores e rivais. Arrow, citado por Williamson (1996e), comenta que se os investimentos em conhecimento não podem ser legalmente bem protegidos, ou se a proteção nominal (como patente) é ineficaz, então (1) os incentivos ex-ante para fazer esses investimentos são prejudiciais e (2) os incentivos para realizar esses investimentos em estruturas ex-post de governanças protetivas são crescentes.

Os perigos do oportunismo nas trocas interfirmas são maiores nas transações híbridas; especialmente aquelas que envolvam especificidade de ativos de alto nível, onde existe menor controle que nas transações hierárquicas e menor capacidade de adaptação.

4.6 A estrutura de governança e suas implicações

Nesta seção serão evidenciados os tipos de estruturas de governança utilizados neste trabalho, introduzindo os atributos relevantes que as diferenciam em termos de competência, no suporte das transações e seus custos.

4.6.1 Formas de governança e seus atributos

4.6.1.1 Classificação das estruturas de governança

Três tipos básicos de governança são apresentados: mercado, mista e hierárquica. A estrutura de governança de mercado é aquela em que existe um grande número de compradores e vendedores de cada lado da transação e a identidade dos atores não é importante porque não existe custo associado a transação com diferentes atores. A governança do tipo mista é aquela em

que existem relações de longo prazo com a preservação da autonomia, mas concede salvaguardas específicas a transação. Quando as transações ocorrem entre atores que estão dentro do mesmo empreendimento e sujeitos aos controles administrativos (relação de autoridade que inclui o poder de “fiat”), chamamos de governança do tipo hierárquica.

Cada estrutura de governança apresenta características diferenciadas relativas às suas competências (instrumentos e atributos de performance), que as fazem ser adequadas a cada nível de especificidade de ativos, frequência e incerteza que envolve a transação.

4.6.1.2 Os atributos da governança

Os principais atributos da governança são: adaptação, incentivo, controles administrativos e lei contratual. As diferentes formas de governança diferem nestes atributos, conferindo maior ou menor grau de competência para suportar transações que são induzidas por diferentes níveis de especificidade de ativos, frequência e incerteza.

A adaptação foi definida anteriormente como sendo a capacidade de os agentes envolvidos na transação reagirem a um distúrbio do meio ambiente de maneira econômica. Introduz importante atributo às diferentes estruturas de governança, mostrando que a governança de mercado adapta-se melhor de forma autônoma (preços), enquanto a do tipo hierárquica possui adaptação do tipo cooperativa e a mista situa-se numa posição intermediária, com um pouco dos dois tipos de adaptação.

O grau com que uma das partes realiza apropriações da receita líquida (que pode ser negativa), associado com seus esforços e decisões, é chamado de intensidade de incentivo. Grandes incentivos serão obtidos se uma das partes possui claro o direito de estabelecer a magnitude de suas receitas líquidas facilmente. Baixos incentivos serão obtidos se as receitas líquidas são incertas ou se a sua magnitude é difícil de verificar.

Os controles administrativos são o suporte responsável para desenvolver planos, coletar e processar informações, operacionalizar e implementar as decisões dos executivos, avaliar a performance e, mais geralmente, dar a direção das partes operativas do empreendimento hierárquico. A estrutura de governança do tipo hierárquica no *Agribusiness* materializa-se nos moldes da integração vertical que, para Kilmer (1986) é definida como a posse da produção de um insumo previamente usado, ou a posse de uma unidade de produção antes de ter comprado o produto de uma firma particular. O ato da posse internaliza o processo de troca. É lógico pensar

que uma estrutura hierarquizada demanda maior controle burocrático, se comparada com o mercado clássico.

Uma vantagem da forma de governança hierárquica sobre a forma mista diz respeito a adaptação bilateral onde os contratos podem ser mais incompletos. As adaptações a distúrbios consequenciais são menos custosos dentro da firma porque: 1) propostas para adaptação requerem menos documentação; 2) resolve disputas internas através do “fiat” ao invés de arbitragem, economizando recursos e facilitando adaptações oportunas; 3) a informação profundamente impactante pode ser mais facilmente e mais precisamente acessada; 4) a resolução de disputas internas desfruta de suporte da estrutura informal, 5) apesar da intensidade de incentivos da forma hierárquica ser menor a organização interna tem acesso a instrumentos de incentivo adicionais, incluindo aqueles de carreira e união de divisão de lucros (Williamson, 1991).

A intensidade dos incentivos diminui dentro da empresa devido a impossibilidade de uma intervenção seletiva.

A consideração fundamental que caracteriza a mudança de uma transação do mercado para a hierarquia é o sacrifício da intensidade dos incentivos para uma maior capacidade de adaptabilidade bilateral, TABELA 13.

Atributos	Estrutura de Governança		
	Mercado	Híbrida	Hierárquica
Instrumentos			
Intensidade do incentivo	++*	+	O
Controles administrativos	O	+	++
Atributos de performance			
Adaptação (A)	++	+	O
Adaptação (B)	O	+	++
Lei contratual	++	+	O

FIGURA 13. Distinguindo os atributos das estruturas de governança.

FONTE: Williamson (1991, p.281).

* ++ = forte; + = semi-forte; O = fraco.

Cada forma de governança é sustentada por um contrato cujo objetivo é fazer cumprir as promessas feitas, sendo afetado pelas dimensões das transações, ambiente institucional e os pressupostos comportamentais. Trabalha-se com duas hipóteses: a) cada forma de governança (mercado, mista e hierárquica) precisa ser suportada por uma diferente forma de contrato legal, b) a forma de contrato legal que suporta a hierarquia é a tolerância.

4.6.1.3 Os contratos

Os contratos apresentam custos relacionados ao seu desenho, implementação, monitoramento e solução de disputas (Zylbersztajn, 1995b). A classificação de Macneil tem sido citada por Williamson (1985), pois para o mesmo a classificação permite estabelecer um vínculo teórico com a teoria dos custos de transação. Os contratos podem ser dos seguintes tipos: clássico, neoclássico e relacional.

- **Contrato clássico:** os ajustes ocorrem unicamente via mercado e as transações são discretas por natureza, ou seja, assemelham-se às transações de mercado da economia neoclássica. Para a realização de contratos clássicos são necessárias as seguintes condições: identidade dos agentes é irrelevante para a transação, natureza e dimensão do contrato definidas, na inexistência do contrato não existe flexibilidade e clara definição do fazer parte ou não da transação

- **Contrato neoclássico:** apresenta como características principais a manutenção do contrato original como a referência para a negociação de ajuste do contrato e como a referência para negociação do contrato após o término do mesmo, o que distinguirá do chamado contrato relacional. Caso os custos da negociação sejam muito altos, ocorrerá a quebra do contrato.

- **Contrato relacional:** como dito anteriormente, este tipo de contrato difere do neoclássico devido ao descarte do contrato original no sentido de servir como base para a negociação. O contrato relacional apresenta como características básicas: a flexibilidade e a possibilidade de renegociação. Os pressupostos contratuais são revistos a cada mudança de variável ambiental sem ter a preocupação de se desenhar um contrato completo. A preocupação aqui é manter um sistema negocial continuado.

O vínculo teórico encontra-se justamente quando analisa-se os efeitos das dimensões da transação sobre a forma contratual adequada para suportar a transação. Em níveis altos de especificidade de ativos, incerteza e frequência, exige-se alta capacidade de adaptação e que os compromissos sejam acreditáveis, remetendo a transação ao tipo de contrato relacional. A situação oposta, referente aos níveis de especificidade de ativos, coloca as transações de acordo com estruturas de governança suportadas por um contrato clássico, enquanto que transações envolvendo níveis intermediários das dimensões de transação acarretam tipos de governança suportadas por contratos neoclássicos.

Alguns elementos do desenho contratual, como reféns e salvaguardas, são fundamentais, na opinião de Williamson (1983), para que as promessas sejam confiáveis. Especialmente os reféns para dar suporte às trocas, apesar da visão predominante que os considera como um conceito esquisito com pouca ou nenhuma importância aos contratos contemporâneos, são amplamente utilizados e economicamente importantes. A inclusão de um refém significa um suporte (garantia) para investimentos em ativos específicos.

4.6.2 Os custos de transação

Os custos de transação surgem com os custos referentes à mensuração das múltiplas dimensões valorizadas incluídas na transação (geralmente os custos da informação) e também a execução contratual. A informação não só é cara como também incompleta, e o cumprimento dos contratos não só é caro como imperfeito. As instituições e organizações eficazes podem reduzir os custos de cada transação de forma a obter uma parcela maior dos ganhos potenciais de cada interação humana (North, 1994).

Uma outra visão dos custos de transação é dada por Milgrom e Roberts, citados por Williamson (1996g), os quais afirmam que o custo de barganha envolve o custo de oportunidade dos barganhadores, os custos de monitoramento para garantir o cumprimento do acordo, e os custos de demora (atraso) e falhas. Williamson afirma que os custos de barganha, de mensuração e de mal adaptação são relativos ao custo de transação.

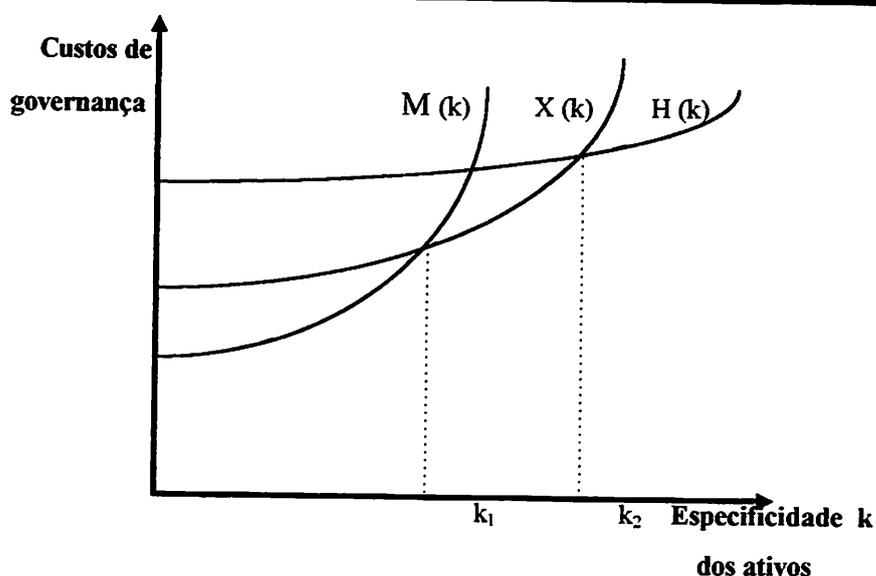
Resumidamente, pode-se dizer que o custo de transação envolve os custos de produção propriamente ditos, mais os de elaboração e negociação dos contratos, de aquisição de informação, assim como os de adaptação, incentivo e controle das estruturas de governança.

4.6.2.1 Forma analítica reduzida

Na forma analítica reduzida utiliza-se uma das dimensões da transação (especificidade de ativos) para demonstrar o efeito indutivo de formas diferenciadas de estruturas de governança, com competências diferentes e ocasionando custos de transação diferenciados.

Dentro das características básicas das transações, a especificidade dos ativos representa o mais importante indutor da forma de governança, seguido pela frequência e pela incerteza das transações.

A FIGURA 14 representa o modelo da Teoria dos Custos de Transações, indicando a resposta dos custos de domínio aos diferentes níveis de especificidade de ativos, ou seja, os custos da organização da produção ou governança, ao nível de especificidade de ativos (k). O gráfico existente na FIGURA 14 evidencia que o tipo de governança é uma função da especificidade dos ativos, ou seja, a especificidade dos ativos define o tipo de governança. Na forma analítica reduzida pressupõe-se que o nível de incerteza, assim como recorrência das transações, são constantes.



Sendo: k = nível de especificidade dos ativos;
 $M(k)$ = forma de organização via mercado;
 $X(k)$ = forma de organização mista (contratos, joint ventures, licenciamentos, etc);
 $H(k)$ = forma de controle interno ou hierárquica (integração vertical).

FIGURA 14. Forma analítica reduzida.

FONTE: Williamson (1991, p.284).

Pode-se afirmar que os pontos k_1 e k_2 representam os pontos de limite onde, em função de uma redução nos custos de transação, ocorre a mudança do modo de governança.

Relacionando-se a FIGURA 14 com as transações entre produtor e agroindústria, pode-se afirmar que a matéria-prima adquirida pela agroindústria deve ter características específicas de textura, sabor, tamanho, forma e outros. Para produção dessa matéria-prima exige-se ativos específicos que ocasionam uma menor perda no processamento. No entanto, para que o produtor faça investimentos em ativos específicos é necessário uma estrutura de governança que reduza a incerteza advinda, principalmente, da atitude oportunística. Estabelecida a estrutura adequada, permitirá a redução do custo de transação para os agentes.

A qualidade da matéria-prima será tanto mais importante quanto menor a capacidade do processo industrial de modificá-la para atender às exigências técnicas do próprio processo industrial e às exigências do mercado consumidor (Farina e Zylberstajn, 1992 citados por Wanderley, 1995). Ao passo que se a agroindústria possuir grande capacidade de transformação da matéria-prima, haverá uma tendência de diminuir a importância da matéria-prima base para o processamento.

4.6.2.2 Modelo matricial

O modelo matricial é importante para compreensão da ECT porque ele envolve especificidade de ativos, tipo de adaptação, estruturas de governança e sua eficácia em realizar as adaptações dentro de cada nível de especificidade de ativos que resulta em custos diferenciados de mal-adaptação de cada estrutura de governança em resposta aos distúrbios.

Supondo que os distúrbios são distinguidos em termos de tipo de resposta - autônoma ou bilateral - o que é preciso para efetuar a adaptação, se o tipo de adaptação depende do grau de especificidade dos ativos. Considera-se a especificidade de ativos como k_j e que ela pode assumir três valores: $k_1 = 0$ (investimento genérico), $k_2 > 0$ (investimento semi-específico), ou $k_3 > 0$ (investimento altamente específico). Assumindo que os ajustes aos distúrbios podem ser de quatro tipos: I, severamente autônoma; II, grande parte autônoma; III, grande parte cooperativo; IV, estritamente cooperativo. A matriz p_{ij} é a probabilidade de ocorrer cada tipo de adaptação do tipo $i = I, II, \dots, IV$, em cada condição de especificidade de ativos k_j ($j = 1, 2, 3$)(TABELA 8).

TABELA 8. Probabilidade do tipo de adaptação frente aos níveis diferenciados de especificidade de ativos.

		k_1	k_2	k_3
[p _{ij}]	I	1.00	.25	.10
	II	.00	.25	.10
	III	.00	.25	.40
	IV	.00	.25	.40

FONTE: Williamson (1991, p.285).

Nota-se que, a exceção da coluna k_1 existem probabilidades positivas associadas a cada elemento da matriz. É importante observar que o aumento da especificidade de ativos implica em um aumento da necessidade de coordenação como resposta requerida aos distúrbios.

Cada tipo de adaptação, se for implementada com sucesso e custo adicional, irá produzir idênticas reduções de custo. Por estas razões, no entanto, a eficácia com que os diferentes modos se adaptam aos distúrbios de diferentes tipos variam. Considerando e_m como sendo a eficácia com que os modos m ($m = M, X, H$) são aptos a implementar adaptações do tipo i ($i = I, II, \dots, IV$), concluiu-se que a matriz e_m é dada por:

TABELA 9. Eficácia das estruturas de governança na implementação da adaptação .

		M	X	H
[e _{ij}]	I	1.00	0.9	.7
	II	0.7	0.9	.4
	III	0.2	0.5	.5
	IV	-0.2	0.0	.5

FONTE: Williamson (1991, p.285).

onde 1.0 é o grau ideal de adaptabilidade e 0.0 (em termos de eficácia) é o equivalente a não adaptação.

Os pressupostos de eficácia existentes na última matriz garantem comentários:

(1) Apenas o elemento e_{IM} tem valor 1.0., pois nesta condição as adaptações de mercado aos distúrbios na forma severamente autônoma (I) são apropriadas e correspondem ao

ideal de transação tanto na economia como no direito; (2) a eficácia dos mercados cai quando cresce a dependência bilateral, sendo negativa para o caso de adaptação estritamente cooperativa (IV), o qual, reflete a natureza conflituosa das trocas de mercado para as transações do tipo dependência bilateral; (3) o modo híbrido é quase tão bom quanto o de mercado para as adaptações estritamente autônomas, sendo melhor do que de mercado em todas as outras formas de adaptação e tão bom quanto ou melhor do que o modo hierárquico, excetuando o estritamente cooperativo; (4) hierarquia é responsável pela carga de burocracia e nunca alcança muita eficácia em qualquer categoria de adaptação, apresentando-se eficiente quando é necessária adaptação estritamente cooperativa; (5) a eficácia da hierarquia é inferior para distúrbios que requeiram adaptações do tipo grande parte autônomas.

Considera-se c_{jm} como sendo os custos esperados de mal adaptação, no uso do modo M de efetuar adaptações, se a especificidade de ativos é do tipo k_i . A partir disso, a ineficácia é obtida através de $1-e_{im}$ e os custos de não adaptação são $C_{jm} = \sum_i p_{ij} (1 - e_{im})$. A matriz é dada por:

Tabela 10. Custos de mal-adaptação das estruturas de governança nos três níveis de especificidade de ativos.

		M	X	H
	k_1	.000	.100	.300
[C_{ij}]	k_2	.575	.425	.475
	k_3	.830	.620	.490

FONTE: Williamson (1991, p.286).

Os menores valores relativos aos custos em cada nível de especificidade de ativos são encontrados na estrutura de mercado, híbrida e hierárquica. Estes custos estão de acordo com o modelo analítico reduzido apresentado na FIGURA 14.

4.7 Hipóteses do trabalho

A partir do exposto na seção 4 deste trabalho, pode-se desenvolver algumas hipóteses. A primeira hipótese (H_1), relativa a primeira fase deste trabalho, é que espera-se a existência de uma associação positiva entre o desempenho da empresa líder no processamento relativamente

aos níveis de investimentos em ativos específicos envolvidos na coordenação de seu subsistema, os quais são suportados por estruturas de governança mais complexas.

Na segunda fase do trabalho, espera-se avaliar o grau de explicação das variáveis relativas às dimensões da transação sobre a estrutura de governança. Lança-se a segunda hipótese (H_2) que os parâmetros relativos a especificidade dos ativos envolvidos na transação influenciem significativamente a estrutura de governança estabelecida e que as demais dimensões não influenciem significativamente.

5 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Nesta seção será explicitado o desenho da pesquisa, onde é apresentado um esquema simplificado do trabalho e enfatizado o tipo de pesquisa. Após, o trabalho será situado em termos geográficos, uma vez que se trata de um estudo que abrange diretamente três estados e indiretamente quatro estados. Será descrita o tipo de amostragem e os instrumentos utilizados na coleta de dados. No desenvolvimento, serão descritos a organização e análise dos dados.

5.1 Desenho da pesquisa

O presente trabalho foi executado em duas etapas. A primeira delas (fase 1) foi a descrição do SAOC, com ênfase nas transações ocorridas dentro do sistema como demonstra a FIGURA 15.

A segunda etapa (fase 2) consistiu na análise dos parâmetros das dimensões indutoras de diferentes formas de governança, explicando os motivos pelos quais tais estruturas diferem em relação às espécies olerícolas transacionadas. Um dos pontos comuns das duas fases é quanto à possibilidade de controle sobre as variáveis em estudo que, de acordo com Mattar (1993), é “*ex-post facto*”, ou seja, procura descobrir a existência de relacionamentos entre as variáveis após o fenômeno em estudo já ter ocorrido. Estudando as estruturas de governança e os seus fatores determinantes após o seu estabelecimento para suportar a transação, caracteriza-se o tipo “*ex-post facto*”.

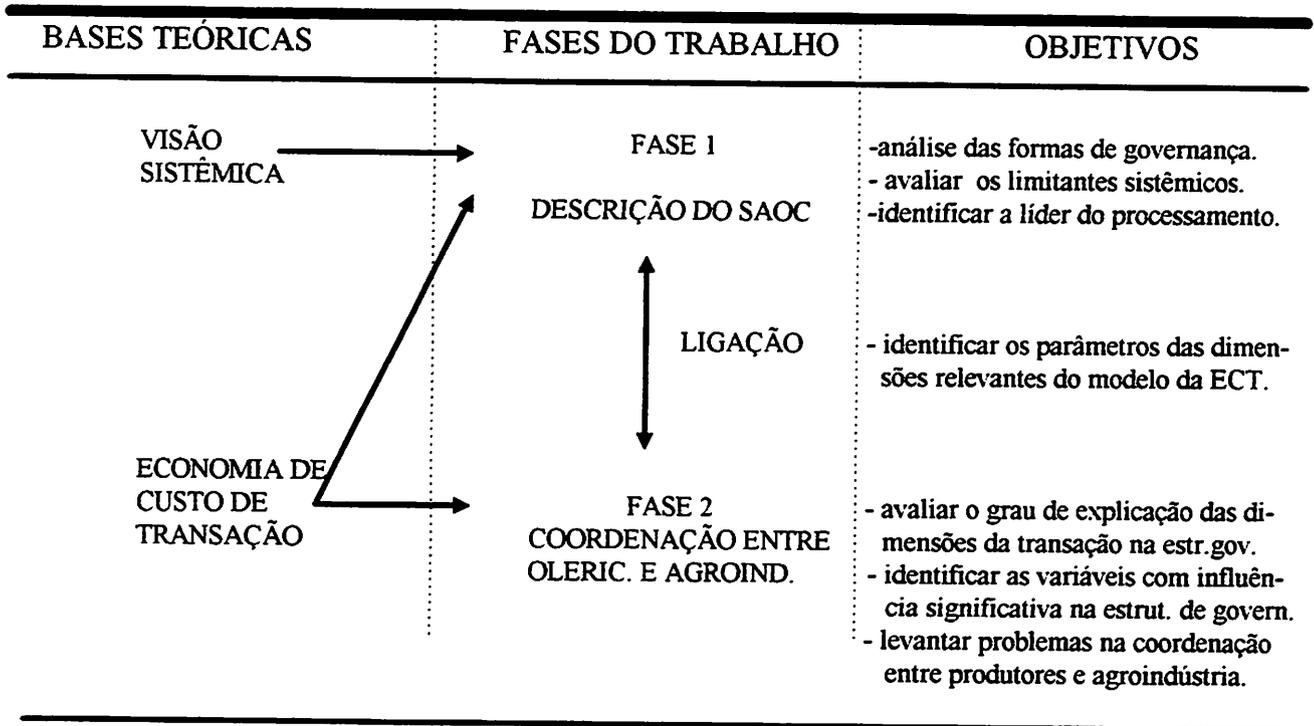


FIGURA 15. Desenho simplificado da pesquisa.

5.1.1 Fase 1

De acordo com Almeida (1989), a primeira fase é de cunho descritivo-analítico (causal), pois, além de descrever claramente as características do SAOC, a mesma ainda especifica e interpreta a relação entre as estruturas determinantes dos diferentes tipos de governança, relativa a análise estrutural discreta. Quanto ao escopo de pesquisa da primeira fase, pode-se afirmar que é um estudo de multicasos.

5.1.2 Fase 2

A segunda fase, de acordo com Mattar (1993), é causal, pois a análise do efeito dos parâmetros relevantes nas estruturas de governança revelam a relação de causa e efeito característica da pesquisa do tipo causal.

5.2 Local do estudo

O estudo de descrição do Sistema Agroindustrial foi feito com base em cinco empresas distintas que, atualmente, representam a totalidade das empresas processadoras em atuação no Brasil. As empresas localizam-se, respectivamente, em Cambé - PR, Mairinque - SP, Uberlândia - MG, São Paulo - SP e Monte Alto-SP. A descrição foi feita com base nas empresas devido a uma concentração das informações nas mesmas, reduzindo o custo de realização da pesquisa.

A segunda parte do trabalho, referente a análise das dimensões relevantes nas estruturas de governança entre os produtores e a agroindústria, foi feito com base em uma das empresas identificadas. A escolha deveu-se à existência de diversas olerícolas transacionadas com o suporte de diferentes estruturas de governança, possibilitando a análise de causa e efeito. Tal situação é adequada para o teste do modelo da ECT, além de elucidar questões do dia-a-dia como comprar, contratar ou fazer.

5.3 Amostragem e coleta de dados

Em ambas fases, a amostragem foi não probabilística por julgamento. O julgamento foi feito com base na concentração de informação e redução no custo de elaboração da pesquisa, ou seja, julgou-se que o elo do sistema em que se encontra uma maior quantidade e qualidade de informações é o processamento (empresas processadoras). No entanto, não se deixou de entrevistar outros atores participantes do SAOC.

5.3.1 Fase 1

A base de dados foi composta pelas empresas participantes dos subsistemas componentes do Sistema Agroindustrial das Olerícolas Congeladas brasileiro. Também entrevistou-se participantes dos diversos atores do SAOC, mais especificamente distribuidores, fornecedores de máquinas e insumos, pesquisadores, bancos, prefeitura, varejista, fiscais e produtores agrícolas, com o intuito de complementar a descrição do sistema.

O principal instrumento utilizado para a coleta de dados foi as entrevistas semi-estruturadas aplicadas aos empresários do processamento. Outras fontes de dados foram

utilizados em caráter complementar como: análises documentais, livros e consulta a revistas e periódicos específicos da área de alimentos congelados e de varejo.

5.3.2 Fase 2

A amostra foi não probabilística por julgamento, pois procurou-se identificar a planta de processamento que processasse um número de olerícolas suficiente, para que se pudesse obter sensibilidade na análise. Após a identificação da planta de processamento, optou-se pelo envio de um questionário estruturado endereçado ao gerente agrícola desta empresa, que é o profissional é encarregado da determinação das estruturas de governança que suportam as transações entre produtores e agroindústria. Além disso, o mesmo possuía conhecimento sobre todas as espécies, no que tange às dimensões das transações e seus parâmetros selecionados no modelo.

O questionário aplicado compôs-se de questões fechadas que envolviam variáveis de cunho qualitativo-quantitativo, deixando em aberto, em todas as questões, a possibilidade do entrevistado colocar suas respostas através de uma escala numérica, para que dados sigilosos da empresa não fossem revelados (exigência da empresa). Outras variáveis que diziam respeito ao julgamento do questionado tiveram de ser operacionalizadas dessa forma.

5.4 Organização e análise dos dados

5.4.1 Fase 1

Os dados foram organizados e analisados de forma a responder as nossas hipóteses, respaldados no modelo teórico básico de análise de sistemas que provém da Teoria Geral de Sistemas citado por Churchmann (1972).

A partir deste modelo básico de análise de sistemas procedeu-se para a operacionalização do modelo como mostra a FIGURA 17, onde se verifica que o sistema será descrito desde o fornecimento de insumos até o consumidor final.

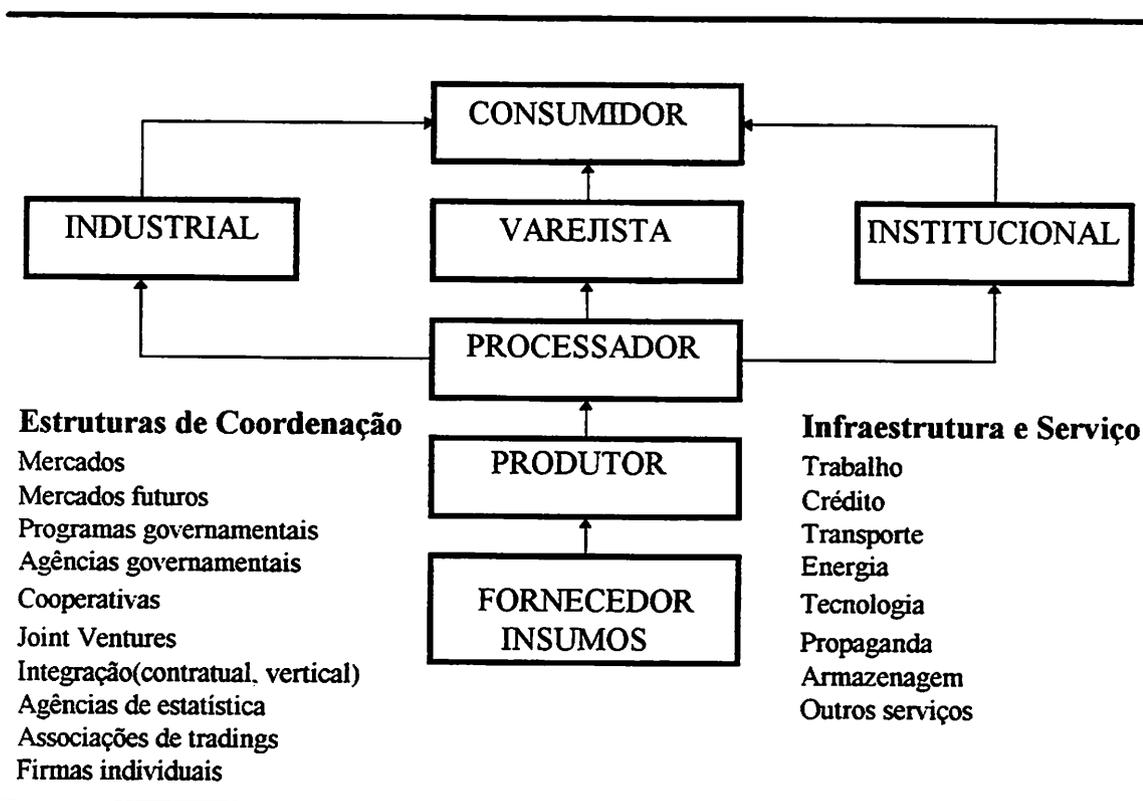


FIGURA 16. Modelo de descrição do SAOC.

FONTE: Adaptado de Shelman (1991, p.49).

Já a análise da coordenação do sistema foi feita com base nas transações entre as interfaces tecnologicamente diferenciadas. A operacionalização do modelo foi executada com base no modelo conceitual proposto por Williamson (1991). Este autor propõe a análise estrutural discreta que significa um enfoque comparativo entre formas de governanças alternativas alinhadas com fatores teóricos determinantes destas formas, segundo uma visão minimizadora de custos de transação, ou seja, com base em critérios de eficiência. As variáveis relevantes na análise estrutural discreta de Sistemas Agroindustriais estão apresentados na FIGURA 17.

O ambiente institucional e organizacional serão considerados, pois representam vetores de parâmetros de mudança das formas de governança que atuam nas características das transações. Os efeitos dos pressupostos comportamentais foram descritos em algumas transações, podendo ser percebido seu efeito sobre a estrutura de governança estabelecida.

DIMENSÕES DA TRANSAÇÃO

- Especificidade dos ativos (k)
- Frequência (f)
- Incerteza (u)

INSTITUIÇÕES E ORGANIZAÇÕES**# Ambiente Institucional**

- Sistema legal
- Aspectos culturais
- Tradição agrícola e costumes
- Organizações políticas
- Aspectos internacionais

Ambiente Organizacional

- Bureaus públicos e privados
- Associações
- Organizações políticas
- Informações
- Tecnologia

ASPECTOS CONTRATUAIS (Competências)

- Adaptabilidade ex-post
 - Desenho contratual
 - Incentivos
 - Arbitragem pública/privada
-

FIGURA 17. Variáveis relevantes na análise estrutural discreta de *Agribusiness*.

FONTE: Adaptado de Zylbersztajn (1995b, p.176).

As variáveis listadas servirão de base para a discussão das características economizadoras de custos de transação de um sistema típico de *Agribusiness*.

5.4.2 Fase 2

O modelo teórico de análise utilizado para identificar o efeito dos parâmetros das dimensões foi proposto por Williamson (1985) que alinha as características da transação como indutoras de formas diferenciadas de governança. O modelo teórico original pressupõe a inclusão de variáveis institucionais no modelo e dos pressupostos comportamentais. No entanto, isolou-se as dimensões da transação, para análise dos parâmetros das dimensões influentes na estrutura de governança.

Modelo Estatístico

O modelo estatístico utilizado foi a função de Cobb-Douglas. Segundo Gujarati (1988), a função de Cobb-Douglas é uma função não linear a qual permite que os dados sejam analisados num modelo linear de regressão quando logaritmizados. Isso se dá porque embora este modelo não seja linear nas variáveis o é em seus valores logarimizados.

Para Gujarati (1988), além de fornecer possibilidade de análise linear de um modelo não linear, a função de Cobb-Douglas apresenta outras vantagens como a maior facilidade que oferece à computação e interpretação dos parâmetros relevantes.

A função de Cobb-Douglas é representada por:

$$Y = a \prod_{i=1}^n X_i^{b_i} \varepsilon_i \dots \dots \dots [1]$$

onde :

Y = variável dependente

a = interceptação de Y

X₁ = variáveis independentes

b₁ = coeficiente de regressão

ε_i = erro aleatório

O desenvolvimento da expressão em (1) na forma logarítmica dá a equação na forma linear (2)

$$\text{Ln}Y = \text{Ln}a + b_1 \text{Ln} X_1 + \dots + b_n \text{Ln} X_n + \text{Ln}\varepsilon \dots \dots \dots [2]$$

Após a descrição do SAOC, e os parâmetros das dimensões da transação identificados, será feita a descrição do modelo analítico.

6 SISTEMA AGROINDUSTRIAL DAS OLERÍCOLAS CONGELADAS (SAOC)

Nesta seção utilizou-se a análise estrutural discreta como instrumento para avaliar as estruturas de governança que dão suporte as transações em todo o sistema. Desta forma a descrição do SAOC foi feita com base nos subsistemas que o compõem, ou seja, cada subsistema será identificado pelo nome da empresa que realiza o processamento das olerícolas congeladas (OC's). O trabalho revelou que o SAOC brasileiro pode ser representado através do esquema apresentado na FIGURA 18, a qual mostra as principais transações ocorridas no sistema e a forma de governança estabelecida (mercado-m, mista-x e hierárquica-h).

A pesquisa foi colocada no início do sistema, mas evidenciou-se a sua atuação em todos os elos da cadeia. As transações provenientes da relação entre órgãos de pesquisa e os agentes do sistema são via mista ou hierárquica, pois a especificidade dos ativos envolvidos na transação são altos, principalmente, humana e física.

Outro agente identificado foi o fornecedor de insumos, máquinas e equipamentos (FIME). Nesse segmento também procurou-se enfatizar as transações com todos os demais elos do sistema, sendo que as estruturas de governança identificadas foram via mercado, mista e hierárquica.

Os produtores agrícolas que transacionavam com os processadores situam-se nas imediações das plantas de processamento e são proprietários de pequenas áreas, o que caracteriza a atividade olerícola. Nas transações entre produtores e agroindústria pode-se identificar os três tipos de estrutura de governança e, no caso da governança hierárquica, apenas uma planta de processamento integrou verticalmente para trás em um dos produtos transacionados.

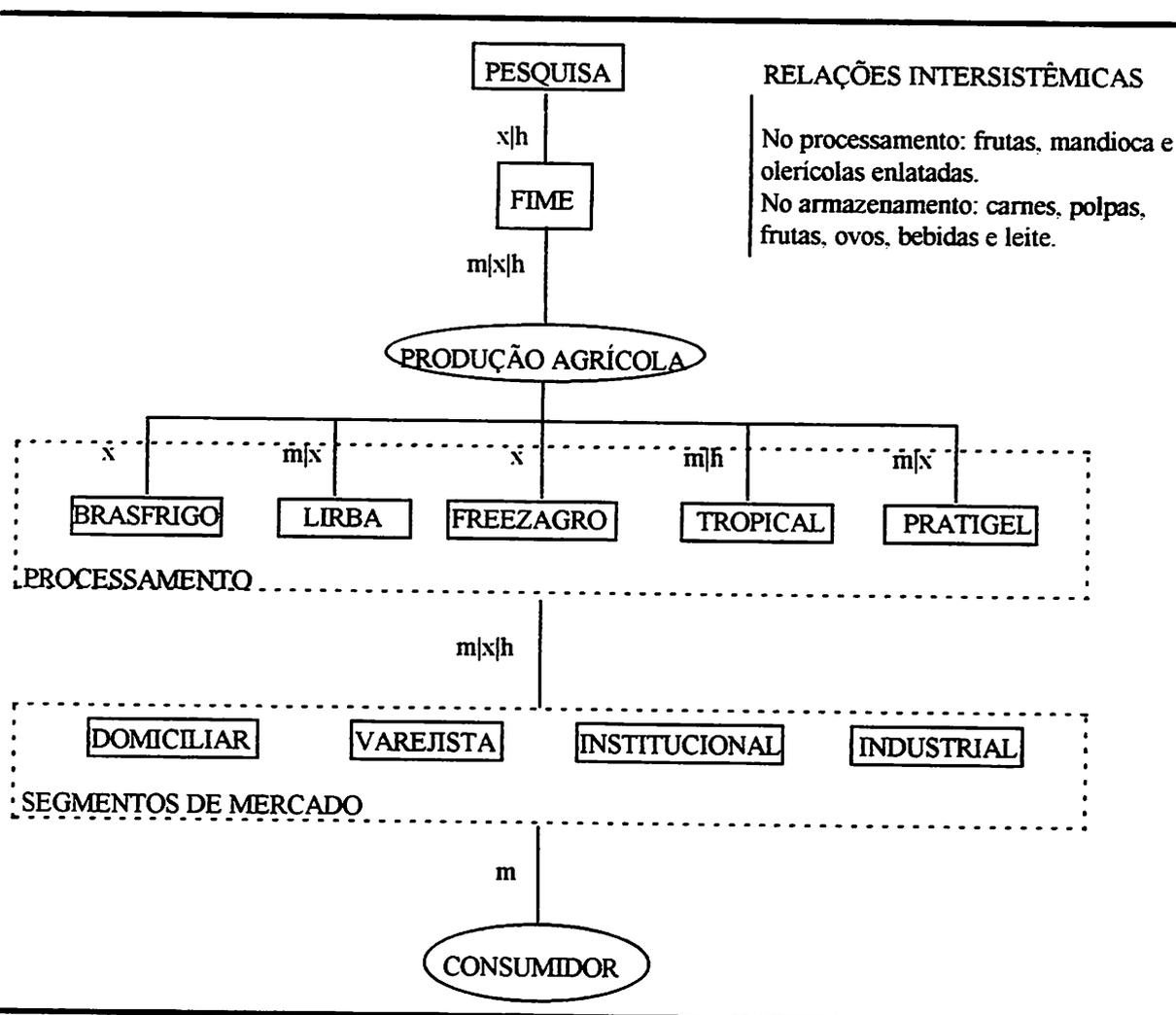


FIGURA 18. O *design* do SAOC e suas relações intersistêmicas.

FONTE: Informações obtidas na pesquisa.

Até o ano de 1996 o processamento de olerícolas para o congelamento tem sido feito por cinco empresas, as quais, em muitos casos, possuem ligações com outros sistemas agroindustriais. Estas ligações podem ocorrer pelo armazenamento de produtos em câmara fria, ou mesmo através do processamento de frutas e outros produtos como mandioca. Nas transações entre as plantas de processamento e os segmentos de mercado pode-se identificar os três tipos de estruturas de governança.

Para determinar a distribuição dos produtos, abordou-se a análise dos segmentos de mercado que envolvem uma estrutura de ativos diferenciada para suportar a transação e inserem

níveis diferenciados de incerteza e frequência, gerando impactos diferenciados nas estruturas de governança.

Dentro das entrevistas procurou-se identificar a percepção dos empresários sobre os consumidores e os esforços que tem sido feitos para mudar a imagem negativa que o público em geral faz das olerícolas congeladas, adquirida desde a época em que a carne congelada surgiu no mercado.

6.1 Histórico e trajetória da formação do SAOC no Brasil

O histórico e a trajetória do SAOC será descrito com base nas empresas participantes do processamento, pois o surgimento do SAOC dependeu da aparição das mesmas assim como seus novos desenhos buscando novos segmentos de mercado.

O SAOC teve seu início ligado à empresa LIRBA, a pioneira no Brasil no processamento de OC's. O histórico e a evolução do SAOC podem ser verificados, de uma maneira sintética, através da figura abaixo:

1979	1984	1987	1991	1995	1996	1997
LIRBA - inicia atividades no segmento industrial	PRATIGEL/SUPERGEL - inicia atividades dentro do segmento institucional.	PRATIGEL/SUPERGEL - inicia atividades dentro do segmento varejista.	LIRBA - segmento domiciliar BRASFRIGO - segmento industrial.	FREEZAGRO - segmento varejista. SADIA - aliança estratégica segmento varejista.	TROPICAL - segmento industrial BATAVO - saiu do SAOC. FREEZAGRO - dificuldades financeiras	PERDIGÃO - aliança estratégica segmento varejista.

FIGURA 19. Acontecimentos relevantes no SAOC.

De maneira, geral pode-se dizer que as empresas iniciaram suas atividades atreladas ao segmento industrial, com exceção das empresas PRATIGEL/SUPERGEL e FREEZAGRO.

A SADIA e a PERDIGÃO não processam olerícolas congeladas, mas através de sua estrutura de distribuição que constituem ativos específicos importantes já de posse das empresas, mantêm uma aliança estratégica com empresas européias. Tais empresas não foram incluídas neste estudo pois não se caracterizam como processadoras propriamente ditas, pois o investimento em ativos específicos não é significativo, uma vez que a “estrutura de frio” já existia. Esta estratégia está dentro da busca de economia de escopo.

LIRBA AGROINDUSTRIAL

O processamento de olerícolas para congelamento começou com a instalação da planta de processamento da empresa Lirba, no ano de 1979. A empresa surgiu com a necessidade do fornecimento de cebola na entressafra para empresas como CICA e Pauletti. Assim o primeiro segmento a ser atendido foi o industrial.

Esta empresa faz parte do grupo CLC (Comunicações, Lazer, Cultura) composto por 14 empresas. Junto à planta de processamento há uma unidade de frigoconservação de produtos perecíveis chamada CEFRI (faz parte do grupo), criada no ano de 1976 sob o nome de Cetrin. Existem outras duas unidades de frigoconservação, uma em Salvador (CEFRINOR) e outra em São Paulo (Central de Distribuição Urbana).

No ano de 1996 a empresa alugou a planta de processamento pertencente à Cooperativa Camila que fornecia exclusivamente para a Batavo, com o objetivo de produção de OC's em períodos de entressafra em São Paulo.

PRATIGEL (SUPERGEL-CAC)

O segundo subsistema a surgir no Brasil foi o composto pela Cooperativa Agrícola Cotia (CAC). No ano de 1984, foi iniciado o projeto da CAC com vistas ao desenvolvimento de uma planta de processamento de batata pré-frita congelada, cuja produção destinava-se à empresa McDonald's. Na época, a CAC era a maior produtora nacional de batata específica para a fritura. O projeto foi desenvolvido em conjunto com a McDonald's, incluindo visitas a outras plantas de processamento no exterior. Assim, a planta foi desenvolvida para a produção de batata pré-frita para o segmento institucional (McDonald's), sendo a SUPERGEL-CAC a pioneira neste segmento.

A empresa entrou em funcionamento em 1985. Em 1986, o plano cruzado e o congelamento dos preços provocaram a inviabilidade da manutenção do contrato de fornecimento de batata pré-frita e a McDonald's se mostrou inflexível na adaptação do contrato ao novo cenário vigente. Em fins de 1987, a empresa destinava menos de 1 turno para a McDonald's, que já estava fazendo o processamento (fritura) dentro das próprias lojas, com matéria-prima fornecida pela própria cooperativa. Para tornar a planta de processamento viável (escala de produção), a

SUPERGEL-CAC buscou novos segmentos de mercado, especificamente o varejo, investindo em especificidade de marca ao introduzir as “batatinhas CAC”, no ano de 1987.

Durante os anos de 1988-1989, a SUPERGEL começou a trabalhar com outros tipos de olerícolas e com o nhoque como subproduto da batata, tendo lançado a batata “Binti”. Nessa época, a produção saltou de 20.000 sacos de batata por mês para a 200.000. Após a batata, foi lançado o brócolo, passando do ramoso para o de cabeça única, tendo sido feito um trabalho de pesquisa completo para o seu desenvolvimento. Posteriormente houve a introdução da cenoura e da couve-flor.

Um fato importante que ressalta a importância da especificidade de marca envolvida na transação entre processador e varejo foi a compra da marca “Binti” por um grupo holandês, antes da liquidação da CAC.

Com a crise financeira da cooperativa, em 1996, os funcionários da Supergel compraram a atividade mercantil, arrendando a planta de processamento e criando a Pratigel. É importante ressaltar que a criação da SUPERGEL-CAC foi favorecida por dois fatores principais: a existência da produção agrícola e o interesse de se estabelecer uma relação contratual de uma empresa do segmento institucional com a SUPERGEL-CAC. Assim, já existia o investimento em ativos de produção agrícola específicos (batata) e a garantia de escoamento da produção da planta de produção, pois a especificidade de marca que a McDonald’s detém é considerável sendo, de acordo com o estudo feito pela consultoria inglesa Indelbrands citada por Caetano (1997), a marca número 1 do mundo.

BRASFRIGO

A empresa faz parte do grupo BMG que possui, no ramo agroindustrial, uma planta de processamento de tomate e um grande número de lojas da Pizza Hut.

Começou suas atividades sob o nome de Cetrin em 1976 e se dedicava somente à frigoconservação de produtos perecíveis. No ano de 1991, foi instalada a planta de processamento de milho e ervilha com vistas ao enlatamento. O congelamento foi projetado somente para conservação do excesso de milho processado até o branqueamento, para dar “folga” às máquinas que realizavam o enlatamento. Mesmo como um apêndice da planta, o milho verde congelado é

vendido para os segmentos industrial e institucional/varejista local (Uberlândia). A empresa possui mais uma unidade de armazenamento localizada em Itajai-SC.

FREEZAGRO

A idéia inicial do projeto de construção da planta de processamento surgiu no ano de 1990, após viagens feitas a pólos agroindustriais no exterior. Através do BNDES, a planta de processamento foi financiada parcialmente e, em janeiro de 1995, estava em funcionamento. No ano de 1996, passava por dificuldades financeiras e paralisou suas atividades, despedindo todos funcionários sendo que os estoques que existiam em outras câmaras frigoríficas foram apreendidos como forma de saldar parte das dívidas existentes.

TROPICAL

A empresa existe desde 1987, mas a linha de olerícolas congeladas surgiu em julho de 1996 com a entrada de um experiente engenheiro, que atua há vários anos no SAOC. A empresa começou a congelar cebola com vistas ao segmento industrial e passou a trabalhar com alho, mandioca, abobrinha, couve-flor, espinafre, chuchu, mandioca, goiaba, acerola, manga e abacaxi.

6.2 Situação e perspectivas de mercado

Estimou-se, a partir da opinião dos empresários do processamento, que a demanda de olerícolas congeladas no ano de 1996, para os segmentos industrial, varejista, institucional e domiciliar, tenha oscilado em torno de 4.000 t./mês, o que geraria uma receita bruta anual, no processamento, de aproximadamente US\$ 144 milhões. Por outro lado, Edmundo Klotz³ em Vairoletti (1996) afirma que o faturamento no mercado nacional seja em torno de US\$ 100 milhões (vegetais congelados, produtos semi-elaborados e preparo instantâneo)

Parte dessa demanda é satisfeita pelo SAOC brasileiro, que produziu em 1996 cerca de 1.350 t./mês de produtos processados, comercializados nos quatro segmentos de mercado, gerando uma receita bruta anual de aproximadamente US\$ 48 milhões.

³Presidente da ABIA (Associação Brasileira das Industrias da Alimentação)

Assim, pode-se verificar que o produto processado pelo SAOC brasileiro é responsável pelo abastecimento de aproximadamente 34% da demanda total estimada pelos agentes do sistema e que não consegue suprir a demanda dos segmentos institucional e varejista, pois somente a rede McDonald's⁴ consome 1000 t./mes de batata pré-frita que está sendo importada da Argentina ou Canadá.

As perspectivas sobre o aumento do consumo de olerícolas congeladas são otimistas. Um dos entrevistados comentou que *“é um mercado que tem muito a crescer”*, para outro *“existe a perspectiva [de aumento de consumo] e é monstruosa para o segmento, uma coisa absurda, mas não é da noite para o dia.”* Quando o entrevistado diz que *“não é da noite para o dia”*, está fazendo alusão ao hábito do brasileiro de consumir olerícolas congeladas (OC's) que ainda precisa se enraizar, a exemplo do que ocorre com países do hemisfério norte.

Dentro desse enfoque de aumento de consumo de OC's, um outro entrevistado mencionou que *“em 95 o mercado cresceu cerca de 50%, em 96 foi de 3-4%”*. Reforçando as considerações feitas outro entrevistado comenta que *“o Brasil está atrasado trinta anos no mercado de vegetais congelados”*., ou seja, trata-se de um mercado que tem muito a crescer.

Entre as olerícolas congeladas, o produto preferido pelos consumidores no SAOC é a batata pré-frita, assim como nos EUA, sendo o mais consumido segundo um dos entrevistados *“Pegando um item que é a batata pré-frita congelada que deve representar mais de 40% do consumo nacional das olerícolas congeladas deve ser em torno de mais de 2.000 t./mês o consumo nacional.”* Porém, outro entrevistado estimou o consumo de batata pré-frita em 3.000 t./mês.

Percebendo as oportunidades emergentes, várias empresas estrangeiras estão procurando realizar alianças estratégicas com empresas brasileiras que já possuem investimentos em ativos específicos para a distribuição de produtos congelados e especificidade de marca. Como exemplo, podemos observar em ALIMENTOS & TECNOLOGIA (1997), as empresas Avico B. V. (holandesa) e Sadia lançando no mercado as batatas pré-fritas e o crescimento do consumo desse produto, dentro de toda linha institucional da Sadia, subiu de 5,3 (1995) para 7,5% (1996).

Sentindo a concorrência, externa dois entrevistados fizeram os seguintes comentários:

⁴Informação obtida junto ao um gerente de loja da rede McDonald's (04/06/97).

- *“Na área de congelados vamos ter que rebolar bastante, pois de 95 para cá começou entrar produto de boa qualidade e preço baixo”.*

- *“Em termos de padrão e tecnologia eles estão muito mais adiantados que a gente.”*

Apesar das observações feitas, os agentes observam a entrada dos produtos estrangeiros como sendo positiva, no sentido de tornar comum o consumo de OC's no Brasil. No que tange ao aumento do consumo, o valor médio da taxa de crescimento anual da demanda de OC's ficou em torno de 18%, o que significa um aumento de US\$ 28 milhões no consumo. No entanto, a Associação Brasileira das Indústrias de Alimentação (ABIA) citada por GUIA (1996) trabalha com uma taxa de crescimento de 6% (US\$ 10,72 milhões) ao ano, o que parece mais consistente.

Para observar o comportamento do consumo de OC's, de acordo com entrevistados, basta notar o comportamento de vendas da linha branca:

- *“Porque o consumo cresceu bastante em 95 porque a linha branca vendeu muito em 95, então ocorreu um boom”*

- *“Para voce ter uma idéia de como está crescendo o mercado de congelados, é só voce ver como está crescendo a linha de freezers e microondas.”*

6.3 Pesquisa no SAOC

A pesquisa, implica em investimentos em ativos específicos, a existência de incerteza de resultados positivos e a atitude oportunística dos agentes pela existência de estruturas pouco eficazes na garantia de propriedade intelectual. Esses ativos específicos podem ser: ativos físicos, humanos, marca e local. Dentro dos ativos físicos, enquadrados laboratórios de testes de máquinas, estrutura de simulação para novos equipamentos e moléculas (informática), áreas sistematizadas e drenadas (para teste de produtos químicos, sementes, etc), equipamentos de pulverização de alta precisão, cozinhas experimentais, salas para teste de degustação e outros. A especificidade de ativos humanos envolve um corpo de técnicos com formação de nível superior, e na maioria das vezes, com pós-graduação. A especificidade de marca é um parâmetro relevante porque a organização responsável deve possuir respaldo junto aos consumidores, ou seja, deve possuir uma marca confiável no mercado de pesquisa.

6.3.1 Pesquisa no fornecimento de insumos, máquinas e equipamentos (FIME).

A semente é um importante fator na determinação da especificidade do ativo transacionado, pois existem cultivares mais adequadas ao processamento que outras. Além disso, o custo do desenvolvimento de uma nova cultivar é considerável, envolvendo dinheiro e tempo, pois trata-se de um processo biológico. Empresas como a Asgrow, Topseed, Cargill, Royal Sluis e outras atuam no fornecimento sementes adequadas ao congelamento.

A pesquisa que dá suporte à geração de sementes específicas para o congelamento representa um ponto crucial para o desenvolvimento do SAOC brasileiro, pois novas variedades e cultivares podem conferir maior qualidade dos alimentos, conferir maior resistência ao ataque de pragas, extensão do “shelf-life” entre a colheita e o processamento e padronizar a forma do produto para as máquinas de processamento. No Brasil, segundo se pode apurar pelas entrevistas feitas, existe somente a seleção de cultivares já existentes em outros países, não se verificando o desenvolvimento de cultivares nacionais, com incremento genético em relação às já existentes. Por outro lado, somente em 1997 a Lei da Proteção de Cultivares entrou em vigor no Brasil.

No subsistema LIRBA, a adaptação de cultivares olerícolas é feita pela própria empresa de processamento que possui campos experimentais próprios e a pesquisa de novas variedades é feita pela empresa fornecedora de sementes. Existe o que eles chamam de parceria entre empresa e a universidade, com o objetivo de pesquisar aspectos de produção e pós-colheita (Universidade de Campinas e ITAL). As estruturas de governança existentes variam desde a hierárquica, na adaptação de novas cultivares pela LIRBA, como também contratual quando se fala da parceria entre Universidades e Institutos com a empresas de processamento.

No subsistema BRASFRIGO, onde se utiliza sementes de milho superdoce e de ervilha provenientes da Cargill, encontramos problemas de adaptação das máquinas de degrane ao milho verde híbrido (Cargill) cultivado no Brasil. Isto ocorre devido ao desenvolvimento da semente de milho em outro país e o seu plantio no Brasil que apresenta outras condições que não as ideais para o desenvolvimento de seu potencial.

O IAPAR (Instituto Agrônomo do Paraná) deu subsídio ao projeto da FREEZAGRO, através de um convênio estabelecido em 1992, selecionando e avaliando sementes e entregando aos produtores contratados da empresa os detalhes agrônômicos sobre a condução das culturas.

No caso da PRATIGEL, os investimentos em pesquisa foram realizados na época em que a empresa fazia parte da CAC que na ocasião, possuía uma série de estações experimentais onde eram testadas novas cultivares. Também possuía forte vínculo com as Universidades, onde a área agrícola era desenvolvida.

A geração de novas moléculas com fins comerciais, seja na viabilização de um novo herbicida, fungicida ou inseticida, é efetuada nas grandes empresas transnacionais, sob "sete chaves". No entanto, essas empresas (Ciba, Zeneca, ICI, Hokko, etc) estão realizando contratos com outras que atuam no ramo de teste de produtos químicos⁵ e, assim, estão reduzindo o seu custo de transação, pois o lançamento de novos produtos não é muito freqüente. Conseqüentemente, manter uma estrutura de avaliação de desempenho desses produtos torna-se inviável. Já o teste de novas moléculas é constante e ponto estratégico para a empresa manter-se no mercado justificando a manutenção de sua estrutura.

6.3.2 Pesquisa na produção agrícola

A pesquisa na produção agrícola é feita, normalmente, por produtores, agroindústrias de processamento ou por órgãos de pesquisa ligados à agroindústria e à produção agrícola em geral.

O subsistema BRASFRIGO não apresentava qualquer tipo de ligação com instituições de pesquisa no sentido de desenvolver a produção agrícola. A LIRBA desenvolve seus testes em sua própria área experimental, ou seja, hierarquizou a pesquisa. No caso da FREEZAGRO, o IAPAR (Instituto Agrônomo do Paraná) testou cultivares de várias procedências e repassou as técnicas agronômicas aos profissionais da planta. A empresa TROPICAL não apresenta uma estrutura interna (área agrícola) que dê suporte à produção agrícola, sendo os próprios agricultores encarregados de obter informações sobre a pesquisa agronômica. No caso da PRATIGEL, ainda colhe-se frutos da época em que a CAC mantinha estações experimentais. Atualmente, faz-se canteiros experimentais com os produtores, onde se compartilha a experiência de cada agricultor, melhorando o grupo.

⁵Entrevista feita ao Eng.º Agr.º MSc. Almir Claret da empresa AGROTESTE - MG.

6.3.3 Pesquisa no processamento

Com exceção das empresas LIRBA e PRATIGEL, que possuem investimentos em ativos específicos para realizar pesquisas com novos produtos, as demais participantes do sistema não estão desenvolvendo outros projetos. A empresa LIRBA realiza pesquisa usando inclusive as técnicas de degustação com vidro espelhado e outras. Também existe a prestação de serviços de empresas especializadas na área e o departamento de marketing é o responsável pelos contatos.

Mas, a pesquisa de novos produtos parece não estar em sintonia, com as tendências existentes no exterior, onde se procura maior praticidade nas olerícolas congeladas ou está defasada em relação a elas. Agrega-se maior praticidade a esses produtos através da combinação entre várias olerícolas congeladas gerando produtos compostos.

Os produtos finais do SAOC brasileiro não apresentam, a exemplo de mercados mais desenvolvidos, os chamados “blends” ou misturas mais elaboradas, com investimentos em ativos de marca. Esses “blends” diferenciam as olerícolas congeladas em relação aos seus substitutos, os produtos “in natura” e os enlatados. A concorrência externa (Bonduelle), visualizando esta “brecha”, introduziu cinco tipos diferentes de saladas. Enquanto os processadores nacionais denominam, sem diferenciação, o produto misto (mais de um tipo de olerícola) como jardineira, os franceses, além de realizar diferentes “blends”, utilizam denominações que auxiliam na diferenciação e atratividade do produto: “salada crocante sombrero”, “salada de legumes a florestal”, “salada al mare”, “salada de legumes minestrone” e “salada de legumes a moda bretã”.

Seria necessário aumentar a estrutura burocrática para desenvolver dentro da própria empresa, o desenvolvimento de novos produtos. Com isso, as empresas do SAOC que se preocupam com a geração de novos produtos recorrem à busca de estruturas alternativas (mista) para efetuar a pesquisa, como por exemplo parcerias, contratos de desenvolvimento de produto, etc.

6.3.4 T1 - Transações entre SAOC x P&D

As formas de governança que foram geralmente encontradas dependeram diretamente do nível de especificidade de ativos envolvidos nas transações e a frequência com que as mesmas ocorrem. Observou-se que os processadores estão sempre desenvolvendo os padrões de produção

agrícola ou envolvidos através de estruturas mistas ou hierárquicas no desenvolvimento desses padrões.

No fornecimento de insumos, máquinas e equipamentos, as empresas que atuam na área transacionam através de estruturas variáveis para obtenção da tecnologia de novos produtos e realização de adaptações.

É importante comentar o caso da relação contratual entre Instituto Agrícola do Paraná (IAPAR) e FREEZAGRO onde Motter (1996) comenta que o apoio do IAPAR, no sentido de dar suporte ao sistema agroindustrial, era um pré-requisito exigido pelo BNDES. Assim, em setembro de 1992, o IAPAR foi solicitado pela empresa FREEZAGRO para prestar “assessoria agrônômica”, cujo contrato tinha o objetivo de estabelecer relações de cooperação nas áreas de treinamento, consultoria e prestação de serviços técnicos, com a ressalva de o IAPAR poder disseminar no meio científico o resultado das pesquisas feitas provenientes do contrato. O IAPAR assumiu a responsabilidade de assessorar a FREEZAGRO em: seleção e avaliação de sementes; definição de sistemas de produção, planos de manejos de pragas, doenças e ervas daninhas, definição de épocas de plantio e colheita, manejo de culturas desde a implantação até a colheita, aspectos agrônômicos e de custos, além de treinamento e orientação de pessoal técnico-agrônômico.

Um dos entraves para a pesquisa de novas cultivares era a inexistência da lei das cultivares que, na visão de Zylbersztajn (1993), se o Brasil aderir às leis de propriedade intelectual vigentes internacionalmente, serão facilitadores de ações empresariais de grupos nacionais e internacionais. Serão facilitadores porque irão reduzir a incerteza dos atores quanta à atitude oportunística dos agentes, pois sofrerão penalizações.

No subsistema PRATIGEL, onde a cooperativa desenvolveu a tecnologia de cultivo de espécies olerícolas com vista ao congelamento, levantou-se a questão de que “*o custo de desenvolver isso [tecnologia de produção] foi muito alto*”, indicando que aí seja interessante uma atuação dos órgãos de pesquisa públicos, que já possuem capacitação para o desenvolvimento desta tecnologia de cultivo.

6.4 O fornecimento de insumos, máquinas e equipamentos (FIME)

O FIME será analisado dentro da produção agrícola e no processamento. No entanto, com a recente evolução do varejo (ECR e “meal solution”) justifica-se um aprofundamento, em trabalhos futuros, dos agentes que participam do FIME na distribuição.

6.4.1 O FIME na produção agrícola

Na produção agrícola, o fornecimento de insumos, máquinas e equipamentos é semelhante ao do olericultor que destina o seu produto para o mercado “in natura”. Evidencia-se a presença dos insumos que são usados na produção olerícola como sementes, defensivos químicos, adubos e corretivos, polietileno, esterco e outros insumos que são usados convencionalmente. Dentre as máquinas e equipamentos pode-se ressaltar a presença de tratores de baixa potência, motocultivadores, implementos, semeadoras e sistemas de irrigação (pivot central, canhão e aspersão).

O FIME, na produção agrícola, apresenta algumas limitações. A primeira é a questão do fornecimento de sementes, que é uma deficiência sistêmica, ou seja, parte da pesquisa afetando o fornecimento de insumos, por omissão do governo. Somente em 1997 o governo regulamentou a lei das cultivares que reduz a incerteza relativa a apropriação da propriedade intelectual, das empresas que geram as cultivares adequadas ao congelamento.

Um outro ponto limitante é o fornecimento de equipamentos como semeadoras adequadas para sementes pequenas, transplantadoras e colhedoras automotrizes. Fazendo referência a essa limitação, um dos atores ressaltou que *“no Brasil é tudo no tempo do índio...você tem que ter 70 pessoas para colher 1 hectare de vagem por dia”*. As empresas brasileiras pouco têm desenvolvido nessa área como suporte ao desenvolvimento da olericultura. Iniciativa como da Divisão de Mecanização Agrícola do Instituto de Economia Agrícola de São Paulo tem sido pioneira no desenvolvimento de máquinas e equipamentos para a olericultura.

6.4.2 T2a - As transações FIME x produção agrícola

Na maioria dos subsistemas, as transações para a aquisição de insumos pelos produtores agrícolas se dá através da estrutura de governança de mercado.

No subsistema PRATIGEL, de acordo com o entrevistado, há casos em que os produtores se reuniram e integraram para trás (fornecimento de insumos), ou seja, estabeleceram estruturas de governança do tipo hierárquica para aquisição de insumos. O fator que foi fundamental nessa decisão, segundo o entrevistado ligado a esses produtores, foi a “cultura cooperativista” cuja origem se liga ao período de existência da CAC.

No fornecimento das máquinas agrícolas e equipamentos, em muitos casos, são estabelecidos contratos de venda, onde existem refêns para garantir que as promessas sejam confiáveis, pois no caso de atitude oportunística do agente comprador, o mesmo é obrigado a ceder o ativo prisioneiro.

6.4.3 O FIME no processamento

A presença do FIME no processamento ocorre, principalmente, nas etapas de preparo da matéria-prima, congelamento, ensaque e armazenamento do produto final. Durante o preparo da matéria-prima, as entrevistas revelaram que os insumos mais importantes são: amônia (resfriamento), água, vapor, energia elétrica, óleo BPF (óleo básico para fabricação de vapor) e madeira. As máquinas e equipamentos mais importantes estão relacionados com o preparo da matéria-prima, que envolve as operações de descasque, limpeza, branqueamento e outros.

No congelamento, o “frio” é um insumo gerado por uma estrutura cara e específica que consome energia elétrica em grande quantidade. O equipamento recomendado para o congelamento é o túnel de congelamento ou “frefreeze” como é comumente chamado, pois congela o produto rápida e individualmente, sem provocar rupturas celulares indesejáveis, o que causaria prejuízo da qualidade.

No ensaque são utilizados desde sacos de polietileno simples até embalagens laminadas de design arrojado. Obviamente, os diferentes tipos de embalagens atendem a segmentos de mercado diferenciados. As máquinas mais utilizadas nesse processo são equipamentos que além,

de pesar o produto automaticamente, também encarrega-se de fazer o fechamento, através de um sistema de fechamento ligado a uma bobina.

O armazenamento envolve uma estrutura de câmaras frigoríficas que representam um investimento em ativos específicos, onde existe uma estrutura de geração de frio semelhante a uma geladeira, só que em maior escala. Utiliza-se paletadoras e empilhadoras para realizar o serviço de estocagem.

A título de ilustração, em uma planta de processamento com capacidade de processamento de 400 toneladas de matéria prima por mês, a quantidade de insumo utilizada apenas para o processamento até o congelamento é o seguinte: água (47,7 m³/h), vapor (1800 kg/h), ar (646 l/min), energia elétrica (120,6 kWh) e amônia (frio)(Jensen, 1987: 60). De acordo com o mesmo autor, o investimento feito em máquinas e equipamentos numa planta com capacidade de processamento de 400 t./mês é de, aproximadamente, U\$1.350.000,00. Com relação à linha de processamento, equipamentos relativos ao branqueamento, resfriamento e congelamento foram os que demandaram o maior investimento em ativos fixos, mas que podem ser usados para todas as olerícolas. Quanto maior a agregação de praticidade⁶ ao produto, maior o investimento em ativos específicos.

Os principais fornecedores de máquinas e equipamentos para o processamento são provenientes de indústrias estrangeiras e, portanto, a totalidade das plantas de processamento, no Brasil, utiliza mais de 90% de máquinas e equipamentos importados, sendo que a opinião dos entrevistados sobre os equipamentos nacionais é de que *“eles são de péssima qualidade”*.

Dentre os principais fornecedores de máquinas e equipamentos podemos citar: Sabroe, York, Frigoscandia, FMC, URSHELL, SASIB e muitas outras, como se pode observar em publicações sobre os fabricantes de equipamentos e fornecedoras industriais existentes em Gudal (1995) e em GUIA (1996).

6.4.4 T2b - As transações entre FIME x processamento

Por ser um ativo altamente específico, as plantas de processamento são transacionadas sob uma estrutura de governança do tipo mista (contratual), onde existem salvaguardas e refêns,

⁶Produto picado, cortado em diversas formas (tamanhos) e “blends”.

garantindo aos atores envolvidos a proteção contra eventuais atitudes oportunísticas ou incertezas relativas à transação.

6.5 A produção agrícola e suas dimensões

6.5.1 Particularidades

Na produção agrícola combina-se diversos insumos de forma que, através do uso das máquinas e após a instalação da cultura, a planta converte a energia solar em massa verde, incluindo o produto que servirá de matéria-prima para o processamento.

No segmento de produção agrícola, existiam aproximadamente 700 (incluindo FREEZAGRO) produtores transacionando através de estruturas de governança mista com quatro das cinco plantas existentes. Dentre as espécies olerícolas, as que tem sido cultivadas com vistas ao congelamento são: batata inglesa, beterraba, brócolo, cebola, cenoura, chuchu, couve, couve-flor, ervilha, espinafre, milho verde, pimentão, quiabo, repolho e vagem. Cada espécie olerícola apresenta características específicas no que diz respeito à temperatura ótima de crescimento, tolerância a geadas, método de condução, exigências nutricionais, susceptibilidade a pragas e doenças, “shelf-life” da parte comestível e outras características relevantes.

Pode-se afirmar que a produção olerícola envolve, de modo geral, seis etapas:

1) Formação de mudas: em culturas onde o custo da semente é muito alto recomenda-se a formação de mudas (semeadura indireta), onde identificam-se os métodos de transplante direto e indireto (viveiro).

2) Preparação da área de cultivo: operações de aração e gradagem com vistas a reduzir o diâmetro médio dos agregados do solo e para obter uma boa “cama” para as sementes; a realização dos canteiros (quando necessária) é feita através do uso de encanteiradoras mecânicas onde será efetuada a semeadura das espécies olerícolas; A adubação para correção do solo e aplicação de esterco são práticas necessárias para se obter um rendimento satisfatório.

3) Semeadura direta (lanço, sulcos e covas)/indireta (transplante direto-TD e indireto-TI): através de máquinas, e muitas vezes manualmente, quando se tratar de transplante, dependendo da espécie.

4) Manejo pós-semeadura (direta ou indireta - TD e TI): os principais cuidados dizem respeito a realização da irrigação, utilização de cobertura de proteção (sementeiras e viveiros), escarificação, amontoa, desbaste, adubação de cobertura, adubação foliar, controle de ervas daninhas, controle de pragas e controle de doenças; muitas vezes há necessidade de podas, amarrios e outros procedimentos, dependendo da cultura.

5) Colheita: a colheita no Brasil é feita, na maior parte das vezes, manualmente; equipamentos importados adequados à colheita mecânica encontram dificuldades frequentes na morosidade do processo de importação e altas alíquotas de importação. Os níveis percentuais de colheita mecânica utilizada nos EUA para algumas culturas olerícolas são os que podemos observar na FIGURA 20.

0-24 %	25-49 %	50- 74 %	75-100 %
Alface, aspargos, alcachofra, aipo, brócolo, beringela, cebolinha, couve, couve-flor, escarola, melão, moranga, morango pepino*, pimentão, repolho.	Batata-doce, mostarda, salsa	Abóbora*, cebola, tomate*	Alho, batata branca*, beterraba*, cenoura, couve-de-bruxelas*, ervilha*, espinafre*, rabanete, milho-verde.

FIGURA 20. Percentuais de colheita mecanizada em espécies olerícolas nos EUA.

FONTE: Adaptado de Thompson citado por Chitarra e Chitarra (1990, p.98).

* mais de 50 % processado industrialmente.

A colheita mecânica é utilizada para produtos que tenham como destino o processamento ou são espécies mais resistentes ao dano mecânico, como raízes e tubérculos. O investimento em um ativo específico (colhedora automotriz) destes seria justificado por parte da planta de processamento, caso o volume processado do determinado produto fosse alto. Mas não observou-se tal fato. Na colheita manual são exigidos cuidados como acerto do ponto de colheita, cuidados no manejo do produto e redução da temperatura do produto após a colheita, evitando perdas qualitativas e quantitativas. A colheita no caso do subsistema ligado a FREEZAGRO, relacionado ao produto brócolo, a colheita era manual e a empresa se encarregava de contratar a mão-de-obra.

6) Pós-colheita: os aspectos mais importantes no ponto pós-colheita são as técnicas de prolongamento da vida de armazenamento o que para o processamento é fundamental, pois uma maior vida de armazenamento confere maior flexibilidade no processamento, evitando perdas. Um ponto crítico na interface produção agrícola e processamento é a falta de cuidado em reduzir imediatamente a temperatura do material colhido, pois, de acordo com Ponce (1997), as hortaliças congeladas ganharão maior vida de prateleira e conferirão alimento confiável a população.

6.5.2 T3 - Transações entre olericultores x processadores

As transações serão abordadas conforme o modelo proposto por Zylbersztajn (1995b), que objetiva identificar as dimensões relevantes da transação, a influência da matriz institucional na estrutura de governança estabelecida e as competências atribuídas as estruturas. Serão analisadas as transações entre os olericultores e todas as plantas de processamento.

6.5.2.1 Transações entre olericultores - BRASFRIGO

- **Dimensões da transação:**

No que diz respeito ao investimento em ativos específicos, os produtores arcam totalmente com esses investimentos, mas a empresa está começando a financiar alguns produtores que apresentam produto de melhor qualidade como forma de incentivo. Os únicos ativos específicos fornecidos pela planta de processamento são as sementes de milho e ervilha.

A frequência da transação é dependente do planejamento do plantio. Na ervilha o planejamento é feito diariamente, enquanto que o planejamento do milho é semanal. Planta-se o milho o ano inteiro e a ervilha dentro de uma época específica.

A produção agrícola ligada à empresa atribuiu as maiores fontes de incerteza, à presença da lagarta e à mistura de variedades (incertezas biológicas). Estes resultaram nas principais razões de descontos no pagamento feito aos produtores.

- **Aspectos contratuais:**

O contrato compõe-se por uma parte inicial onde são especificados o comprador, o produtor, o nome da propriedade e o produtos. Na cláusula primeira, o produtor reconhece suas

obrigações de fornecer o produto referido dentro da área contratada, cumprir com o volume previsto a partir de uma estimativa da produtividade e com o cronograma de entrega. Nos parágrafos da cláusula primeira, o contrato reconhece os aspectos climáticos como sendo fatores de incerteza. Na cláusula segunda, especifica-se o valor a ser pago por tonelada do produto, a forma do pagamento, apresenta os reféns do lado do comprador, o direito de forma de pagamento através de Notas Promissórias Rurais, obrigatoriedade do produtor em avisar se a produção foi feita através de financiamento e o direito da compradora de liquidar possíveis dívidas dos produtores.

Existem salvaguardas para o produtor quando a planta não processa o produto dentro de um prazo de tempo determinado pela cláusula terceira. Nos parágrafos subsequentes, evidencia-se a posse dos resíduos oriundos do processamento a favor da planta de processamento e se o produto for classificado como inaproveitável ficará de posse da compradora, caso o produtor o retire dentro de um prazo estipulado. Define-se ainda o agente que classifica o produto, permitindo a presença do produtor no momento da classificação. No contrato, são especificadas as responsabilidades da processadora com relação ao transporte do produto e concede-se o direito à compradora de vistoriar a produção.

A cláusula décima do contrato estipula a pena para quem desatender a alguma das cláusulas, que é o pagamento de 10 % do valor da produção estimada, independentemente de qualquer aviso, notificação, interpelação judicial ou extra-judicial. Na última cláusula, determina-se qual o foro eleito para dirimir as questões decorrentes do contrato.

O incentivo aos produtores é dado através de uma classificação do produto através de três classes.

- Pressupostos comportamentais:

De acordo com o encarregado da classificação da matéria-prima chegada na planta de processamento, alguns produtores adotam uma atitude oportunística, colocando o milho de melhor qualidade na parte superior do caminhão e de pior qualidade na parte inferior do caminhão, pois sabem que as amostras não são retiradas no fundo do caminhão. Também há os casos em que os produtores argumentam não conhecerem os detalhes do contrato, mas a processadora, segundo o entrevistado, por sua vez, coloca que *“sempre ocorrem os mesmos tipos de erro por parte do*

produtor”. Levantou-se a possibilidade de que a empresa não estivesse dando o apoio devido aos produtores, mas segundo a área agrícola da empresa, o apoio técnico não consta do contrato como uma obrigação da compradora (processadora).

- Ambiente institucional:

Diferente do que ocorre em outras plantas de processamento, os produtores acertam com a processadora a definição do contrato e retornam à empresa somente para o acerto de contas. Conseqüentemente, não acompanham o laudo de análise e, de acordo com o entrevistado, *“ele não sabe as características do contrato que regem a lavoura”*.

No momento de análise do produto (milho na espiga) é permitido que os produtores apresentem um representante mas, de acordo com funcionário da empresa, não há organização nesse sentido.

- Estrutura de governança resultante: é cem por cento do tipo mista.

6.5.2.2 Transações entre olericultores - LIRBA

- Características da transação:

Relativamente aos produtos transacionados, verificou-se a existência de diferentes níveis de especificidade de ativos, frequência e incerteza, entre olericultores e pela planta de processamento. No caso das transações entre olericultores e LIRBA, foi possível realizar uma análise posterior⁷ procurando avaliar os parâmetros que influenciam significativamente na estrutura de governança estabelecida .

Na especificidade de ativos, os parâmetros relevantes citados foram relativos ao know-how envolvido na produção agrícola (citado pelo processador), pois possui influência na qualidade do produto processado e no tempo dedicado pelo corpo técnico da empresa.

Dentro da dimensão incerteza da transação, o processador evidenciou uma estratégia de compra através de estruturas de governança via mercado, para os produtos que tendem a possuir um preço com sazonalidade definida. Assim, no mesmo momento em que a planta identifica a

⁷Esta análise é relativa a segunda fase desta dissertação.

queda de preço de um produto, efetua a compra para vendê-lo em período de alta. No entanto, para produtos que envolvem especificidades, frequência e incerteza em maiores níveis, as transações tendem a ser do tipo mista.

- Aspectos contratuais:

Não foi fornecida cópia dos contratos que a planta estabelece com os produtores mas, através das entrevistas, foram levantados pontos importantes relacionados aos aspectos contratuais, como:

- flexibilização do contrato devido a eventos de natureza climática;
- os produtores devem adotar um padrão tecnológico recomendado pela agroindústria;
- a quebra de contrato penaliza ambas as partes, havendo a multa para o produtor e para a agroindústria caso esta não adquira o produto;
- incentivo é feito de uma maneira coercitiva, pois só se aceita produto do tipo A;
- arbitragem é feita por ambos os lados, mas os produtores confiam tornando-se desnecessário tal fato;
- a margem de lucro do produtor corresponde a 30 % do custo operacional médio.

- Ambiente institucional:

A tradição agrícola dos municípios circunvizinhos à planta de processamento está relacionada diretamente a olericultura. Conseqüentemente, a tecnologia que envolve o cultivo de espécies olerícolas não é estranha para os produtores.

- Estrutura de governança resultante: é mista (x) e via mercado(m)

6.5.2.3 Transações entre olericultores - FREEZAGRO

- Características da transação:

O entrevistado ressaltou a necessidade de ativos específicos de produção agrícola, assim como para o processamento, mas os principais ativos citados foram a semente, os parâmetros de produção agrícola e o know-how exigido dos produtores na condução de diferentes culturas. Na

planta de processamento, o ativo específico que exigiu o maior investimento foi o “Flofreeze” (IQF).

- Aspectos contratuais:

O contrato de compra e venda de matéria-prima pela agroindústria baseia-se seguintes termos:

- o produtor se obriga a adotar a tecnologia preconizada pela Freezagro na área de cultivo contratada;
- o preço e a forma de pagamento das hortaliças, com incentivos pela qualidade;
- critérios para a classificação da matéria-prima, com arbitragem do órgão público de fiscalização por solicitação de qualquer das partes;
- contratação e custo de transporte da matéria prima;
- fornecimento de sementes para o agricultor e forma de pagamento das mesmas;
- salvo as situações de fenômenos físicos que possam causar perda da produção, cabe ao produtor cumprir o contrato, sob pena de arcar com todo o ônus, direto e indireto, por qualquer desvio;
- assistência técnica na orientação e monitoramento dos contratos, prestada pela FREEZAGRO, sem qualquer ônus ao produtor.

- Ambiente institucional:

O entrevistado ressaltou a dificuldade de inovar, frente às tradições agrícolas dos produtores situados em determinado local. A região é composta por agricultores que cultivam principalmente soja, milho e trigo. Junto a isso, o entrevistado fez alusão ao problema dos profissionais que estão sendo formados para culturas tradicionais (soja, milho, trigo, etc) e que os mesmos *“não estão sendo preparados para o futuro”*. Os fatores citados aumentam o custo de transação, pois foi necessário realizar o treinamento do funcionário da empresa e um tutoramento intenso sobre os produtores.

- Modo de governança resultante: é do tipo mista

6.5.2.4 Transações entre olericultores - TROPICAL

- Características da transação:

O ativo específico de produção agrícola que o entrevistado ressaltou foram as máquinas agrícolas e sementes. No processamento, o ativo específico mais comentado foi o de equipamentos de processamento.

- Ambiente institucional:

A planta de processamento localiza-se no maior município produtor de cebola do estado de São Paulo, Monte Alto; além disso, a tradição agrícola envolve a produção de outras olerícolas.

- Modo de governança resultante:

Como a planta de processamento é recente, não existe divisão agrícola mas apresenta cultivo próprio de cebola (no RS e em SP). Na visão do entrevistado, a idéia é contar com produtores contratados, com os quais as transações envolvam especificidade de ativos maiores. A planta transaciona via mercado, pois localiza-se em um município (Monte Alto) que apresenta uma produção de olerícolas considerável e estrutura de governança hierárquica, no caso da cebola somente.

6.5.2.5 Transações entre olericultores - PRATIGEL

- Características da transação:

Nas transações entre olericultores-PRATIGEL, a dimensão mais enfatizada na entrevista foi a incerteza quanto aos fenômenos naturais, como sendo os que mais flexibilizam os contratos informais e alteram o custo de transação.

Também foi citado o caso dos distúrbios provocados na relação contratual pela oscilação no preço da batata, induzindo atitude oportunística pelos bataticultores:

“Até o plano real, o produtor de batata sempre foi um jogador.... se faz um preço fixo em cima do custo de produção dele e se o preço estiver estourado no mercado ele não

entrega para a indústria por mais que ele tenha contrato(...) do contrário, se o preço for lá para baixo ele joga tudo na fábrica”.

- Aspectos contratuais:

Contrato informal, ou seja, é feito verbalmente, não é formalizado e nem celebrado por um advogado. De acordo com o entrevistado, a experiência dos tempos da CAC sinaliza que o contrato formal não funcionava porque visava somente o lucro do agricultor, prejudicando o desempenho da própria cooperativa nas demais empresas que faziam parte da mesma. Assim, quando o preço da batata estava atrativo, a produção agrícola era desviada para o mercado “in natura”. Com isto provocava um grande problema para a processadora (ociosidade e ausência de produto), mas o produtor não sofria qualquer tipo de penalidade.

Fica caracterizada uma cultura de condescendência (forbearance), típica das transações que ocorrem através de uma estrutura de governança hierárquica, como demonstra Williamson (1991).

No que tange ao contrato informal propriamente dito, existem especificações técnicas bem rigorosas sobre o produto transacionado como tamanho, índice de defeitos e sólidos totais (batata).

Um ponto importante nos contratos é a flexibilidade “ex-post” que verificou-se no caso do brócolo, como podemos atestar através do seguinte depoimento:

“No caso brócolo, no ano passado (1996), nós tivemos problemas climáticos. No mês de julho, a safra de brócolo no começo foi muito ruim e a produtividade caiu para 70% do que estava se esperando. Nós renegociamos com o produtor e todos sentados na mesa... o pior produtor, no mínimo, empatou”.

Diante dos distúrbios climáticos, o processador e os produtores adaptam-se à situação vigente de uma forma cooperativa. No entanto, apesar da existência de adaptações do tipo cooperativa, percebe-se que existe embate nas negociações como evidencia o entrevistado: *“As negociações são muito duras. Mensalmente são feitas reuniões e levanta-se o que cada produtor produziu e o que foi descontado”.*

Quanto ao pagamento verificou-se que pagava-se 25% sobre o custo de produção levantado junto com o produtor, assim como a média de produtividade.

- Pressupostos comportamentais:

Identificou-se, através da entrevista feita com o representante da processadora, os pressupostos comportamentais utilizados pela ECT. Em afirmações do tipo: "Ele quer ganhar sempre, independente da qualidade" ou "o produtor sempre foi oportunista, sempre vai ver o lado dele", indicam a existência do oportunismo.

- Ambiente institucional:

Os produtores ligados à Pratigel estão presentes durante todo o processamento do seu produto e verificam os seus detalhes ou qualquer tipo de problema existente.

Outro ponto importante ressaltado pelo entrevistado, diz respeito à mentalidade do produtor. De acordo com o mesmo, *"se a mentalidade do produtor não mudar, ser mais profissional e visar um lucro menor mais constante, vai dar brecha para entrada de produtos estrangeiros"*.

- Estrutura de governança resultante:

As transações foram suportadas por estruturas de mercado e mista (contrato não formal). Sendo que quando foram via mercado a planta de processamento transacionou 20% do total do volume na CEASA e 80% direto com produtores.

6.6 O processamento

Pode-se observar na TABELA 11, a empresa de maior faturamento é a LIRBA, reflexo do sucesso na coordenação do subsistema que integra possuindo investimentos em ativos específicos que permitem-lhe transacionar com os três segmentos de mercado em que as margens de comercialização são mais elevadas e de maior demanda (varejo, institucional e domiciliar).

De uma maneira geral, podemos quantificar o segmento de processamento em um quadro com informações relevantes do mesmo.

TABELA 11. Os números do processamento no Brasil em 1996.

	Brasfrigo	Lirba	Freezagro	Tropical	Pratigel
Número de produtores contratados	50	nr	600	0	30
Capacidade de processamento t./mês (matéria-prima)	10.800	2.166	2.500	400	1.100 ²
Comercialização de produto processado mensal (t.) ¹	165	722	nr	130	333
Fatia do mercado (%)	4,18	18,28	nr	3,29	8,45
Número de funcionários da planta	192	270 ³	90	180	160
Capacidade de armazenamento (t.)	24.000	25.000	600	150	100
Turnos de trabalho	3	2	2	2	1
Faturamento anual 1996 (x US\$1000)	1.980 ¹	26.000 ¹	nr	1.800	18.000

nr = não revelado; ¹ Valor estimado com base no volume processado e percentual de aproveitamento da matéria prima; ² 500 t./mês de batata pré-frita e 600 t./mês (estimada) das demais olerícolas; ³ Sem considerar a planta da Cooperativa Mista Lagoa Vermelha (CAMILA).

6.6.1 As indústrias participantes e barreiras à entrada

As cinco firmas que processam olerícolas congeladas no Brasil são as constantes da TABELA 11, sendo que as principais barreiras à entrada de novos participantes citadas pelos entrevistados foram:

- *“a principal barreira é a logística e o alto custo de manutenção de máquinas.”*
- *“eu vejo que a principal barreira para uma empresa participar desse setor é o último segmento que é a distribuição e comercialização pelo fato das redes varejistas não estarem apropriadas”.*

A logística de distribuição do produto no segmento varejista foi o ponto crítico mais citado pelos entrevistados como barreira a entrada de novos participantes, pela exigência de frio na conservação do produto congelado, para que não ocorram alterações nas suas características físico-químicas-organolépticas.

6.6.2 Capacidade de processamento e armazenamento

BRASFRIGO

A finalidade principal desta empresa é o enlatamento. De acordo com o gerente de fábrica, a planta de processamento é responsável por 50% de todo milho verde processado (congelado e enlatado) no Brasil. A capacidade instalada de processamento é de, aproximadamente, 15 t. de espigas/hora, trabalhando em regime de 24 horas, de segunda a sábado. Com isso, a planta dispõe de um volume de 3,75 t. de produto acabado por hora que pode ter dois destinos, conforme a “folga” da linha: enlatamento ou congelamento.

A evolução do volume de milho processado para o congelamento como para o enlatamento foi o seguinte: em 1992 foram 18.884,25 toneladas; em 1993 foram 37.297 t.; em 1994 foram 27.809,7 t.; em 1995 alcançou-se 35.747 t.; e em 1996, até o mês de setembro, foram 18.034,85 t.

Acompanhando-se as saídas de milho congelado durante o ano de 1996, constatou-se que, em média, vendia-se 165 t. de milho congelado/mês, totalizando uma receita de aproximadamente US\$ 1,98 milhões, só deste produto. O milho é congelado através do túnel de vento, um método de congelamento que não congela individualmente os grãos de milho, sendo qualitativamente inferior ao milho proveniente do IQF (Individual Quick Frozen - fofreeze). O processamento de ervilha movimentada 500 toneladas anuais e a empresa também presta serviço de armazenamento de suco, sorvete, brócolis, cenoura, cebola, vagem, beterraba, acelga, batata, couve-flor, goiaba, maçã, mandioca tolete, croquete parmesão, mandioca rodela, mandioca palito, nhoque mussarela, ovo pasteurizado, pitanga, carnes, entre outros.

LIRBA

A empresa LIRBA é a líder do segmento de processamento do SAOC, sendo que um dos indicadores da liderança da mesma, além da capacidade de processamento, é o faturamento estimado em torno de US\$ 26 milhões.

A unidade de Mairinque-SP possui capacidade de processamento da ordem de 1.666 t. de matéria-prima/mês, operando em dois turnos de oito horas, empregando 270 pessoas no

processamento e 100 na câmara fria. Além desta planta de processamento, a LIRBA arrendou a unidade de processamento da Cooperativa Camila-RS, que anteriormente produzia para a Cooperativa Batavo. Com isso, a sua capacidade de processamento mensal salta para 2.166 t./mês de matéria-prima.

Um ponto fundamental para o sucesso da empresa é o investimento em ativos fixos feitos em uma das empresas que compõe a CLC. A logística de distribuição desenvolvida através de suas plataformas de distribuição frigorificadas concede a condição única a esta empresa sobre as demais, de ter a disposição esta estrutura escassa no Brasil e de custo elevado de instalação e manutenção. A CEFRI/LIRBA armazena produtos de diferentes sistemas agroindustriais em unidades de armazenamento localizadas no nordeste do Brasil, em Mairinque e em São Paulo, capital (CDU).

FREEZAGRO

Esta empresa passa por dificuldades, mas é a que possui maior capacidade de processamento. Devido à sua capacidade de processamento, a receita bruta da mesma poderia alcançar a de empresas como LIRBA. Contudo, a sua posição geográfica, exige investimentos em ativos ligados à distribuição e como a empresa não os fez, criou uma situação de impasse. Sua capacidade de processamento é da ordem de 2.500 t./mês de matéria-prima, podendo processar batata pré-frita e possuía planta com equipamentos de maior nível tecnológico do SAOC (de acordo com os concorrentes).

TROPICAL

Empresa recente na área de OC's que conta com a participação de um dos mais experientes profissionais do processamento no SAOC. A estratégia desta empresa é dominar o segmento industrial e depois partir para os demais. A capacidade atual da planta de processamento é da ordem de 300 t./mês de matéria prima. De acordo com o entrevistado, a planta de processamento encontra-se em processo de expansão (capacidade de processamento), com vistas à entrada nos demais segmentos de mercado.

PRATIGEL

Trata-se da única empresa em atividade que processa batata pré-frita para congelamento no Brasil e, mesmo assim, o entrevistado afirmou que *“a nossa fábrica é considerada ridícula no exterior. Lá fora não se trabalha com menos de 5 t./hora de produto acabado, não é possível uma fábrica de 1 t. ser viável... as fábricas lá fora [exterior] tem capacidade para 8, 10, 20 t./h”*. A planta de processamento localiza-se em São Paulo, capital, apresentando custos altos envolvendo água e sede quando comparada com as demais empresas. A capacidade de processamento mensal da planta foi estimada em 1100 t./mês, sendo 500 t. de batata e as demais 600 t para as demais olerícolas.

6.6.3 “Flow-sheet” do processamento

O processamento das olerícolas congeladas (OC's) difere entre as espécies, devido às características morfológicas de cada uma. De acordo com Filgueira (1972), através da classificação baseada nas partes comestíveis podemos encontrar as seguintes classes:

- hortaliças tuberosas: partes utilizadas desenvolvem-se dentro do solo; ex: batata, cebola, cenoura, etc.
- hortaliças herbáceas: partes utilizáveis suculentas e tenras, desenvolvendo-se acima do nível do solo, como as folhas, talos, flores e inflorescências; ex: alface, almeirão, repolho, aspargo, aipo, couve-flor, brócolos, etc.
- hortaliças frutos: são frutos ou pseudofrutos colhidos imaturos ou maduros. ex: abobrinha, quiabo, ervilha, feijão-vagem, pimentão, abóbora, melancia, melão, morango, milho verde doce, pimenta, etc.

Essa classificação nos permite identificar características comuns quanto a aspectos de pós-colheita e, freqüentemente, no aspecto agrônômico. Analisando a FIGURA 21 pode-se identificar as etapas de processamento de diversos produtos, observando as diferenças na especificidade dos ativos envolvidos no processamento.

<i>Alho em dentes</i>	<i>Batata cubo</i>	<i>Brócolis (floretes)</i>	<i>Cebola (cub./rod.)</i>	<i>Cenoura (cub., rod. ou palito)</i>	<i>Ervilha (grãos)</i>	<i>Milho verde</i>	<i>Pimentão</i>
Recepção da m.p.	Recepção da m.p.	Recepção da m.p.	Recepção da m.p.	Recepção da m.p.	Recepção da m.p.	Recepção da m.p.	Recepção da m.p.
Análise da m.p.	Análise da m.p.	Análise da m.p.	Análise da m.p.	Análise da m.p.	Análise da m.p.	Análise da m.p.	Análise da m.p.
Seleção	Seleção	Seleção	Seleção	Seleção	Debulhamento	Despalhamento	Seleção
Debulhamento	Descasque	Corte	Descasque	Descasque	Lavagem	Seleção	Retirada do talo e sem.
Descasque	Limpeza	Lavagem	Lavagem	Limpeza	Seleção	Lavagem	Lavagem
Classificação	Corte	Branqueamento (90°C)	Corte	Corte	Branqueamento (90°C)	Desgranagem	Corte
Congelamento IQF	Classificação	Resfriamento	Seleção	Classificação	Resfriamento	Limpeza	Seleção
Embalagem	Branqueamento (90°C)	Congelamento IQF	Congelamento IQF	Branqueamento (90°C)	Congelamento IQF	Classificação	Congelamento IQF
Expedição	Resfriamento	Embalagem	Embalagem	Resfriamento	Embalagem	Branqueamento (90°C)	Embalagem
	Congelamento IQF	Expedição	Expedição	Congelamento IQF	Expedição	Resfriamento	Expedição
	Embalagem			Embalagem		Congelamento IQF	
	Expedição			Expedição		Embalagem	
						Expedição	

FIGURA 21. Etapas do processamento de algumas espécies olerícolas.

A FIGURA 21 apresenta as diferenças entre os produtos no que tange as etapas de processamento, sinalizando a especificidade de ativos de processamento como um parâmetro considerável e passível de análise, como indutor de diferentes estruturas de governança.

6.6.4 Produtos finais das plantas de processamento do SAOC

De maneira geral, as empresas que atuam no SAOC trabalham exclusivamente com espécies olerícolas, salvo aquelas que processam espécies não olerícolas, mas de processamento semelhante, permitindo que a empresa realize economia de escopo.

BRASFRIGO

Esta empresa apresenta, como produtos finais, o milho congelado e a ervilha congelada, mas o principal produto da planta de processamento é o milho enlatado, setor no qual a empresa possui investimentos em ativos de marca e de processamento. Também produz seleta de milho, ervilha e batata.

LIRBA

Os produtos finais desta empresa que contêm olerícolas são a batata (chips, cubo, palito e rodela), beterraba (palito e rodela), brócolos, cebola picada, cenoura (cubo e rodela), chuchu (palito, rodela e cubo), couve fatiada, couve-flor, ervilha em grãos, espinafre em folhas, jardineira, milho em grãos, pimentão em pedaços, quiabo inteiro, repolho fatiado e vagem em pedaços. Além das olerícolas, a empresa também processa mandioca e doces como torta de maracujá e chocolate.

A empresa importa batata pré-frita congelada e também apresenta investimento em ativos específicos de marca (Bom Apetite e Winny's).

FREEZAGRO

A planta de processamento está apta para produzir os seguintes produtos finais: batata cubo, batata pré-frita palito, vagem pedaços, cenouras em rodela onduladas, mini cenouras, pimentão cubo, brócolos em floretes, couve-flor, ervilhas, milho verde doce, seleta de legumes, morango e abobrinha (rodela e cubo).

TROPICAL

Na Tropical, os produtos finais que fazem parte do SAOC são: alho, batata, brócolos, cebola, cenoura, ervilha, mandioca, milho verde, nhoque, pimentão e pimenta. Possui ligações com o sistema agroindustrial das frutas, pois processa manga, abacaxi, acerola, goiaba e mamão.

PRATIGEL

A PRATIGEL produz nhoque e mandioca que não caracterizam o SAOC definido, mas apresenta ligação com o mesmo. Primeiro porque um deles é um subproduto do SAOC e o outro não é uma espécie olerícola, mas passa pelo mesmo processo de transformação.

A empresa também importa batata pré-frita e ervilha. No SAOC, os produtos processados atualmente são batata pré-frita, brócolo, cenoura, ervilha, couve-flor e seleta.

6.6.5 Utilização dos resíduos oriundos do processamento

Os resíduos oriundos do processamento são geralmente os talos (brócolos), bainhas (ervilhas), casca (batata), sabugo (milho) e outros resíduos. De maneira geral, os percentuais de resíduos oscilam desde 75% até 15% do total da matéria-prima.

Três são os destinos dos resíduos: confinamento, reflorestamento e processamento.

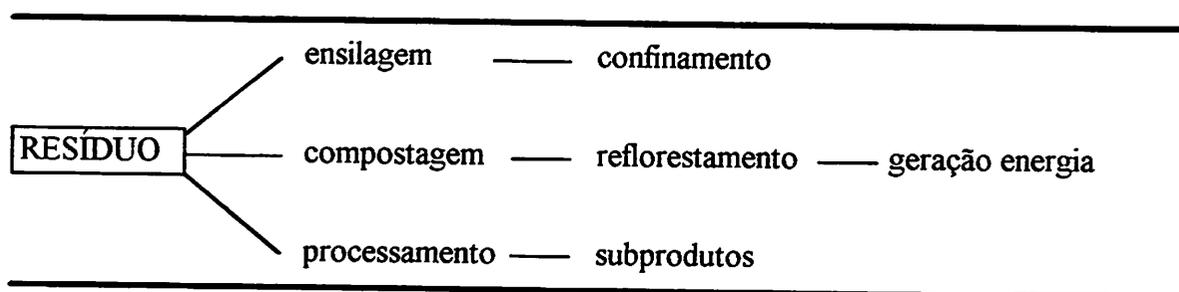


FIGURA 22: O aproveitamento dos resíduos no SAOC.

No primeiro caso, o da ensilagem, enquadra-se a empresa BRASFRIGO, com grande produção de proveniente do processamento do milho verde. O volume residual é de, aproximadamente, 3.750 toneladas por mês e o mesmo se destina, como vimos, à realização de ensilagem com o objetivo final de engorda de bois. O preço cobrado pela tonelada do resíduo é de R\$10,00, equivalente ao preço pago pelo produto proveniente de uma lavoura que atinge o rendimento de 13,5 t./ha. A planta de processamento possui um contrato com um agente que se responsabiliza pela retirada do resíduo da empresa e domina a logística de distribuição aos pecuaristas.

A empresa LIRBA utiliza o resíduo com o objetivo de racionalizar o processo através da realização de compostagem para adubação orgânica nas áreas reflorestadas. Essas áreas têm a função de alimentar a caldeira que gera o vapor para o processamento. Com isso, a planta reduz seus custos de transação, pois deixa de investir em um ativo específico que é o óleo BPF (básico para fabricação).

O terceiro caso ocorre quando aproveita-se a batata que não foi selecionada para fritura destinando-a para a elaboração do nhoque (caso da PRATIGEL E LIRBA). Existe a intenção da empresa FREEZAGRO em produzir purê de brócolos a partir dos resíduos provenientes do processamento.

6.6.6 Os contratos de prestação de serviços de armazenagem

As empresas BRASFRIGO e LIRBA (CEFRI) realizam prestação de serviços de armazenagem frigorificada.

Dentre os produtos armazenados, podemos ressaltar os seguintes: suco, sorvete, brócolo, cenoura, cebola, vagem, beterraba, acelga, batata, couve-flor, goiaba, maçã, mandioca tolete, croquete parmesão, mandioca rodela, mandioca palito, nhoque mussarela, ovo pasteurizado, pitanga e outros.

Existe uma relação contratual entre os agentes no que tange à armazenagem frigorificada. No caso da BRASFRIGO, o desenho contratual é o seguinte:

- identifica o agente contratante e o contratado;
- especifica o objeto do contrato e local onde será efetuada a armazenagem;
- a cláusula segunda especifica o prazo em que o contrato vigorará e admite a flexibilização do contrato, observando o contrato anterior (contrato neoclássico) e realização das adaptações através de anexos ao contrato original;
- determinação do preço e pagamento pelos serviços contratados e determinação do pagamento mínimo mensal, mesmo não havendo movimentação, como salvaguarda contra atitudes oportunistas;
- nas disposições gerais, existe um item que protege a contratada contra as atitudes oportunistas de sublocação e de não pagamento de dívidas.

O contrato contempla precauções contra atitudes oportunistas do contratante e, assim, permitindo que as promessas expressas no contrato sejam confiáveis.

6.6.7 T4 - As transações entre processamento-segmentos de mercado (distribuição)

As transações, sob o ponto de vista do marketing de segmentos (Kotler e Armstrong, 1993), são realizadas dentro de quatro segmentos distintos de compradores que exigem um nível diferenciado de especificidade de ativos investidos pelos processadores. Junto a especificidade de ativos, devem ser agregadas as outras duas dimensões da transação que a ECT propõe, sendo relevantes e úteis na segmentação do mercado.

Os principais segmentos de mercados são o industrial, institucional, varejista e domiciliar. Por envolver um nível diferenciado de investimento em ativos específicos, as transações entre os processadores nos diferentes segmentos de mercado ocorreram através de estruturas de governança diferenciadas e com problemas de mal adaptação perceptíveis.

Os diferentes níveis de investimentos em ativos específicos, incerteza e frequência das transações estão ilustrados na FIGURA 23, que relaciona essas duas dimensões com o respectivo segmento de mercado e estrutura de governança estabelecida.

Segmentos	Frequência	Esp. De ativos	Incerteza	Estrutura de gov.
industrial	+*	+	+	mercado
institucional	++	++	++	mista/mercado
varejista	+++	+++	+++	mista/mercado
domiciliar	++	+++	++	hierárquica

FIGURA 23: Nível de especificidade de ativos, frequência e incerteza nas transações entre o processamento e os segmentos de mercado.

* + nível baixo, ++ nível médio, +++ nível alto.

As transações, quando analisadas em um “continuum” existente do segmento industrial e o segmento domiciliar, envolvem um aumento do nível de investimento em ativos específicos devido a: estrutura de conservação próxima ao ponto de venda, maior exigência qualitativa do produto, maior exigência em “design” de embalagens, estrutura burocrática para efetuar a transação e maior complexidade do manejo de estoque na câmara fria. No que tange à frequência das transações, o aumento se deve à estratégia de fornecimento adotada pelos varejistas. O nível de incerteza é maior em relação ao segmento varejista devido a atitudes oportunísticas, como veremos posteriormente, potencializado por uma legislação sobre temperatura para alimento congeladas pouco enérgica.

No ano de 1995, do volume total de olerícolas processadas no SAOC, aproximadamente, 22% foi destinado ao segmento industrial, 16% ao institucional, 35% ao varejista e 27% ao domiciliar. A distribuição física dos produtos nas transações entre processamento e os segmentos de mercado é feita através de caminhões frigorificados contratados, ou seja, as empresas possuem, no máximo, 10% da frota (caso da LIRBA).

A terceirização do transporte da carga é uma medida recomendada pelo diretor executivo da Associação Brasileira de Transportes Frigoríficos (ABTF), pois o mesmo garante a qualidade do transporte feito pela frota ligada a essa associação, reduzindo a incerteza ligada à transação e, conseqüentemente, o custo da transação (Conservando, 1996). Apesar da afirmação da ABTF, existem iniciativas, como a da empresa Ceval de monitorar a temperatura do caminhão através de um pequeno termômetro ligado a um “chip” de computador, que registra a temperatura até o ponto final, inibindo, assim, atitudes oportunistas, tanto do transportador como do agente comprador da mercadoria.

Transações entre BRASFRIGO - DISTRIBUIÇÃO

O trabalho revelou que a BRASFRIGO transaciona com os segmentos industrial e varejista (localmente). Durante o período compreendido entre maio e setembro de 1996, as vendas de milho congelado movimentaram 168 toneladas do produto por mês. No mesmo período, cerca de 90% do total das vendas foram destinados ao mercado industrial, ressaltando a presença de empresas como Arisco, Nestlé, Gessy Lever, Cica, Vega e Pratigel.

Nas transações entre a BRASFRIGO e o segmento varejista, esta organização atuou somente na cidade de Uberlândia e, dentre as empresas com as quais transacionou estão incluídas o Carrefour (Uberlândia) e lojas de conveniência da região.

As transações nos dois segmentos ocorreram via mercado.

Transações entre LIRBA - DISTRIBUIÇÃO

A empresa LIRBA transaciona nos segmentos industrial, institucional, varejista e domiciliar, sendo que a única no SAOC brasileiro a atuar no segmento domiciliar. De acordo com os entrevistados, a empresa está abandonando o segmento industrial, pois “o segmento industrial está muito prostituído”, fazendo referência a “guerra de preços”.

No segmento domiciliar, a empresa desenvolveu uma estrutura composta por promotoras que têm como função realizar os pedidos das vendedores autônomos, os quais vendem o produto porta-a-porta. Atualmente, existem cerca de 10.000 vendedores dentro de 8 grandes regiões de captação de pedidos. Ao entrar no segmento domiciliar, a empresa teve de ampliar sua estrutura burocrática (controle), de forma a colocar o seu produto em contato direto com o consumidor final. Assim, as estruturas de governança predominantes são mercado (industrial, institucional e varejista), mista (varejista) e hierárquica (domiciliar).

Para esta empresa, transações com os segmentos institucional e industrial ocorrem através do mercado, ou seja, são compras ocasionais.

Transações entre FREEZAGRO - DISTRIBUIÇÃO

Optou por atuar somente no segmento varejista, através de sua marca própria (Freezy) e de contrato com a rede Pão de Açúcar (Qualitá), manifestando ainda a intenção de voltar a sua produção para exportação, visando o varejo no mercado internacional. O entrevistado ressaltou as dificuldades de transacionar com o segmento varejista, pois *“é um contrato perene no ponto de vista do vendedor [fornecedor].”*

Transações entre TROPICAL - DISTRIBUIÇÃO

A empresa está transacionando somente com o segmento industrial, ou seja, visa atender grandes empresas que transformam as OC's em produtos com maior valor agregado. Não existe contrato com grandes empresas. O que existe, de acordo com os entrevistados, é a abertura de concorrência para empresas interessadas.

Nas transações com o segmento industrial, de acordo com o entrevistado, *“a margem é muito pequena [quando comparado com os produtos destinados aos outros segmentos],...[sobre o processamento] são vários trabalhos a menos que se faz”*. A afirmação do entrevistado confirma que nas transações entre o processador e o segmento industrial exige um menor investimento em ativos específicos de processamento, se comparado com os demais segmentos. Está dentro dos planos da empresa transacionar com o segmento institucional e varejista.

Transações entre PRATIGEL - DISTRIBUIÇÃO

A empresa PRATIGEL mantém 70% das transações no segmento varejista e os demais 30% entre o segmento industrial e institucional, sendo que, no segmento varejista, a empresa possui, só na cidade de São Paulo, 2.000 pontos de venda.

O segmento varejista, de acordo com o entrevistado, exige um investimento em ativos específicos maior do que os segmentos industrial e institucional. O entrevistado afirma que:

“eu sei que qualquer um que entrar no varejo vai quebrar a cara... ou entra com muito dinheiro para se estruturar ou entra devagarinho...[fazendo referência ao investimento em ativos específicos] eu tenho uma estrutura de distribuição, eu tenho uma estrutura comercial, eu tenho uma estrutura de vendedores/promotores, uma estrutura de armazenamento, e tenho acima de tudo uma marca no mercado, eu sou pioneiro no mercado.”

O autor fez referência a inúmeros pontos relevantes sobre as transações com o segmento varejista. Além de relacionar a especificidade de marca, ativos de produção (câmaras frigoríficas) e especificidade humana, ele cita a necessidade de um maior controle burocrático, pois precisa manter vendedores e promotores, ampliando a fronteira da empresa.

Evidenciou-se o problema das transações entre o processamento e o segmento varejista pois, de acordo com o entrevistado:

“o supermercado, na realidade, vai tentar tirar do fornecedor o máximo possível. Então se montou uma mentalidade, principalmente no Carrefour...[dessa forma] em cada loja eu tenho um promotor, só que esse promotor faz trabalho de reposição de meus produtos mas trabalha para o Carrefour”.

Ressaltando a forte influência que o varejo exerce sobre os demais segmentos do SAOC, o entrevistado diz que *“Eles tem o mercado na mão e você tem que vender. Para nós é o cliente onde mais se vende”*, evidenciando a dependência dos demais segmentos em relação ao varejo.

Um outro ponto importante é a margem bruta de comercialização pois, de acordo com o entrevistado, *“dependendo do supermercado trabalha, com 100% de margem bruta, no mínimo 50% de margem bruta”*, enquanto que o contrato entre os fornecedores de produtos importados,

como a marca “Bonduelle”, fixam um teto máximo para margem do varejista e mantêm uma estrutura para controle da transação através de fiscais.

Já nas transações com o segmento institucional, há menos detalhes, mas não deixa de ser exigente, pois trabalham com padrão de produto (qualidade) e preço. Alguns trabalham com exclusividade (contrato), outros com dois ou três fornecedores. Para o entrevistado, o segmento institucional dá mais ênfase ao preço do produto do que à qualidade.

6.7 Os segmentos de mercado (distribuição)

Como descrito anteriormente, os segmentos de mercado no SAOC são o industrial, institucional, varejista e domiciliar. No segmento de distribuição, daremos ênfase ao segmento varejista, que representa um dos desafios para as empresas, pois atuar no segmento varejista significa possuir logística de distribuição estruturada, competir com empresas estrangeiras, estar atento às inovações surgidas dentro e fora do país e estar preparado para as atitudes oportunísticas.

De acordo com os empresários do processamento, os segmentos de mercado mais importantes com relação à demanda total brasileira por OC's, estima-se que cerca de 51% da demanda total sejam atribuídas ao segmento varejista, 29 % ao institucional e 20% divididos entre o industrial e domiciliar.

O segmento industrial é composto pelas empresas que utilizam as olerícolas como matéria-prima para elaboração de molhos e alimentos. No segmento institucional encontram-se as redes de fast-food, cozinhas industriais, e restaurantes. Redes de “fast food” são um mercado importante, tendo um dos entrevistados estimado que somente a Mc Donald's consome, por mês, 1.000 toneladas de batata pré-frita, enquanto a Bob's consome 150 toneladas no mesmo período.

Dentro do segmento varejista encontramos as redes de supermercados e lojas de conveniências, que de acordo com um dos entrevistados *“o mercado interno tem demanda (varejo) de cerca 1.500 t./mês nas condições de preços altos e, dentro de dois anos, vai para 5.000 t./mês”*.

O segmento domiciliar é aquele caracterizado pela venda feita por autônomos que possuem ligação com a empresa através dos representantes.

Na maior parte dos casos, as empresas entraram de maneira similar nos diferentes segmentos de mercado. Primeiramente, entraram no segmento industrial, pois demanda um menor aporte de investimentos em ativos de processamento e distribuição, a seguir, entraram nos segmentos institucional e varejista e, por fim, o segmento domiciliar, onde somente a LIRBA opera. Um erro na estratégia de entrada no mercado, principalmente na escolha do segmento de mercado alvo nos primeiros anos de atividade, pode ser decisivo para o fracasso de um empreendimento.

Um dos entrevistados, que possui 15 anos de atuação no SAOC e montou três plantas de processamento no Brasil, afirmou que a estratégia da sua empresa é dominar o segmento industrial e depois entrar na área institucional. Mas, enfatiza que para entrar na área institucional é necessário entrar no segmento varejista, porque envolve muitos investimentos e gastos que serão diluídos se feitos em conjunto.

6.7.1 A última fronteira (varejo)

Dentre os segmentos de mercado, o varejo é o mais promissor, na opinião dos entrevistados, em termos de aumento do consumo e foi o último a ser explorado pelos processadores. Nas transações com este segmento, o fator de sucesso citado pelos entrevistados foi a logística de distribuição física, que implica em um grande fluxo de investimentos em ativos específicos, existência de incerteza com relação aos atores e frequência (quase que diária) das transações.

Alves (1997) diz que a logística tem como objetivo essencial evitar as rupturas de suprimento de diferentes produtos nos pontos de venda, assim como evitar abarrotamento de produtos nos agentes da cadeia de abastecimento. Do ponto de vista de UMA ANÁLISE (1996), logística aplicada ao supermercado é o processo de planejamento, operação e controle dos fluxos de matéria-prima, material em processo e produtos acabados, bem como do fluxo de informação, desde a fonte de suprimentos até o usuário final, assegurando, a um custo mínimo, a satisfação total do cliente.

Alves (1997) argumenta que a coordenação entre os fornecedores tem sido facilitada em função do uso do ECR (Efficient Consumer Response) e do VMI (Vendor Management Inventory - Inventário Gerenciado pelo Vendedor). No sistema ECR, apoiando-se em recursos como código de barras e sistemas automáticos de troca de informações (EDI), é possível eliminar o trabalho de digitação, sincronizar a demanda e definir estratégias para as transações futuras. Com o VMI, os varejistas passam a responsabilidade (custos) de gerenciar a reposição de estoque. Contudo, os varejistas não estão estruturados em termos de câmara fria para estocar um volume razoável (opinião dos processadores) de mercadoria e além disso, aderiram ao JIT (Just in Time), que tem como um dos objetivos a redução do volume de seus estoques. Por fim, o uso do VMI e do ECR reduz o ciclo dos pedidos.

A redução desse ciclo tem efeito direto sobre os fornecedores que são obrigados modificar sua logística de distribuição, onerando a transação. Confirmando estas posições, UMA ANÁLISE (1996) afirma que através da implantação do ECR pôde-se reduzir papéis e funcionários. O segmento varejista, a partir da implantação do ECR e do VMI, passa a reduzir o controle das transações, pois reduz o número de funcionários no momento em que o fornecedor passa a ser o responsável pela reposição. Como exemplo do volume de investimentos em inovações tecnológicas, temos a empresa Carrefour que investiu R\$ 200 milhões na modernização de seus terminais só no ano de 1995, um valor 31% maior que ano anterior (Cesana, 1995).

Evidenciando o deslocamento da responsabilidade trazida pelo VMI, UMA ANÁLISE (1996) acrescenta que o fornecedor terá maior responsabilidade por cuidados com seu produto, pois o fornecedor é que vai controlar o abastecimento do produto, e mais, afirma que *“queremos assumir com a indústria o compromisso de comprar quantidades diárias”*. Esta afirmação reflete o problema logístico a ser enfrentado nos próximos anos, nas transações, no varejo e com fornecedores.

Se não bastasse o problema do abastecimento diário, Alves (1997) afirma que o desenvolvimento de plataformas logísticas organizadas por temperatura introduz modificações importantes ao conjunto de atividades, tradicionalmente realizadas neste setor, agravando as dificuldades encontradas no SAOC e aumentando os custos de transação.

Para reduzir esses custos para os fornecedores, seria necessário a adaptação do segmento varejista no sentido de instalar uma câmara frigorífica e, assim, operar com um estoque

maior, pois, de acordo com um dos processadores, *“a rede de varejo tem que se adaptar, porque senão eu vou parar de fazer vegetais e montar uma fábrica de refrigerador”*.

Sproessler (1997) afirma que o setor supermercadista atingiu um grau de concentração que possibilitou o aumento do seu poder de negociação com as indústrias, propiciando as situações de conflito e as possibilidades de aumento de margem por parte do varejo.

6.7.2 T5 - As transações entre o segmento varejista - consumidor

Foi possível identificar atitude oportunística dos varejistas, acarretando em conseqüências negativas junto aos consumidores e fornecedores. A atitude oportunística pode causar danos à saúde do consumidor, aumentando o custo da transação e, junto ao fornecedor, pode abalando a marca frente ao consumidor.

A existência de atitude oportunística no segmento varejista em relação ao consumidor durante muitos anos foi confundido com a resistência do consumidor em consumir OC's, devido a experiência negativa do consumidores com a carne congelada. O trabalho revelou que a causa da resistência de alguns consumidores está atrelada a atitude oportunística dos varejistas.

A manutenção da temperatura adequada em cada etapa do SAOC é questão central para que seja conservada a qualidade do produto que chega até o consumidor final. Dentro desse enfoque, o IDEC (Instituto de Defesa do Consumidor) realizou uma pesquisa na qual avaliou as condições de armazenamento dos produtos congelados em uma amostra de super e hipermercados na cidade de São Paulo, chegando as seguintes conclusões:

- 45% das lojas não mantinham os produtos congelados de maneira adequada;
- 65% apresentavam os equipamentos operando em más condições de funcionamento, inclusive com termômetros escondidos ou acusando temperaturas incompatíveis à realidade do local (Frio, 1996).

Acrescente-se a essas, de acordo com Conservando (1996), o hábito de desligar os freezers no período da noite para economia de energia elétrica, caracterizando ações oportunísticas em relação ao consumidor e ao fornecedor, pois o ônus da reposição da mercadoria estragada recai sobre o fornecedor e o perigo de uma intoxicação sobre o consumidor.

A conseqüência da atitude oportunística do segmento varejista é revelada no trabalho realizado por Ronzani, Vieira e Mezzomo (1997), sendo que um dos motivos alegados para o não

consumo de OC's em São Paulo foi a alteração de sabor, resultado da má conservação, segundo 18% do total dos entrevistados.

6.8 O consumidor final

Diante das tendências atuais de incremento no consumo do segmento varejista, cabe aqui uma análise mais detalhada do consumidor final.

O consumidor no segmento varejista tem evoluído junto com o SAOC. Ele necessita fazer um investimento em ativos específicos para adquirir OC's e o grau de longevidade do produto dependerá do montante investido em ativos específicos. Como exemplo disto, basta a observação das embalagens indicando a viabilidade do produto na geladeira por duas semanas, enquanto no freezer é de dois meses. Este detalhe aumenta a competitividade das olerícolas in natura, pois o “shelf-life” das OC's é um ponto forte do produto em relação ao “in natura”.

Entre os entraves ao consumo de OC's, os entrevistados fizeram os seguintes comentários:

- *“Falta criar um hábito de consumo mais forte”.*
- *“A dona de casa vê 1 kg de brócole francês por 6 R\$ e um maço de brócole (in natura) por 1,80. Isto inibe porque o preço do produto é caro demais e a cultura não se enraizou. A Freezagro quer dar um produto semi-elaborado pelo preço do in natura;”*
- *“O consumidor brasileiro adora [as OC's] por causa da praticidade, higiene e qualidade... tem aqueles que gostariam de comprar e não compra porque acha muito caro.”*

Além disso, existe uma justificativa histórica para o não consumo, de acordo com os entrevistados:

“O consumidor não conhecia o congelado; o consumidor tinha uma idéia totalmente diferente do que era o congelado ... o congelado no país começou em cima de carne, de 50 para cá e entrou de uma maneira difícil porque o processo de congelamento na época era muito rudimentar... então, a idéia que o consumidor brasileiro tinha do congelado era ruim porque o que entrou na época queimou a imagem do congelado, porque a carne era uma carne dura , uma sola de sapato”.

No entanto, mudanças estão sendo percebidas pelos atores, como mostram os depoimentos a seguir:

- *“O consumidor brasileiro é mais exigente do que há dois ou três anos atrás... Hoje, o consumidor cativo já conhece o produto... O conceito está atualizado... Hoje ele tem possibilidade de escolha.”*

- *“Antigamente era pior, tinha uma imagem muito negativa: está murcho não tem gosto, em função da carne congelada de antigamente. Então o consumidor via o produto como murcho”.*

O único produto do SAOC que apresenta consumo massificado nos segmentos institucional e varejista é a batata pré-frita, cuja produção nacional não supre 20% da demanda nacional, segundo um dos entrevistados. Outro afirmou que a demanda mensal atual de batata pré-frita, nos segmentos varejista e institucional, é de 3.000 t./mês e das demais olerícolas como sendo de, aproximadamente, 1.000 t./mês. Tal fato se observa nos mercados mais desenvolvidos, como o americano, onde a batata pré-frita e os produtos oriundos da batata perfazem, aproximadamente, 66% do total comercializado das olerícolas congeladas (GLOBAL, 1995).

Os principais substitutos das olerícolas congeladas são as olerícolas “in natura” e as enlatadas. Para Ronzani, Vieira e Mezzomo (1997) o não consumo de OC’s está diretamente ligado à preferência do consumidor pelas olerícolas “in natura”. Assim, uma análise relevante a ser feita é a comparação, através da ECT, da transação do consumidor com o produto “in natura” e com o produto congelado. Na FIGURA 24 pode-se observar que a transação envolve níveis diferentes de especificidade de ativos, frequência e incerteza.

PRODUTO	Esp. de ativos	Frequência	Incerteza	Custo Transação
Olerícola “in natura”	+	+++	+	+
Olerícola congelada	+++	+	+++	+++

FIGURA 24: A preferência do consumidor de olerícolas sob o enfoque da ECT.

* + = baixa, +++ = alta.

Como podemos observar, o produto “in natura” exige um investimento mais baixo em ativos específicos, sendo porém exigida maior frequência das transações devido ao menor tempo de armazenamento. Esse produto exige um baixo nível de incerteza, pois a percepção de produto

danificado é mais fácil (olfato, tato e visual). No caso da olerícola congelada, exige-se um maior investimento em ativos, mas a frequência das transações é menor. Contudo, o nível de incerteza é maior do que no produto in natura pois, além de ser um produto desconhecido de muitos consumidores, ainda existe a atitude oportunística dos agentes (varejista). De acordo com a análise feita, a estrutura de governança deveria diminuir a incerteza para o consumidor, estando em condições semelhantes às olerícolas “in natura”. Na transação domiciliar, existe uma relação que se aproxima disso, devido a estrutura montada para efetuar as vendas (vendedores do próprio quarteirão).

Como ambas as transações se dão via mercado e o custo envolvendo olerícolas congeladas é maior, parece lógico pensar a preferência do consumidor por olerícolas “in natura”. No entanto, as olerícolas congeladas apresentam vantagens sobre o produto “in natura”, como uma menor perda qualitativa do produto, maior vida útil e oferta o ano todo. Os agentes do SAOC devem promover seus produtos de maneira mais intensa, pois o consumidor precisa ter contato com ele e conhecer e suas vantagens sobre o produto “in natura”. Durante a fase de coleta de dados (entrevistas) para este trabalho, identificou-se qualquer tipo de promoção de vendas relacionada a propaganda dos tipos informativa e persuasiva, pois a primeira deve informar o consumidor sobre o produto e a segunda construir a preferência pela marca, fazendo com que ocorra um contrato (contrato de fidelidade) informal com a marca.

6.9 Interferências do ambiente institucional e organizacional

Neste tópico serão apresentados comentários acerca do ambiente institucional e organizacional que interferiram no SAOC, a ponto de afetar o custo de transação entre os agentes.

A legislação no processamento

O sistema legal atua na fiscalização da empresa processadora, no armazenamento, na distribuição e no varejo. A fiscalização é feita pela Secretaria de Inspeção Federal (SIF), sendo responsável pelo controle das empresas que atuam na área. A fiscalização não permite misturar produtos no armazenamento, pois um pode conferir cheiro desagradável ao outro.

Dentre os órgãos que norteiam o processamento em termos de normas de produção do produto final, pode-se citar a Associação Brasileira das Indústrias de Alimentos e o Código de Defesa do Consumidor.

Quanto ao registro de produtos um dos entrevistados afirmou que *“Não existe nada; é só registrar o produto no Ministério da Saúde. A receita básica é higiene.”* O mesmo entrevistado afirmou que exigências básicas como portas de alumínio, equipamentos de aço inoxidável, teto forrado e cantos arredondados não existem, ou seja, *“teria que ter uma regra básica”*. Para o registro dos produtos só é preciso requerê-lo junto ao Ministério da Saúde, mas não existe de um controle mais rígido. O Estado deveria atuar como regulador/fiscalizador, atento ao desenvolvimento de regras básicas compatíveis com o comércio internacional e ao seu cumprimento, concedendo competitividade sistêmica.

A legislação no varejo

A legislação brasileira criada no final da década de 70 apresenta algumas contradições, com o acordo de 1984 realizado entre o Ministério da Saúde e o da Agricultura. A legislação do final da década de 70 estabelece que a temperatura não pode exceder a -18°C no local de produção e -15°C no transporte, distribuição e comércio. Estes patamares são suficientes para evitar a multiplicação dos microorganismos e a ação das enzimas responsáveis pela alteração do aspecto e do sabor. No entanto, o acordo de 1984 estabelece que alimento congelado é aquele em que a temperatura atinge -8°C , considerada inadequada pela antiga legislação (Os congelados, 1996). A atual legislação contribui para a redução do “shelf-life” dos produtos congelados, e conseqüentemente, representa um grande perigo para o consumidor, assim como para o fornecedor.

Reforçando o ponto de vista de que a legislação é pouco enérgica no ponto de venda, Sezifredo Paz, citado por Frio (1996), que é coordenador do departamento técnico do Instituto de Defesa do Consumidor (IDEC), afirma ser necessária uma ampla revisão da portaria CISA (Comissão Interministerial de Saúde e Agricultura), no sentido de reduzir a temperatura de armazenamento de -8°C , citando que em países desenvolvidos a exigência é de -15°C .

Concorrência interna e externa

Quanto a concorrência interna, constatou-se sua existência entre os atores, mas pelo fato de todos se conhecerem, parece haver uma certa estabilidade entre os mesmos, ou seja, em vista da demanda não satisfeita existe uma tranquilidade aparente. Dentre os comentários feitos pelos entrevistados poderíamos, citar os seguintes:

- *“Eu não posso entrar no jogo de quem dá menos.”*
- *“Rivalidade existe mas todos se conhecem.”*
- *“A LIRBA entrou com promoção em setembro do ano passado, se eu tentasse acompanhar eu perderia muito com isso e chegou em novembro eles brecharam com tudo.”*

Pode-se afirmar que a concorrência tradicional no SAOC se dá entre as duas empresas que atuam, principalmente, nos segmentos institucional e varejista, pois são rivais há um bom tempo. A FIGURA 25 auxilia na compreensão da rivalidade interna e insere a concorrência externa na análise.

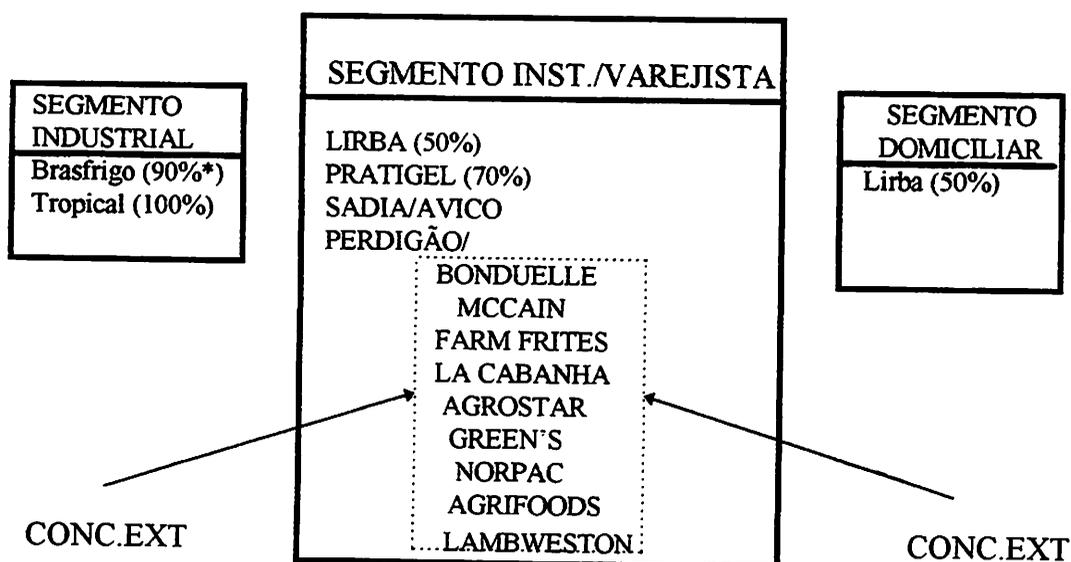


FIGURA 25. A concorrência externa e interna nos segmentos de mercado.

* Percentual relativo ao total da produção da empresa.

De acordo com a FIGURA 25, o “campo de batalha” dos próximos anos será nos segmentos institucional e varejista, pela demanda potencial que estes representam, pela logística de distribuição exigida e pela exigência qualitativa dos produtos. O segmento industrial é um

segmento onde a concorrência interna é ressaltada, pois o preço é o principal fator indutor das transações.

Quanto a entrada de produtos estrangeiros, um dos entrevistados afirmou que *“ajuda a criar a imagem do produto congelado, porque se sabe que isso é momentâneo e muitos vão sair do mercado”*.

Barreiras à exportação.

Verificou-se a exportação de um volume de 30 t. de couve manteiga para “decazeires”. As empresas participantes do SAOC brasileiro importam mais produtos do que exportam. Os entrevistados deram as seguintes justificativas:

- *“As empresas estrangeiras são mais competentes e oferecem, assim, um produto a um preço inferior.”*

- *“A concorrência externa é complicado porque não existem plantas apropriadas no Brasil.”*

Outra justificativa apresentada foi o maior rendimento obtido pelos agricultores (bataticultores) europeus, conferindo maior competitividade ao SAOC de outros países.

Um dos entrevistados afirmou que *“Já tive muitos pedidos para exportação... o preço é realmente o grande problema... o leste europeu produz a custo operacional mais reduzido e os americanos compram onde estiver mais barato”*.

Outro entrevistado afirmou que *“No Brasil ainda não existem condições técnicas nem de preço para competir com o mercado externo”*. A questão técnica esbarra na qualidade do produto, na situação atual das plantas de processamento (obsoletas) e na questão do preço que está intimamente ligada à escala de produção das empresas.

Organizações cooperativas

O único caso de organização cooperativa foi o da empresa PRATIGEL, no período em que a mesma pertencia a CAC. O entrevistado participante do subsistema PRATIGEL desenvolveu os seguintes comentários sobre o amadorismo das cooperativas:

- *“O sistema cooperativista do Brasil é muito ingênuo, porque não existem profissionais que trabalham na área executiva, você tem produtores que ocupavam cargos de diretoria e a coisa ficou muito política”.*

Mas por outro lado, ressalta a importância da cooperativa no sentido de promover o desenvolvimento do país e no caso da CAC, o desenvolvimento agrícola e agroindustrial.

Política de crédito

As políticas governamentais levantadas nas entrevistas foram, principalmente, as de crédito, tributária e cambial.

Na política de crédito ressaltaram-se os problemas de financiamento para a olericultura nas regiões onde a mesma não faz parte da tradição agrícola da região, pois um dos entrevistados afirmou que nenhum dos 600 produtores dessa região obteve crédito de custeio junto ao governo. Em entrevista com um funcionário do Banco do Brasil obteve-se a justificativa de que o crédito deve ser concedido observando-se os 5 C: caráter, capital (patrimônio), capacidade de pagamento, conglomerado (grupo de agricultores) e colateral (garantias). É a dificuldade pela qual passa o pequeno produtor diante desse diagnóstico, pois o mesmo não apresenta dois dos cinco C (capital e colateral). Por outro lado, um deles estimula a atuação cooperativa entre os agricultores e o caráter representa a preocupação do banco em relação às atitudes oportunistas dos agentes.

Sobre a política de crédito, obtivemos os seguintes comentários pelos empresários das processadoras:

- *“O que a agricultura no país tem hoje deve mais às cooperativas do que ao próprio governo”.*

- *“Em muitos projetos que se participou, o governo tinha que participar com a parcela dele, chegava na hora não entrava com que era combinado. Então a cooperativa bancou muito”.*

- *“Entrava dinheiro muito fácil, mas muito dinheiro se estraviava muito fácil. Sabe como é, os trâmites do governo. Mas efetivamente este dinheiro que entrava tinha um custo adicional”.*

- *“A nível governamental, o negócio é muito lento, o dinheiro dá muitas voltas e chega pela metade”.*

As afirmações atestam apenas que alguns atores que têm agido oportunisticamente onerando o custo da transação na aquisição de empréstimos e aproveitando-se da posição que ocupam em benefício próprio. Talvez caberia uma avaliação mais cuidadosa da trajetória dos recursos e sua utilização.

Política tributária

A política tributária tem efeito sobre a coordenação do sistema como um todo. Atestando a carga excessiva sobre as empresas brasileiras, Alaby, que é o vice-presidente da Associação de Empresas Brasileiras para Integração no Mercosul (Adebim), citado por Paula (1996) afirma que uma revisão na legislação de tributos pode conferir um adicional importante de harmonização da política fiscal, o que segundo eles, é a maior carga entre os países do Mercosul. Afirma também que, se no Brasil a carga média é de 40 % sobre o preço do produto, na Argentina é de 26%, no Uruguai é de 28% e no Paraguai, 18%, o que impede a captação de recursos pelo Brasil e diminui a competitividade do produto nacional versus o estrangeiro. Se já não bastasse as dificuldades sistêmicas, os fatores institucionais dificultam ainda mais a coordenação do SAOC na busca pela competitividade.

Política cambial

A taxa de câmbio sobrelevada adotada pelo Brasil, desde o início do Plano Real tem conferido maior competitividade aos produtos estrangeiros frente ao produto brasileiro. Como não poderia deixar de ser, os atores do SAOC têm sentido estes efeitos. Apesar disso alguns entrevistados afirmaram que o grande volume de empresas que entraram no país se reduzirá em muito, após algum tempo.

Associações e Organizações Políticas

A associação mais citada pelos entrevistados foi, indiscutivelmente, a Associação Brasileira de Indústrias da Alimentação (ABIA), pois, de acordo com um dos entrevistados, ela “*é um canal de obtenção de informações*”, reduzindo o custo das transações das empresas. A ABIA representa cerca de 17.000 estabelecimentos, englobando 70% de toda a produção nacional de alimentos industrializados e bebidas.

No entanto, um dos entrevistados afirmou que a ABIA tem atuado pouco junto aos processadores de OC, e representando somente as grandes indústrias como *“Refinações de Milho Brasil, Sadia e Perdigão que resolvem os próprios problemas e acabou.”* North (1994) justifica a representação aos grandes grupos, *“pois mercado político é inerentemente imperfeito e levado ao sabor de ideologias e pressões de grupos de interesse, que refletem os interesses organizacionais de grupos estabelecidos e entrincheirados”*.

Outras associações que interagem no sistema, interferindo no custo de transação são: ABIAF (Associação Brasileira da Indústria de Armazenagem Frigorificada), ABRE (Associação Brasileira de Embalagem), ABEA (Associação Brasileira de Engenheiros de Alimentos), ASLOG (Associação Brasileira de Logística), ABRAS (Associação Brasileira dos Supermercados), CETEA (Centro de Tecnologia de Embalagem de Alimentos), ITAL (Instituto de Tecnologia de Alimentos), Sindicato da Indústria Alimentar de Congelados, Supergelados, Sorvetes Concentrados e Liofilizados do Estado de São Paulo e Sindicato das Indústrias do Frio do Estado de São Paulo.

Ameaça de novos produtos

Dentre os produtos que concorrem diretamente pelos consumidores no SAOC tem-se, olerícolas “in natura”, olerícolas enlatadas e novos produtos congelados importados (olerícolas congeladas).

As olerícolas “in natura” são os maiores concorrentes, pois atualmente o têm sido lançados no mercado produtos processados (cortado, picado, etc) não congelados, adicionando a praticidade que antes era exclusividade do produto congelado.

As olerícolas enlatadas possuem uma atuação limitada principalmente a dois produtos: o milho verde e a ervilha. A ervilha reidratada apresenta uma vantagem decisiva sobre a congelada, que é a não existência de especificidade de local, uma vez que a produção de ervilha verde congelada é muito mais exigente em tempo de espera de processamento do que a concorrente.

Sobre produtos congelados importados, Braga (1997) afirma que já está à venda no Reino Unido uma linha especial de vegetais que inclui cenouras com sabor de chocolate, couve-flor com sabor de queijo, cebola e milho com gosto de pizza. Esta iniciativa do grupo inglês Iceland tem o objetivo de atingir o segmento infantil, que possui alto índice de rejeição às

olerícolas e com o qual o grupo espera faturar, nos meses de maio, junho e julho, algo em torno de US\$ 850 mil. Este produto apresenta alto potencial de desenvolvimento no Brasil, cuja população jovem apresenta-se percentualmente mais elevada quando comparada com países europeus.

A qualidade do produto no SAOC

De acordo com Toledo (1997), a qualidade de um produto agroalimentar tem duas características marcantes: a primeira diz respeito aos parâmetros e exigências de qualidade que são ocultas (alimento seguro) e a segunda é relativa à importância dos padrões de qualidade e apresentação (propriedades sensoriais). Um alimento é considerado de qualidade quando respeita a legislação pertinente, informa o consumidor sobre o manejo e composição do alimento e quando satisfaz as necessidades do consumidor no que tange à conveniência, propriedades organolépticas, funcionais, nutritivas e de higiene. O alimento seguro é aquele que não apresenta um risco significativo à saúde.

O mesmo autor ressalta a importância de ferramentas como as normas de BPH (Boas práticas de higiene, as normas de sistemas de qualidade (ISO 9000) e a ARCPC (Análise de Risco e Controle de Pontos Críticos), como importantes para se alcançar patamares razoáveis de segurança e qualidade. No SAOC, não se encontrou nenhuma das plantas que processam olerícolas para o congelamento aplicando a ISO 9000 ou ARCPC.

As análises feitas no SAOC eram a análise física e microbiológica. Na FIGURA 26 temos o resumo das análises no SAOC e a estrutura de governança estabelecida para realização do controle de qualidade do produto.

	Brasfrigo	Lirba	Freezagro	Tropical	Pratigel
Física	Hierárquica	Hierárquica	Hierárquica	Hierárquica	Hierárquica
Microbiológ.	Contratual	Hierárquica	Hierárquica	Contratual	Contratual

FIGURA 26: Análises e estrutura de governança no controle de qualidade do produto.

A análise física diz respeito a aparência externa do produto (consistência, cor e cheiro), enquanto a análise microbiológica diz respeito ao estudo dos organismos que habitam o alimento. É interessante observar que as empresas que atuam no segmento varejista e institucional procedem

a realização da análise microbiológica dentro da fronteira da empresa, devido às exigências qualitativas destes segmentos, enquanto que as demais terceirizaram esta tarefa.

7 O EFEITO DAS DIMENSÕES NAS ESTRUTURAS DE GOVERNANÇA

O descobrimento de dimensões relevantes no estabelecimento de estruturas de governança é útil, na medida em que indica as variáveis para as quais os agentes devem estar atentos quando estabelecem as estruturas de governo para sustentar determinada transação.

Com isso, a partir do levantamento de variáveis relevantes, torna-se importante identificar, entre estas variáveis, as que induziram significativamente na estrutura de suporte estabelecida. Assim, serão descritas as variáveis relevantes das dimensões utilizadas no modelo, indicando a forma de obtenção das mesmas e a justificativa da inclusão no modelo de análise.

Sabe-se que muitas variáveis não apresentam a característica de continuidade que é um pressuposto para o uso de regressão. No entanto, devido a posição da empresa de não revelar dados relativos ao questionário, optou-se por sacrificar metodologicamente o trabalho para enriquecê-lo em termos de poder de análise. Além disso, os únicos objetivos do uso da regressão foram os de analisar o poder de explicação do modelo utilizado e identificar as variáveis relevantes estatisticamente.

7.1 Os parâmetros relevantes das dimensões

Os parâmetros relevantes das dimensões levantados na primeira fase do trabalho são os evidenciados na equação um. Assim o modelo estatístico, para este trabalho, será como em (1)

$$\text{Ln } Y = \text{Ln } a + b_1.X_1 + b_2.\text{Ln}X_2 + b_3.\text{Ln}X_3\dots+b_{10}.\text{Ln}X_{10}. + \text{Ln}E\dots\dots\dots[1]$$

onde:

Y - variável dependente (estrutura de governança-eg)

Descrição da variável: a primeira fase evidenciou dois tipos de estrutura de governança (mercado e mista). Então, optou-se considerar como variável dependente o percentual das transações totais suportadas por uma estrutura mista de governança, em cada espécie olerícola transacionada.

Justificativa: o tipo de governança será consequência das dimensões da transação e a teoria diz que a dimensão que mais influencia no modo de transação é a especificidade de ativo; em segundo, vem a frequência e, por último, a incerteza.

Operacionalização: o percentual das transações em cada espécie olerícola foi obtido junto ao corpo técnico da agroindústria, através de entrevista estruturada.

X₁ - Semente específica (es)

Descrição da variável: uso de semente (cultivar) de produtos agrícolas específicos para congelamento, adaptada para as condições brasileiras.

Justificativa: afeta diretamente o custo de transação, uma vez que pode reduzir as perdas e aumentar a produtividade do produtor, além de não possuir valor comercial no mercado “in natura”.

Operacionalização: constitui uma variável do tipo binomial, ou seja, sim e não.

X₂ - Ativos específicos de produção agrícola (epa)

Descrição da variável: as diferentes espécies envolvem diferentes níveis de especificidade de ativos de produção agrícola. Espera-se que esta variável induza estruturas de governança mais complexas. Os tipos relevantes são máquinas/instalações e insumos.

Justificativa: a especificidade de ativos de produção gera quase-rendas, proporcionando atitude oportunística dos agentes. Com isso, espera-se um efeito significativo no que diz respeito a existência de transações do tipo mista.

Operacionalização: através de uma variável do tipo escalar de 1 a 10. Assim a espécie agrícola que demande um maior investimento em ativos específicos obteve um valor maior na escala quando comparada a uma espécie que demande menor investimento.

X₃ - Ativos específicos de processamento (epr)

Descrição da variável: é o valor envolvendo os ativos de processamento de cada linha relativa a cada espécie olerícola transacionada.

Justificativa: a especificidade de ativos de processamento também gera quase-rendas, proporcionando atitude oportunística dos agentes. Assim, espera-se um interesse maior por parte da planta em estabelecer transações que apresentem competência para tal.

Operacionalização: uma variável do tipo escalar de 1 a 10. Quanto maior o valor em ativos de processamento específicos para processar determinado produto maior será o valor obtido na escala.

X₄- Especificidade humana (know-how) envolvida na produção agrícola (ekh)

Descrição da variável: grau de dificuldade, em termos de conhecimento técnico e prático, na condução da cultura em questão. Possui relação com o nível tecnológico envolvido na produção.

Justificativa: o grau de dificuldade na condução da cultura em questão possui relação direta com o custo de aquisição de know-how por parte do agricultor, ou o custo de repasse da tecnologia pela planta de processamento. É fator de custo de transação e fator potencializador da incerteza relacionado a problemas de cumprimento de contrato.

Operacionalização: uma variável do tipo escalar de 1 a 10. A espécie olerícola que tiver o maior valor na escala corresponderá aquela que é mais exigente em termos de conhecimento técnico e teórico para sua condução.

X₅- especificidade assistência técnica (eat)

Descrição da variável: é o grau de dedicação ou o percentual do tempo dedicado (para assessoria) pela área agrícola aos produtores das diferentes espécies olerícolas.

Justificativa: a criação de uma estrutura de assistência técnica por parte da empresa representa um investimento em ativos específicos de cunho físico (sala, material, automóvel, etc) e humano (profissionais), mas foi considerado como especificidade humana no trabalho em questão.

Operacionalização: o ponto em análise foi o percentual do tempo total de assistência técnica dedicado para os produtores das diferentes culturas agrícolas. A variável foi medida através grau de dedicação através de uma escala de 0 a 10. Se uma cultura agrícola recebe um valor maior do que outra significa que o corpo técnico da empresa dedica maior tempo no apoio a estes que cultivam essas determinadas espécies.

X₆ - especificidade de local (elo)

Descrição da variável: tempo máximo permitido entre a colheita e o processamento, sem que a qualidade da matéria-prima seja afetada.

Justificativa: . reflete uma maior necessidade de localização específica dos ativos, ou da unidade de produção à planta de processamento, gerando dependência bilateral.

Operacionalização: a variável foi medida através do número de dias que a matéria-prima pode “esperar” para ser processada.

X₇ - número médio de transações com cada produtor (ftr)

Descrição da variável: número de transações, que os produtores realizam com a planta de processamento em um ano.

Justificativa: teoricamente, a maior recorrência de transações afasta as transações de estruturas de governança de mercado, pois é um redutor da atitude oportunística dos agentes.

Operacionalização: obteve-se o número médio de transações por ano com cada tipo de produtor.

X₈ - incerteza preço (ipre)

Descrição da variável: relativo ao grau de incerteza do preço do produto transacionado a nível de mercado.

Justificativa: a idéia é que, quanto maior a incerteza relacionada ao preço do produto, maior será a ocorrência de estruturas mais complexas.

Operacionalização: foi obtido através em uma escala de 1 a 10, onde o maior valor corresponde a maior incerteza do preço do produto no a nível de mercado.

X₉ - incerteza clima (icl)

Descrição da variável: diz respeito à susceptibilidade da cultura aos fatores climáticos (temperaturas extremas, granizo, geada, chuvas torrenciais e outros fenômenos naturais).

Justificativa: representa uma fonte de incerteza muito grande para o agricultor e, além disso, o custo de “dominar” (quando for possível) parcialmente algumas variáveis é altíssimo. Ex: caso da geada nas macieiras (controle através de foguetes e monitoramento através de radares).

Operacionalização: utilizou-se uma escala de 1 a 10 com maior susceptibilidade no 10.

X₁₀ - incerteza pragas (ipr)

Descrição da variável: diz respeito aos problemas com susceptibilidade às pragas (insetos e animais daninhos para as culturas), problemas fitossanitários (fungos, bactérias e vírus) e ervas invasoras.

Justificativa: é importantíssima, pois representa uma fonte de incerteza muito grande para o agricultor, principalmente devido ao caráter aleatório (ocorrência) das mesmas, influenciando diretamente o custo de transação.

Operacionalização: utilizou-se uma escala de 1 a 10, indicando a susceptibilidade de cada cultura aos danos causados pelas variáveis relativas a incerteza pragas (maior susceptibilidade no 10).

7.2 O efeito das dimensões das transações

Antes de discutir os dados contidos na TABELA 12, é importante traçar alguns comentários acerca da variável especificidade de semente.

Ao realizar-se uma análise preliminar verificou-se que o uso de sementes de variedades apropriadas para o congelamento é exigido pelo contrato para garantir a entrega da produção para a agroindústria e pagamento da semente, evitando, assim, atitudes oportunistas por parte do produtor. Devido a esse fator, excluiu-se esta variável da análise final.

Na análise final, identificou-se um relacionamento positivo e moderado (maior que 70%) de acordo com Stevenson (1981) entre as seguintes variáveis: **ekh** e **eg**, **ipr** e **ekh**, **ftr** e **elo**

e **icl** e **epr**. Já as variáveis **eloc** e **eat** apresentaram relacionamento negativo e moderado (maior que 70%). A variável incerteza praga (**ipr**) e especificidade humana (**ekh**) apresentaram comportamento semelhante, porque a exigência, em termos de conhecimento técnico e prático, para identificar e controlar os problemas advindos com a incerteza praga crescem com o aumento da incerteza relacionada à susceptibilidade da cultura aos insetos, problemas fitossanitários e ervas daninhas. Justifica-se a correlação positiva entre frequência da transação (**ftr**) e especificidade de local (**elo**) pela possibilidade que a menor precibilidade do produto proporciona ao produtor em vender o produto parceladamente para a agroindústria, pois é menos precível permitindo seu estoque por mais tempo na propriedade.

Tabela 12. Estimativas dos coeficientes de regressão e valores do teste t para função indução de estruturas de governança mista no processamento em Mairinque-SP.

V.dependente ^a	Variáveis independentes					\bar{R}^2	F
	Ln Intercep.	Ln ekh	Ln eat	Ln ipr	Ln ipre		
Ln Y ^a	-36,3093 (-5,448) ^b	30,0919 (5,738)	0,3416 (1,96)	-12,1429 (-2,556)	-3,9607 (-1,476)	87,66	24,0898

^a Y = percentual das transações suportadas por estrutura mista de governança, ekh = especificidade, eat = especificidade assistência técnica, ipr = incerteza pragas, ipre = incerteza preço.

^b Razão t entre parênteses.

Observando-se os dados contidos na TABELA 12, acha-se que o coeficiente de elasticidade da variável **ekh** é de aproximadamente 30,092, indicando o maior efeito sobre as estruturas de governança estabelecidas. Isto significa que uma exigência crescente para conduzir determinada cultura, em termos técnico e prático, influencia significativamente no sentido de que as transações sejam suportadas por estruturas mistas (contratuais), pois o contrato reduz a possibilidade de custos advindos do não cumprimento das promessas feitas e permite um maior controle (das etapas de condução do cultivo) por parte da agroindústria.

O coeficiente da elasticidade da variável incerteza pragas demonstra que quando aumenta a incerteza relativa à susceptibilidade de determinada cultura, reduz-se o percentual de contratos feitos. É uma situação típica em que com o aumento da incerteza com relação a determinada cultura, tende a existir maiores problemas advindos de distúrbios externos, aumentando os problemas de mal adaptação e, conseqüentemente, aumentando o custo de transação. Williamson (1991) afirma que a partir de determinado nível de frequência de distúrbios, as transações tendem a ser suportadas ou por estruturas de governança de mercado ou hierárquicas que possuem as maiores capacidades de adaptação (autônoma e cooperativa), com isso reduzindo os custos de mal adaptação.

A incerteza preço causou efeito inverso ao esperado, sobre o estabelecimento de estruturas de governança mista. Quando existe maior incerteza do preço de mercado tende a ocorrer uma redução no percentual de estruturas mistas e um aumento das estruturas de governança de mercado. Espera-se que seja devido ao fato de que ao firmar um contrato em cima de determinado preço, a possibilidade de redução do preço de mercado abaixo do nível estabelecido no contrato representa uma situação desfavorável à empresa, portanto não desejável. Pela entrevista feita com o empresário da empresa, revelou-se que a estratégia de compra da empresa é transacionar sob uma estrutura de mercado, quando os produtos apresentam baixas de preço. Em produtos que apresentam maior incerteza quanto ao seu comportamento existe uma possibilidade maior de ocorrer grandes baixas, sendo um grande incentivo para a agroindústria, ao passo que em produtos com comportamento de preço menos incertos, a empresa consegue negociar preços favoráveis quando comparados com preço de mercado.

No que tange à especificidade de assistência técnica, pode-se perceber o seu efeito sobre a estrutura de governança. Quanto maior a assistência técnica em termos de monitoramento, recomendações e adaptação de cultivares adequadas, maior a influência na aparição de contratos como estruturas adequadas para suportar a transação.

O coeficiente de regressão ajustado, para o modelo selecionado, expressa que o ajustamento da função aos dados é alto, da ordem de 87,61 %. Conseqüentemente, as variáveis selecionadas conseguiram explicar as alterações nas estruturas de governança estabelecidas.

7.3 Algumas questões referentes à coordenação entre olericultores e processadores

Um grupo de sete produtores de olerícolas que forneciam olerícolas (três produziam e quatro não produziam mais) para a empresa processadora, onde foi aplicado o questionário relativo a segunda fase deste trabalho, foram entrevistados sobre a relação contratual com a agroindústria.

Nas entrevistas, os principais pontos levantados, indicando problemas de coordenação foram: difícil negociação do preço aliada à falta de organização dos produtores e a pouca flexibilidade (do contrato) aos fenômenos naturais.

Preço justo

De acordo com os entrevistados, o preço era estipulado baseando-se na produtividade de outros municípios sujeitos a diferentes condições de clima e solo as quais conferem produtividade superior em comparação com o município deles próprios. Assim, um dos entrevistados afirmou que *“eles trazem dados de uma região completamente diferente”* e, como consequência, *“por mais que seja cuidadoso nunca atingia a produtividade [estimada pela agroindústria]”*. Tentando uma negociação “ex-ante” a feitura do contrato, os produtores tentavam negociar com a agroindústria. No entanto, o preço era negociado dentro de uma faixa estreita.

Os produtores ressaltaram como a principal vantagem de transacionar com a agroindústria a redução da incerteza preço (*“questão do preço garantido”*), pois *“você trabalha com segurança... a preocupação do produtor é exclusivamente a produção”*. A época que eles preferem negociar através de uma estrutura de suporte mista para as transações é o inverno (*“no inverno dá prá negocia com agroindústria”*), já que na *“época de inverno se aventurar [na CEASA] não tem preço...mesmo que tem margem pequena [agroindústria] é melhor do que mandar no mercado”*.

Competências da estrutura de governança mista (contrato)

A empresa possui credibilidade no que diz respeito ao pagamento dos produtores. O contrato apresenta salvaguardas para os dois lados, no caso de quebra contratual, pois *“se eu*

não cumprir, eu pago em dobro...se ele não cumprir ele paga em dobro [risos]”, ou ainda “*se apodrece [na agroindústria], o problema é deles*”, já que o produtor obedecia ao esquema de colheita combinado.

O contrato apresenta adaptabilidade como nos casos em que o produtor atinge uma produtividade superior a esperada e a empresa acaba absorvendo o excesso. Para os produtores, o contrato é inflexível a eventos de natureza climática pois, de acordo com um entrevistado, o contrato “*assegura vantagens unilaterais*” quando o ponto é a incerteza climática. Um dos produtores comentou sobre a cultura do brócolo e couve-flor que “*depende da lua...bateu a lua começou a abrir [inflorescência]*”, sendo necessária a colheita devido ao perigo da perda do ponto correto de efetuá-la, acarretando sobrecarga no processamento, uma vez que todos produtores contratados enfrentam o mesmo problema.

Produtores desorganizados

A opinião geral dos entrevistados sobre os produtores agrícolas é que os mesmos são desorganizados, para negociar melhores preços para seus produtos e, em uma esfera maior, se os produtores fossem organizados teriam uma representação política condizente com o seu papel no país.

No que tange à negociação de preço do produto relativo aos contratos, um produtor comentou que “*se tivesse um grupo de agricultores para servir de interface*” existiriam melhores perspectivas de negociação com a agroindústria. Como obstáculo a esse tipo de organização, outro entrevistado afirmou que “*o produtor é uma categoria desorganizada e egoísta*”.

Finalizando, um produtor comentou sobre o cooperativismo: “*22 anos depois de me formar, o assunto [cooperativismo/associativismo] está no mesmo nível.*”

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ECT, respaldada na visão sistêmica de *Agribusiness* apresenta um arcabouço teórico consistente na análise da coordenação vertical de Cadeias Agroindustriais. Serão desenvolvidos comentários finais referentes a coordenação do SAOC, os fatores associados a empresa líder do processamento no SAOC e, por fim, a análise dos parâmetros relevantes na estrutura de governança entre produtores a agroindústria.

O SAOC

O estudo revelou que o SAOC brasileiro apresenta problemas sistêmicos que afetam sua coordenação vertical, resultando no abastecimento de apenas 34% da demanda total por olerícolas congeladas no Brasil. Por outro lado, o mercado de OC's está em expansão e o SAOC terá de adaptar-se para suprir esta demanda, caso quiser aumentar sua fatia no mercado.

Os principais problemas relacionados com a pesquisa de apoio ao SAOC são a geração de cultivares adaptadas ao clima brasileiro e a pesquisa e desenvolvimento de novos produtos no processamento. A geração de sementes adaptadas poderia reduzir o custo de transação ao longo da cadeia, pois os produtores poderiam obter maiores produtividades e os processadores menores perdas de processamento. O desenvolvimento de novos produtos que agreguem maior utilidade e atratividade para o consumidor estimularia um consumo maior das OC's.

No FIME, os principais problemas apontados dizem respeito ao fornecimento de máquinas adequadas à mecanização da olericultura e o baixo nível qualitativo dos equipamentos nacionais de processamento. Na mecanização das lavouras, o ponto crucial são as colhedoras automotrizes que poderiam reduzir o custo de transação eliminando picos de utilização de mão-

de-obra desqualificada. Os equipamentos nacionais, de qualidade inferior, induzem ao percentual de 90% de equipamentos estrangeiros nas empresas de processamento, encarecendo a manutenção das processadoras.

A produtividade e o baixo nível de mecanização da lavouras afetam diretamente a competitividade do produto proveniente do SAOC. Aliado a isto, a atitude oportunística dos produtores induzida pela incerteza relacionado ao preço, inviabiliza estruturas mistas de suporte à transação, que reduziriam seus custos de transação e, conseqüentemente, ocasionam problemas de manutenção do abastecimento das processadoras e promessas não confiáveis.

Nas transações entre produtores e agroindústria foram identificadas atitudes oportunísticas de ambos os lados, tanto das agroindústria procurando negociar ao menor preço, quanto do produtor procurando entregar o produto na época de menor preço de mercado. As transações foram suportadas por estruturas de governança de mercado, mista e hierárquica.

A situação de obsolescência das plantas de processamento, aliada à pequena escala de produção foram os dois fatores centrais responsáveis, no processamento, pelos preços pouco competitivos e qualidade inferior ao produto importado.

Nas transações entre processadores e segmentos de mercado, a atitude oportunística dos varejistas aliada ao poder de barganha dos mesmos foram os principais problemas para a coordenação vertical. A atitude oportunística de desligar os freezers no período da noite, prejudicam a cadeia inteira e o poder de barganha do varejo faz com que o preço final dos produtos seja muito superior ao “in natura”.

A reestruturação através da introdução de inovações tecnológicas e gerenciais (ECR e VMI) pela qual o varejo está passando definirá os subsistemas que permanecerão no segmento de mercado. O ECR e o VMI deslocam para cima os custos de transação dos processadores devido a uma maior exigência em ativos específicos físicos e humanos. As redes varejistas carecem de adaptar-se às novas tendências do varejo em oferecer alimentos prontos que demandam uma estrutura de frio (camâras frias).

Na ponta final, os consumidores (varejo) preferem o produto “in natura”, que vêm agregando a praticidade, antes exclusiva das OC's. Potencializando seu efeito competitivo, a atitude oportunística dos varejistas desqualificando as OC's, demandam, por parte dos

processadores, um esforço real no sentido de montar um esquema de divulgação, que coloque estes produtos em contato com os consumidores além de aumentar a fiscalização no sistema.

O principal problema levantado relativo ao ambiente institucional e organizacional foi a temperatura mínima exigida para a conservação das OC's no varejo. É preciso alterar a legislação, no que tange ao patamar máximo de conservação, para $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$, o que acarretará em um aumento da “shelf-life” do produto, que é um dos pontos fortes das OC's e reduzirá o custo de reposição de mercadorias, obrigando a adaptação das redes varejistas.

A líder

A liderança da LIRBA no segmento de processamento está associada ao nível de investimento em ativos específicos feitos pela empresa, tanto a montante quanto a jusante, induzindo às estruturas de governança com competência suficiente para suportar as transações. A empresa detém um “market-share” de aproximadamente 18% e, recentemente, alugou e reformou antigas instalações da cooperativa Camila-RS. Sua criação ocorreu atrelada a investimentos em ativos específicos para armazenamento já existentes, sua instalação é próxima a um município de tradição agrícola relacionada com a olericultura, produzindo para um segmento de mercado pouco exigente em termos de investimentos em ativos específicos.

A empresa hierarquizou a adaptação de cultivares específicas para o congelamento, além de manter uma divisão agrícola encarregada da logística de suprimento para o processamento. A produção agrícola ligada à empresa é composta por uma estrutura de mercado atomizada, o que lhe confere um bom poder de barganha, apesar de existir um oligopsonio (CEASA e grandes redes varejistas). As transações entre produtores e a empresa foram suportadas por estruturas de governança de mercado e mista.

A LIRBA transaciona com os segmentos institucional e varejista, sendo a única presente no segmento domiciliar, criando uma estrutura de controle internalizada para efetuar a transação. O ponto diferencial da empresa está no fato de fazer parte de um grupo de empresas que envolve investimentos em ativos específicos exigidos para logística de distribuição, ou seja, a empresa conta com uma “estrutura de frio” que a deixa em condições de transacionar com os segmentos mais exigentes em termos qualitativos e de logística de distribuição. Além disso,

internalizou as análises físicas e microbiológicas, indicando a orientação da mesma para qualidade, uma vez que os segmentos em que atua exigem esta estrutura de suporte.

A coordenação entre produtor e agroindústria

O modelo utilizado explicou, aproximadamente, 87% das variações obtidas nas estruturas de governança. As variáveis que influenciaram significativamente a estrutura de governança estavam ligadas à especificidade de ativos e à incerteza. A frequência não foi relevante, uma vez que é consequência dos aspectos biológicos da cultura vinculados ao *shelf-life* do produto.

Dentre as variáveis que influenciaram significativamente a estrutura de governança, ressalta-se a importância do know-how exigido para condução das culturas, ou seja, culturas mais complexas em termos de conhecimento envolvido na sua condução, demandam estruturas de governança também mais complexas para seu suporte.

A susceptibilidade da cultura a ocorrência de insetos, ervas e problemas fitossanitários inibe a emergência de estruturas de governança mistas, pois o aumento dos distúrbios exige uma maior adaptabilidade de tais estruturas, às induzindo estruturas de governança de mercado. Por outro lado, a existência de período de sazonalidade definido implica em transações suportadas por estruturas mais simples, pois o preço baixo resultante da estrutura de mercado, induz a tipos de governança de mercado que conferem maiores incentivos.

A não inclusão da incerteza sobre aspectos climáticos para os produtores é a fonte de incerteza mais citada entre os entrevistados e não foi identificada como uma variável significativamente influente na estrutura de governança resultante. Isso evidencia a necessidade de internalizar, nos contratos, salvaguardas que se antecipem a esses problemas de mal adaptação.

A partir dessa configuração outras questões emergem da pesquisa, que sugerem maior aprofundamento das dinâmicas tecnológica e as estruturas de governanças que essas despertam. Isso vai nos obrigar a recomendar às análises neo-shumpeterianas que conforme a figura 3 considera a tecnologia/inação o elemento indutor do processo de crescimento da firma. Em

qualquer corte analítico que tenha o trabalho, a firma será empre o agente central da definição de estratégia do negócio e a concorrência como seu objetivo.

9 AGENDA CIENTÍFICA

O processo de investigação vai aos poucos, não apenas, dando forma ao nosso objeto, segundo o direcionamento das hipóteses levantadas, como também, vai nos mostrando outros caminhos potenciais ou questões que precisariam ser trabalhadas com mais vigor. Ou seja, esse processo vai nos dando a consciência das nossas limitações como sujeito/pesquisador, com relação ao arcabouço teórico e com relação aos próprios instrumentos de análise utilizados.

A lição mais importantes que aprendemos é a necessidade de continuar o estudo das teorias utilizadas, como também a busca de outras teorias que poderiam dar maiores contribuições ao processo de conhecimento do objeto em análise.

A principal preocupação desse trabalho foi fundamentalmente, conhecer a dinâmica do processo de produção e distribuição das olerícolas congeladas à luz da Teoria dos Custos de Transação, buscando dimensionar a influência de suas dimensões sobre a dinâmica das transações em questão.

Muitas questões foram emergindo ao longo do trabalho de pesquisa que esperamos dar continuidade, ou quem sabe outro mestrando possa retomar essas questões.

O uso da ECT privilegiou a corrente de Harvard (Figura 3) muito em função das limitações bibliográficas, como a maior exploração dessa vertente, nas pesquisas realizadas no Brasil. Nessa perspectiva, a tecnologia é uma dimensão importante da transação da firma, mas é considerada como uma variável externa. A firma é tratada na perspectiva neoclássica, embora seus agentes tenham racionalidade limitada, como afirma Williamson.

A corrente francesa da Análise de Filières considera a tecnologia na perspectiva shumpeteriana, ou seja, ela é o motor da dinâmica é interna à firma. A redução do custo de

transação vai ser buscada, a partir do uso mais eficiente da tecnologia e da sua difusão ao longo de toda a cadeia agroindustrial.

Assim, acreditamos que essa corrente deva ser mais explorada, através do uso da teoria evolucionista, que rompe com a teoria neoclássica e considera que a decisão de introduzir uma inovação tecnológica é interna à firma e depende de sua capacitação e trajetória. A compreensão das especificidades dessas tecnologias, ou ativos, como sugere Williamson, bem como o contexto socio-econômico que as viabiliza, vão explicar com mais robustez os arranjos institucionais e os determinantes dessa dinâmica.

A teoria evolucionista e a dos custos de transação, ao nosso ver, se complementam, na medida em que a definição das estratégias das firmas que buscam concorrer, são definidas, na perspectiva de reduzir os custos de produção e transação num contexto de incerteza, instabilidades e assimetria de capacitação dos agentes envolvidos. Para os evolucionistas, o processo de aprendizado é fundamental para se compreender a trajetória da firma, suas estratégias e arranjos institucionais na busca da competitividade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALIMENTOS & TECNOLOGIA. São Paulo: Brasilrio, set. 1997. p.10.
- ALMEIDA, J.A. **Pesquisa em extensão rural: um manual de metodologia.** Brasília: MEC/ABEAS, 1989. 182p.
- ALVES, M.R.P.A. Logística agroindustrial. In: BATALHA, M.O. **Gestão agroindustrial.** São Paulo: Atlas, 1997. v.1, p.139-212.
- ARAÚJO, N.B. ; WEDEKIN, I. ; PINAZZA, L.A. **Complexo agroindustrial : o "agribusiness" brasileiro.** São Paulo: Agrocere, 1990. 238p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGRIBUSINESS. **Segurança alimentar: uma abordagem de agribusiness.** São Paulo: Abag, 1993. 167p.
- AUSTIN, J.E. **Agroindustrial project analysis.** Baltimore: The Johns Hopkins University ; The Economic Development Institute of the World Bank, 1981. 213p.
- AVILA, L.G. **Desenvolvimento industrial e rendimento da terra: um estudo de caso.** Rio de Janeiro: FGV, 1985. 111p. (Tese - Doutorado em Economia).
- BATALHA, M.O. Sistemas agroindustriais: definições e correntes metodológicas. In: _____. **Gestão agroindustrial.** São Paulo: Atlas, 1997. v. 1, p.23-48.
- BIGI, M. O alimento supergelado pronto. In: SEMINÁRIO TÉCNICO DE MARKETING DE SUPERGELADOS, 2, São Paulo, 1987. **Anais...** São Paulo: IBRAGEL, 1987. p.1-12.
- BRAGA, P.H. Grupo lança no Reino Unido cenoura com sabor de chocolate. **Folha de São Paulo,** São Paulo, 23 mar. 1997.
- CAETANO, J.R. Há um big mundo à espera do McDonald's. **Exame,** São Paulo, v.28, n.8, p.16-18, ago. 1997.

- CESANA, M. A exemplo do líder. **Revista da Automação Comercial**, São Paulo, v.2, n. 21, p.46, jun. 1995.
- CHIAVENATO, I. **Teoria geral da administração**. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 1993. 818p.
- CHITARRA, M.I.F. ; CHITARRA, A.B. **Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio**. Lavras: ESAL/FAEPE, 1990. 320p.
- CHURCHMAN, C.W. **Introdução à teoria dos sistemas**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1972. 309 p.
- CONSERVANDO a qualidade. **Revista Abrava**, São Paulo, v.20, n.154, p.21-27, nov./dez. 1996.
- CRAMER, G.L. ; JENSEN, C.W. **Agricultural economics and agribusiness**. 6. ed. New York: J. Willey, 1994. 534p.
- DRUCKER, P. The information executives truly need. **Harvard Business Review**, New York, v.95, n.1-2, p.45-48, Jan./Feb. 1995.
- FARINA, E.M.M.Q. ; ZYLBERSZTAJN, D. **Competitividade e organização das cadeias agroindustriais**. São Paulo: USP/IICA, 1994. 62p.
- FILGUEIRA, F.A.R. **Manual de olericultura**. Anápolis: Ceres, 1972. v.1-2, 447p.
- FRIO uma cadeia de alto risco. **Revista do Frio**, São Paulo, v.6, n.77, p.5-7, set. 1996.
- GLOBAL frozen foods almanac. **Quick Frozen Foods International**. New Nersey, v.25, n.12, p.A2-A24. Oct. 1995.
- GOLDBERG, R. Why the international agribusiness management association. In: INTERNATIONAL AGRIBUSINESS MANAGEMENT ASSOCIATION INAUGURAL SYMPOSIUM, 1, Boston, 1991. **Proceedings...** Boston: IAMA, 1991. p.67-71.
- GRUDA, Z. ; POSTOLSKI, J. **Tecnologia de la congelacion de los alimentos**. Zaragoza: Acribia, 1974. 631p.
- GUDAL, O. (comp.) Directory of frozen food equipment manufacturers & industrial suppliers. **Quick Frozen Foods International**, São Paulo, v.36, n.7, p.145-180, jul.1995.
- GUIA do setor alimentício 1997. **Alimentos & Tecnologia**, São Paulo, v. 11, n.68, 264p. out. 1996.
- GUJARATI, D.M. **Basic econometrics**. 2. ed. New York: McGraw-Hill, 1988. 705p.

- JENSEN, B.B. Planta produtora de hortaliças congeladas. In: BARTHOLOMAI, A. **Fábricas de alimentos: processos, equipamentos e custos**. Zaragoza: Acribia, 1987. p.57-66.
- JOSKOW, P.L. La especificidad de los activos y la estructura de las relaciones verticales: pruebas empíricas. In: WILLIAMSON, O.E. ; WINTER, S.G. (comp.) **La naturaleza de la empresa: orígenes, evolución y desarrollo**. México: Fondo de Cultura Económica, 1991. Cap.7, p.163-191.
- KILMER, R.L. Vertical integration in agricultural and food marketing. **American Journal of Agricultural Economics**, Menasha, v.68, n.5, p.1155-1160, 1986.
- KOTLER, P. ; ARMSTRONG, G. **Princípios de marketing**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1993. 478p.
- LAUSCHNER, R. **Agribusiness, cooperativa e produtor rural**. São Leopoldo: Unisinos, 1993. 296p.
- MATTAR, F.N. **Pesquisa de marketing**. São Paulo: Atlas, 1993. v.1, 350 p.
- MEGIDO, J.L.T. ; XAVIER, C. **Marketing & agribusiness**. São Paulo: Atlas, 1993. 201p.
- MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Cenário futuro do negócio agrícola de Minas Gerais**. Belo Horizonte, 1995. v.7, 103p. (Cenário futuro para a cadeia produtiva de olerícolas em Minas Gerais).
- MOTTER, A.A. **Contratos no agribusiness: análise do aspecto tecnológico na cadeia de vegetais supercongelados**. Londrina: IAPAR, 1996. 24p. (Boletim Técnico , 50).
- NEVES, M.F. **Sistema agroindustrial citrícola: um exemplo de quase-integração no agribusiness brasileiro**. São Paulo: USP/FEA, 1995. 115p. (Dissertação - Mestrado em Administração).
- NEVES, M.F. ; SPERS, E.E. **Agribusiness: a origem, os conceitos e tendências na Europa**. In: NEVES, M.F. ; SPERS, E.E.; MACHADO FILHO, C.A.P. ; CHADDAD, F.R. **Agribusiness Europeu**. São Paulo: Pioneira/PENSA, 1996. p.1-15.
- NORTH, D.C. **Custos de transação, instituições e desempenho econômico**. Traduzido por Elizabete Hart. Rio de Janeiro: Instituto. Liberal, 1994. 37p.
- OS CONGELADOS não aguentam tanto calor. **Consumidor S.A.**, São Paulo, v.5, n.8, p.14-18, maio 1996.
- PAULA, O.L. de. Ano ativo para o mercado comum do sul. **Guia do Setor Alimentício**, São Paulo, v.11, n.68, p.50-52, nov.1996.

- PONCE, A. Semiprontos: anos-luz distantes da modernidade. **Revista OESP Alimentação**, São Paulo, v.2, n.12, p.6, maio/jun. 1997.
- RABOBANK. **The international food industry: developments and strategies**. Holanda, 1995. 75p.
- RONZANI, J.M.C. ; VIEIRA, A.P.V. ; MEZZOMO, C.P.L. **Perspectivas do mercado de olerícolas congeladas**. Lavras: UFLA, 1997. 20p. (Relatório de pesquisa PIBIC/CNPq).
- SANTANA, A.C. **A dinâmica do complexo agroindustrial e o crescimento econômico no Brasil**. Viçosa: UFV, 1994. 302p. (Tese - Mestrado em Economia).
- SETH, A. ; THOMAS, H. Theories of the firm implications for strategy research. **Journal of Management Studies**, Oxford, v.31, n.2, p.165-191, mar. 1994.
- SHELMAN, M.L. The agribusiness system approach: cases and concepts. In: INTERNATIONAL AGRIBUSINESS MANAGEMENT ASSOCIATION INAUGURAL SYMPOSIUM, 1, Boston, 1991. **Proceedings...** Boston: IAMA, 1991. p.47-51.
- SPROESSLER, R.L. Gestão estratégica do comércio varejista de alimentos. In: BATALHA, M.O. **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 1997. v.1, p.215-261p.
- STEVENSON, W.J. **Estatística aplicada à administração**. São Paulo: Harbra, 1981. 495p.
- STREETER, D.H. ; SONKA, S.T. ; HUDSON, M.A. Information technology, coordination, and competitiveness in the food and agribusiness sector. **American Journal of Agricultural Economics**, Manasha, v.73, n.5, p.1465-1471, maio 1991.
- TOLEDO, J.C. de. Gestão da qualidade na agroindústria. In: BATALHA, M.O. **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 1997. v.1, p.437-489.
- UMA ANÁLISE dos rumos do auto-serviço. In: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SUPERMERCADOS. **Anuário brasileiro de compras dos supermercados 96: tendências**. São Paulo, 1996. p.22-25. (Mesa Redonda).
- VAIROLETTI, E. Vegetais supergelados. **Alimentos & Tecnologia**, São Paulo, v.10, n.63, p.24-30, out. 1996.
- WANDERLEY, C.B. **Economia de custos de transação**. Belo Horizonte: PUC-MG, 1995. 40p. (Texto de Discussão , 2).
- WILLIAMSON, O.E. The modern corporation: origins, evolution, attributes. **Journal of Economic Literature**, Nashville, v.19, n.12, p.1537-1568, Dec. 1981.

- WILLIAMSON, O.E. Credible commitments: using hostages to support exchange. **American Economic Review**, Nashville, v.73, n.9, p.519-540, Sept. 1983.
- WILLIAMSON, O.E. **The economic institutions of capitalism: firms, markets, relational contracting**. New York: The Free, 1985. 449p.
- WILLIAMSON, O.E. Comparative economic organization: the analysis of discrete structural alternatives. **Administrative Science Quarterly**, v.36, n.6, p.269-296, June 1991.
- WILLIAMSON, O.E. Transaction cost economics and the carnegie connection. In: _____. **The mechanisms of governance**. New York: Oxford University, 1996a. p.23-28.
- WILLIAMSON, O.E. La lógica de la organizacion econonómica. In: _____. ; WINTER, S.G. **La naturaleza de la empresa: origenes, evolución y desarrollo**. México: Fondo de Cultura Económica, 1996b. p.126-162.
- WILLIAMSON, O.E. Corporate finance and corporate governance. In: _____. **The mechanisms of governance**. New York: Oxford University, 1996c. p.171-194.
- WILLIAMSON, O.E. Prologue: the mechanisms of governance. In: _____. **The mechanisms of governance**. New York: Oxford University, 1996d. p.23-28.
- WILLIAMSON, O.E. Transaction cost economics and organization theory. In: _____. **The mechanisms of governance**. New York: Oxford University, 1996e. p.219-249.
- WILLIAMSON, O.E. Transaction cost economics. In: _____. **The mechanisms of governance**. New York: Oxford University, 1996f. p.54-87.
- WILLIAMSON, O.E. Economic institutions: spontaneous and intentional governance. In: _____. **The mechanisms of governance**. New York: Oxford University, 1996g. p.145-170.
- ZUURBIER, P.J.P. Market structure and vertical coordination. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON CHAIN MANAGEMENT, 2, Ede, 1996. **Proceedings...** Ede: Wageningen Agricultural University, 1996. p.307-322.
- ZWANENBERG, A. **Farms and food industries in european dairy cooperatives: a transaction cost analysis**. Ede: Wageningen Agricultural University, 1994. 216p. (Tese - Doutorado em Administração).
- ZYLBERSZTAJN, D. Lei de proteção dos cultivares: alguns comentários críticos. **Revista Politécnica**, São Paulo, v.5, n. 209, p.40-42, maio/jun. 1993.
- ZYLBERSZTAJN, D. **Análise comparativa de sistemas agroindustriais**. São Paulo: USP/PENSA, 1995a. 18p. (Série Estudos Temáticos PENSA/USP).

ZYLBERSZTAJN, D. **Estruturas de governança e coordenação do *agribusiness***: uma aplicação da nova economia das instituições. São Paulo: USP/FEA, 1995b. 238p. (Tese - Livre Docência em Administração).

ANEXO 1

Relação das espécies de olerícolas cultivadas no Brasil:

Nome Comum	Nome Científico	Familia Botanica	Nome em Ingles
Abóbora rasteira	<u><i>Cucurbita moschata</i></u>	Cucurbitaceae	Pumpkin
Abobrinha italiana	<u><i>Cucurbita pepo</i></u>	Cucurbitaceae	Squash
Acelga	<u><i>Beta vulgaris var. cicla</i></u>	Chenopodiaceae	Swiss chard
Agrião aquático	<u><i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i></u>	Cruciferae	Water cress
Agrião do seco	<u><i>Lepidium sativum</i></u>	Cruciferae	Garden cress
Alcachofra	<u><i>Cynara scolymus</i></u>	Compositae	Globe artichoke
Alface repolhuda	<u><i>Lactuca sativa</i></u>	Compositae	Head lettuce
Alho	<u><i>Allium sativum</i></u>	Liliaceae	Garlic
Alho porro	<u><i>Allium porrum</i></u>	Liliaceae	Leek
Alho rei	<u><i>Allium ampeloprasum</i></u>	Liliaceae	Great headed garlic
Aipo(salsão)	<u><i>Apium graveolens var. dulce</i></u>	Umbelliferae	Celery
Almeirão	<u><i>Cichorium intybus</i></u>	Compositae	Chicory
Aspargo	<u><i>Asparagus officinalis</i></u>	Liliaceae	Asparagus
Batata	<u><i>Solanum tuberosum</i></u>	Solanaceae	Potato
Batata-doce	<u><i>Ipomoea batatas</i></u>	Convolvulaceae	Sweet potato
Batata-salsa	<u><i>Arracacia xanthorrhiza</i></u>	Umbelliferae	_____
Berinjela	<u><i>Solanum melongena</i></u>	Solanaceae	Eggplant
Beldroega	<u><i>Portulaca oleracea</i></u>	Portulacaceae	Garden purslane
Bertalha	<u><i>Basella alba</i></u>	Basellaceae	Malabar nightshade
Beterraba	<u><i>Beta vulgaris</i></u>	Chenopodiaceae	Table beet
Brocolos	<u><i>Brassica oleracea var. italica</i></u>	Cruciferae	Broccoli
Cará	<u><i>Dioscorea batatas</i></u>	Dioscoreaceae	Chinese yam
Cebola	<u><i>Allium cepa</i></u>	Liliaceae	Onion
Cebolinha	<u><i>Allium fistulosum</i></u>	Liliaceae	Chives
Cenoura	<u><i>Daucus carota</i></u>	Umbelliferae	Carrot
Chicoria	<u><i>Chicorium endivia</i></u>	Compositae	Endive
Chuchu	<u><i>Sechium edule</i></u>	Cucurbitaceae	Chayote
Couve manteiga	<u><i>Brassica oleracea var. acephala</i></u>	Cruciferae	Collard
Couve chinesa	<u><i>Brassica campestris var. pekinensis</i></u>	Cruciferae	Chinese cabbage
Couve-de-bruxelas	<u><i>Brassica oleracea var. gemmifera</i></u>	Cruciferae	Brussel sprouts

Couve-flor	<i>Brassica oleracea var. botrytis</i>	Cruciferae	Cauliflower
Couve-rábano	<i>Brassica oleracea var. gongylodes</i>	Cruciferae	Kohlrabi
Coentro	<i>Coriandrum sativum</i>	Umbelliferae	Coriander
Ervilha	<i>Pisum sativum</i>	Leguminosae	Pea
Espinafre europeu	<i>Spinacea oleracea</i>	Chenopodiaceae	Spinach
Espinafre Nova Zelândia	<i>Tetragonia expansa</i>	Aizoaceae	New Zeland spinach
Fava italiana	<i>Vicia faba</i>	Leguminosae	Fava bean
Feijão-de-lima	<i>Phaseolus lunatus</i>	Leguminosae	Lima bean
Feijão fradinho	<i>Vigna sinensis</i>	Leguminosae	Cowpea
Feijão-vagem	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Leguminosae	Pole bean
Inhame	<i>Colocasia esculenta</i>	Araceae	Dasheen
Jiló	<i>Solanum gilo</i>	Solanaceae	—————
Mangarito	<i>Xanthosoma violaceum</i>	Araceae	—————
Maxixe	<i>Cucumis anguria</i>	Cucurbitaceae	West Indian gherkin
Melão	<i>Cucumis melo</i>	Cucurbitaceae	Melon(Cantaloupe)
Melancia	<i>Citrullus vulgaris</i>	Cucurbitaceae	Watermelon
Milho verde	<i>Zea mays</i>	Gramineae	Sweet corn
Mogango	<i>Cucurbita pepo</i>	Cucurbitaceae	Squash
Moranga	<i>Cucurbita maxima</i>	Cucurbitaceae	Pumpkin
Morango	<i>Fragaria hybridos</i>	Rosaceae	Strawberry
Mustarda	<i>Brassica juncea</i>	Cruciferae	Leaf mustard
Nabo	<i>Brassica rapa</i>	Cruciferae	Turnip
Pastinaca	<i>Pastinaca sativa</i>	Umbelliferae	Parsnip
Pepino	<i>Cucumis sativus</i>	Cucurbitaceae	Cucumber
Pimenta	<i>Capsicum frutescens</i>	Solanaceae	Hot pepper
Pimenta-do-reino	<i>Piper nigrum</i>	Piperaceae	Black pepper
Pimentão	<i>Capsicum annum</i>	Solanaceae	Sweet(bell) pepper
Quiabo	<i>Hibiscus esculentus</i>	Malvaceae	Okra
Rabanete	<i>Raphanus sativus</i>	Cruciferae	Radish
Repolho	<i>Brassica oleracea var. capitata</i>	Cruciferae	Cabbage
Rúcula	<i>Eruca sativa</i>	Cruciferae	Roquette
Ruibarbo	<i>Rheum rhaponticum</i>	Polygonaceae	Rhubarb
Rutabaga(couve-nabo)	<i>Brassica napus var. napobrassica</i>	Cruciferae	Rutabaga
Salsa	<i>Petroselinum crispum</i>	Umbelliferae	Parsley
Salsifis	<i>Tragopogon porrifolius</i>	Compositae	Salsify
Taioba	<i>Colocasia antiquorum</i>	Araceae	—————
Tomate	<i>Lycopersicum esculentum</i>	Solanaceae	Tomato

FONTE: FILGUEIRA (1972, p.27).