

Nair de Moura Vieira

CARACTERIZAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DA SOJA EM GOIÁS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Luiz Carlos de Carvalho Júnior, Dr.

FLORIANÓPOLIS

2002

Nair de Moura Vieira

CARACTERIZAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DA SOJA EM GOIÁS

Esta dissertação foi julgada e aprovada para obtenção do grau de **Mestre em Engenharia de Produção** no **Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção** da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 26 de março de 2002

Profª Eunice Passaglia, Drª

Coordenadora do Curso de Pós-Graduação em Engenharia da Produção

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Luiz Carlos de Carvalho Júnior, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina
Orientador

Luiz Toresan, Dr.
Secretaria da Agricultura - SC

Prof. João Rogério Sanson, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Este trabalho é dedicado ao meu companheiro de todos os momentos, Ruimar; aos meus filhos, Renata, Rafael, Rejane e à netinha Rafaela.

AGRADECIMENTOS

A DEUS, pela força na conclusão de mais uma etapa de minha vida.

À Universidade Católica de Goiás, pela oportunidade a mim proporcionada na realização deste curso de Mestrado em Engenharia de Produção e às empresas e pessoas que participaram com as informações solicitadas.

Aos professores do curso de Mestrado em Engenharia de Produção da UFSC, pelos ensinamentos e atenção.

A todos os colegas do curso, pela força, incentivo, carinho e amizade recebidos de cada um.

Em especial, ao professor Dr. Luiz Carlos de Carvalho Júnior pela excelente orientação e por exercer com equilíbrio a orientação acadêmica e a amizade. Meu agradecimento por sua grandeza e sábios ensinamentos.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo caracterizar a cadeia da soja no estado de Goiás e analisar as atividades realizadas em cada segmento constitutivo dela, assim como o comportamento dos seus agentes.

Primeiramente, tem-se uma revisão bibliográfica acerca dos conceitos que explicam a evolução da agricultura e faz-se uma discussão dos conceitos de complexo rural, agroindustrial, sistema de *commodities*, cadeia agroalimentar e aplicações deste conceito, dimensões do sistema agroalimentar e enfoque sistêmico por fornecerem a sustentação teórica necessária à compreensão da forma de como a cadeia funciona e sugerirem as variáveis que afetam o desempenho do sistema.

Posteriormente, são apresentadas as características da cadeia da soja no Brasil com uma descrição de sua evolução histórica, mostrando que o aumento da produção e do esmagamento de soja colocou o Brasil, na década de 70, na primeira posição mundial como exportador de farelo. Neste período, inicia-se, na região Centro-Oeste do Brasil, o processo de ocupação agroindustrial (com as atividades de beneficiamento no estado de Goiás), transformando-o num pólo de atração de capitais nos anos 80.

A presença dos programas governamentais na exploração, modernização, industrialização e consolidação da cadeia da soja em Goiás evidencia-se por meio do POLOCENTRO (1975), do FOMENTAR (1984), do FCO – Fundo Constitucional do Centro-Oeste - (1989) e do PRODUZIR (2000) em seus elementos constitutivos. O estado de Goiás, com o programa FOMENTAR (mais tarde PRODUZIR), incrementou a implantação e a expansão das atividades industriais, principalmente as do ramo da agroindústria.

Diante do estudo realizado, entende-se que a cadeia da soja goiana implantou-se pela atração dos recursos físicos, infra-estruturais e incentivos fiscais fornecidos aos complexos agroindustriais, e seu crescimento pode-se elevar, ainda com uma maior eficiência da rede de transporte.

Palavras-chave : cadeia produtiva, soja, Goiás

ABSTRACT

The aim of this study is to characterize the soybean chain in the state of Goiás and analyze the activities performed at each one of its steps as well as the behavior of its agents.

The first part of the study is a bibliographic review about the concepts that explain the agro-industrial relations since we believe that they contribute to the understanding of the vertical relations that are present in production chains.

In the sequence, the characteristics of the soybean chain in Brazil are presented with a description of its historical evolution showing that the increase in production and crush of soybean ranked Brazil as the leading world exporter of bran in the 70's . The process of agro-industrial occupation in the Brazilian mid-west region that was initiated at the same time (along with the processing activities in the state of Goiás), turned the region into a pole of attraction for investors in the 80's.

The presence of governmental programs in the exploration, modernization, industrialization and consolidation of the soybean chain in Goiás has been evident through the presence of institutes like POLOCENTRO (1975), FOMENTAR (1984), FCO (Mid-West Constitutional Fund) (1989) and PRODUIR (2000). The state of Goiás, by means of the program PRODUIR (former FOMENTAR) has encouraged the establishment and expansion of industrial activities, especially those in the field of agro-industry.

The study shows that the soybean chain in Goiás has been established by the attraction of physical and infra-structural resources and fiscal incentives given to industrial complexes and that its growth could be increased with a more efficient transportation network.

Key-words: soybean chain, soy, Goiás.

SUMÁRIO

	Pág.
LISTA DE FIGURAS	11
LISTA DE TABELAS	12
LISTA DE ANEXOS	14
1. INTRODUÇÃO	15
1.1 Problema de pesquisa	16
1.2 Justificativa	20
1.3 Objetivos	22
1.3.1 Objetivo geral	22
1.3.2 Objetivos específicos	23
1.4 Metodologia e classificação da pesquisa	23
1.5 Estrutura da dissertação	24
2. MARCO TEÓRICO	25
2.1 Da passagem do complexo Rural para os complexos agroindustriais	25
2.2 O conceito de sistema agroindustrial e a sua evolução	27
2.3 O enfoque do sistema de <i>commodities</i> (CSA)	28
2.4 O conceito de cadeia (<i>filière</i>) agroalimentar	30
2.5 O Sistema agroalimentar (SAG) e suas dimensões	32
2.6 O enfoque sistêmico	34

3.	A CADEIA DA SOJA NO BRASIL	37
3.1	Evolução histórica da sojicultura no Brasil	37
3.2	Caracterização do agronegócio da soja	42
3.3	Delimitação da cadeia produtiva da soja no Brasil	44
3.3.1	Setor de insumos	48
3.3.2	Sistema de produção e meios de transporte	51
3.3.3	Principais mercados internacionais para a soja brasileira e seus derivados	52
3.3.4	Indústria do esmagamento	59
3.3.5	Estratégias utilizadas pelas indústrias de processamento de soja no Brasil	63
4.	CARACTERIZAÇÃO DA CADEIA DA SOJA EM GOIÁS	67
4.1	Surgimento e expansão do cultivo de soja em Goiás	67
4.2	Produção da soja em Goiás	72
4.3	Setor de insumos	81
4.4	Capacidade de esmagamento de soja	87
4.4.1	Refinamento de óleo de soja em Goiás	91
4.4.2	Embalagens	96
4.5	Sistema de armazenamento em Goiás	96
4.6	Modalidade de transportes utilizados em Goiás	98
4.7	Abertura econômica e comercialização da soja goiana	101

CONCLUSÕES	109
LIMITAÇÕES DO TRABALHO E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	113
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	114
ANEXOS	119

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
FIGURA 1 - Goiás no <i>Ranking</i> Brasileiro	15
FIGURA 2 - Esquema Simplificado dos Principais Itens do Agronegócio da Soja	43
FIGURA 3 - Delimitação da Cadeia Produtiva da Soja no Brasil	45
FIGURA 4 - Exportações e Vendas Internas do Complexo Soja-Valores em Milhões de Toneladas	54
FIGURA 5 - Linhas Estratégicas e Grupos Empresariais na Indústria de Esmagamento, Refino e Derivados de Soja	64
FIGURA 6 - Goiás: Quantidade Colhida de Soja (t)	75
FIGURA 7 - Goiás: Municípios com Maior Quantidade de Tratores – 1995/96	83
FIGURA 8 - Participação do Complexo Soja na Balança Comercial do Estado de Goiás: 94-96/98-2000	105

LISTA DE TABELAS

	Pág.
TABELA 1 - Produção Agrícola Goiana – 1999 e 2000	17
TABELA 2 - Área, Produção e Produtividade de Soja, 1990/91-2000/01	18
TABELA 3 - Goiás no <i>Ranking</i> Nacional dos Principais Produtos	21
TABELA 4 - Brasil – Evolução da Quantidade Produzida de Soja, Segundo Regiões e Estados, 1975/80/90/95 (em %)	40
TABELA 5 - Soja: Capacidade de Armazenamento por Estado e Região 1(1988) e Região 2(1991)	42
TABELA 6 - Principais Importadores de Soja Brasileira em Grão (1000 t)	55
TABELA 7 - Principais Importadores do Farelo Brasileiro de Soja (1000 t)	56
TABELA 8 - Capacidade Instalada de Esmagamento e Refino de Soja das Principais Empresas no Brasil (Inclui Plantas Arrendadas)	61
TABELA 9 - Evolução da Cultura da Soja no Estado de Goiás: 1970 – 1999	73
TABELA 10 - Goiás: Principais Microrregiões Produtoras de Soja nos Períodos: 1974, 1979, 1989 e 1999	74
TABELA 11 - Goiás: Área Colhida, Produção e Produtividade da Soja por Mesorregião e Microrregião – 1995-96	76
TABELA 12 - Créditos Agropecuários Concedidos por Tipo de Aplicação em Nível de Brasil, Goiás e Sudoeste Goiano: 1970 – 1995 (Em US\$ mil)	78
TABELA 13 - Estrutura Fundiária da Microrregião do Sudoeste de Goiás, no Período de 1970 a 1995	80

TABELA 14 -	Estratificação das Áreas das Propriedades Exploradas com a Cultura da Soja em %	81
TABELA 15 -	Brasil – Vendas de Máquinas Agrícolas ao Mercado Interno de 1985 a 1995 (Em Unidades)	82
TABELA 16 -	Cultivares mais Semeadas no Estado de Goiás	85
TABELA 17 -	Variáveis da Produção Agropecuária em Goiás, 1970-95	86
TABELA 18 -	Capacidade Instalada de processamento de Oleaginosas – 2001	87
TABELA 19 -	Cerrado Central e Brasil – Participação de Grandes Grupos Empresariais (Por Capacidade de Esmagamento de Soja/Toneladas/Dia na Planta)	88
TABELA 20 -	Capacidade Instalada de Processamento de Soja no Estado de Goiás – 1999	89
TABELA 21 -	Economias de Escala no Esmagamento de Soja: Redução de Custos de Processamento Esperada de Acordo com o Aumento no Tamanho da Planta	89
TABELA 22 -	Porcentagem da Capacidade de Esmagamento de oleaginosas no Brasil de Acordo com o Tamanho da Planta (Somente para Plantas Ativas)	90
TABELA 23 -	Estado de Goiás: Armazéns (Principais Municípios Produtores de Soja)	98
TABELA 24 -	Produção e Exportação de Soja – Brasil – 1990/99	103
TABELA 25 -	Estado de Goiás: Principais Produtos Exportados – 1998 – 2001	106

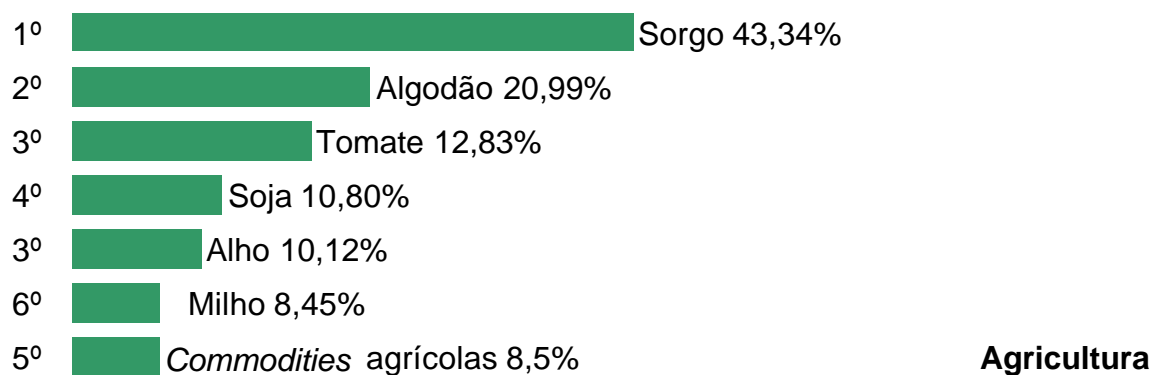
LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO 1 - Volumes de Financiamentos Concedidos ao Setor Agropecuário do Brasil, Goiás e Sudoeste Goiano – Período 1970 – 1995 (Em US\$ Mil)	120
ANEXO 2 - Número de Tratores no Sudoeste Goiano Segundo a Potência 1970 – 1995	121
ANEXO 3 - Consumo de Óleo Diesel Estabelecimentos Rurais do Sudoeste-Goiano, 1970, 1980, 1985 e 1995	122
ANEXO 4 - Evolução do Uso de Corretivos e Defensivos pelos Estabelecimentos Rurais no Sudoeste Goiano, 1970, 1980, 1985 e 1995	123

1. INTRODUÇÃO

O estado de Goiás tem um grande potencial agrícola, haja vista a posição ocupada no *ranking* nacional: primeiro lugar na produção de sorgo (43,34%); segundo lugar na produção de algodão (20,99%); terceiro na de tomate (12,32%) e alho (10,12%) e quarto lugar na produção de soja (10,80%). A produção goiana de soja só é superada pelos estados de Mato Grosso, Paraná e Rio Grande do Sul que ocupam, respectivamente, os primeiros lugares.

Figura 1 – Goiás no *Ranking* Brasileiro



Fonte: Revista ECONOMIA E DESENVOLVIMENTO, ANO I Nº 2, jan/mar 2000, p. 5.

A agricultura foi o carro-chefe do processo de desenvolvimento do Estado de Goiás. No início esteve voltada para o autoconsumo, mas a partir dos anos 70, e, principalmente dos anos 80 a industrialização ganha força no campo.

O cultivo da soja em Goiás deu-se a partir de 1969, com uma produção inicial de 1.573 toneladas. Os fatores que explicam a expansão da soja no estado são: o esgotamento das fronteiras agrícolas do Rio Grande do Sul e do Paraná; os incrementos, na área, dos estímulos concedidos a outras culturas, a exemplo do milho e da cana-de-açúcar e, ainda, a grande capacidade de expansão da lavoura goiana, com a existência de climas favoráveis.

No estado de Goiás, a soja introduziu-se e expandiu-se pela porção sul, substituindo áreas de cultivos anuais tradicionais e de subsistência. O cultivo da soja

se deveu à campanha oficial de aumento da produtividade e diversificação de cultivos de 1970, cujo objetivo principal era atenuar a instabilidade econômica advinda do apoio exclusivo da economia agrícola estadual na produção de arroz. Essa campanha era uma ação integrada do Ministério da Agricultura e Associação de Crédito e da Assistência Rural (ACAR – GO).

A soja é uma planta da família das leguminosas, a mesma do feijão e da ervilha. Chegou ao Brasil em 1908, trazida por imigrantes japoneses. É um alimento completo e dos mais perfeitamente equilibrados em proteínas de mais alto valor biológico. Presta-se a numerosas aplicações culinárias e alimentícias. É utilizada sob a forma de grãos, torta ou farinha na alimentação animal. A planta inteira, quando carregada de vagens, serve para pastagem. Os grãos, quando torrados, podem, em certos casos, substituir o amendoim. Quando prensados fornecem o óleo de soja.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Goiás é um estado com 341.289,5 km² de superfície, representando 4,00% da área do Brasil. A agricultura tem um grande peso em sua economia, pois representa 27,60% do PIB goiano e a produção de soja contribui com 10,8%. No ano de 1998, o estado produziu 6,7 milhões de toneladas de grãos, e 3,4 milhões eram de soja.

A soja destaca-se entre as principais culturas do estado tanto em área plantada e colhida como em rendimento obtido (produtividade). No ano de 2000 chegou a 2.729 kg por hectare, melhor que a do ano anterior que foi de 2.565 kg por hectare, conforme dados do GCEA (Grupo de Coordenação e Estatísticas Agropecuárias) e do IBGE. Essa produtividade é superada pela cultura de milho, 4.775 kg por hectare (a maior do país na safra 99/2000), embora a área colhida de soja e a produção obtida sejam maiores. No tocante à área colhida, a de soja, em 1999, representa 121% a mais que a de milho, o que perfaz 146% na safra de 2000. Quanto à produção obtida na safra de 2000, a soja destaca-se com 41% a mais que a de milho, o que se constata na tabela 1.

Tabela 1 – Produção Agrícola Goiana – 1999 e 2000.

Produto	Safrá 1999				Safrá 2000			
	Área Plantada (ha)	Área Colhida (ha)	Produção (t)	Rend. Médio (Kg/ha)	Área Plantada (ha)	Área Colhida (ha)	Produção (t)	Rend. Médio (Kg/ha)
1. Algodão herbáceo	118.506	117.056	278.363	2.378	96.718	96.718	240.856	2.490
2. Arroz de sequeiro	193.372	184.134	305.810	1.661	147.405	147.405	270.972	1.838
3. Feijão (1ª safra)	39.068	38.853	68.498	1.763	57.213	56.416	99.833	1.770
4. Feijão 2ª safra	80.356	70.499	50.446	716	25.562	25.542	28.302	1.108
5. Milho	601.898	596.658	2.811.789	4.713	591.047	591.047	2.822.244	4.775
6. Soja	1.131.656	1.133.646	3.420.653	2.565	1.454.716	1.454.716	3.970.197	2.729
7. Milho safrinha	243.326	205.631	602.812	2.932	238.882	238.832	824.637	3.453
8. Sorgo granífero	162.372	112.259	141.848	1.264	167.426	167.425	334.766	1.999

Fonte: Revista Economia & Desenvolvimento, 2000, Ano I, Nº 3 (abr/Jun), p. 7.

O processo de industrialização da agricultura em Goiás, concentrado no cultivo de soja e milho, fez que culturas tradicionais como o arroz e feijão tendessem a uma relativa diminuição nas últimas décadas, por causa de uma tendência ao cultivo de produtos com mais perspectivas de exportação e mecanização.

Com relação à composição produtiva, houve mudanças na estrutura agrícola de Goiás. Em 1960 a produção de arroz correspondeu a 50,4% do valor de produção agrícola total do estado; a de feijão a 12,1%, a de milho 13,0% e a de cana a 4,3%. Na década de 90 a situação diversificou-se em função do incremento de novas culturas (alho, tomate, mandioca e laranja) e do peso considerável de alguns produtos; em 1993 a produção de arroz correspondeu a apenas 3,7% do valor da produção agrícola estadual, a do feijão 6,1%, a de milho atingiu 25,5%, a de cana 12,3% e a de soja 16,0% (ESTEVAM:1998, p. 175).

É inegável a participação da soja na economia goiana, principalmente no que se refere à área cultivada e à produtividade, o que, na década de 90 e no início de 2000, é perfeitamente observado na tabela 2.

Analisando os períodos das safras 1990/91 a 2000/01, constata-se que a produção goiana de soja teve um acréscimo de 115% ao passo que a produtividade, no mesmo período, conseguiu um ganho de 14%.

Tabela 2 - Área, Produção e Produtividade de Soja, 1990/91- 2000/01

Ano Safra	Área (mil ha)	Produção (mil t)	Produtividade (kg/ha)
90/91	790	1.804	2.284
91/92	820	1.968	2.400
92/93	984	2.387	2.426
93/94	1.090	2.133	1.957
94/95	1.123	2.046	1.823
95/96	909	2.478	2.725
96/97	991	2.478	2.500
97/98	1.338	3.372	2.520
98/99	1.325	3.418	2.580
99/2000	1.455	4.073	2.800
2000/2001	1.492	3.880	2.600

Fonte: Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB). Dados Atualizados até 15/05/2001

No ano de 1998, as exportações de soja em grãos correspondem a 26,06% dos principais produtos exportados pelo estado de Goiás, totalizando 417 mil toneladas. O segundo lugar fica com o farelo de soja, 24,04% das exportações, com 540 mil toneladas, ao passo que os outros derivados: bagaços e outros resíduos sólidos da extração do óleo de soja e do óleo de soja bruto, mesmo degomado, em 1999, representavam 20,67% das exportações de soja, percentual bem menos relevante que o das exportações de soja em grãos. Isso leva a pensar que grande parte do processo de industrialização/beneficiamento da soja se instalou fora do estado, fazendo que a soja goiana saia “*in natura*” e depois retorne ao estado em forma de produtos acabados.

A importância do complexo soja para o estado de Goiás é percebida na sua participação no total das exportações. Em 1994, o percentual do complexo soja no total das exportações da balança comercial goiana foi de 62,11%, em 1995 caiu para 39,17%, recuperando-se em 1996, chegando a 58,88%, e caindo nos anos de 1998 e 1999 para 52,80% e 43,46%, respectivamente, atingindo o maior percentual, 60,93%, no ano de 2000.

A posição ocupada pela soja, em 1998, permanece em 1999, embora tenha decrescido em volume e percentual de participação nas exportações para 873 mil

toneladas e 44,02%, voltando a recuperar a sua participação entre os principais produtos exportados pelo estado de Goiás, na ordem de 57,97% das exportações, no período janeiro/junho de 2.000, segundo dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.

No setor de comercialização e processamento de grãos, o grau de internacionalização e concentração é muito elevado. Para as *commodities* baseadas em cereais e oleaginosas, cujo preço agrícola é decisivo e cuja concorrência internacional é acirrada, o Brasil, especificamente o estado de Goiás, tem uma grande vantagem: aumento da produtividade. Mas, a produtividade sozinha não garante a competitividade; outros fatores devem ser levados em consideração, tais como exigências de qualidade e definição das relações da indústria com o setor agrícola. Neste sentido, a garantia da qualidade pressupõe maiores níveis de articulação entre os elos da cadeia para alcançar maior capacidade competitiva e se inserir qualitativa e quantitativamente no mercado globalizado.

A busca da eficiência na articulação física das distintas fases da cadeia produtiva tende a assegurar a competitividade, o que prioriza a noção de logística que envolve armazenamento e transporte. A soja brasileira, por exemplo, leva uma grande vantagem em relação à estadunidense no que se refere aos custos agrícolas, mas que são eliminados, quando se incorporam os custos regionais como armazenamento e frete.

O principal competidor com o Brasil na produção e comercialização da soja é a Argentina que, com uma produtividade média de 2,3 toneladas por hectare, apresenta custos mais baixos do que os do Brasil e EUA. Além do preço, a Argentina, em relação ao estado de Goiás, cuja produtividade é 2,4 toneladas por hectare, apresenta uma grande vantagem no que toca à facilidade de exportação, acessada através do porto na cidade de Buenos Aires.

A soja produzida no estado de Goiás tem dois destinos: industrialização dentro do próprio estado e o da exportação tanto para o exterior como para outros estados da federação. O mercado externo tem influência em grande percentagem no

mercado interno, principalmente por se tratar de um produto vinculado ao mercado internacional que determina o preço desse produto.

Tendo em vista a produção de soja para o estado de Goiás, pretende-se, neste trabalho, caracterizar a sua cadeia para se ter um diagnóstico de seus constituintes.

1.2 JUSTIFICATIVA

Na economia globalizada em que hoje o mundo se encontra, necessário se faz buscar, a cada dia, saber fazer com qualidade e menor custo para melhorar o desempenho e poder competir com outras regiões e países.

A área plantada de Goiás garante-lhe a sétima posição nacional e a produção de soja colocam o estado em quarto lugar, contribuindo com 10,80% da safra do país. Esse estado tem 341.289,5 km² de superfície, o que representa 4,00% da área brasileira e a agricultura participa com 27,60% do seu PIB. É o 4º estado da federação em produção de grãos, contribuindo, significativamente, na oferta de alimentos à população brasileira. Ocupa a nona posição no *ranking* dos estados brasileiros no que se refere à competitividade, segundo pesquisa elaborada pela Simonsen Associados, tendo como base 98 (noventa e oito) indicadores de riqueza e infra-estrutura.

A área plantada de Goiás garante-lhe a 7ª (sétima) posição nacional, mas a soja goiana tem sido exportada em grão e, pelos sistemas de produção atuais, Goiás encontra-se em uma das regiões mais competitivas de soja do país que é a área compreendida por MT, norte de MS, GO e TO cuja produtividade média é de 2,4 toneladas/hectare, contra 2,3, na Argentina, nosso maior competidor nos mercados internacionais de produtos derivados da soja.

A participação da soja goiana em relação ao Brasil, conforme o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), em 1999, é de 11,10% e, somente no

ano de 1991, conseguiu superar esse percentual, chegando a 11,12%, mas, a partir daí, sofreu uma queda significativa, chegando em 1995 a 8,33%. Em 1996 começou a recuperar sua posição.

Em 1991, Goiás ocupava o 5º lugar no *ranking* brasileiro e, em 1999, saltou para o quarto, posição que ainda ocupa em 2000, ao passo que a cultura do arroz, produto tradicional da economia agrícola goiana, em 1.991, sai de uma posição de quinto lugar para o de oitavo, em 1.999, comprovando-se a queda de sua participação tanto na economia do estado de Goiás como na nacional.

Tabela 3 – Goiás no Ranking Nacional dos Principais Produtos

SAFRAS	ALGODÃO	ALHO	ARROZ	CAFÉ	CANA-DE-AÇÚCAR	FEIJÃO	MILHO	SOJA	SORGO	TOMATE	TRIGO
91/92	2º	5º	5º	10	7º	7º	6º	5º	-	6º	7º
92/93	4º	4º	6º	8	6º	7º	6º	5º	-	4º	7º
93/94	4º	3º	6º	8	6º	9º	6º	5º	-	4º	7º
94/95	4º	3º	6º	10	8º	9º	6º	5º	-	5º	7º
95/96	4º	3º	8º	11	7º	13º	2º	4º	-	5º	5º
96/97	1º	4º	9º	11	6º	7º	5º	4º	1º	2º	6º
97/98	2º	4º	9º	10	6º	7º	5º	4º	1º	2º	6º
98/99	2º	4º	8º	10	5º	7º	5º	4º	1º	2º	7º

Fonte: SEAGRO/SUPLA/DED

Em 1991, a economia goiana é marcada pelo aparecimento das empresas: Ceval, Cutrale Quintela, Olma, Granol e Caramuru ligadas à produção e industrialização da soja.

Vale destacar que as firmas Olma e Granol não industrializam a soja na região, apenas compram o produto que se destina ao processamento no Centro - Sul ou óleo bruto para envasamento na região. (..) A presença das grandes empresas nacionais no setor de produção e refino de soja é relativamente recente no estado (...), poder-se-ia dizer que a força de atração de capitais do Centro – Sul parece menor no estado de Goiás. (CASTRO & FONSECA : 1995, p. 56).

Isto, provavelmente, se deve à presença de cooperativas na extração e refino de óleo de soja (a exemplo da Cooperativa Mista dos Produtores Rurais do Sudoeste goiano – COMIGO), a custos e potencial de expansão agrícola nas fronteiras mais distantes.

Diante disto, necessário se faz unir os elos da cadeia – fornecedores de insumos, produtores, transformadores, transportadores, comerciantes e consumidores - para alcançar maior capacidade competitiva e se inserir qualitativamente e quantitativamente no mercado globalizado.

O estado de Goiás, para colocar os seus produtos nesse mercado, necessita, além de vontade política, criatividade e poder de articulação dos diferentes agentes econômicos para melhorar o seu desempenho e competitividade de seus produtos.

Como foi anteriormente demonstrado, a cadeia da soja tem grande importância na economia de Goiás e aparece com destaque no cenário nacional. Este estudo, ao analisar os segmentos da cadeia, bem como as relações de indução/estímulos entre os segmentos, poderá explicar os fatores determinantes de seu destaque.

Como vimos, a cadeia da soja goiana tem grande importância no PIB estadual. Em função disto, justifica-se o estudo sobre sua dinâmica e seus segmentos constituintes.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a cadeia da soja goiana, com base na sua dinâmica e no comportamento dos agentes que atuam nos seus segmentos constitutivos.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ◆ Caracterizar a cadeia de soja em nível de Brasil.
- ◆ Caracterizar a estrutura da cadeia produtiva da soja goiana.
- ◆ Analisar as atividades realizadas em cada segmento da cadeia, assim como o comportamento dos seus agentes.

1.4 METODOLOGIA E CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Trata-se de uma pesquisa aplicada por ter como objetivo gerar conhecimentos para aplicação prática dirigida à solução de problemas específicos – o caso da competitividade da soja goiana -, além de envolver verdades e interesses locais.

Quanto aos objetivos, é uma pesquisa exploratória, pois a metodologia básica consiste na pesquisa bibliográfica, utilizando-se para tal relatórios técnicos, livros e artigos especializados em que se efetuará uma análise documental.

O presente estudo pode ser caracterizado como estudo de caso e análise documental pela utilização dos seguintes métodos: levantamento de dados em fontes secundárias (IBGE, EMBRAPA, SEPLAN, FAEGO...), consulta de livros, de artigos de periódicos e da internet.

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos, trata-se de uma pesquisa bibliográfica porque sua elaboração tem como ponto de partida material já publicado, principalmente livros, artigos de periódicos e material disponibilizado na internet.

Enfim, trata-se de um estudo de caso com análise documental.

A metodologia de análise proposta tem como referência o conceito de cadeia (*filière*) agroalimentar dentro de uma visão sistêmica do produto, relacionando o complexo soja com a observação macro do sistema e as medidas de regulação dos mercados, na maioria das vezes implementadas por órgãos governamentais.

1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Para responder os objetivos deste trabalho, a dissertação será estruturada em quatro capítulos, incluindo a introdução. A divisão dos capítulos tem por finalidade organizar o entendimento do assunto.

No capítulo dois, serão discutidos conceitos e modelos que privilegiam a visão para explicar a evolução de um dado sistema econômico.

A seguir, no terceiro capítulo, haverá uma caracterização da cadeia da soja, seus segmentos constitutivos e será apresentada a cadeia da soja no país.

No quarto capítulo será apresentada e discutida a cadeia da soja no estado de Goiás com base na evolução das atividades de seus segmentos e do comportamento dos agentes participantes.

E, por fim, as conclusões sobre o estudo da cadeia da soja.

2. MARCO TEÓRICO

Este capítulo tem o propósito de clarear os fundamentos teóricos que embasam esta pesquisa. Aqui serão discutidas diversas noções que ajudam a explicar a evolução da agricultura, como os conceitos de complexo rural, agroindustrial, sistema de *commodities*, cadeia agroalimentar e as aplicações deste conceito, as dimensões do sistema agroalimentar e o enfoque sistêmico.

2.1 DA PASSAGEM DO COMPLEXO RURAL PARA OS COMPLEXOS AGROINDUSTRIAIS

No estudo da agricultura brasileira, faz-se necessário um breve histórico da passagem do chamado complexo rural para os

complexos agroindustriais – CAIs: a substituição da economia natural por atividades agrícolas integradas à indústria, a intensificação da divisão do trabalho e das trocas intersetoriais, a especialização da produção agrícola e a substituição das exportações pelo consumo produtivo interno como elemento central da elaboração dos recursos produtivos no setor agropecuário (GRAZIANO DA SILVA, 1998, p. 1).

Essa passagem, denominada industrialização da agricultura, acontece com a separação entre cidade/campo e com a mudança da indústria para a cidade.

No caso dos complexos rurais, a sua dinâmica era muito simples e determinada pelo comércio exterior e suas flutuações. Apenas um produto tinha valor comercial. Porém, a sua produção agrícola, para exportação, não ocupava todos os meios de produção (recursos naturais, mão-de-obra escrava e bens de capital). Parte deles destinava-se à produção de bens de consumo para a população local e dos próprios bens de produção. Isto é, no interior das fazendas, produzia-se para exportação e também manufaturas, equipamentos simples para a produção, transportes e habitação para uso interno, sem visar o mercado. O complexo rural é caracterizado por uma incipiente divisão do trabalho.

Estes complexos rurais começaram a se decompor a partir de 1850, com a transição do trabalho escravo para o trabalho livre, forçado pelos capitais internacionais. Em 1870, no Oeste paulista surge um novo regime de trabalho – o colonato -, com a incorporação das famílias de imigrantes. Esse novo sistema foi denominado por Wilson Cano de Complexo cafeeiro, que não era monocultor nem latifundiário, mas que apresentava uma série de necessidades que não poderiam ser satisfeitas dentro da própria fazenda, estabelecendo-se uma mudança fundamental

de uma economia rural fechada e assentada em bases naturais para uma economia aberta e um mercado interno que começava a estruturar-se a partir das indústrias montadas nas cidades, mas ainda voltadas à demanda dos segmentos da própria agricultura (GRAZIANO DA SILVA; 1998, p.9).

Então, foram as mudanças ocorridas nesse complexo que deram origem à industrialização brasileira.

No período 1890 a 1930, crescem as atividades tipicamente urbanas, surge um setor artesanal de máquinas e equipamentos fora das fazendas e estabelecem-se as primeiras agroindústrias.

A modernização da agricultura brasileira, entendida como processo de transformação na base técnica da produção com o intuito de aumentar a produtividade ocorreu no pós-guerra, no período Vargas, ao lado de um crescimento da produção.

Para MÜLLER (1989), a década de 60 marca o início de um novo padrão agrícola: a constituição do complexo agroindustrial (CAI) brasileiro, como resultado da modernização e só pode ser efetivado a partir da implantação da “indústria para a agricultura” (fornecedora de máquinas e insumos).

Na década de 70, tem-se, no Brasil, a constituição dos CAIs com a integração de capitais intersetoriais sob o comando do capital financeiro por meio do SNCR (Sistema Nacional de Crédito Rural) e das políticas de agroindustrialização com os fundos de financiamento. Nesta época, dá-se a integração técnica intersetorial entre as indústrias que produzem para a agricultura, na agricultura propriamente dita e nas

agroindústrias processadoras. Do ângulo do CAI há uma subordinação da agricultura à dinâmica industrial.

2.2 O CONCEITO DE SISTEMA AGROINDUSTRIAL E A SUA EVOLUÇÃO

Os estudos de DAVIS & GOLDBERG (1957) e GOLDBERG (1968) servem como marco nos estudos que envolvem a indústria e o sistema de distribuição de alimentos; embora estes estudos enfoquem o caso do *agribusiness* (DAVIS foi o primeiro a utilizar este termo em 1955) norte-americano, podem ser utilizados em estudos de outras regiões, dado o fenômeno da globalização dos sistemas agroindustriais.

Em 1957, o *agribusiness*, segundo DAVIS & GOLDBERG, era assim definido:

soma de todas as operações envolvidas no processamento e na distribuição dos insumos agropecuários, as operações de produção na fazenda; e o armazenamento, o processamento e a distribuição dos produtos agrícolas e seus derivados.

Esse conceito foi ampliado, em 1968, por GOLDBERG, que incluiu as *agribusiness industries*, ao analisar casos como o do complexo trigo, soja e laranja na Flórida, incorporando as

influências institucionais (políticas governamentais, mercados futuros e associações comerciais). Na verdade, essa ampliação do conceito do *agribusiness* era apenas o reconhecimento de que o destino dos produtos agrícolas era a agroindústria e não mais o consumidor final. (GRAZIANO DA SILVA, 1998, p.67-8).

Nos anos 60 apareceram, na literatura, outros enfoques teóricos das relações agroindustriais e um exemplo é o conceito de *filiière*, desenvolvido na França. Este estudo influenciou vários autores brasileiros, cujo foco centrou-se nas cadeias produtivas ou sistemas produtivos, cada qual com suas especificidades até que, no final dos anos 90, surge o conceito de coordenação e gestão de sistemas agroindustriais.

Nos anos 70, na literatura americana, há um forte interesse pelos estudos de sistemas de produção organizados verticalmente o que, nos anos 90, se concretiza com a preocupação da coordenação da distribuição de alimentos.

O conceito de sistemas agroindustriais é tratado de diversas formas, mas todos eles

apresentam como denominador comum a percepção de que as relações verticais de produção ao longo das cadeias produtivas devem servir de balizador para a formulação de estratégias empresariais e políticas públicas (ZYLBERSZTAJN, 2.000, p. 2).

2.3 O ENFOQUE DO SISTEMA DE COMMODITIES (CSA)

O conceito de *agribusiness* desenvolvido por DAVIS & GOLDBERG foi facilmente absorvido pelas áreas acadêmicas e pela iniciativa privada, graças à facilidade de sua operacionalização, sem necessidade de um suporte teórico complexo e, também, devido à sua utilização para a formulação de estratégias, tanto para o governo como para as corporações.

Em 1968, GOLDBERG, ao utilizar a noção de *commodity system approach* nos estudos do comportamento dos sistemas de produção da laranja, trigo e soja nos Estados Unidos, “efetuou um corte vertical na economia que teve como ponto de partida e principal delimitador do espaço analítico uma matéria-prima agrícola específica” (BATALHA, 1997, p. 25).

No período pós-guerra, o produtor de alimentos passou a depender cada vez mais de insumos industrializados oferecidos no mercado e não mais produzidos no local. Outra grande transformação deu-se nas atividades de armazenamento, processamento e distribuição que, por tornarem-se complexas, deixaram de ser controladas integralmente pelo produtor rural.

O embasamento teórico do CSA (*commodity System Approach*) encontra-se na teoria neoclássica da produção, especialmente no

conceito de matriz insumo-produto de Leontief. Tal enfoque deu base à introdução da questão de dependência intersetorial e também expressa a preocupação com a mensuração da intensidade das ligações intersetoriais (ZYLBERSZTAJN, 2000, p.4).

Assim, o conceito de *agribusiness* passou a ser visto como um sistema integrado, um conjunto de operações interdependentes cujo impacto na economia era muito grande. Enfim, a análise dos estudos do CSA se dá de forma sistêmica, tanto os que se centram em um único produto como os que estudam casos de empresas agroindustriais.

GOLDBERG (1968 *apud* ZYLBERSZTAJN, 2000) conceitua o *agribusiness* da seguinte forma

Um sistema de commodities engloba todos os atores envolvidos com a produção, processamento e distribuição de um produto. Tal sistema inclui o mercado de insumos agrícolas, a produção agrícola, operações de estocagem, processamento, atacado e varejo, demarcando um fluxo que vai dos insumos até o consumidor final. O conceito engloba todas as instituições que afetam a coordenação dos estágios sucessivos do fluxo de produtos, tais como as instituições governamentais, mercados futuros e associações de comércio.

DAVIS & GOLDBERG (1968 *apud* ZYLBERSZTAJN, 2000) foram os primeiros a fazer uma referência ao problema central da coordenação dos sistemas do *agribusiness*. Afirmam que o moderno *agribusiness* “é o produto de forças complexas e evolutivas que atuam mais ou menos espontaneamente sem uma coordenação central”.

Essa coordenação central tem uma base conceitual no sistema de mercados competitivos, mas que não é feita através do mecanismo de preços, porque os SAGs (Sistemas Agroindustriais) são sistemas produtivos complexos que funcionam com a ajuda de outras forças existentes no ambiente institucional como associações comerciais, *bureaus* e comitês.

Quando GOLDBERG trabalha o conceito de CSA (*commodity systems approach*), introduz os aspectos dinâmicos para identificar as principais mudanças que afetam o sistema. As mudanças tecnológicas ocupam lugar de destaque em seus estudos, tanto no plano da produção rural como na indústria, distribuição e produção doméstica. Isto, inclusive, é uma similaridade entre os modelos de CSA e *filière*.

Aspectos importantes do estudo de Goldberg: focalização no sistema de um único produto, caracterizando o enfoque de sistemas de *agribusiness*; delimitação do campo analítico com um *locus* geográfico definido; promoção de um espaço para análise quando trabalha o conceito de coordenação e reforço das especificidades dos sistemas do *agribusiness* dos industriais, dando grande destaque aos fatores influenciadores das flutuações da renda agrícola.

2.4 O CONCEITO DE CADEIA (*FILIERE*) AGROALIMENTAR

O conceito de *filière* nasce com a escola de economia industrial francesa e um dos primeiros autores a fazer uso dele foi Louis Malassis, do *Institut Agronomique Méditerranée de Montpellier* que, ao utilizar o termo *agribusiness* traduzido para o francês, destacou a sua importância histórica, colocando o complexo agroindustrial como característico da etapa do desenvolvimento capitalista em que a agricultura se industrializa. Para ele,

o setor agroalimentar, nas sociedades complexas industrializadas, compreende quatro subsetores: o das empresas que fornecem à agricultura serviços e meios de produção (crédito, assistência técnica, fertilizantes, sementes, plantas, defensivos, alimentos para animais, maquinaria agrícola, etc.), chamado de “indústrias a montante”; o agropecuário propriamente dito; o das indústrias agrícolas de transformação e alimentícias, chamado de “indústrias a jusante”; e o de distribuição de alimentos (GRAZIANO DA SILVA, 1998, p. 66-8).

Esse conceito de *filière* aplica-se às seqüências de atividades transformadoras de uma *commodity* em um produto pronto e acabado, para o consumidor final. Assim sendo, o presente trabalho nortear-se-á por esta abordagem.

MORVAN (1985), define o *filière* da seguinte forma:

Cadeia (*filière*) é uma seqüência de operações que conduzem à produção de bens. Sua articulação é amplamente influenciada pela fronteira de possibilidades ditadas pela tecnologia e é definida pelas estratégias dos agentes que buscam a maximização dos seus lucros. As relações entre os agentes são de interdependência ou complementariedade e são determinadas por forças hierárquicas. Em diferentes níveis de análise a cadeia é um sistema, mais ou menos capaz de assegurar sua própria transformação.

LAURET (1978 apud ZYLBERSZTAJN, 2000) mostrou que a origem do conceito de cadeias se baseia nas relações intersetoriais existentes na literatura francesa, desde o *Tableau Economique*, de FRANÇOIS QUESNAIS, como também em outros autores como MARX e KAUTSKY com sua preocupação distributiva e, atualmente, com a teoria geral dos sistemas.

Semelhanças entre o conceito de cadeia e o de sistemas de *commodities* apontadas por MORVAN:

- Ambos focalizam o processo produtivo como uma seqüência dependente de operações.
- Têm caráter descritivo (embora não dependam desta característica).
- Dispensam tratamento especial à variável tecnologia.
- Os dois têm como ponto de partida a análise da matriz insumo-produto.
- Esses dois enfoques tratam de estratégia. A literatura de cadeia volta-se mais para ações governamentais. Na de Harvard há o predomínio, mas não exclusividade, de focalização nas estratégias das corporações.

Em 1985, MORVAN apresentou a idéia do uso múltiplo do conceito de cadeia, mostrando que pode ser utilizado para analisar e descrever o sistema, servir como instrumento de gestão, seja na aplicação da definição da estratégia no plano da firma ou como apoio e desenho de políticas governamentais, o que, na realidade, vem apresentando melhores resultados.

As aplicações do conceito de cadeia aos sistemas agroindustriais foram expostas, entre outros, por FLORIOT (1986), LAURET (1978), LABONNE (1985) e BATALHA (1993).

Seu enfoque tradicional considera três subsistemas:

- De produção - estuda a indústria de insumos e a produção agropastoril.
- De transferência – destaca a transformação industrial, estocagem e transporte.
- De consumo – possibilita o estudo das forças de mercado. O sistema de *commodities* enfoca este subsistema como força central que formata o *agribusiness*.

A análise de uma cadeia de produção, dentro dos moldes propostos pela escola francesa, tem como ponto de partida o mercado final (produto acabado) em direção à matéria-prima de base que a originou. As aplicações, em termos de CSA, têm escolhido, na maioria das vezes, uma matéria-prima de base (laranja, café, trigo, soja etc.) como ponto de partida para análise.

2.5 O SISTEMA AGROALIMENTAR (SAG) E SUAS DIMENSÕES

O conceito de SAG, mais amplo que o de cadeias produtivas, é adotado quando se pretende relacionar a importância do ambiente institucional (Cultura, Tradições, Educação, Costumes) e das organizações de suporte (Associações, Informações, Pesquisa, Finanças, Cooperativas, Firms) com o funcionamento das cadeias. Quando se trata de um SAG atrelado ao ambiente internacional, há a necessidade de se discutir o sistema de produção e distribuição dos países envolvidos. Desta forma, o SAG é centrado em um único produto e cada caso particular determinará a dimensão geográfica e a análise descritiva de um SAG fundamenta-se nos seguintes elementos: os agentes, as relações entre eles, os setores, as organizações de apoio e o ambiente institucional.

Os SAGs, ao longo do tempo, sofrem modificações por causa das intervenções externas ou mudanças tecnológicas causadas nas relações entre os

seus agentes. Assim, as relações contratuais entre eles também podem sofrer alterações. A relação entre os agentes nos SAGs pode ser tanto de cooperação (da qual dependerá o seu sucesso individual) como de conflito (pois se disputa o consumidor final, detentor dos recursos monetários que serão distribuídos aos diversos agentes que participam na produção e distribuição).

Os SAGs são compostos pelos seguintes agentes: setor de suprimento, agricultura, consumidor, varejo do alimento, atacado e agroindústria.

- **Setor de suprimento** - Representa a indústria de insumos agrícolas (fertilizantes, defensivos, máquinas, etc.). No caso da soja existe a indústria de sementes (genética).
- **Agricultura** – setor da produção propriamente dito. Seu relacionamento dá-se “para frente” com as indústrias esmagadoras e, “para trás” com a indústria de insumos.
- **Consumidor** - foco para onde se destinam os produtos do SAG. Tem apresentado certas mudanças por causa de vários fatores: globalização, busca da qualidade, escassez de tempo, questões ambientais ligadas à produção e à utilização de trabalho infantil.
- O **varejo do alimento** nos grandes centros passou a ser altamente especializado, cabendo, no universo da distribuição, grandes cadeias transnacionais como cadeias de importância local, existindo também elos de ligação entre a indústria e o consumidor de alimentos. Um exemplo típico é o caso das padarias no Brasil.
- O **atacado** tem apresentado grandes transformações e uma delas se refere ao surgimento de plataformas especializadas ou mercados alternativos com especialização em determinados produtos, ganhando vantagem de eficiência, quando comparados a plataformas de distribuição de multiprodutos.
- A **agroindústria** é composta pelos agentes que transformam os alimentos. A agroindústria

pode ser de primeira transformação, que adiciona atributos ao produto, sem transformá-lo, ou de segunda, quando o produto de origem primária sofre transformação física (ZYLBERSZTAJN, 2000, p. 18).

A agroindústria lida tanto com o distribuidor (supermercado) que é o seu cliente como com o seu supridor (setor primário).

Na produção primária se encontram os agentes que atuam na geração da matéria-prima para a indústria de alimentos. Estes agentes representam um dos elos de maior conflito nos agronegócios. Localizam-se dispersos, geograficamente, e distantes do mercado final, além de serem bastante heterogêneos.

2.6 O ENFOQUE SISTÊMICO

A metodologia de análise sustenta-se no enfoque sistêmico de produto (*commodity systems approach- CSA*) complementado pelo enfoque de *supply chain management – SCM*, mais recente. Este enfoca os mecanismos de coordenação do sistema, implementados pelos próprios integrantes (empresas privadas) e aquele relaciona-se mais com a observação macro do sistema e com as medidas de regulação dos mercados, em geral implementadas por órgãos governamentais. Daí a necessidade de se utilizar conjuntamente os dois modelos.

A abordagem sistêmica do CSA fundamenta-se em estudos que se desenvolveram nas ciências biológicas e engenharias que, a partir dos anos 40, estenderam-se à outras disciplinas.

Pela definição clássica, um sistema é compreendido por dois aspectos: uma coleção de elementos e uma rede de relações funcionais que atuam em conjunto com o objetivo de se alcançar algum propósito determinado e os elementos interagem por meio de ligações dinâmicas, envolvendo, entre outros fatores, o intercâmbio de estímulos e informações.

Na abordagem sistêmica, enfatiza-se a interdependência dos componentes como a principal característica dessa definição. A perspectiva generalizada desta permite o estudo de questões diversas e possibilita o melhor entendimento de

fatores existentes em quaisquer elementos do sistema que afetam o desempenho global (competitividade).

Cinco conceitos-chave guiam o enfoque sistêmico do produto. São eles:

- a) verticalidade – as condições em um estágio são fortemente influenciadas por condições em outros estágios do sistema;
- b) orientação por demanda – a demanda gera informações que determinam os fluxos de produtos e serviços por meio do sistema vertical;
- c) coordenação por dentro dos canais - as relações verticais dentro dos canais de comercialização têm importância fundamental, incluindo formas alternativas de coordenação de que são exemplos contratos e mercado aberto;
- d) competição entre canais - um sistema pode ter mais de um canal, como é o caso da soja: exportação e mercado doméstico. Desta forma cabe à análise sistêmica de produto tentar compreender a competição entre os canais e examinar como alguns deles podem ser criados ou modificados com o intuito de melhorar o desempenho econômico;
- e) alavancagem – busca de pontos-chave na seqüência produção-consumo em que ações, de uma só vez, podem contribuir para melhorar a eficiência de um grande número de participantes.

Como referencial de pesquisa, o enfoque sistêmico de produto começou a ser usado, nos Estados Unidos, no final dos anos 60, para melhor compreensão das formas de organização das cadeias agroalimentares que, naquele momento, passavam por profundas transformações nos padrões de controle e coordenação vertical. Até àquela época, os mercados locais eram os coordenadores das relações entre produtores, processadores e outros atores nas cadeias agroalimentares, mas isto estava sendo mudado para sistemas mais complexos de coordenação, que envolviam contratos, integração vertical ou parcerias. Os padrões de controle nas cadeias passavam, assim, para empresas fora do setor de produção agrícola. Para se formularem políticas, para o setor agroalimentar, necessitava-se de uma avaliação dos efeitos dessas mudanças sobre o setor.

No Brasil, na década de 70, utilizou-se do enfoque sistêmico em estudos que visavam à melhoria das cadeias de comercialização de produtos agroalimentares. O enfoque sistêmico de produto fornece a sustentação teórica necessária à compreensão da forma como a cadeia funciona e sugere as variáveis que afetam o desempenho do sistema. No entanto, quando se buscam medidas a serem implantadas pelas empresas que participam do sistema visando melhoria de suas posições competitivas, o modelo *Supply Chain Management* é o mais adequado.

O *Supply Chain Management (CSM)*, ou Gestão da Cadeia de Suprimentos, foi desenvolvido para incrementar a eficiência do sistema e aproxima-se muito da abordagem de CSA e *Filière*. A sua noção básica é baseada na crença de que a eficiência pode ser melhorada por meio de informações compartilhadas e do planejamento conjunto, ao longo do canal de distribuição, entre os seus agentes.

3. A CADEIA DA SOJA NO BRASIL

O objetivo deste capítulo é caracterizar a cadeia da soja no Brasil, os segmentos que a constituem e analisar as atividades realizadas em cada um desses segmentos como, também, o comportamento dos agentes que neles atuam.

3.1 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA SOJICULTURA NO BRASIL

Tanto a soja como a sua indústria, no Brasil, datam de meados dos anos 60, cuja expansão se deve à grande demanda de grãos e farelos por parte da Europa.

Nesta década, particularmente em 1965, foi criado o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) com o objetivo de integrar a agricultura ao processo de modernização do país,

propiciar aos agricultores, linhas de crédito acessíveis e baratas, a fim de viabilizar o investimento e a modernização do setor. A maior parte do crédito agrícola da década de 70 e início dos anos 80 se fez com taxas de juros nominais fixas. Num ambiente de alta e crescente inflação, os empréstimos acabavam tendo taxas de juros reais negativas. Isto significa que o crédito agrícola era concedido com grande subsídio para o setor agrícola (GREMAUD, 1999, p. 310).

Este sistema foi desenvolvido por meio de dois mecanismos: o AGF (Aquisição do Governo Federal) e EGF (Empréstimo do Governo Federal). O primeiro teve um relevante papel no processo de modernização agrícola brasileira na década de 60 e, especialmente, na de 70. Estes instrumentos foram responsáveis pela alavancagem do setor a partir da década de 70 pois garantiam a segurança do produtor rural ao pré-fixar os preços de seus produtos e por financiar a comercialização. Ao mesmo tempo, o setor agrícola alcançou alto nível de crescimento em função das políticas agrícolas que possibilitaram a incorporação de tecnologia via financiamento a longo prazo a juros subsidiados.

A partir da década de 70, ocorreram grandes transformações na agricultura. O setor agrícola passou a ter uma relação muito estreita com a indústria, dando origem à “agroindústria”, ou seja, cadeia de indústrias que transformam matérias-primas

produzidas pela agricultura com a finalidade de agregar maior valor ao produto primário. O crescimento da agroindústria promoveu uma maior integração entre o setor agrícola e seus fornecedores, chamados setores a montante (setores de máquinas, equipamentos, fertilizantes e outros) e com seus compradores, setores a jusante (indústrias processadoras de produtos agrícolas).

Nesse período, foram criados, no Brasil, dois Planos Nacionais de Desenvolvimento: IPND (1972 –1974) e o II PND (1975 – 1979), dando um novo enfoque à questão regional brasileira. Estes planos tinham por objetivo reduzir o “abismo” econômico inter-regional. Por meio deles, o estado de Goiás e toda a Região Centro-Oeste receberam substanciais volumes de investimentos federais, pois, em janeiro de 1975, foi criado o POLOCENTRO (Programa de Desenvolvimento do Cerrado), que estimulava a expansão da agricultura empresarial tecnificada.

O objetivo geral desse programa era incorporar três milhões de hectares de cerrado à agropecuária e 1,8 milhão eram de lavoura. Entre as principais diretrizes destacavam-se: promoção e extensão agropecuária, por intermédio de apoio aos organismos estaduais e disponibilidade de crédito, principalmente a projetos integrados e implantação de sistemas de beneficiamento, armazenamento e transporte de produtos agrícolas.

O POLOCENTRO dava apoio ao produtor por meio de crédito favorecido, com prazos de até doze anos e carência de até seis anos. Os bancos exigiam garantias de produção em larga escala e que os produtores fossem proprietários de terras. Estas exigências proporcionaram o aumento da demanda de terra e de seu preço. As garantias não estavam ao alcance dos pequenos produtores por causa da exigência operacional, tecnológica e da propriedade de cultivo em larga escala.

Esse programa também objetivava a criação de novos empregos, o que não se concretizou porque foram privilegiados os projetos de grandes e médias propriedades. MÜLLER (1998) constatou que foram apresentados 734 projetos nas áreas com dois mil hectares ou mais, os quais consumiram 42,80% do total dos

financiamentos, ao passo que nas áreas com até 200 hectares os 313 projetos receberam tão somente 2,20%.

Desta forma, a expansão da soja, que até então era cultivada apenas na Região Sul, aconteceu na década de 70, no estado de Goiás, com o interesse crescente da indústria de óleo e da demanda no mercado internacional, em função da modernização agrícola, promovida pelo governo federal.

Os produtores de soja estavam fortemente favorecidos por um mercado externo cuja demanda, principalmente de farelo de soja, encontrava-se em fase de expansão. Por isso, a lavoura da soja destacou-se entre as que mais prosperaram, nessa época, na região dos cerrados.

Na década de 70, o aumento da produção e do esmagamento de soja colocou o Brasil na primeira posição mundial como exportador de farelo. Assim, o sistema agroindustrial da soja foi articulado com fluxos financeiros que passavam pela indústria de esmagamento e pelo segmento agrícola. A formação de estoques de matéria-prima e investimentos em capital fixo dava-se com o crédito farto e barato.

Neste período, inicia-se o processo de ocupação agroindustrial do Centro-Oeste. Este processo pode ser dividido em três fases: a) adaptação da soja no cerrado e início de atividades de beneficiamento no estado de Goiás, ainda na década de 70; b) expansão da soja e milho pelo Mato Grosso e cerrado baiano com excelente produtividade, com entrada de empresas que atuam como *tradings* no mercado de *commodities*; c) pólo de atração de conglomerados industriais que transferem suas fábricas de beneficiamento de grãos e atividades integradas de criação e abate de pequenos animais. Assim, a região Centro-Oeste, nos anos 80, transformou-se num pólo de atração de capitais do Centro-Sul.

A produção de soja no Brasil, até início dos anos 80, esteve concentrada na Região Sul. Segundo dados do IBGE, em meados da década de 70, a região Sul-Sudeste produzia 96% da soja nacional, percentual que foi diminuindo, chegando, em 1995, a 54%. O contrário ocorreu com a Região Centro – Oeste que, em 1975,

participava com apenas 3% da produção nacional e, em 1995, elevou-se para 37%, tornando significativa a participação da região no contexto nacional.

O percentual de produção do estado de Goiás em 1975 era nulo, mas em 1980 já representava 8% da produção nacional. Essa participação sofre uma queda em 1990, recupera-se em 1995 e seu percentual sobe para 9%, consolidando-se como um estado produtor de soja, o que se comprova na tabela 4.

Tabela 4- Brasil- Evolução da Quantidade Produzida de Soja, Segundo Regiões e Estados, 1975/80/90/95/98/99 (em %).

ESTADO/REGIÃO	1975	1980	1990	1995	1998*	1999*
SUL/SUDESTE	96	86	63	54	-	-
RS	47	38	32	19	21	22
PR	37	36	23	28	23	25
SC	5	5	3	2	-	-
SP	7	7	5	5	-	-
CENTRO-OESTE	3	13	32	37	41	43
MT	3	1	15	19	23	23
GO	0	8	6	9	11	11
MS	-	9	10	9	7	9
OUTROS	1	2	5	9	-	-
TOTAL	100	100	100	100	100	100

Fonte: IBGE

* 1998/99 Elaborados com dados da fonte DEPLAN/SPA/MA, adaptados pela autora.

No período 1990/1998/1999, segundo dados do Ministério da Agricultura, o estado de Goiás apresentou uma elevação de sua participação na produção de soja do país de 7% , 11% e 11%, respectivamente. Esta participação, entre os principais estados produtores do Brasil (PR, RS, MT, MS e GO), em 1998 e 1999, sobe para 13%.

O Brasil, os Estados Unidos, a Argentina e a China são responsáveis por 90% da produção mundial de soja, e o Brasil é o segundo país exportador de grãos, farelo e óleo de soja.

Na década de 80, a capacidade instalada de esmagamento cresceu mais do que a produção agrícola, provocando um alto nível de capacidade ociosa. Em contrapartida, os recursos destinados ao crédito rural, inclusive a comercialização, tornaram-se escassos e caros. Os custos de produção e de processamento foram impactados pela redução dos recursos oficiais, comprimindo as margens tanto do produtor como da indústria.

No caso da soja (...), 1985, 1986 e 1987 foram anos de redução dos preços do produto nos mercados externos, o que teria importantes conseqüências sobre os volumes de AGF e EGF bancados pelo governo (CASTRO & FONSECA, 1995, p. 153).

Naqueles anos, os preços mínimos da soja aproximavam-se muito dos de mercado. Nos outros, as cotações internas superavam os preços mínimos estabelecidos pelo governo.

Nesse período, houve o deslocamento de 40% da capacidade de produção de soja do país para a região Centro-Oeste, acompanhado por atividades de armazenamento e esmagamento.

Pelos dados da tabela cinco, constata-se que, em 1991, o estado de Goiás possuía sete plantas esmagadoras com capacidade de 4.900 toneladas/dia, correspondendo a 5% da capacidade de esmagamento do país. Dentro da Região 2, a capacidade goiana de esmagamento eleva-se para 25%, perdendo apenas para o estado do Mato Grosso que fica com 34% desta e 6% do país, com apenas 5 plantas instaladas.

Quanto ao óleo refinado, Goiás participa com 21% da produção da Região 2 e 3% da produção nacional, detendo a maioria das fábricas de esmagamento tanto para obtenção de óleo bruto como refinado.

Tabela 5 - Soja : Capacidade de Armazenamento por Estado e Região 1 (1988) e Região 2(1991).

Estados	Oleo Bruto t/dia	Fab/n°	Oleo refinado t/dia	Fab/n°
São Paulo	13.490	18	6.400	33
Paraná	34.600	32	2.165	14
Santa Catarina	6.000	8	440	2
Rio Grande do Sul	28.570	26	1.750	6
Rio de Janeiro	–	–	200	1
Região 1	82.660	84	10.955	56
Minas Gerais	1.950	3	450	2
Bahia	2.000	2	50	1
Mato Grosso	6.600	5	450	2
Mato Grosso do Sul	4.000	5	300	1
Goiás	4.900	7	390	3
Pernambuco	–	–	250	1
Região 2	19.450	22	1.890	10
Total Brasil	102.110	106	12.845	66

Fonte: Região 1 : Topfer Trading (1988); Região 2 : Pesquisa de campo e BNDES In: CASTRO & FONSECA; 1995, p. 85.

As empresas multinacionais, cujas receitas são oriundas de sua atuação nos mercados internacionais, não deslocaram suas plantas para as regiões do cerrado, como as empresas líderes nacionais, exceto a Cargill, possuidora de um forte *trading*, que mantém uma fábrica em Uberlândia, próxima do cerrado goiano.

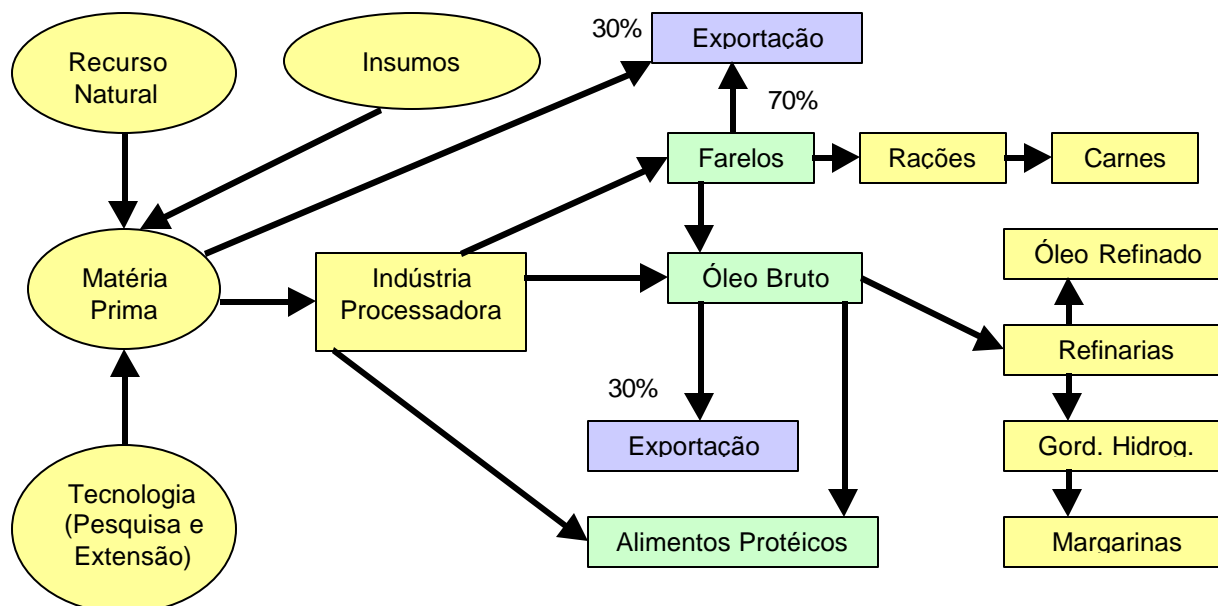
3.2 CARACTERIZAÇÃO DO AGRONEGÓCIO DA SOJA

São várias as atividades econômicas que constituem a cadeia agroindustrial da soja. O setor produtivo é a essência de toda a cadeia por movimentar e interligar os demais segmentos, mas, antes da unidade produtiva, há o setor de insumos que, por sua vez, viabiliza a produção. Vários segmentos compõem esse setor: produção de sementes, indústria de máquinas e equipamentos, indústria de fertilizantes, corretivos e defensivos agrícolas e combustíveis e sua revenda.

Após a produção, a comercialização da soja dá-se do armazenamento e segmentos de agregação de valor até o consumo final do produto (interno e externo).

O esquema abaixo ilustra de maneira bastante resumida o que vem a ser a cadeia da soja e a relação entre os segmentos que a constituem.

Figura 2 - Esquema Simplificado dos Principais Itens do Agronegócio da Soja.



Fonte: ABIOVE

Em todo o mundo, a grande demanda de soja ainda é a demanda derivada de farelos protéicos para alimentação animal. Pelo esquema da página anterior, percebe-se a integração do complexo grãos-carne e que, no caso do farelo, cerca de 70% são exportados da maneira que são elaborados nas indústrias processadoras. O que permanece no mercado interno é utilizado como componente protéico para rações animais e uma pequena parcela em torno de 2% a 3% são reprocessados, originando a proteína texturizada e outros produtos com alto teor protéico: concentrados (70% de proteínas) e isolados (90%) utilizados na indústria alimentícia.

No caso do óleo de soja, 30% dele é exportado em forma bruta. O que é consumido no mercado interno passa por um processo de refino, cuja finalidade é uma melhoria na aparência, odor e sabor, por meio da remoção de alguns componentes como o da umidade.

3.3 DELIMITAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DA SOJA NO BRASIL

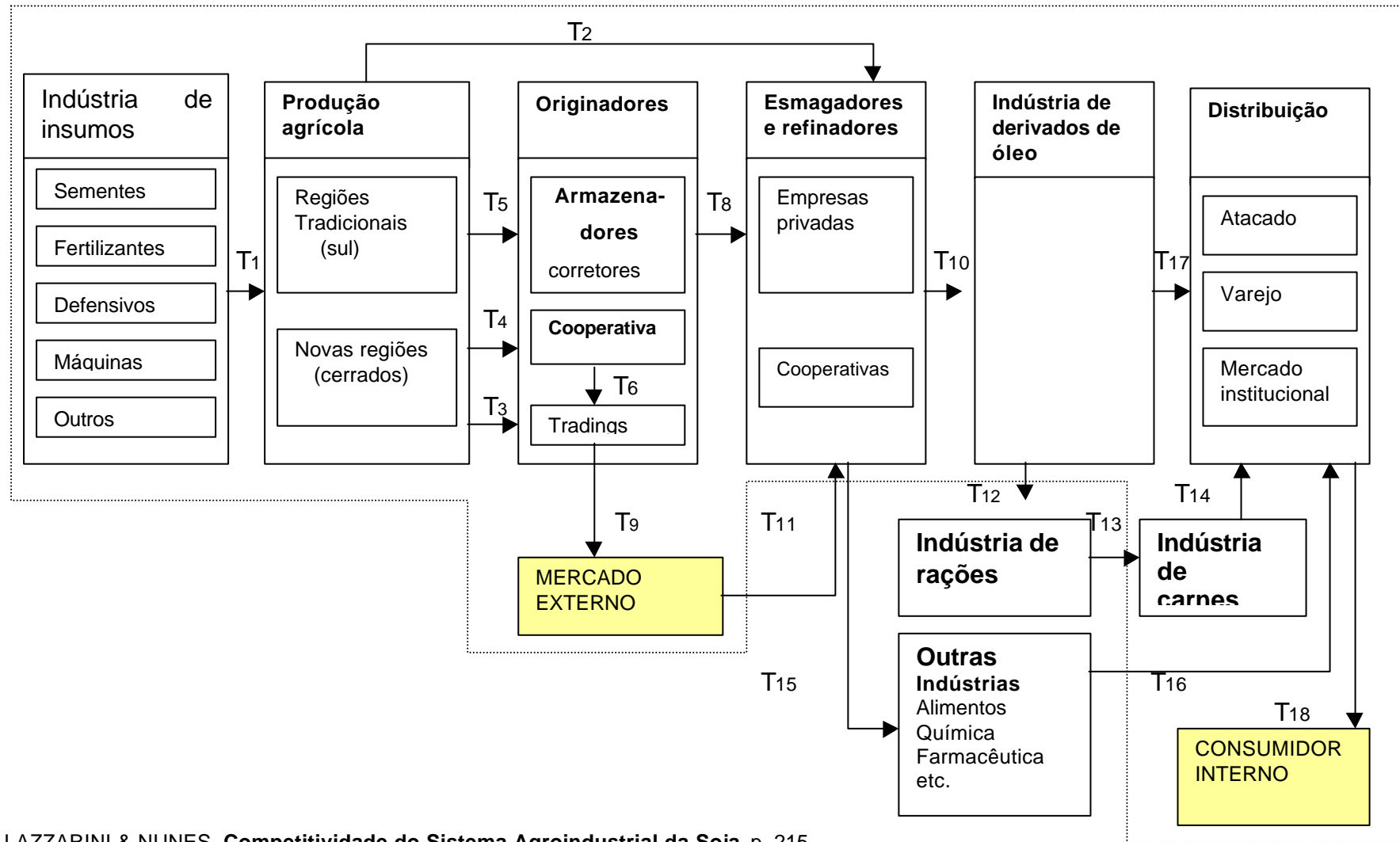
Para LAZZARINI & NUNES (2000), a cadeia produtiva da soja no Brasil encontra-se delimitada pelos seguintes itens: indústrias de insumos, produção agrícola, originadores, esmagadores e refinadores, indústrias de derivados de óleo e distribuição. Para uma melhor visualização e compreensão da delimitação do sistema agroindustrial da soja no Brasil, na página seguinte é apresentado um esquema que, além de apresentar os seus segmentos constitutivos, também facilita o entendimento do volume de transações que nele ocorrem.

Esse esquema tem como ponto de partida a indústria de insumos e finaliza-se com o segmento distribuição.

No segmento Originadores destaca-se o papel das *tradings* no mercado externo. No segmento distribuição, elas procedem da mesma forma com o consumidor interno.

A figura 3, demonstra os seus segmentos constitutivos.

Figura 3 - Delimitação da Cadeia Produtiva da Soja no Brasil



A figura três inclui, além dos segmentos constitutivos, as transações nele ocorridas. A transação T1 mostra a relação entre a indústria de insumos agrícolas e a produção agrícola. Embora essa relação seja comum aos sistemas agroindustriais de outras *commodities*, no caso da soja, há uma particularidade quanto à indústria de sementes por causa do seu desenvolvimento e pesquisa genética. Observando a produção, verifica-se que esta se relaciona tanto para “para trás”, com a indústria de insumos (T1), como “para frente”, com indústrias esmagadoras (T2), *tradings* (T3), cooperativas (T4) e com outros intermediários (corretores, armazenadores, etc.) (T5).

As *tradings*, por operarem transferindo produtos no mercado internacional, transacionam como prestadoras de serviços às cooperativas (T6) e esmagadoras (T7), verticalmente integradas ao esmagamento (T8) e vendendo no mercado internacional (T9).

Segundo LAZZARINI & NUNES (2000), algumas indústrias apresentam todas as etapas de elaboração, no caso do óleo, em sua planta industrial, daí a sua transação com o segmento de óleo (T10). A transação entre indústrias de esmagamento/refino e derivados (T10) é realizada dentro das próprias firmas, por meio da integração vertical, embora não se exijam características específicas para o produto adquirido pela indústria de derivados de óleo de soja para a fabricação de produtos, tais como margarinas, maioneses e molhos prontos (*salad dressing*). Já a transação T11 representa a possibilidade de importação de soja em grãos em regime de *draw back* e que o farelo restante seja vendido para a indústria de rações (T12) geralmente integrada à indústria de carnes ou mesmo à processadora de soja. A estreita relação entre as indústrias de rações e carne é perceptível na transação T13. Percebe-se, também, que os consumidores recebem indiretamente os produtos de soja por meio da indústria de rações/carnes (T14). Os produtos processados podem se direcionar a outras indústrias: alimentícias, químicas e farmacêuticas, entre outras (T15).

Os distribuidores atacadistas ou varejistas servem como ponte entre a indústria esmagadora e a de derivados de soja (T17), e os consumidores finais (T18)

também recebem outros produtos por meio da indústria de rações/carnes (T14) e de outras indústrias em geral (T16).

Vale ressaltar que os consumidores finais são tanto os compradores industriais nas vendas externas de *tradings* e indústrias processadoras como os que consomem os derivados de óleo e carnes no mercado interno.

3.3.1 SETOR DE INSUMOS

Este é constituído pelos produtos a montante do setor de produção agrícola e compõe-se de vários segmentos como indústrias de máquinas e implementos, sementes, fertilizantes e defensivos, todos com características tecnológicas específicas, que antecedem à produção de matéria-prima que é o centro das atenções da cadeia produtiva.

A **indústria de sementes**- O objetivo do produtor é aumentar sua renda, produzindo maior quantidade de soja por hectare de terra, atendendo às especificações padrões. Portanto, suas estratégias administrativas giram em torno da maximização da produtividade em peso por unidade de área plantada (kg/ha). Isso é repassado às indústrias de sementes que buscam produzir sementes melhoradas que maximizem a produtividade. Como resultado tem-se, nos últimos 25 anos, o crescimento da produtividade de 25% para 30%.

Enquanto os produtores se preocupam com a produtividade, os processadores, cujo papel nesse complexo é esmagar grãos para extrair o óleo e a proteína em forma de farelo, desejam um equilíbrio entre a produtividade e o conteúdo protéico e oleaginoso, e estes dependem da variedade da semente utilizada (selecionada) pelo produtor. Esse desejo dos processadores procede porque

ao longo do tempo, os níveis menores de proteína causam impacto no preço da soja em função do menor valor para os usuários finais. Preços menores pressionam a renda dos produtores, fazendo com que estes busquem níveis de produtividade ainda maiores para se manter a renda (Revista Agrosoft;1999, p. 4).

Por isso, a indústria de sementes tem procurado sempre lançar novos materiais genéticos, gerando obsolescência nos materiais antigos e tentando impedir o reaproveitamento de parte da safra como semente na safra seguinte, o que é perfeitamente possível ocorrer porque a reutilização não traz perda significativa de produtividade. Desta forma, ficam evidentes as limitações para a apropriabilidade de investimentos em P&D neste tipo de indústria e evidencia-se, também, o fato de que eram as empresas públicas (a EMBRAPA, a EPAMIG e a Universidade Federal de Viçosa) as responsáveis pela origem de grande parte dos materiais genéticos.

Os segmentos das indústrias de óleos e de carnes têm demandas com características específicas, pois buscam variedades melhoradas, mais produtivas e resistentes, o que exige altos investimentos em P&D para alavancar os investimentos privados

Também algumas empresas privadas dedicaram-se a desenvolver variedades de soja. É o caso da Monsanto que, no final de 1997, adquiriu o banco de germoplasma de soja da FT Sementes, originando uma nova empresa especializada em genética agrícola - a Monsoy. A Monsanto fez grandes investimentos em P&D de biotecnologia e desenvolveu a soja transgênica RR, resistente ao herbicida. A Novartis, Dow, DuPont e outras estão desenvolvendo outras famílias de genes modificados.

A indústria de sementes tende a concentrar-se por causa dos elevados montantes de recursos requeridos pelo processo de P&D em genética, principalmente com o uso da biotecnologia.

As pesquisas em genética da soja no Brasil têm sido direcionadas ao aumento da produtividade, redução dos custos produtivos, resistência a pragas e doenças, variações do ciclo produtivo, melhoramento de aspectos qualitativos dos grãos, teor de proteína e importância da biotecnologia no processo de melhoramento genético da cultura.

A **indústria de máquinas e implementos** surge com o intuito de aumentar a produção da agricultura com a fabricação de tratores e colheitadeiras, ao passo que os fertilizantes são usados nas lavouras, pelos produtores, como meio de elevar a fertilidade do solo e aumentar a produtividade. No final dos anos 60, os investimentos nessa indústria foram reduzidos, o que se modificou ao final dos anos 80. Com a ampliação dessas indústrias, modifica-se o setor agrícola e, em especial, o cultivo da soja.

Com o crescimento da lavoura de soja, nos anos 60, o mercado de máquinas e equipamentos se ampliou. A produção, que antes era artesanal, passou a adotar tecnologias sofisticadas, passando a ser mais moderna e mecanizada. Assim, há uma mudança na estrutura produtiva, tanto nas técnicas de produção como na agricultura. E, como consequência, dá-se a modernização da agricultura brasileira, nesse período, em três etapas:

- a) **Modernização** – esta etapa provocou transformações nas relações de trabalho, cuja produção, até então, dava-se de forma artesanal, com base no trabalho familiar, ao passo que, na agricultura industrializada, o trabalho passa a ser com base na contratação.
- b) **Mecanização da agricultura** - neste caso, os tratores, sendo utilizados como substitutos da força de trabalho do homem, possibilitaram a mecanização de todas as atividades, favorecendo um salto de qualidade no processo de produção e a diversificação dos produtos.
- c) **Internalização dos setores** que produzem insumos, máquinas e equipamentos para a agricultura ocorrida com a implantação da indústria de base (siderurgia, borracha, plásticos e outros), causando uma certa relação de dependência da capacidade de modernização da agricultura com a indústria. Por causa disso, no final dos anos 60, a modernização da agricultura, no Brasil, tornou-se um processo irreversível.

No caso da produção da soja, a modernização muito contribuiu para o seu desenvolvimento da seguinte forma: aumentando a quantidade de área plantada com a utilização de máquinas e equipamentos sofisticados, desenvolvendo

tecnologias próprias para cada região, melhorando o plantio da cultura e obtendo sementes de soja de alta qualidade e de variedades potencialmente produtivas, com o emprego de insumos.

Segundo dados do IBGE - Censo Agropecuário - entre 1980 e 1985, o número de tratores saltou de 26.875 para 33.548 unidades, o que possibilitou a utilização de implementos e o consumo de outros produtos agrícolas.

O **fertilizante**, entre os insumos modernos, é o de maior peso para o agricultor. O seu consumo, para a soja, tem sido, em média, 21% do total consumido pelas outras culturas no Brasil.

3.3.2 SISTEMA DE PRODUÇÃO E MEIOS DE TRANSPORTE

O sistema de manejo de solo de plantio direto é o predominante no cultivo da soja em todo o país. Quanto à estrutura agrária, o tamanho da propriedade tem aumentado, provando que a soja é uma cultura de grande escala. Portanto, do ponto de vista comercial, é desaconselhável a sua produção em pequenas propriedades.

Em 1980, 37% da produção de soja era proveniente de propriedades de 100 ha e menos, que representavam 90% do número de propriedades que produziam soja, ao passo que 25% da produção era proveniente de propriedades cuja área era de 1000 ha que representavam 0,64% dos estabelecimentos. Já em 1985, apenas 20% da produção provinha daqueles estabelecimentos cuja área era de 100 ha ou menos, que representam 89% do total de estabelecimentos, ao passo que 45% da produção já era proveniente dos estabelecimentos acima de 1.000 ha, que representavam 1,23% do total (<http://www.cnpso.embrapa.br>).

Quando se verifica a produção brasileira de soja, deve-se levar em conta a produção mundial, porque sua maior parte está voltada para a exportação. Por isso, o contexto mundial tem forte influência na tomada de decisão dos produtores, por tratar-se de uma *commodity* internacional.

No Brasil, a maior parte da carga é realizada por rodovias, cerca de 60% e estas encontram-se em mau estado de conservação. Somado a isso tem-se a

obsolescência da frota de caminhões e o congestionamento das rotas para os portos no período de safra, época em que grande parte de sua produção é comercializada, o que resulta em encarecimento do frete. Com vistas à integração e racionalização das rotas, têm sido estudados os **corredores de transportes multimodais**, usando-se conjuntamente: rodovias, ferrovias, hidrovias, portos e aerovias.

Os principais corredores multimodais e suas respectivas áreas de abrangência em desenvolvimento no Brasil são:

- **Corredor Centro-Norte** – estado do Tocantins, sul do Maranhão e Piauí, sudeste do Pará, leste do Mato Grosso e nordeste de Goiás.
- **Corredor Centro-Leste** – arredores do Distrito Federal, noroeste de Minas Gerais e a região de Belo Horizonte.
- **Corredor Noroeste** – Rondônia, Mato Grosso e Amazonas.
- **Corredor Nordeste** – Norte de Minas Gerais, Bahia e Pernambuco (assim como toda a região nordeste do Brasil).
- **Corredor Cuiabá-Santarém** – arredores de Cuiabá e norte de Mato Grosso;.
- **Corredor Tietê-Paraná** – São Paulo, Paraná, Mato Grosso do Sul, sul de Goiás e Triângulo Mineiro.
- **Corredor Paraná-Paraguai** – Brasil, Argentina e Paraguai. Chamada “Hidrovia do Mercosul”.

3.3.3 PRINCIPAIS MERCADOS INTERNACIONAIS PARA A SOJA BRASILEIRA E SEUS DERIVADOS

O mercado internacional para a soja brasileira em grão apresenta-se maior que o da soja processada, haja vista que, no caso do óleo, outros países têm se destacado como produtores, aumentando a concorrência e a competição no mercado internacional.

Neste tipo de agroindústria, é muito difícil separar as atividades comerciais, a partir das quais as empresas atuam como *trading* e obtêm suas receitas basicamente das vendas de grãos no mercado de *commodities*, das atividades de processamento dos subprodutos

básicos: óleos (bruto e refinado), farelo e rações (CASTRO & FONSECA, 1995, p. 88).

Trata-se de atividades que se encontram interligadas.

No mercado externo

A Argentina é o principal competidor do Brasil na produção e comercialização da soja. Mantém seus custos baixos em relação ao Brasil e EUA, porém, na época da safra de soja, a área disponível para aumentos significativos de produção está ocupada com outras culturas. Como é um tradicional exportador de produtos agrícolas, dificilmente irá deslocar áreas para produção de soja com o risco de perder mercados de outros produtos (ROESSING, A .C.; GUEDES, L. C. A . & MELLO, H. C.,1993).

No tocante à questão dos subsídios, o Brasil e a Argentina são os países que menos subsidiam a soja. A ajuda oficial é maior nos países industrializados e consumidores. Nos Estados Unidos, por exemplo, há uma sobretaxa de 20,8% sobre o valor do óleo de soja importado. No Japão não há tarifa de importação para a soja em grãos, mas o óleo paga 28%, para entrar no país. A China cobra 112% de tarifa de importação para o óleo de soja, o que dificulta a comercialização do óleo de soja brasileiro com esses países.

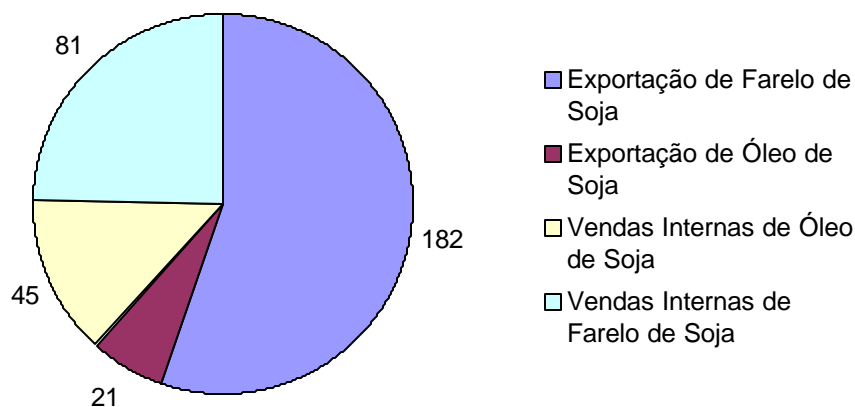
Mesmo assim, as exportações brasileiras do complexo soja tiveram expressivo aumento, a partir de 2001, principalmente para o mercado europeu que apresentou mudanças no tratamento de seu rebanho. A “alteração verificada na engorda do gado europeu, em virtude do mal da vaca louca é o principal responsável por essa expansão”(www.agricultura.gob.br).

Segundo dados da ABIOVE, as exportações do complexo soja no período de 1982/2001 acumularam 66 bilhões de dólares. A figura quatro mostra a sua participação, em milhões de toneladas, no desenvolvimento econômico brasileiro.

A produção de soja em grãos, nesse período, foi de 451 milhões de toneladas. Destes, 335 milhões de toneladas foram processadas e, 54% do farelo foi destinado à exportação, ao passo que a participação das exportações de óleo de soja foi de 6% e a de soja em grãos, 22% da soja produzida. Constata-se, dessa forma, que os principais produtos de exportação do complexo soja brasileiro são o

farelo e a soja em grãos. O farelo de soja, assim como a soja em grão, é uma *commodity* e o Brasil é um grande exportador.

Figura 4 – Exportações e Vendas Internas do Complexo Soja- Valores Milhões de Toneladas



Elaboração da Autora
Fonte: ABIOVE

Os países da Comunidade Européia (Países Baixos, Alemanha, Espanha e Itália) e Japão são os principais importadores de soja em grãos e farelo brasileiros. Observa-se, na tabela seis, que, ao longo da década de 90, a lista dos maiores importadores pouco se modifica, caracterizando-se os fluxos de comércio como regulares.

Tabela 6 – Principais Importadores de Soja em Grão Brasileira (1000 t)

País	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Países Baixos	774	1.382	1.898	2.935	1.793	2.076	4.320	1.843	3.021
Japão	243	427	337	498	311	317	473	-	364
Espanha	367	600	507	135	504	309	808	2.000	1.416
Alemanha	120	267	88	449	203	200	440	21	856
Itália	105	261	281	266	103	147	205	1.900	435
Coréia do Sul	-	17	50	75	35	109	-	-	-
Reino Unido	44	176	17	113	-	89	-	-	-
França	44	70	27	111	200	84	-	-	-
Uruguai	5	18	34	-	75	74	-	-	-
Portugal	39	35	30	42	181	66	-	-	-
Ilhas Cayman	-	-	-	-	-	40	-	-	-
Bélgica	-	-	-	94	91	26	-	-	-
Antilhas Holandesas	-	-	-	-	-	15	-	-	-
China	-	-	-	-	-	15	302	944	620
EUA	-	-	-	-	-	13			

Fonte: SECEX/DECEX

Os Países Baixos se destacam, em toda a década de 90, como os principais importadores de soja em grão brasileira a sua participação apresentou um crescimento na ordem de 290%, aumentando de 774 mil toneladas em 1991 para 3,021 milhões em 1999.

Em segundo lugar, segue-se a Espanha, embora com uma participação bem menor. Seu volume importado, de 367 mil toneladas, no ano de 1991, salta, em 1999, para 1,4 milhões de toneladas, um crescimento de 286%. O Japão, neste mesmo período apresentou um crescimento de 50%.

A Coréia do Sul apresentou um crescimento nas importações de soja em grão brasileira no período de 1991 a 1996, embora, em 1995, tenha havido um decréscimo de 53% em relação ao ano anterior, mas que voltou a crescer no ano seguinte. Este crescimento de 1996 em relação a 1995 foi de 74 mil toneladas, isto é, 211%. Confrontando-se o comportamento dos principais importadores de soja em

grão do Brasil, nos anos 1991 e 1996, grosso modo, deduz-se que houve um crescimento de todos eles, exceto da Espanha, onde o total importado sofreu uma redução de 15,8%.

O mesmo comportamento se dá no caso dos países maiores importadores de farelo de soja brasileira, ao longo do período analisado, o que se verifica na tabela sete.

Tabela 7 – Principais importadores do Farelo de Soja Brasileiro (1.000 t)

País	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Países Baixos	2.003	2.580	3.173	4.220	4.580	4.170	3.154	2.422	2.616
França	1.482	1.399	1.044	921	958	824	1.151	1.940	1.992
Itália	603	946	953	1.127	879	522	294	327	357
Dinamarca	-	55	561	742	697	374	558	418	284
Alemanha	427	372	168	246	405	328	604	757	373
Filipinas	-	-	86	-	63	259	-	-	-
Irlanda	50	62	-	188	98	130	-	-	-
Reino Unido	165	110	124	233	122	86	-	-	-
Portugal	56	64	47	64	121	79	-	-	-
Malásia	-	25	39	15	60	74	-	-	-
África do Sul	-	-	-	-	-	58	-	-	-
Bélgica	320		212	168	145	35	-	-	-

Fonte: SECEX/DECEX

Pelos dados desta tabela, verifica-se que, de 1991 a 1996, os Países Baixos aumentaram as suas importações de farelo de soja do Brasil em 108%, passando de 2.003 mil toneladas para 4.170 mil toneladas. A situação modifica-se de 1996 a 1999 quando neste ano as importações sofrem uma queda de 37% em relação àquele. Mas, o segundo colocado no *ranking* dos maiores importadores de farelo de soja –

França - , reduziu o volume importado, no período 96/99, em 44%. Essa redução foi contínua até 1996, recuperando-se a partir de 1997. As importações da Bélgica sofreram uma redução contínua de ano a ano. De 320 mil toneladas em 1991, passa a 35 mil toneladas em 1996, uma redução de 89% no volume importado. Em contrapartida, alguns países como Irlanda e Dinamarca elevaram o volume de importação de farelo de soja brasileiro.

O mercado de carnes contribui para a correta interpretação do que acontece com as exportações de farelo. Uma queda nas exportações deste produto pode ter dois significados: perda de competitividade no farelo ou transferência das vantagens competitivas na sua produção para os segmentos posteriores da cadeia (rações e carnes). Nem sempre a redução das exportações está diretamente ligada à perda de competitividade; há casos em que produtos de maior valor agregado se tornam mais competitivos que os próprios insumos. É o que está acontecendo com a Comunidade Européia que está exportando parte de seus excedentes de farelo sob a forma de carne de aves, com uma tendência de crescimento na ordem de 2,9% ao ano.

Caso semelhante ocorreu com o Brasil quando, a partir da segunda metade da década de noventa, as exportações brasileiras de farelo apresentaram queda. Essa não se deveu à perda de competitividade do produto, mas, sim, à demanda derivada de produtos de maior valor adicionado pelos mercados doméstico e internacional. Segundo dados do USDA, as exportações brasileiras de carnes de aves apresentam tendência de crescimento de 4% ao ano, ao passo que a média mundial de crescimento é de 3,2% ao ano na década de noventa. Além disso, o consumo brasileiro *per capita* de carne de frango apresentou um crescimento de 77%, saltando em 1990 de 13,9 kg para 23,7 kg em 1997. Para atender a essa demanda, necessário se fez a aquisição de ração, segmento posterior da cadeia.

O aumento da exportação de grãos em detrimento de produtos processados tem gerado conflitos na cadeia da soja. Segundo dados da ABIOVE, as exportações de soja em grão em 1997 foram, em média, 2,5 vezes maiores que em 1995.

Quanto ao óleo de soja brasileiro, os maiores importadores têm sido China, Irã e Paquistão, com alternância anual no *ranking*, por causa das quantidades transacionadas. As exportações brasileiras de óleo de soja vinham crescendo a uma taxa de 4% ao ano, no período 1986/95, mas, entre 1995 e 1997, sofreu uma redução de 50% (estimativa feita pela ABIOVE). No mercado de óleos, a competição tem sido muito acirrada com o crescimento da produção no Leste Asiático e na Argentina. Países do Leste Asiático têm investido na produção de óleo de palma por apresentar maior rendimento de óleo que a soja, com um custo mais baixo. Também houve o crescimento dos substitutos: óleos de canola e girassol com seus atributos qualitativos de “saudáveis”.

A produção nacional de óleo não abastece todo o mercado interno. Por isso, o volume das importações de óleo bruto e de outros óleos oriundos da soja (inclusive o refinado), em 1994, atingiu 7,1% da produção nacional, caindo nos anos seguintes para 5,2% e 4,6%. As principais marcas de óleo de soja refinado brasileiro são comercializadas em âmbito nacional. É o espaço nacional o mercado geográfico mais relevante.

Assim como o óleo é importado para complementar a demanda nacional, a soja em grão também o é pelas processadoras, cujas plantas encontram-se instaladas em regiões próximas das fronteiras com a Argentina, Paraguai e Bolívia ou próximas dos portos. Em 1996, essas importações não chegaram a 3,8% da produção nacional.

O farelo destaca-se como a principal *commodity* no comércio internacional do sistema agroindustrial da soja. O óleo é mais direcionado para o consumo interno, embora uma parte significativa seja exportada, especialmente na forma de óleo bruto.

De acordo com LAZZARINI & NUNES (2000), um dos grandes entraves para a colocação da soja nacional no mercado externo é o chamado “Custo Brasil”. Desperta-se a convicção de que a produção é competitiva só “dentro da porteira” da fazenda e que essa competitividade vai se perdendo no “pós-porteira” por causa de fatores como custos de frete e portuários, condições das estradas e infra-estrutura

de armazenagem. É notória a ineficiência sistêmica do Brasil em lidar com aspectos de infra-estrutura, o que onera os custos dos produtos para os mercados interno e externo.

3.3.4 INDÚSTRIA DO ESMAGAMENTO

Esse tipo de indústria opera basicamente com *commodities* e tudo leva a crer que sua linha estratégica seja a liderança em custos, baseada, principalmente, em economia de escala e na busca de redução da capacidade ociosa.

Na indústria de refino, predomina a diferenciação, por se tratar de um estágio de derivados em que os produtos são orientados para segmentos de mercado com forte influência da marca.

A cadeia da soja apresenta como *commodities* para o mercado interno os produtos farelo e óleo. No caso de produtos elaborados no segmento de derivados de óleo, destacam-se:

- **os óleos diferenciados** (o de soja com menor teor de ácidos graxos saturados);
- **as margarinas** – destacando-se mais dois tipos de produtos que são os cremes vegetais e as halvarinas. Estes três produtos apresentam baixo teor de gorduras, sendo, respectivamente, 82%, 63% e 43%;
- **as maioneses** – as tradicionais são as dominantes no mercado, crescendo em importância os produtos *light* e com condimentos especiais.

Quanto à participação desses produtos elaborados no mercado, em 1996, destacaram-se as seguintes indústrias com suas respectivas parcelas de mercado:

- **Óleos refinados enlatados** - as marcas “Lisa”, da Cargill; “Soya”, da Ceval e “Sadia” abrangeram por volta de 40 a 45% do volume total do mercado de óleos

vegetais; o restante do mercado foi abastecido por outras marcas, na sua maioria, de alcance regional.

- **Margarinas** – Quatro empresas detiveram 92% do mercado de margarinas e cremes vegetais, da seguinte forma: Gessy Lever, 31,9%; Santista, 30,9%; Sadia, 15,6%; Ceval, 13,3% (a sua aquisição pela Santista/Bunge aumentou ainda mais a participação desta última, passando a líder de mercado, com cerca de 43%).
- **Maionese** – abrangeram 95% do mercado de maionese: Refinações de Milho Brasil (marca “Hellmann’s”), Gessy Lever (marca “Gourmet”), Ceval (marca “Milleto”) e Arisco (marca “Maionegg’s”).

O nível de concentração nesta atividade é, com o domínio de poucas empresas, mais acentuado que na de esmagamento, haja vista que 95% do mercado de maionese é dominado por apenas quatro empresas, como também ocorre com o mercado de margarinas já que quatro empresas dominam 92% do mercado consumidor.

Praticamente em todos os níveis verticais da cadeia da soja, há uma tendência à concentração de mercado, ocorrido na década de 90 e caracterizado por um processo de fusões, aquisições e desinvestimentos no setor. Em 1996, a Coimbra-Louis Dreyfus incorporou as esmagadoras da Anderson Clayton que, antes, pertenciam à Gessy Lever. Também neste ano, a *trading* Esteve Irmãos saiu do negócio de soja. Motivo alegado: necessidade de altos investimentos em logística e infra-estrutura. O Grupo Bunge (controlador da Santista Alimentos) adquiriu a esmagadora do Rio Grande do Sul – Incobrasa. Em 1997 adquiriu a Ceval (área de grãos e carnes). Em 1997 a Cargill adquiriu em três Lagoas (MS) a Matosul, expandindo a sua capacidade de esmagamento em 45,8%.

A tabela oito mostra a participação das principais empresas na capacidade de esmagamento e refino de soja no Brasil. Este mercado é relativamente concentrado, haja vista que as quatro primeiras empresas apresentaram, em 1997, cerca de

43,8% e 38,7%, respectivamente, da capacidade total instalada de esmagamento e refino.

Tabela 8 – Capacidade Instalada de Esmagamento e Refino de Soja das Principais Empresas no Brasil (Inclui Plantas Arrendadas)

Empresa	Capacidade de esmagamento		Capacidade de refino	
	t/dia	Part. (%)	t/dia	Part. (%)
Santista/Ceval (Bunge)*	27.730	24,3	4.080	20,0
Coinbra-Louis Dreyus	8.650	7,6	600	4,0
Sadia	6.890	6,0	1.000	6,7
Cargill	6.700	5,9	1.220	8,0
Outros	64.155	56,2	8.192	54,3
TOTAL	114.125	100,0	15.092	100,0

*Considera aquisição de plantas da Ceval pela Santista/Bunge em 1997.

Fonte: ABIOVE

A Santista Alimentos, do Grupo Bunge, aumentou de forma significativa a sua participação no mercado com a aquisição da Ceval, em 1997, a maior processadora do país, com capacidade de esmagamento total de 15.980 t/dia.

Vale ressaltar que a produção final depende dos níveis de ociosidade das fábricas e que algumas empresas destinam suas aquisições para a exportação direta e não ao processamento (este fato se acentua a partir de setembro de 1996, com isenção do ICMS sobre a exportação de produtos básicos e semi-elaborados). Algumas cooperativas e *tradings* não atuam na atividade de esmagamento, mas adquirem uma quantidade significativa de soja. Desta forma, o papel das cooperativas está mais na aquisição de grãos do que no processamento. Um exemplo típico é o caso da maior cooperativa do país – a COAMO, sediada em Campo Mourão, PR – que, em 1997, movimentou cerca de 1,2 milhão de toneladas de soja, algo em torno de 4% da soja brasileira, e, apenas 66% deste total foi por ela processado.

Na Região Sul, destaca-se o papel de ‘briginação’ das **cooperativas**, ao passo que nas novas áreas, em que aonde se encontram os cerrados, destacam-se outros grupos como *tradings*, indústrias e empresas privadas especializadas neste segmento.

As **tradings** têm como objetivo adquirir matéria-prima para colocar no mercado internacional. Desta forma, no processo de aquisição da soja, atuam como concorrentes diretos do segmento industrial, além de exportar o grão que é a matéria-prima para a indústria.

O objetivo das **corretoras** é remunerar os seus serviços por meio de comissões e não auferir lucros através de compra e venda. Destacam-se pela prestação de serviços a indústrias esmagadoras e também às *tradings*, formando lotes de matéria-prima para venda, tendo como ponto de origem produtores e/ou cooperativas.

Armazenadores - no Brasil, a atividade de armazenamento tem sido desenvolvida pelo Governo que, de uma forma restrita vem concedendo espaço para a iniciativa privada. Esta atividade deveria assumir uma forma mais atuante de coordenação da cadeia produtiva da soja, tendo como ponto de partida os produtores.

Tanto cooperativas como *tradings*, corretoras e armazenadores têm um relevante papel de “originação”. Isto significa que coordenam o suprimento de matéria-prima no SAG da soja, mantêm contato direto com o produtor no processo de aquisição, armazenamento e distribuição do produto. Essa função de “originadores” envolve uma atuação pró-ativa no desenvolvimento de novas áreas, utilizando para tal fim, transferência de tecnologia e crédito e deixando de lado o simples estabelecimento de entrepostos de compra e armazenagem em regiões produtoras.

Em função do deslocamento geográfico das plantas, ocorrido na década de 80 no Brasil, a região Centro-Oeste que, até 1982, contava com apenas uma indústria de esmagamento e refino, em meados da década de 90 passou a contar com cerca de 28 plantas, passando a região, em 1997, a deter 20,6% da capacidade instalada de esmagamento e refino do país. Em 1993, a participação dessa região era de 14,5% e 3,6% estavam em Goiás, ao passo que em 1997 este mesmo estado já detinha 7,6%.

Também, na segunda metade da década de 90, iniciou-se e vem crescendo, no país, um intenso processo de aquisições, provocando a concentração na fase de esmagamento, especialmente nos estados da região Sul.

3.3.5 ESTRATÉGIAS UTILIZADAS PELAS INDÚSTRIAS DE PROCESSAMENTO DE SOJA NO BRASIL

LAZZARINI & NUNES (1997), utilizando as idéias de PORTER (1985) sobre as estratégias genéricas competitivas, mostraram que a indústria de processamento de soja no Brasil adota duas linhas estratégicas : liderança em custos e diferenciação de produtos. Dependendo do tipo de mercado no qual a empresa atua, ela define ações específicas, visando ganhos de competitividade.

Quando se trata de produtos com pouca diferenciação (*commodities*), em que predominam os compradores industriais e o fator preço exerce uma forte pressão sobre a escolha, a linha estratégica utilizada passa a ser a da liderança em custos.

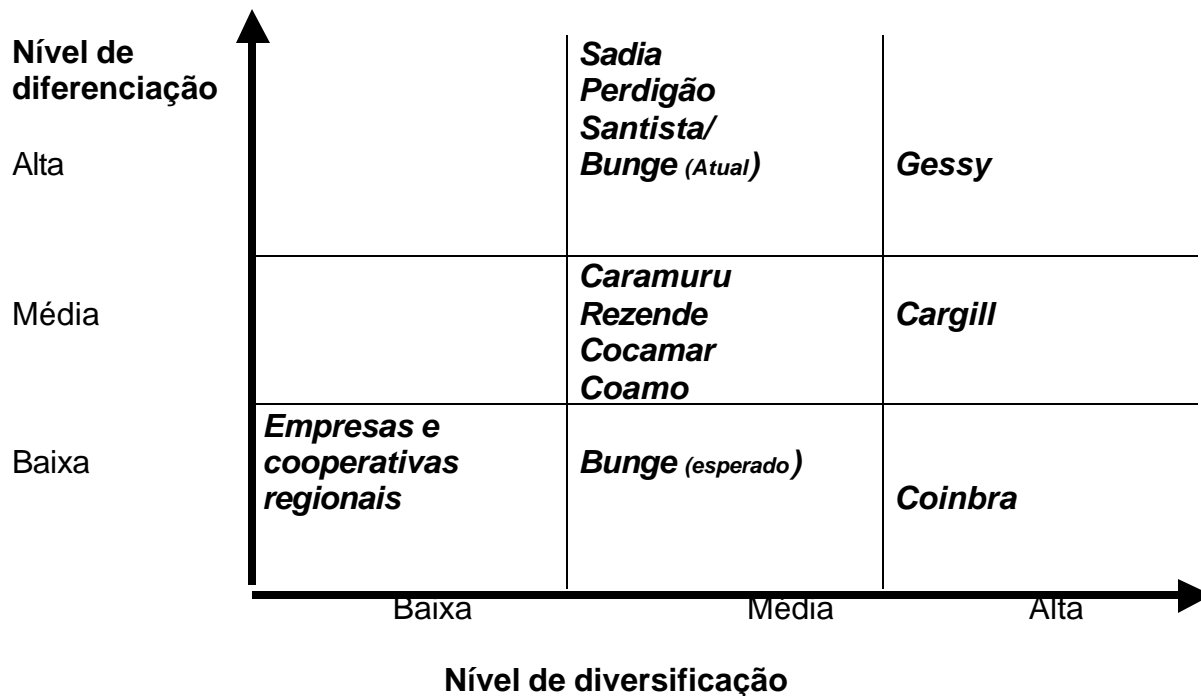
Esta linha estratégica é determinada pelas seguintes ações:

- Escala, porque com o crescimento da planta industrial os custos médios são reduzidos;
- capacidade ociosa, pois a sua redução também pode provocar uma queda nos custos médios;
- gestão financeira, envolvendo decisões quanto à captação de recursos que exige uma série de critérios por se tratar de um mercado com forte competição interna e externa e, por último,

- a logística, cujo papel é crucial na eficiência do processo de aquisição de matérias-primas e insumos e escoamento de produtos. O domínio de rotas específicas possibilita a coordenação do suprimento de insumos, como os fertilizantes.

Na figura cinco, podem-se visualizar os grupos empresariais na indústria de esmagamento, refino e derivados de soja no Brasil, com suas respectivas linhas estratégicas em um plano cartesiano, facilitando a compreensão.

Figura 5 - Linhas Estratégicas e Grupos Empresariais na Indústria de Esmagamento, Refino e Derivados de Soja



Fonte: LAZZARINI & NUNES, **Competitividade do sistema agroindustrial da soja**

Analisando a figura cinco, onde se evidencia o nível de diferenciação e o nível de diversificação, constata-se que:

- 1) As empresas e cooperativas regionais apresentam baixo nível tanto de diferenciação quanto de diversificação.

- 2) A Sadia, Perdigão, Santista/Bunge (atual) detêm alto nível de diferenciação e nível médio de diversificação; .
- 3) A Caramuru, Granja Rezende, Cocamar e Coamo encontram-se em um nível médio tanto de diferenciação como de diversificação. Têm outros negócios com algum grau de sinergia e uma marca de nível regional.
- 4) A esperança da Bunge é deter um baixo nível de diferenciação e médio de diversificação. Trabalha as etapas de esmagamento, refino e produção de derivados de óleo.
- 5) A Gessy, com atuação em vários negócios com menor grau de sinergia como alimentos e produtos de higiene, atua mais forte na linha de diferenciação. Esta empresa, embora refine o óleo, é compradora de óleos de terceiros para a produção de margarinas. Desta forma, apresenta um alto nível de diferenciação, como também de diversificação.
- 6) A Cargill parece voltar-se para a liderança em custos, orientando-se em termos de logística e escala. Tenta coordenar o fluxo de fertilizantes para aproveitar os fretes de retorno por ocasião do transporte de grãos, suprindo, desta forma, os produtores. Essa empresa encontra-se em um nível médio de diferenciação e de diversificação.
- 7) A empresa Coinbra tem baixo nível de diferenciação e alto nível de diversificação, pois atua tanto no esmagamento como no refino.

Quanto menor a diferenciação de produto, maior é o posicionamento da empresa na linha de liderança em custos. A empresa pode definir seu nível de diversificação. Se se focar em produtos de soja e derivados, o nível de diversificação é baixo; se se focar também em produtos que têm sinergia, tais como carnes e industrializados originados de outros grãos, o nível de diversificação é médio; será alto, quando atuar também em outros tipos de produtos com menor grau de sinergia.

A decisão da empresa fica entre a diversificação ou especialização em suas competências centrais. A tendência à diversificação reduz a especialização da

empresa que deixa de desenvolver suas competências centrais em um único *core business*.

4. CARACTERIZAÇÃO DA CADEIA DA SOJA EM GOIÁS

O objetivo deste capítulo é levantar os elementos constitutivos da cadeia da soja no estado de Goiás, suas características, bem como analisar o comportamento e o desempenho de seus principais agentes, com base na sua evolução histórica e sua inserção no mercado nacional e internacional.

4.1 SURGIMENTO E EXPANSÃO DO CULTIVO DE SOJA EM GOIÁS

O aparecimento e a exploração da soja em Goiás deram-se em função de programas federais de desenvolvimento agrícola, e a sua consolidação, nas áreas de cerrado, pelas condições propícias a seu cultivo.

Os programas governamentais implantados a partir da década de 1970 proporcionaram ao estado de Goiás um novo modelo de produção agrícola e uma nova forma de crescimento do setor no país.

Inicialmente, com a criação de vários organismos ligados à agropecuária como: a Embrapa e suas unidades – O Centro de Pesquisa Agropecuária do Cerrado (CPAC), a EMGOPA – Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária. Também, o programa de desenvolvimento dos cerrados, (POLOCENTRO), com crédito subsidiado visando melhorar a qualidade do nosso solo, foi fator de desenvolvimento e de crescimento desta cultura no Centro-Oeste (...) A criação do POLOCENTRO em 1975, incentivou o desenvolvimento da soja que tinha como objetivo o desenvolvimento e a modernização das atividades agropecuárias da região Centro-Oeste, resultando assim, na importância da participação da soja no PIB de Goiás (SANTOS; 1998, p.73).

A sojicultura goiana foi alicerçada em tecnologia brasileira gerada e/ou adaptada pela Empresa de Pesquisa Agropecuária de Goiás. Seu crescimento deu-se por meio de modernas técnicas agrônômicas com preparo do solo, plantio e tratamentos culturais realizados mecanicamente.

Segundo SANTOS (1998), existe uma estreita relação entre a evolução do cultivo da soja no solo goiano e as pesquisas geradas e adaptadas ao estado de Goiás, o que resultou no aumento da produção, na produtividade e na arrecadação de ICMS, pois os produtores só plantavam sementes derivadas de cultivares adaptadas e/ou geradas para o estado. É o caso do lançamento da cultivar “EMGOPA 301”, tornando-se um marco representativo para o incremento do cultivo da soja em Goiás, proporcionando um aumento de produção entre 1984 e 1989 de 436%.

O fenômeno, conhecido por modernização agrícola, aliado aos fatores abaixo relacionados, provocou o interesse pelas terras do cerrado e proporcionou a expansão da soja em Goiás.

O interesse pela região dos cerrados deu-se por causa de três fatores:

- Aspectos edafo-climáticos favoráveis: topografia plana, chuvas regulares, altas temperaturas e profundidade dos solos. Estes fatores, associados a tecnologias regionais específicas, têm desencadeado um substancial aumento de produtividade em áreas não-tradicionais; isto é, fora da Região Sul.
- Procura de terras mais baratas: os sulistas voltaram-se para a concentração dessas terras, por causa do seu baixo preço, tendo em vista o aumento da rentabilidade da exploração agrícola (lucro sobre ativos) e os ganhos com a valorização do capital fundiário. Boa parte dos sulistas sentiu-se atraída pelo acesso à terra, graças à não obrigatoriedade de sua compra, para nela produzir, tornando-se arrendatários. Isto lhes possibilitava reservar capital para investimento em tecnologia e insumos dentro de um sistema moderno de arrendamento.
- Economias de escala: a busca por este fator é provocada pelo baixo preço das terras, possibilitando, com um mesmo patrimônio, um aumento na escala de operação. Já está comprovado que, quando se aumenta a área plantada

de 50 a 1.000 ha, o custo de produção da soja, por saca, reduz-se cerca de 40%, WEDEKIN (1994 *apud* LAZZARINI & NUNES, 2000).

Aliados a esses fatores, os programas e políticas adotados nas áreas do cerrado deram condições para o crescimento da agricultura de exportação e ocupação desses locais. A demanda da soja, nos mercados internacionais, tornou o cerrado atrativo para a agricultura comercial. Assim sendo, viabilizou-se a agricultura nas áreas de melhor infra-estrutura e mecanização. Os produtores foram incentivados a explorar novas terras porque se tornou lucrativo ampliar a produção de mercadorias para o comércio externo. Desenvolveu-se uma agricultura moderna que exporta e, posteriormente, agroindustrializa produtos para o mercado interno.

A partir dos anos 70, a região sudoeste de Goiás torna-se pioneira no cultivo da soja e o processo de modernização da agricultura, desencadeado nesse local, encontra-se inserido no contexto do que ocorreu com a agricultura nacional. Foi sustentado por créditos e adoção de insumos modernos. Sofreu amparo do estado através de programas específicos como o

POLOCENTRO que entre 1972 – 1974, com linha de crédito especial para aquisição de máquinas, desmatamento, correção de solo e infra-estrutura básica, que acelerou, no Centro-Oeste do país, o processo de industrialização da agricultura (ARANTES; 2001, p. 79).

O crédito tornou-se o fator básico das mudanças ocorridas no segmento agrícola e induzidas pelo estado. No caso do Sudoeste Goiano, o volume de concessão de crédito entre 1970 e 1995 teve um acréscimo de 835%, ao passo que o estado de Goiás teve um acréscimo de 711%, ambos muito acima do que foi concedido ao país, cujo acréscimo foi de 251%, segundo dados do BACEN (Banco Central do Brasil). O volume de financiamento concedido ao setor agropecuário do estado de Goiás salta de 45.512 mil dólares, em 1970, para 369.144 mil dólares, em 1995, e, 19% destes recursos de 1970 destinaram-se à região do Sudoeste Goiano, com o percentual subindo para 22%, em 1995 (Ver anexo I). Esses financiamentos contavam com taxas de juros subsidiadas, na década de 70, o que possibilitou a mecanização agrícola na região.

Em 1984 cria-se em Goiás o programa FOMENTAR – Fundo de Participação e Fomento à Industrialização do Estado de Goiás, pela Lei 9.489 de 19 de julho de 1984, com o objetivo de incrementar a implantação e a expansão das atividades industriais, preferencialmente as do ramo da agroindústria, que efetivamente contribuem para a promoção do desenvolvimento econômico do estado. Como Goiás estava perdendo para o estado do Paraná na produção de soja, buscaram-se mecanismos para a consolidação do cultivo dessa oleaginosa. Mas para aumentar a produção, Goiás teve que estimular concomitantemente a agroindústria no estado. E esse foi um dos fatores que nortearam a criação do programa FOMENTAR e, com ele, a indústria goiana passou a ser competitiva em relação a outros estados.

O FOMENTAR funcionava como uma forma de capital de giro, financiado pelo estado, com o tesouro estadual, a um custo financeiro simbólico. A empresa beneficiada deixava de recolher 70% de seu ICM ao estado, ou seja, a empresa desembolsava apenas 30% do ICM e o tesouro estadual quitava os outros 70%, passando a ser um empréstimo a título de capital de giro.

Esse programa sofreu alterações, passando a se denominar PRODUZIR em 18/01/00, com a Lei 13.591 que veio corrigir alguns problemas por ele enfrentados como é o caso da

inexistência de mecanismos que estimulassem com mais benefícios as indústrias que processassem matérias-primas identificadas com nossa vocação econômica e facilitar o acesso de pequenos e microindustriais (www.produzir.go.gov.br). A principal inovação deste novo programa é a possibilidade da participação acionária do Estado, em casos excepcionais, em projetos da iniciativa privada. A tentativa é de substituir o financiamento subsidiado pelo recurso de participação, através das ações das empresas e tendo direito aos lucros futuros (LUNAS; 2001, p.49).

É um programa de incentivos que tem como característica o financiamento de até 73% do ICMS gerado por até sete ou até 15 anos, com vigência limitada ao ano de 2020. “Uma das características essenciais do programa é o FUNPRODZIR, mecanismo autônomo formado pelo adiantamento de 10% da parcela financiada” (SIC;2001, p.20).

Algumas empresas foram beneficiadas pelo FOMENTAR. Foi assim que a Refino de Óleo Brasil LTDA (Vigor) implantou no estado a produção de margarina, gerando 111 novos empregos e realizando novos investimentos na ordem de sete milhões de reais. Estabeleceu-se em Anápolis para atender ao mercado interno, cujo maior consumidor é a região nordeste. Também contaram com esse programa a Caramuru Alimentos LTDA com o ramo de óleos vegetais Sinhá, na cidade de Itumbiara e a Coinbra, na cidade de Jataí, para a produção do óleo de soja Valença. Apesar de seu projeto ser de reformulação, gerou 169 novos empregos.

A matéria-prima utilizada pela Companhia Leco de Produtos Alimentícios (Leco-Vigor) para fazer a margarina BLENDE (gordura vegetal hidrogenada) é adquirida da empresa Maísa de Itumbiara (GO). A Leco – Vigor produz margarina com 40%, 60% e 80% de lipídios. Sua capacidade produtiva é de 3.500 a 4.000 kg/h.

Em novembro, a ROB – REFINO DE ÓLEOS BRASIL apresentou ao Governo de Goiás um projeto para a construção de uma unidade fabril para a produção de margarinas, com investimentos de R\$ 6.590 mil (seis milhões, quinhentos e noventa mil reais) para a produção de 8 mil toneladas/mês na cidade de Anápolis. O projeto foi enquadrado dentro do Programa Fomentar para fins de incentivos fiscais e aprovado no dia 30 de dezembro. Imediatamente após, foi dado o início da construção desta unidade no centro industrial de Anápolis (www.vigor.com.br).

Em 18 de maio, essa fábrica é inaugurada e no dia 31 a ROB é incorporada pela sua controladora, a Companhia Leco de Produtos Alimentícios, continuando normalmente com suas operações.

A Produtos Alimentícios Orlândia S/A Comércio e Indústria está com um projeto de instalação de uma unidade produtiva de óleo na cidade de Anápolis, contando com o PRODUZIR. É um projeto de expansão. Atualmente essa empresa tem uma esmagadora na cidade de Orlândia (SP). A unidade implantada em Anápolis apenas compra a matéria-prima (soja) em todo o estado.

É evidente a superioridade do sudoeste goiano no *ranking* estadual de soja, no agronegócio de Goiás, no que se refere ao complexo grãos – carne,

principalmente com o funcionamento da Perdigão e Gessy – Lever fechando os elos da cadeia produtiva e horizontalizando o *mix* grãos – óleos – farelo - carne.

O complexo agroindustrial da Perdigão começou a funcionar em junho de 2000, no município de Rio Verde, região sudoeste do estado de Goiás, com a denominação de Projeto Buriti. Este projeto

reúne dois frigoríficos - um para aves e outro para suínos - fábrica de rações, incubatório, granjas de matrizes, central de inseminação artificial e unidade para industrialização de alimentos. O projeto envolve recursos da ordem de R\$550 milhões, dos quais R\$400 milhões bancados pela Perdigão. Trata-se do maior investimento já realizado pela empresa. Segundo Nildemar Secches, presidente da Perdigão, a previsão é de que o complexo de Rio Verde alcance faturamento de R\$700 milhões a R\$800 milhões por ano, com a criação de mais de 3,5 mil empregos diretos e pelo menos 7 mil indiretos. A maior parte da produção será destinada aos estados do Centro-Oeste, Norte e Nordeste. A Perdigão possui unidades industriais também no Sul do país (Economia & Desenvolvimento;2000, p. 62).

4.2 PRODUÇÃO DA SOJA EM GOIÁS

A soja é uma cultura de grande escala e não é aconselhável o seu cultivo em pequenas propriedades para fins comerciais. Os censos demonstram que vem aumentando a quantidade produzida em grandes propriedades. Segundo o censo de 1980, as propriedades produtivas de até 100 ha representavam 90% e eram responsáveis por 37% do volume de soja produzido no Brasil. Em 1985, esse percentual caiu para apenas 20% da produção e essas propriedades representavam 89% do total dos estabelecimentos, ao passo que as propriedades acima de 1.000 ha representavam apenas 1,23% do total dos estabelecimentos destinados à produção de soja e contribuíam com 45% da produção.

Segundo o censo Agropecuário de 1995/96, no estado de Goiás havia 111.791 estabelecimentos agropecuários, e 3.482 destinavam-se ao cultivo de soja, e 392 deles possuíam uma área entre 100 e 1.000 ha, e 429 entre 1.000 e 10.000 ha.

A soja é, atualmente, cultivada em várias regiões do território goiano. Essa cultura desenvolveu-se inicialmente com a expansão da área cultivada e, posteriormente, com a elevação da produtividade. Nota-se, na tabela nove, que no estado de Goiás houve um crescimento tanto da área plantada como da produção e produtividade, saltando, em 1970, de 7.884 ha para 9.817 toneladas de grãos e de uma produtividade de 1.245 kg/ha para 1.334.656 ha, 3.420.653 toneladas produzidas e 2.565 kg/ha, em 1999. Um aumento de 168,28%, 347,44% e 106,02%, respectivamente.

Tabela 9 - Evolução da Cultura da Soja no Estado de Goiás: 1970 – 1999

ANO	ÁREA PLANTADA (ha)	PRODUÇÃO (t)	PRODUTIVIDADE (kg/ha)
1970	7.884	9.817	1.245
1975	55.600	73.392	1.320
1980	247.920	456.706	1.856
1985	735.590	1.356.240	1.847
1990	1.001.690	1.258.440	1.294
1991	800.750	1.661.260	2.082
1992	825.270	1.797.670	2.185
1993	983.521	2.001.872	2.039
1994	1.111.428	2.305.809	2.080
1995	1.124.642	2.214.475	1.972
1996	916.642	2.017.703	2.201
1997	1.016.428	2.451.163	2.412
1998	1.375.615	3.393.240	2.467
1999	1.334.656	3.420.653	2.565

Fonte: IBGE.

No intervalo desses 29 anos de cultivo da soja em Goiás, percebem-se algumas oscilações, para menos, nos itens abordados acima, mas que se recuperam logo nos anos seguintes. Isso é observado na queda de 18,5% da área plantada em 1996 em relação a 1995, mas que se recupera em 1997 com um crescimento da área plantada de 10,89% em relação a 1996, mesmo permanecendo com uma área inferior a que era plantada em 1995 que voltaria a superar o valor daquele ano somente a partir de 1998. A retração da área plantada e da produção de 1996 é um reflexo da política cambial brasileira, da época, que dificultava as exportações (valorização cambial).

Grosso modo, pode-se afirmar que a produtividade apresentada no cultivo da soja no estado de Goiás vem apresentando um comportamento de crescimento no período de 1970 a 1999.

A seguir, na tabela 10, são apresentadas as principais microrregiões produtoras de soja do estado de Goiás, a área plantada e a produção.

Tabela 10 - Goiás: Principais Microrregiões Produtoras de Soja nos Períodos:1974, 1979, 1989 e 1999

Microrregião	Período							
	1974		1979		1989		1999	
	Área (ha)	Produção (t)	Área (ha)	Produção (t)	Área (ha)	Produção (t)	Área (ha)	Produção (t)
Meia Ponte	11.275	11.325	17.968	38.111	56.254	124.706	217.953	474.716
Vertente goiana do Paranaíba	82.874	72.052	83.756	149.460	131.202	276.250	36.140	76.610
Sudoeste de Goiás	12.520	12.060	40.511	77.113	389.600	824.710	652.513	1.782.243

Fonte: FIBGE (2001)

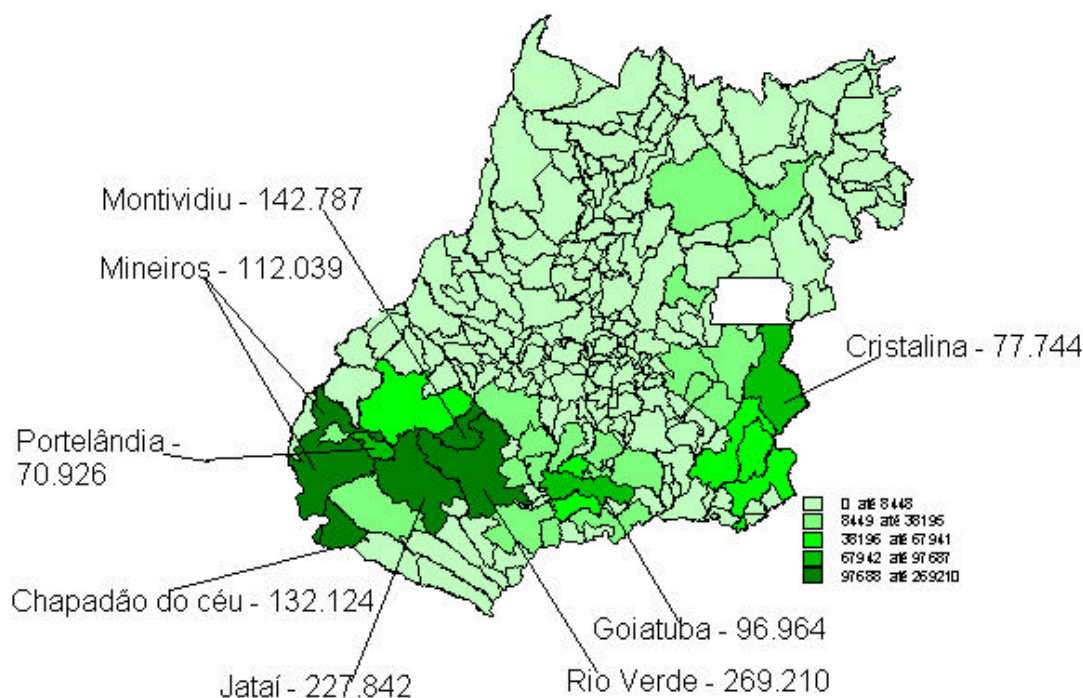
Adaptação da autora

Analisando os dados da tabela 10, constata-se que, em 1974 e 1979, a microrregião da Vertente Goiana do Paranaíba ocupava o primeiro lugar em quantidade de área destinada ao cultivo da soja e em quantidade produzida, perdendo essa posição, a partir de 1989, para a microrregião do Sudoeste de Goiás que, em 1999, com seus 652 mil hectares destinados à sojicultura, representava, aproximadamente, dezoito vezes a área cultivada na Vertente Goiana do Paranaíba e a produção desta (36.140 toneladas) correspondia a apenas 4% do volume produzido no Sudoeste de Goiás.

Nota-se que, embora tenha havido um acréscimo da área destinada ao cultivo da soja na microrregião do Sudoeste de Goiás e também da produção, o crescimento desta foi bem mais significativo que o daquela, o que leva a crer que seja um reflexo do alto padrão tecnológico de produção adotado na região, provocando um aumento de produtividade.

Na figura seis, são apresentadas as quantidades de toneladas colhidas de soja no estado de Goiás, destacando-se os municípios de maior produção, para uma melhor compreensão e visualização do espaço geográfico onde eles se encontram.

Figura 6 - Goiás : Quantidade Colhida de Soja (t)



Fonte: IBGE. Censo Agropecuário 1995

Atualmente, os municípios maiores produtores de soja em Goiás são: Rio Verde, Jataí, Chapadão do Céu e Montividiu, localizados na Região Sudoeste do estado; Quirinópolis e Bom Jesus, na Região do Rio dos Bois; Catalão e Ipameri, na Região Sudeste; Goiatuba, na Região do Meia Ponte e Cristalina, na Região do Entorno de Brasília.

Tabela 11 – Goiás: Área Colhida, Produção e Produtividade da Soja por Mesorregião e Microrregião – 1995-96

Mesorregião e Microrregião	Área (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)
I – NOROESTE GOIANO	29	18	621
1 - São Miguel do Araguaia	29	18	621
2 – Rio Vermelho	0	0	0
3 – Aragarças	0	0	0
II – NORTE GOIANO	15.510	24.981	1.611
4 – Porangatu	7.790	12.642	1.623
5 – Chapada dos Veadeiros	7.720	12.339	1.598
III – CENTRO GOIANO	7.806	16.039	2.055
6 – Ceres	1.141	4.619	2.157
7 – Anápolis	1.250	650	2.600
8 – Iporá	1.000	2.700	2.700
9 – Anicuns	500	900	1.800
10- Goiânia	3.915	7.170	1.831
IV – LESTE GOIANO	98.235	173.455	1.766
11- Vão do Paraná	1.650	1.793	1.087
12- Entorno de Brasília	96.585	171.662	1.777
V – SUL GOIANO	788.773	1.798.230	2.280
13- Sudoeste de Goiás	472.935	1.148.819	2.429
14- Vale do Rio dos Bois	20.922	107.840	2.118
15- Meia Ponte	123.650	253.080	2.047
16- Pires do Rio	36.700	67.916	1.851
17- Catalão	84.710	178.305	2.105
18- Quirinópolis	19.856	42.270	2.129
Total do Estado	910.353	2.012.723	2.211

Fonte: **Goiás em números**, 1998, Convênio CCN/UCG/CPE, p. 102

A tabela 11 demonstra a área colhida, produção e produtividade da soja por mesorregião e microrregião do estado de Goiás, no período 1995-96. Nela se evidencia que a expansão se deu em municípios que hoje são os maiores produtores, isto é, desde o início, a região sudoeste do estado tornou-se o centro produtor mais relevante.

Embora, no período apresentado, a maior área plantada e o maior volume de produção estejam concentrados na mesorregião do sul goiano, a maior produtividade é encontrada na microrregião de Iporá que pertence à mesorregião do centro goiano com 2.700 kg/ha.

À região sudoeste do estado, área de exploração agrícola recente, destinou-se uma elevada oferta de crédito de custeio entre 1970 e 1980, conforme tabela 12. Vale ressaltar que entre 1970/95 houve uma inversão dos produtos beneficiados no estado de Goiás. Até 1970 os

principais produtos beneficiados pelo custeio agrícola em 1970 eram arroz, milho, algodão e feijão. A partir de 1980 a soja e o milho são os produtos que apresentam o maior crescimento tanto em valor monetário quanto em número de contratos. Em 1995 a soja recebe 23,68% e o milho 59,56% do valor monetário destinado ao crédito rural em Goiás. Já o arroz e o feijão recebem respectivamente 3,4% e 4,12% do valor monetário do mesmo ano. A alteração da base produtiva beneficiava o processo de agroindustrialização no estado, fazendo com que os incentivos se concentrassem em produtos com maior potencial de agregação de valor, no caso a soja e o milho(LUNAS; 2001, p. 45).

Na tabela 12, são apresentados os créditos concedidos em nível de Brasil, Goiás e microrregião do sudoeste goiano, no período entre 1970 e 1995, assim como a sua aplicação.

Constata-se, pelos dados da tabela 12, que em 1995 o sudoeste goiano recebeu 26% do crédito concedido ao estado de Goiás para custeio, 15% para investimentos e 30% para comercialização. No período analisado, verifica-se uma acentuada predominância do crédito de custeio, perdendo para o de comercialização somente em 1995. Essa predominância justifica-se pelo fato de que a agricultura exige uma elevada concentração de recursos em um curto espaço de tempo de plantio e um longo período na produção, sem nenhum retorno intermediário. Isto exige do agricultor um elevado volume de capital de giro, o que justifica a grande demanda de crédito de custeio.

Tabela 12 -Créditos Agropecuários Concedidos por Tipo de Aplicação em Nível de Brasil, Goiás e Sudoeste Goiano :1970 – 1995(Em US\$ Mil)

Aplicação	Brasil			Goiás			Sudoeste Goiano		
	1970	1980	1995	1970	1980	1995	1970	1980	1995
Custeio	896.000	9.206	4.389.000	22.202	221.288	318.696	2.966	29.614	81.860
Investimento	541.000	3.052.000	1.536.000	9.354	54.214	110.036	958	3.682	16.474
Comercialização	564.000	4.012.000	1.159.000	224	4.874	102.086	-	556	30.505

FONTE: Censos Agropecuários de 1970, 1980 e 1995; BACEN.

Vale ressaltar que o estado de Goiás contou com linhas especiais de crédito para a região Centro-Oeste, como o do POLOCENTRO, no início da década de 70 e o do Fundo Constitucional do Centro-Oeste – FCO, final da década de 80 , que induziram a modernização do setor agrícola. Recebeu, ainda, outros recursos destinados à eletrificação rural. Sendo assim,

o Estado funcionou como direcionador de política de industrialização no campo, à medida que este passou a consumir insumos e maquinários subsidiados. Isso pode ser constatado observando-se a quantidade de tratores adquiridos, haja vista ser o trator um indicador de padrão técnico da agricultura (ALVES; 1993, p. 32).

Essa aquisição deu-se em nível nacional e não só em nível estadual.

Segundo dados do IBGE, na safra de 2000, a produção de soja do município de Rio Verde foi de 175 mil toneladas. Cerca de 90% da área cultivável utiliza o sistema de plantio direto, protegendo o solo e reduzindo o índice de erosões. A área plantada é superior a 230 mil hectares e apresenta as melhores médias de produtividade do país. Para garantir essa colocação e buscar elevar os índices de produção e produtividade, o município conta com as seguintes entidades: Associação de Produtores de Grãos (AGP), Cooperativa Mista dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano (COMIGO), Clube dos Engenheiros Agrônomos (Ceagro), Clube Amigos da Terra (CAT), Sindicato Rural de Rio Verde e Fundação de Ensino Superior de Rio Verde (Fesurv) que realizam estudos, palestras e reciclagem dos produtores.

Em Rio Verde, encontra-se um dos maiores pólos agroindustriais do estado de Goiás. Seu desenvolvimento encontra-se atrelado à abertura dos cerrados para a agricultura, a partir de 1970, e à chegada de agricultores oriundos de São Paulo e região sul do país, atraídos pelas terras planas e mecanizáveis. Esses agricultores/empreendedores trouxeram maquinários, tecnologias, recursos e experiências, transformando o município no maior produtor de grãos do estado de Goiás. É nesse município que se encontra a primeira cooperativa do Centro-Oeste, COMIGO (Cooperativa Mista dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano). Suas atividades incluem esmagamento de soja, refinaria de óleo, fábrica de fertilizantes, ração, sabão e produção de sementes. A COMIGO está entre as três maiores cooperativas do Brasil.

Por ser a região do Sudoeste Goiano a principal área produtora de soja do estado de Goiás, LUNAS (2000) traça o perfil dos sojicultores da região com de uma pesquisa de campo em 125 propriedades rurais (amostra aleatória simples), correspondendo a 10% do total dos produtores nos municípios de Santa Helena de Goiás, Rio Verde, Montividiu, Mineiros e Jataí. No município de Rio Verde foram pesquisados 53 produtores, por ser o maior produtor de soja do estado de Goiás.

Pelos dados levantados acerca da **origem** dos produtores a autora constatou que 57,6% dos produtores são goianos, 25,6%, sulistas, 11,2%, paulistas, 2,4%, mineiros, 2,4%, estrangeiros e 0,8%, outros. Quanto ao **domicílio**, constatou que 67% residem nas cidades nas quais se encontram localizadas as suas propriedades e 33%, nas fazendas.

A **condição do produtor** é predominantemente de proprietário da terra (74%). Seguem-se os arrendatários, 18%, proprietários de terras, mas complementam com arrendamento de terra para cultivar a soja, 4%, parceiros 2% e assentados 2%.

A maior participação dos proprietários da sojicultura permite deduzir que na cultura da soja há uma necessidade de ser dono dos recursos para sua produção, como a terra, para garantir a rentabilidade da lavoura. Os altos preços para arrendamento na

região têm inviabilizado uma maior participação dos arrendatários na produção da soja (LUNAS; 2000, p.74).

A necessidade de ser proprietário de terra está associada ao fato de que, com a implantação dos complexos agroindustriais (soja, carne de suínos, aves e tomate), o preço dela, na região, sofreu uma grande elevação.

Quanto à **estrutura fundiária** da maior região produtora de soja do estado de Goiás, constata-se, pelos dados dos censos agropecuários de 1970,1975,1980, 1985 e 1995 que, no decorrer do período entre 1970 e 1995, houve uma redução do número de estabelecimentos com menos de 10 ha de área. Também constata-se que, nesse mesmo período, há uma predominância de estabelecimentos cuja área se situa entre 100 a menos de 1.000 hectares e que, entre 1980 e 1985, o número desses estabelecimentos sofreu um acréscimo de 25%, mas que, de 1985 para 1995, apresentou uma queda da ordem de 1%. Isso pode ser observado na tabela 13.

Tabela 13 – Estrutura Fundiária da Microrregião do Sudoeste de Goiás, no Período de 1970 a 1995

Estrutura Fundiária	1970	1975	1980	1985	1995
Menos de 10					
Estabelecimentos	1.044	931	635	814	304
Área (ha)	6.144	6.007	4.215	4.273	1.620
10 a menos de 100					
Estabelecimentos	2.679	2.711	2.643	3.215	2.908
Área (ha)	123.995	123.192	123.090	156.206	145.682
100 a menos de 1.000					
Estabelecimentos					
Área (ha)	3.096	3.312	3.832	4.785	4.721
	1.115.619	1.227.974	1.430.270	1.738.633	1.721.092
1.000 a menos de 10.000					
Estabelecimentos	972	1.055	1.115	1.202	868
Área (ha)	2.592.415	2.711.772	2.794.856	2.698.625	1.927.385
10.000 e mais					
Estabelecimentos	36	45	35	28	12

Área (ha)	612.490	675.097	523.616	420.643	184.602
-----------	---------	---------	---------	---------	---------

Fonte: Censo Agropecuário 1970, 1975, 1980, 1985 e 1995

Nos últimos 10 anos, tem aumentado, no Brasil, o uso do sistema de plantio direto e, dos 13,6 milhões de hectares destinados à lavoura de soja, 65% praticam esse sistema de produção, segundo pesquisas da Embrapa. Em Goiás, assim como em toda a região Centro-Oeste, Nordeste e Norte, a maior dificuldade para a expansão desse sistema de plantio é a falta de chuva para o desenvolvimento de culturas precedentes que produzam boa palhada. Mesmo assim, no Sudoeste Goiano, LUNAS (2000) constatou que 53% dos estabelecimentos por ela pesquisados praticavam esse sistema de plantio e que o mesmo é mais facilmente adotado pelos produtores proprietários das maiores áreas, conforme tabela 14.

Tabela 14 - Estratificação das Áreas das Propriedades Exploradas com a Cultura da Soja em %

Hectares	Área da propriedade (%)		Área arrendada (%)		Área total soja (%)	
	Conv.	Direto	Conv.	Direto	Conv.	Direto
1-100	45,2	14,1	43,8	19,1	41,7	7,8
101-500	42,8	40,6	43,8	42,6	47,9	46,7
501-1000	7,2	14,1	12,4	27,7	8,3	20,8
1001- acima	4,8	31,2	0,0	10,6	2,1	24,7

Fonte: Dados da Pesquisa de Campo adaptados de SILVA (2000), In: **Constituição do complexo agroindustrial da soja no sudoeste de Goiás**. LUNAS (2001, p.77).

Obs: De acordo com Silva (2000), a área da propriedade é definida segundo o total de terras, em hectares, que o produtor possui. Área arrendada é o total que o produtor arrenda para exploração da cultura da soja. A área total com soja corresponde à soma da área própria e arrendada para o cultivo da soja.

Pelos dados apresentados na tabela 14, nota-se que há uma predominância nas propriedades entre 101 e 500 ha quanto ao sistema de plantio direto.

4.3 SETOR DE INSUMOS

Como este setor se compõe de vários segmentos, o de **máquinas** agrícolas reflete o grau de modernização da agricultura brasileira. Assim, a tabela 15 representa o mercado de vendas das máquinas agrícolas destinadas ao mercado interno, no período de 1985 a 1995, conforme dados da Anfavea.

De 1985 a 1995, pelos dados da tabela 15, o ano que apresenta melhor desempenho é o de 1986, marcado pela implantação do Plano Cruzado que, com o congelamento de preços e redução das taxas de juros, impulsionou a demanda e favoreceu o setor. Outro ano que se destaca pela quantidade de tratores de rodas é o de 1994, com suas vendas atingindo praticamente o dobro do ano anterior. O mesmo ocorre com os tratores de esteira e colheitadeiras.

Tabela 15 – Brasil – Vendas de Máquinas Agrícolas ao Mercado Interno de 1985 a 1995 (em Unidades)

Ano	Cultivadores Motorizados	Tratores de rodas	Tratores de esteira	Colheitadeiras
1985	3.139	41.243	1.600	5.775
1986	6.558	46.388	2.245	6.544
1987	3.593	39.802	2.010	5.747
1988	1.854	30.604	1.360	4.753
1989	2.617	26.955	1.493	3.942
1990	1.911	22.012	1.140	2.350
1991	1.983	13.896	589	1.718
1992	1.570	12.054	532	2.004
1993	1.096	21.885	908	2.735
1994	1.538	42.372	1.705	5.326
Jan. a set. 1994	859	30.343	858	2.874
Jan. a set. 1995	1.050	16.112	957	1.325

Fonte: Anfavea, apud MONTEIRO, 1995, p. 26. In: ROESSING & SANTOS, 1997.

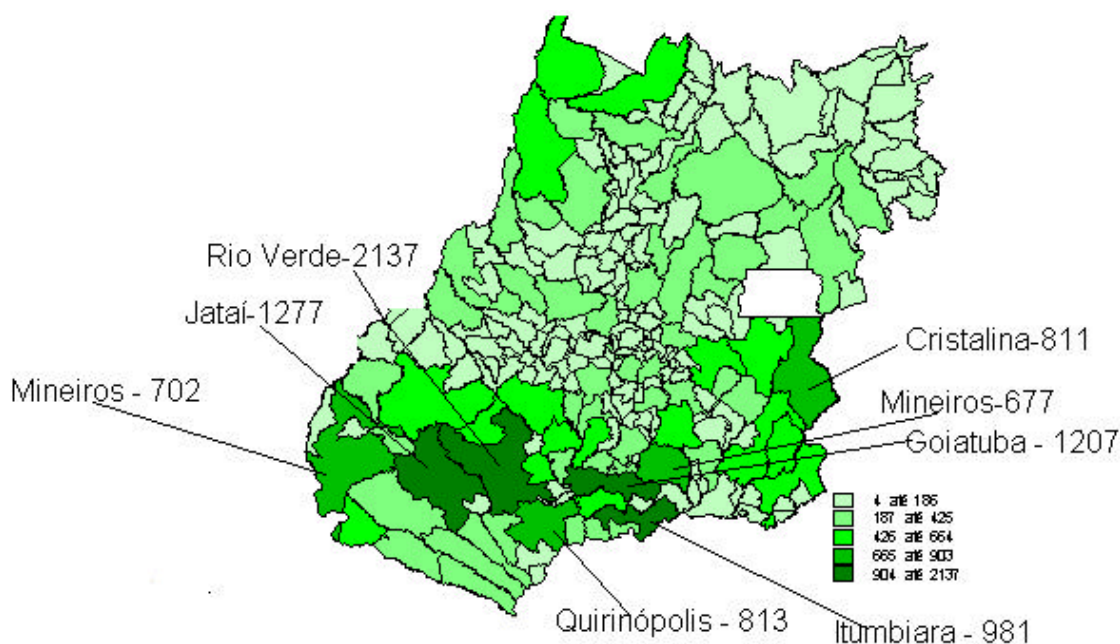
Sabe-se que a atividade agrícola afeta o setor de tratores e máquinas agrícolas, elo entre a indústria de implementos e a atividade fim, e que existe uma forte demanda reprimida no mercado brasileiro, provocada pelo sucateamento da frota agrícola do país.

Estima-se que, dos 500 mil tratores existentes em 1995, 30% não estejam em condições de operação. Nesse mesmo ano, a frota de Goiás era de 43.313 tratores e 6.033 colheitadeiras. O respectivo sucateamento é de 13.000 e 1.800.

Com o deslocamento da produção de soja para a região de Goiás e para toda a região dos cerrados, as fazendas de maior escala passaram a exigir maior mecanização e elevado nível de automação, provocando um impacto na indústria de máquinas. Assim, constata-se que houve um crescimento substancial do número de tratores acima de 100 HP's, nas fazendas do estado de Goiás, conforme dados do IBGE (Ver anexo II). A utilização dessas máquinas elevou o consumo de óleo diesel (conforme anexo III).

Pela figura sete, percebe-se que a maior concentração de tratores dá-se na região do Sudoeste goiano onde a produção de soja é a mais elevada. O município de Rio Verde lidera a posição com 2.137 tratores, seguido pelo município de Jataí com 1.277 tratores, conforme dados do Censo Agropecuário do IBGE. Essa mecanização da produção, facilitada pelo relevo da região, reflete-se no plantio e volume de soja produzido.

Figura 7 - Goiás: Municípios com Maior Quantidade de Tratores - 1995/96



Fonte: IBGE. Censo Agropecuário 1995.

Com a aceleração do processo de modernização nos chapadões do sudoeste goiano, passa-se a exigir máquinas cada vez mais possantes, com maior capacidade operacional, elevando a relação número de hectares trabalhados por unidade de máquina, pois há um predomínio, nessa região, de estabelecimentos de maior extensão. Segundo dados do Censo Agropecuário, no período entre 1985 e 1995, a quantidade de tratores de 50 a 100 HP's cresceu 7%, ao passo que a porcentagem daqueles com mais de 100 HP's aumentou 119% (Ver anexo II).

A aquisição das máquinas possibilitou a utilização de adubos (embora não necessitasse de máquina pesada para a sua aplicação) e corretivos. A utilização de adubos e corretivos também é um forte indicador de modernização da agricultura e representa uma tecnologia de ponta no setor da indústria petroquímica. O número de estabelecimentos a utilizar o adubo teve um crescimento de 526% na década de 70, mas sofreu uma redução nos anos seguintes porque alguns estabelecimentos voltaram-se para as pastagens e, conseqüentemente, deixaram de usar adubo.

A soja tornou-se um símbolo da modernização dos cerrados brasileiros, ocupando as áreas dos chapadões da região do sudoeste goiano, terras consideradas fracas, mas de fácil mecanização e recuperação de fertilidade, tornando-se propícias à rotação com o milho, segundo ARANTES (2001). Desta forma, eleva-se tanto a área plantada como a produção e produtividade, como reflexos da alta mecanização empregada.

Segundo ROESSING & SANTOS (1997), as despesas da lavoura de soja são compostas pelos principais insumos modernos que são calcário, semente, fertilizante, herbicida, inseticida e formicida.

A produção de insumos essenciais para ganhos de produtividade agrícola vem crescendo em Goiás. O calcário agrícola saltou de uma produção de 627 mil toneladas em 1995 para 2,2 milhões em 2000 (Indicadores Econômicos; In: Economia & Desenvolvimento; 2001, p.8).

O calcário tem efeito residual, por isso sua aplicação tende a se reduzir ao longo dos anos. A sua aplicação exige máquinas pesadas, mesmo assim 18% dos estabelecimentos rurais do Sudoeste goiano utilizaram-no em 1980. Entre 1970 e 1980, esse percentual chegou a 1545% (Ver anexo IV).

No caso de **sementes**, a Monsanto e Aventis iniciaram suas atividades na região do sudoeste de Goiás no final da década de 90. As cultivares mais utilizadas no estado, em 1996, foram: FT. Estrela, com 22,44% da área do estado, CAC 1, com 15,96%. As cultivares Emgopa 302, FT Cristalina e Embrapa 20 ocuparam cerca de 35% da área plantada. A tabela 16 apresenta as cultivares mais semeadas, no estado de Goiás, em 1996, bem como a área por elas ocupada e sua participação relativa na área plantada.

Tabela 16 - Cultivares Mais Semeadas no Estado de Goiás

Cultivares semeadas	Área (ha)	%
FT – Estrela	139.079	22,44
CAC-1	99.195	15,98
Embrapa 20	93.885	15,26
FT-Cristalina	84.100	13,67
Emgopa 302	39.675	6,45
BR-9	38.040	6,18
FR-Eureka	31.908	5,19
Paiaguases	13.680	2,22
Doko	13.051	2,12
Emgopa 313	12.895	2,10
FT-11	12.350	2,01
Emgopa 305	8.100	1,32
BR-4	7.475	1,21
Outras	23.937	3,85
TOTAL	615.370	100,0

Fonte: Informe Econômico - CNPS, dez/1996.

Os **inseticidas e herbicidas** utilizados nas plantações pelos produtores goianos são todos fabricados fora do estado. Em Goiás não há nenhuma unidade produtiva instalada. Apenas postos de revenda.

Os censos de 1970 e 1995, do IBGE, mostram que a utilização de fertilizantes pelos estabelecimentos goianos naquele ano era de 6% e neste, de 42%. A prática da utilização dos fertilizantes beneficia, principalmente, as culturas de produtos para exportação, como a soja, que passam a apresentar uma elevada produtividade, como visto anteriormente na tabela nove. São apresentadas na tabela 17 algumas variáveis da produção agropecuária em Goiás, no período 1970/1995, buscando demonstrar a evolução do modelo de modernização da agricultura com a utilização de fertilizantes, defensivos vegetais e tratores.

Na tabela 17, conforme o Censo agropecuário de 1975, verifica-se que dos estabelecimentos agrícolas 31% utilizavam defensivos vegetais e esse percentual sobe para 71% em 1995. Neste mesmo quadro, visualiza-se que 20% dos estabelecimentos utilizavam fertilizantes em 1975 e, em 1995, 42% dos estabelecimentos o utilizaram.

Tabela 17 – Variáveis da Produção agropecuária em Goiás, 1970-95.

Item	1970	1975	1980	1985	1995
Número de estabelecimentos	145.115	153.535	153.770	178.685	156.704
Área (ha)	35.783.038	43.126.867	47.853.028	47.218.508	44.238.364
Fertilizantes estabelecimentos	8.763	30.219	56.014	76.469	65.831
Defens. Veget. estabelecimentos	ND	46.923	40.444	74.055	110.857
N. de tratores	5.692	13.634	27.600	38.721	51.263

Fonte: Censos Agropecuários 1970, 1975, 1980, 1985 e 1995.

Nos anos 1985 e 1995 estão incorporados os dados do Censo Agropecuário do Estado do Tocantins para que houvesse uma padronização da mesma área geográfica dos censos anteriores.

ND = Não Disponível

Além do número de estabelecimentos que utilizavam defensivos e fertilizantes, o número de tratores e colheitadeiras na região caracteriza a evolução e modernização da agricultura em Goiás, haja vista que houve um crescimento substancial do número de tratores no estado no período de 1970 a 1995, isto é,

801%. Os períodos de maior crescimento foram 1975 (140% em relação a 1970) e 1980 (102% em relação a 1975). Em 1995 havia 51 mil tratores no estado de Goiás, e 16% destes pertenciam à microrregião do sudoeste goiano.

O número de colheitadeiras também apresentou acréscimos ao longo dos anos e, em todo o período analisado, o crescimento foi de 327%. O maior crescimento ocorreu no ano de 1985, na ordem de 59% em relação a 1980.

4.4 CAPACIDADE DE ESMAGAMENTO DE SOJA

Constata-se, pela tabela 18, que o estado de Goiás detém 8% da capacidade de processamento de oleaginosas instaladas no Brasil, ocupando o quinto lugar no *ranking* nacional. O Estado do Paraná, ocupa o primeiro lugar com 29% e capacidade de processamento de 31.500 toneladas/dia, seguido do Rio Grande do Sul, com 17,6% e 19.000 t/dia. São Paulo processa 13,6% e 14.700 t/dia e Mato Grosso, 10,0% e 10.820 t/dia, conforme dados da ABIOVE.

Tabela 18 - Capacidade Instalada de Processamento de Oleaginosas – 2001

ESTADO	TONELADAS – DIA
Paraná	31.500
Rio Grande do Sul	19.000
São Paulo	14.700
Mato Grosso	10.820
Goiás	8.660
Mato Grosso do Sul	7.330
Minas Gerais	5.750
Bahia	5.200
Santa Catarina	4.130
Pernambuco	400
Piauí	260
Ceará	200
Brasil Total	107.950

Fonte: ABIOVE.

Segundo OLIVEIRA (1993), os grandes grupos nacionais passaram a assumir o principal papel no *ranking* de estocagem, produção e exportação de óleo e farelo de soja. Um exemplo disso é a Ceval que, em 1986, já se destacava como o

principal exportador desses subprodutos da soja. Em 1993 era o maior exportador da América Latina e o segundo do mundo.

A Ceval foi adquirida pela Bunge e sua estratégia é a dese desfazer das áreas que não sejam o negócio de *commodities* e refino de óleo. A Bunge juntamente com a Cargill e ADM constituem-se nas principais empresas que competem nos mercados mundiais de soja. Após a aquisição da Ceval, passou a deter a liderança mundial nas exportações de farelo de soja e na exportação de óleo.

Tabela 19 – Cerrado Central e Brasil - Participação de Grandes Grupos Empresariais (por Capacidade de Esmagamento de Soja/Toneladas/Dia na Planta)

Região	Ceval	Sadia	Perdigão	Caramuru	C. Quit	Teka	Cargill	Outros	Total
MT	1.400	1.250	1.200	–	–	1.000	–	1.800	6.600
GO	600	–	–	1.000	1.400	–	900	1.000	4.900
MS	800	1.200	–	–	–	–	–	2.000	4.000
BA	1.400	–	–	–	–	–	–	600	2.000
MG	–	–	–	–	–	–	1.200	700	1.900
Cerrado	4.200	2.450	1.200	1.000	1.400	1.000	2.100	6.100	19.400
Brasil	*12.500	6.050	3.000	2.500	1.400	1.000	6.400	68.260	102.110
Cer/Bras.	(34%)	(40%)	(40%)	(40%)	(100%)	(100%)	(33%)	(8,9%)	(19%)

Fonte: CASTRO, A . C; FONSECA, M. Da G. D. **A dinâmica agroindustrial do Centro-Oeste**, 1995, p.89

Obs:Outros em MT: Rio Verde/Zahran, Itamarati; GO: Comigo, Granol¹ e Cargill (DF); ² MS: Ismael, Pacaembu, ³ Socepar, Copasa; MG: ABC e Braswey

(*) Em 1992, a Ceval informava possuir capacidade estática de esmagamento de 13.250 toneladas/dia.

1 O grupo Granol esmaga 400 toneladas/dia em Goiás e 1.750 toneladas/dia em São Paulo.

2 A Cargill mantém uma fábrica desativada, adquirida do Grupo OK em Brasília.

3 O grupo Pacaembu tem a capacidade de esmagar 1.580 toneladas/dia no país, dos quais 600 no MS.

Pelos dados da tabela 19, o estado de Goiás detinha apenas 5% da capacidade de esmagamento de soja. Atualmente, o estado ampliou a sua capacidade. Segundo dados de dezembro de 1998, da ABIOVE, a capacidade de esmagamento instalada no estado de Goiás estava assim constituída:

Tabela 20 - Capacidade Instalada de Processamento de Soja no Estado de Goiás – 1999

Indústria	Local	Esmagamento		Refino	
		t/dia	t/ano	t/dia	t/ano
Caramuru	Itumbiara	1.700	510.000	400	120.000
Caramuru	São Simão	1.800	540.000	-	-
Ceval	Luziânia	1.000	300.000	350	105.000
Coinbra	Jataí	1.000	300.000	150	5.000
Comigo	Rio Verde	800	210.000	120	36.000
Comove	Catalão	1.200	360.000	-	-
Granol	Anápolis	700	210.000	120	6.000
Lasa*	Ipameri	600	180.000	-	-
Olvego	Pires do Rio	600	180.000	-	-

Fonte: ABIOVE

*Obs. Da autora – a Lasa está operando com a ABC Inco.

Percebe-se na tabela 20 que apenas cinco esmagadoras de soja instaladas no estado de Goiás desenvolvem a atividade de refino do óleo de soja. São elas a Caramuru, a Ceval, Coinbra, Comigo e Granol. A Caramuru detém a maior capacidade de refino.

LAZZARINI & NUNES (2000) ressaltam que, com o aumento do tamanho das plantas industriais, os custos médios de esmagamento decrescem e utilizam-se as estimativas elaboradas pela empresa de consultoria Sparks sobre as economias de escala na atividade de processamento de soja, para demonstrar substanciais reduções de custo com o aumento do tamanho das plantas, conforme tabela 21.

Tabela 21 – Economias de Escala no Esmagamento de Soja: Redução de Custos de Processamento Esperada de Acordo com o Aumento no Tamanho da Planta

Aumento de escala	Redução de custos
De 300 para 600 t/dia	15,0%
De 600 para 1.000 t/dia	3,5%
De 1.000 para 1.500 t/dia	7,0%
De 1.500 para 2.000 t/dia	5,6%

Fonte: Sparks Companies; In: LAZZARINI & NUNES (2000).

Também constatam que as escalas das plantas de esmagamento, no Brasil, são inferiores às de outros países como as da Argentina, onde cerca de 78% da capacidade total refere-se a plantas de escala superior a 1.499 t/dia, contra 54,8% no Brasil.

Os estudos do IEPE (Instituto de Estatística e Pesquisa Econômica) da UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul) demonstram que uma planta esmagadora de soja passa a ser mais competitiva quando a sua capacidade está acima de 1.500 t/dia (CANZIANI,1995). Daí a explicação da redução de 46,0% para 8,9% das plantas com capacidade de até 599 t/dia e o aumento de 22,4% para 54,8% das plantas acima de 1.499 t/dia no período analisado na tabela 22.

Tabela 22 – Porcentagem da Capacidade de Esmagamento de Oleaginosas no Brasil de Acordo com o Tamanho da Planta (Somente para Plantas Ativas)

Capacidade (t/dia)	1977	1982	1989	1993	1997
Até 599	46,0%	24,0%	20,3%	12,2%	8,9%
De 600 para 1.499	31,6%	27,9%	37,9%	39,8%	36,3%
Acima de 1.499	22,4%	48,1%	41,8%	48,0%	54,8%
TOTAL (t/dia)	41.567	89.989	100.426	95.250	104.195

Fonte: Aguiar (1994) e dados da ABIOVE : In LAZZARINI & NUNES (2000).

Percebe-se, pelos dados da tabela 22, uma mudança substancial de participação das plantas esmagadoras de oleaginosas no Brasil quanto à capacidade de esmagamento, entre 1977 e 1997. Neste período, a capacidade total de esmagamento (t/dia) sofreu um acréscimo de 151% e, em 1977, havia um predomínio (46,0%) de plantas cuja capacidade chegava a 599 t/dia e uma menor

participação de plantas com capacidade de esmagamento acima de 1.499 t/dia (22,4%). Esse quadro altera-se ao longo dos anos, diminuindo o percentual de plantas com menor capacidade de esmagamento e aumentando o percentual de plantas com capacidade acima de 1.499 t/dia, chegando a 1997 com 8,9% das plantas cuja capacidade de processamento vai até 599 t/dia e com 54,8% das que vão acima de 1.499 t/dia. Isto reflete a busca de ganhos com economias de escala, ligada à desativação de plantas pequenas.

Com isso, podemos afirmar que, no estado de Goiás, das nove plantas esmagadoras instaladas apenas duas encontram-se na faixa de aumento de escala de 1.500 para 2.000 t/dia, ambas da empresa Caramuru. Uma está em Itumbiara (1.700 t/dia) e outra, em São Simão (1.800 t/dia). Elas se destacam pelo aumento de sua capacidade de esmagamento, propiciando-lhes uma redução de custos esperada de 5,6%. Usufruem uma economia de escala na atividade de processamento.

Apenas uma empresa encontra-se na situação de aumento de escala de 1.000 para 1.500 t/dia - a Comove (1.200 t/dia) - cuja redução de custos esperada é de 7,0%. As outras seis indústrias de esmagamento de soja estão entre 600 e 1.000 t/dia e a redução de custos esperada pelo tamanho da planta é de 3,5%. Portanto, a maior parte das plantas instaladas no estado de Goiás, isto é, 67,0% estão operando com a mínima redução de custos (com baixa economia de escala).

Nos anos 90 assiste-se a um novo comportamento na produção do complexo soja, o que é favorecido pela consolidação de posições de grandes grupos nacionais nos quais se destacam a Ceval e a Sadia. Estes, além de integrarem verticalmente várias atividades e de diversificarem seus investimentos (abate de aves, de suínos e de bovinos), também passaram a trabalhar com produtos diferenciados, como a margarina e maionese, cuja penetração no mercado é dificultada pelos grandes oligopólios com marcas consolidadas nacional e internacionalmente.

4.4.1 REFINAMENTO DE ÓLEO DE SOJA EM GOIÁS

Quanto ao refinamento de óleo de soja comestível, destacam-se:

- A Caramuru, com a produção do óleo Sinhá, consolida-se como uma marca tradicional no mercado, distribuída em todos os estados do país.
- É da Coimbra, em Rio Verde, a produção do óleo Valença.
- A Comigo produz os óleos Brasileiro e Comigo, na cidade de Rio Verde.
- A Bunge Alimentos S/A fabrica o óleo Soya na cidade de Luziânia- GO.
- Em Pires do Rio a OLVEGO produz o óleo OLVEGO.
- Em Anápolis, a Granol produz o óleo Granol, Tupã e Adamantina.

A **Caramuru Alimentos S/A**, fundada em 1964 na cidade de Maringá (PR) para lidar com a industrialização do milho, passou a explorar também o mercado da soja. Expandiu-se pelo estado de Goiás, iniciando suas atividades em 1975, na cidade de Itumbiara (GO), com a abertura de uma filial e, em março de 1981, de um armazém geral. Outros armazéns foram abertos em Inaciolândia (1983), em Lagoa do Bauzinho e Vicentinópolis (1986), em Montividiu e em Portelândia (1986). Em dezembro de 1986, a Caramuru abriu uma fábrica de óleo degomado e farelo de soja em Itumbiara (GO).

Em 1989, a Caramuru abre uma unidade armazenadora em Rio Verde (GO). Acontece em 1992 a implantação da refinaria de óleo de soja, Caramuru Óleos Vegetais Ltda, em Itumbiara (GO), e em 1995 abre uma indústria de óleo de soja em São Simão (GO). Como o município de Chapadão do Céu (GO) se destaca como um grande produtor de soja, conforme já mencionado neste trabalho, em 1995, a Caramuru abre nesta região uma unidade armazenadora e, em 1999, implanta em Itumbiara (GO) uma unidade de envase PET, Caramuru Óleos Vegetais Ltda.

As vendas de óleo de soja refinado, produzido na indústria Caramuru, têm como destino, principalmente, a Bahia e Minas Gerais, e a maior parte da produção é direcionada para o Estado da Bahia. Quanto ao farelo, quase a totalidade do que é produzido é exportado para a Europa. Pequena quantidade atende o mercado interno.

A **COMIGO** – Cooperativa Mista dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano LTDA - fundada em 06 de julho de 1975, é uma cooperativa de beneficiamento, industrialização e comercialização de produtos agrícolas, no caso deste estudo, soja. Com a sede administrativa em Rio Verde (GO), tem loja (supermercado, seção de peças e seção veterinária), armazéns, indústrias de óleo e farelo de soja (moageira e refinaria), fábrica de sabão, unidade de beneficiamento de sementes, fábrica de rações, misturador de fertilizantes e insumos. Os insumos são fornecidos somente aos seus 4.156 cooperados, segundo dados de dezembro/2000.

Com 1.313 funcionários, a COMIGO, na seção de peças, em sua loja, comercializa peças para máquinas agrícolas. Lembre-se que as máquinas e as peças não são produzidas no estado de Goiás.

A COMIGO tem uma capacidade de armazenagem/secagem de 772.000 toneladas e 1.870 t/h, respectivamente, espalhadas pelos municípios de Rio Verde, onde se encontra a maior capacidade armazenadora/secadora (252.000 toneladas, 500 t/h). Seguem-se a de Jataí (156.000 toneladas e 320 t/h), a de Montividiu (156.000 toneladas e 400 t/h), a de Acreúna (60.000 toneladas e 120 t/h), a de Santa Helena (70.000 toneladas e 185 t/h), a de Paraúna (48.000 toneladas e 240 t/h) e a de Indiará (30.000 toneladas e 105 t/h), todos no território goiano.

A COMIGO tem armazéns e lojas nos municípios de Acreúna, Indiará, Montividiu, Paraúna e Santa Helena. Em Jandaia e Serranópolis, apenas loja, e em Jataí, armazéns, loja e unidade de produção de sal mineral.

A potência agroindustrial da COMIGO é perceptível nos segmentos em que atua. Na cadeia da soja, conforme dados fornecidos pela cooperativa, destaca-se como moageira. Esmaga 1.000 t/dia, refinando 150 t/dia de óleo, fabricando 90 t/dia de fertilizantes e 40 t/dia de ração. Com os resíduos do óleo, fabrica 20 t/dia de sabão, em Rio Verde que é vendido para a região Nordeste do Brasil e para o estado de São Paulo.

Os **fertilizantes** COMIGO são misturados de acordo com a necessidade do produtor, no município de Rio Verde, e suas principais vantagens são: a não-adição

de uréia às fórmulas, com alto nitrogênio, permite o uso perfeito, tanto na preparação quanto na aplicação no plantio, evitando o empedramento e o mela do fertilizante; fechamento de fórmulas com matérias-primas que proporcionam alta solubilidade no produto final; fontes de nutrientes oriundos de empresas de elevado conceito de qualidade em nível nacional; melhor eficiência na distribuição mecânica dos fertilizantes e agilidade nos plantios, além de outros. A capacidade produtiva é de 80 t/h, a de armazenamento de matérias-primas é de 35 mil toneladas e a de recepção de matérias-primas é de 150t/h. O slogan utilizado para os fertilizantes é : “A Confiança Faz a Diferença”.

Mesmo assim, a maioria dos fertilizantes usados vem de fora do estado. O maior abastecimento é feito pela Serrana de Uberaba (MG).

A **ração** COMIGO é produzida em Rio Verde e tem o estado de Goiás como seu principal comprador. Também é vendida para o Triângulo Mineiro, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Bahia, Pará, Brasília (DF) e para alguns municípios de São Paulo. Mas, a sacaria utilizada no empacotamento de sacos de 40 kg, que é de polipropileno ou de papel, não é produzida em Goiás, vem dos estados do Paraná e da Bahia.

No segmento **ração**, quanto ao o farelo da soja, 70% da produção é destinada ao próprio estado. A capital – Goiânia - e o município de Quirinópolis são os maiores compradores. A maior parte de produção, cerca de 70%, é destinada a bovinos de leite. Além deste rebanho, a produção de rações atende também o de corte, aves de corte e de postura, eqüinos, suínos, coelhos, codorna, peixe, caprinos e ovinos. O lançamento mais recente é para avestruz. Praticamente a COMIGO fabrica rações para todos os tipos de rebanhos, excetos para cães e gatos. A maior parte das vendas é realizada diretamente da fábrica para o produtor.

A COMIGO/ COODETEC tem uma área de 169 ha, em Rio Verde, para difusão de tecnologias e pesquisa para desenvolvimento de novas variedades de soja, algodão e trigo, basicamente para o sudoeste goiano. Produz 80 mil sacas/ano de **sementes**.

Da atividade de refinamento de óleo resultam duas marcas: COMIGO e Brasileiro que são comercializadas no mercado interno. O óleo bruto é comercializado na própria região para a pulverização das lavouras e, nas granjas, para ser misturado nas rações. Todas as granjas ligadas à Perdigão, produtoras do SPL (Sistema Produtor de Leitão), adquirem o óleo degomado da COMIGO.

Como há um sistema integrado grãos-carne a *joint venture* DALLAND COMIGO atua como um núcleo produtor de genética de suínos, fornecendo 25% da linha fêmea para o Projeto Buriti, da Perdigão, e 75% da linha dos machos.

Os grãos esmagados pela Cooperativa Mista dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano são oriundos da produção de seus cooperados.

Outra empresa de destaque na região do Sudoeste Goiano é a Comércio e Indústrias **Coinbra** S.A., multinacional pertencente ao grupo Louis Dreyfus, inaugurada em 1990, no município de Jataí. Atua na produção de farelo, óleo de soja degomado e óleo de soja refinado, direcionado ao mercado regional, cuja capacidade de refino no território goiano é de 160 t/dia. A comercialização de seus produtos é centralizada no escritório central em São Paulo.

Essa empresa exporta para o mercado europeu o farelo de soja por ela produzido. Ao mesmo tempo, pretende atender às exigências do mercado regional com a possibilidade de produzir um farelo especial com proteína para a Perdigão já instalada na região.

A **Granol** (Anápolis), cuja capacidade de esmagamento é 700 ton/dia, tem uma capacidade de produção de 130 ton/dia de óleo bruto de soja, 200 ton/dia de óleo refinado de soja e 540 ton/dia de farelo de soja. Seus principais produtos derivados da soja são o farelo e o óleo (Tupã, Granol, Adamantina e Celina).

Quanto ao canal de distribuição, o óleo de soja refinado pela empresa Caramuru só atende à demanda do mercado consumidor interno. A produção é repassada aos distribuidores que atendem aos supermercados e outros.

A produção de óleo da Granol é toda vendida no mercado interno para supermercados, mercearias, padarias e hotéis. Quanto ao farelo de soja, 25%, aproximadamente, são vendidos para os pecuaristas de Goiás, Tocantins e sul do Pará, o restante é exportado para os países da Europa (Holanda, Luxemburgo, etc.). A Granol também exporta o tocoferol, que é um sub-produto do óleo, para o Japão.

4.4.2 EMBALAGENS

Com o crescimento do

parque industrial de alimentos, surgiram também unidades industriais de embalagens, com destaque para a Videplast (que fabrica embalagens plásticas), a Brasilata (embalagens metálicas) e o Grupo Orsa (que produz embalagens de papelão) (Economia & Desenvolvimento; 2001, p. 21).

Desde outubro de 1991, encontra-se na cidade de Rio Verde (GO), com sede na capital paulista, a empresa Brasilatas S/A Embalagens Metálicas, grande fornecedora de embalagens para as indústrias produtoras de óleo de soja. Sua linha de produção trabalha em turnos de sete horas e meia e apresenta uma capacidade produtiva de 6.400 latas de 18 litros, 7.600 latas de 9 litros, 6.400 latas de 5 litros e 250.000 latas de 900 ml por turno. As latas de 900 ml são as que apresentam maior volume de vendas e produção.

A Brasilatas S/A Embalagens Metálicas fornece à Caramuru 40 mil embalagens/mês de nove e 18 litros; à Coimbra de Jataí e Ceval (Bunge) de Luziânia, 60 mil latas de nove e 18 litros/mês. Abastece a Comigo (Rio Verde) com 4.500 mil latas de 900 ml/mês.

A Granol tem dois tipos de embalagens para o óleo refinado de soja : metálica e fibra. Esta é produzida pela própria Granol, ao passo que aquela é adquirida de terceiros. Mais de 90% da embalagem consumida pela Granol é produzida no município de Anápolis (GO) pela empresa C.M.P.

4.5 SISTEMA DE ARMAZENAMENTO EM GOIÁS

A maior capacidade de armazenamento da região Centro-Oeste encontra-se no estado de Goiás, tanto os armazéns pertencentes ao setor público como os pertencentes ao setor privado e os de cooperativas.

Goiás tem a maior capacidade de armazenagem a granel da região e essa modalidade é a mais importante para a soja. A capacidade de armazenamento do estado é de 5,8 milhões de toneladas, 43,5% da capacidade da região. A seguir vem Mato Grosso, com 35,8% e Mato Grosso do Sul, com 20,7%. Na modalidade convencional, Goiás detém quase 50% da capacidade de armazenamento no que é seguido por Mato Grosso e Mato Grosso do Sul com, respectivamente, 38,4% e 11,8%. As cooperativas goianas detêm 42% da capacidade de estocagem a granel, ao passo que os estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul detêm, respectivamente, 36% e 22%.

O sistema de armazenamento é feito de acordo com a umidade e temperatura. O estado de Goiás conta, em seus principais municípios produtores de soja, com 112 armazéns, diversificados em convencionais, estruturais infláveis, graneleiros e silos. A distribuição desses armazéns, quanto à posse e localização, segundo dados da FAEG, é mostrada na tabela 23.

Pode-se perceber, pelos dados fornecidos pela FAEG e que constam na tabela 23, que há uma concentração de armazéns nas mãos da iniciativa privada, e que os municípios de Rio Verde e Jataí são os que têm maior quantidade deles. Em Rio Verde destacam-se os armazéns públicos, ao passo que em Jataí são, praticamente, todos privados.

A maior concentração de armazéns dá-se na principal região produtora de soja do estado, nos municípios de Rio Verde, Jataí e Mineiros, localizados na região sudoeste de Goiás.

A quantidade de armazéns existentes nos municípios goianos produtores de soja, na maioria das vezes, não comporta a grande demanda de grãos para estocagem. Um exemplo típico é o município de Chapadão do Céu que estoca 55.684 toneladas em suas unidades armazenadoras, mas, por não ter capacidade útil para armazenar todos os grãos, precisa estocar 760 toneladas fora de suas unidades de armazenamento.

Tabela 23 – Estado de Goiás: Armazéns (Principais Municípios Produtores de Soja)

Município	Público	Privado	Cooperativa	Economia Mista	Total
Rio Verde	21	-	1	2	24
Jataí	-	20	2	-	22
Mineiros	-	10	2	2	14
Goiatuba	-	10	1	2	13
Cristalina	-	5	3	1	9
Chapadão do Céu	-	9	-	-	9
Montividiu	1	9	-	-	10
Perolândia	-	1	-	-	1
Bom Jesus de Goiás	-	5	1	-	6
Catalão	-	4	-	-	4

Elaborado pela Autora
Dados: FAEG.

A política adotada pelas agroindústrias da região do sudoeste de Goiás tem sido a de implantar infra-estrutura de armazenamento (silos de recepção e armazenamento próprios) nas áreas produtoras de soja e de manter uma relação de compra e venda sistemáticas com os produtores agrícolas. Essa prática tem provocado o deslocamento de plantas industriais para a região Centro-Oeste. A empresa Coimbra adotou essa estratégia de localização para garantir matéria-prima e a margem de lucro para atuação no mercado internacional.

A Ceval e ADM, mesmo não tendo planta de esmagamento no sudoeste goiano, têm mantido armazéns para captar matéria-prima.

4.6 MODALIDADE DE TRANSPORTES UTILIZADOS EM GOIÁS

No Brasil, a maior parte do transporte é realizada por rodovias, o que acaba onerando o produto. No caso específico da safra da soja, que envolve algumas etapas como a transferência do grão aos armazéns ou às indústrias esmagadoras, ou aos portos com destino às exportações, essa etapa afeta a competitividade do produto.

Para transportar a soja produzida, o estado de Goiás serve-se de uma rede de transporte composta por rodovias, ferrovias e hidrovias.

A malha rodoviária no estado liga as suas principais cidades à capital – Goiânia – e ao restante do país, contando com 87.500 km, dos quais 3.500 km são federais, 19.310 km estaduais e 64.690 km municipais. Desse total 7.822 km são pavimentados. Devido ao processo de desgaste natural, e à manutenção postergada das rodovias, alguns trechos necessitam de melhorias e recuperação. O sub-setor ferroviário restringe-se à operação da Ferrovia Centro - Atlântica S.A., que possui 630 km no estado. A sua principal ligação ferroviária parte de Araguari (MG) em direção a Roncador Novo (GO), onde há uma bifurcação, seguindo uma das linhas para Brasília e outra para Goiânia. O sub-setor hidroviário possui dois rios onde se pratica a navegação interior: o Rio Araguaia, ainda pouco explorado como meio de transporte e o Rio Paranaíba, que permite o transporte de grãos de São Simão (GO) até Santa Maria da Serra (SP) <http://www.cnpso.embrapa.br> .

A situação das rodovias federais (para o ano de 1999) que cortam o estado de Goiás, segundo a Confederação Nacional dos Transportes, era a seguinte:

- a) A BR 020 que liga Brasília (DF) a Salvador (BA) apresenta uma extensão de 1.468 km avaliados, dos quais 93,1% são regulares e 6,9% são ruins.
- b) No caso da BR 040 que liga a Capital Federal ao Rio de Janeiro (RJ) nos seus 1.211 km avaliados, 88,3% apresentam condições regulares e 11,7%, boas.
- c) Já a BR 050, que faz a conexão de Brasília (DF) a Uberaba (MG) em um total de 501 km avaliados, apresenta 100% de estradas em condições regulares para o deslocamento de mercadorias e pessoas.

- d) No caso da ligação entre Uberaba (MG) e Jataí (GO), que é realizada através da BR 365, BR 060 e GO 164, em uma extensão avaliada de 482 km, as condições das estradas são 100% regulares.
- e) A ligação entre Belém (PA) e Brasília (DF) é realizada através das BR 010, BR 153, BR 226 e BR 316, em uma extensão de 2.007 km avaliados. Apresenta 96,2% das rodovias em condições regulares e 3,8% como boas.
- f) As rodovias que ligam a cidade de Jataí (GO) a Vitória (ES) são BR 153, BR 262, BR 386, BR 452 e em sua extensão avaliada de 1.472 km o estado das rodovias, em 97,1%, é ruim e em 2,9% é bom.

Segundo relatório do DNER sobre as condições das rodovias, atualizado em 09/02/2002, a BR 020 continua com 2% de seu trecho no estado de Goiás em estado ruim de tráfego e com 3% com buracos, com sinalização horizontal prejudicada por eles e com existência de erosão, atingindo o acostamento, podendo comprometer o trânsito nesse período chuvoso.

A BR 040 apresenta trecho regular próximo à Luziânia, ao passo que a situação da BR 364, próximo à Portelândia, é de regular a ruim. Já na BR 452, com seus 203,9 km no estado de Goiás, 6% deles estão regulares, com presença de buracos e sinalização precária.

Um dos problemas de logística de comercialização dos produtos da região do sudoeste goiano é a má condição de tráfego das rodovias, haja vista que

sem modais mais eficientes para o transporte dos derivados e da própria soja *in natura*, a região utiliza-se quase que exclusivamente da modal rodoviária para fazer o escoamento dos produtos industrializados (LUNAS; 2001, p. 65).

Como o mercado consumidor regional é muito reduzido em relação ao nacional, necessário se faz conquistar mais consumidores fora da região. Daí a necessidade de uma melhor malha de transporte para se distribuir os produtos e conquistar novos mercados.

Como na época da safra a oferta de veículos não é suficiente para atender o escoamento da produção de soja e outros produtos agrícolas, o frete sofre um aumento significativo. Como existe uma boa capacidade de armazenamento de soja nas cooperativas e empresas privadas, o frete sofre um momento de pico nos trechos que têm como origem a unidade agrícola. No transporte desse produto, é comum o produtor arcar com a responsabilidade dos custos, mas com a agroindústria ou *trading* representando-o nas negociações.

O corredor Tietê-Paraná abrange o complexo hidroviário dos rios Tietê, Paraná e Paraguai, com potencial de integração regional entre os estados de São Paulo, Paraná, Mato Grosso do Sul, sul de Goiás e Triângulo Mineiro. A Santista anunciou investimentos em uma planta de processamento de soja no município de Pederneiras-SP, próximo deste corredor. A processadora Caramuru tem utilizado tal rota para o transporte de soja. Este corredor, além de trazer a soja em grão das regiões produtoras do Centro-Oeste para áreas próximas dos maiores centros consumidores do país, possibilita também o acesso ao Porto de Santos.

Quanto à modal ferroviária, vale destacar que o estado de Goiás não tem estrutura para esse tipo de transporte. Na tentativa de solucionar ou amenizar esse quadro, investimentos iniciais foram feitos no ano 2000 na construção da Ferrovia Norte-Sul, com a expectativa de mudar o perfil das modais de transporte no estado de Goiás.

4.7 ABERTURA ECONÔMICA E COMERCIALIZAÇÃO DA SOJA GOIANA

Na década de 1990, o Brasil foi marcado por profundas mudanças em sua economia. As políticas econômicas adotadas exigiam maior competitividade e forçavam a modernização do país, além de diminuírem a presença do estado na economia. Com a redução das tarifas de importação, até então vigentes, o país tornou-se mais atrativo para os investimentos, consolidando o processo de abertura comercial. Desta forma, favoreceu-se a entrada de produtos importados no Brasil.

As importações aumentaram consideravelmente.

A tarifa de importação, que era de 51% em 1987, ficou reduzida a menos de 15% a partir de julho de 1993, e continuou a cair, situando-se em 12,6% em 1996 (BRUM; 1997, p. 476).

Segundo dados do IBGE, houve um grande desequilíbrio da balança comercial brasileira, resultante do menor crescimento das exportações e do aumento das importações. Isso fez que o país passasse por um superávit de mais de US\$ 10 bilhões, em 1994, para um déficit de US\$ 3,4 bilhões, em 1995, e de US\$ 5,5 bilhões, em 1996, ultrapassando os US\$ 10 bilhões em 1997. Neste ano, o Brasil criou medidas de restrição às importações.

Com a abertura econômica e implantação do Plano Real, houve um aumento significativo das importações, o que fez que, durante quase todos os anos de 1990, a balança comercial brasileira se apresentasse como deficitária.

No ano de 1998, conforme Relatório do Banco Central do Brasil, o comércio exterior foi afetado pela queda dos preços das *commodities* no mercado externo (ressaltando os preços das principais *commodities*: café e soja).

Tabela 24 – Produção e Exportação de Soja - Brasil – 1990/99

BRASIL	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Produção em grão (mil t)	20.101,30	15.394,50	19.418,60	23.042,00	25.059,10	25.934,10	23.189,70	26.160,00	31.369,90	30.764,90
Área plantada (mil ha)	11.551,40	9.742,50	9.582,20	10.717,00	11.501,70	11.678,70	10.663,20	11.381,30	13.157,90	12.995,20
Rendimento (kg/ha)	1.740,00	1.580,00	2.027,00	2.150,00	2.179,00	2.221,00	2.175,00	2.299,00	2.384,00	2.367,00
Importações (mil t)	27,10	348,80	570,20	264,20	1.056,10	1.079,00	1.105,80	1.150,90	1.051,20	710,30
Grão	16,30	281,80	472,80	127,80	801,70	875,60	937,20	1024,40	828,20	582,00
Óleo	10,80	67,00	97,40	136,40	254,40	203,40	168,60	126,50	223,00	158,30
Exportações (mil t)	12.821,80	9.508,90	12.280,90	13.693,60	16.038,90	15.055,40	14.908,00	18.353,00	19.734,70	19.347,20
Grão	4.077,30	2.020,40	3.736,00	4.209,10	5.403,60	3.492,50	3.646,30	8.339,60	9.287,70	8.917,20
Farelo	8.744,50	7.488,50	8.544,90	9.484,50	10.635,30	11.562,90	11.261,70	10.013,40	10.447,00	10.430,00
Óleo de Soja	794,70	512,20	699,70	771,20	1.534,30	1.763,90	1.332,20	1.125,90	1.366,80	1.551,80

Fonte: SECEX/MDIC, CONAB

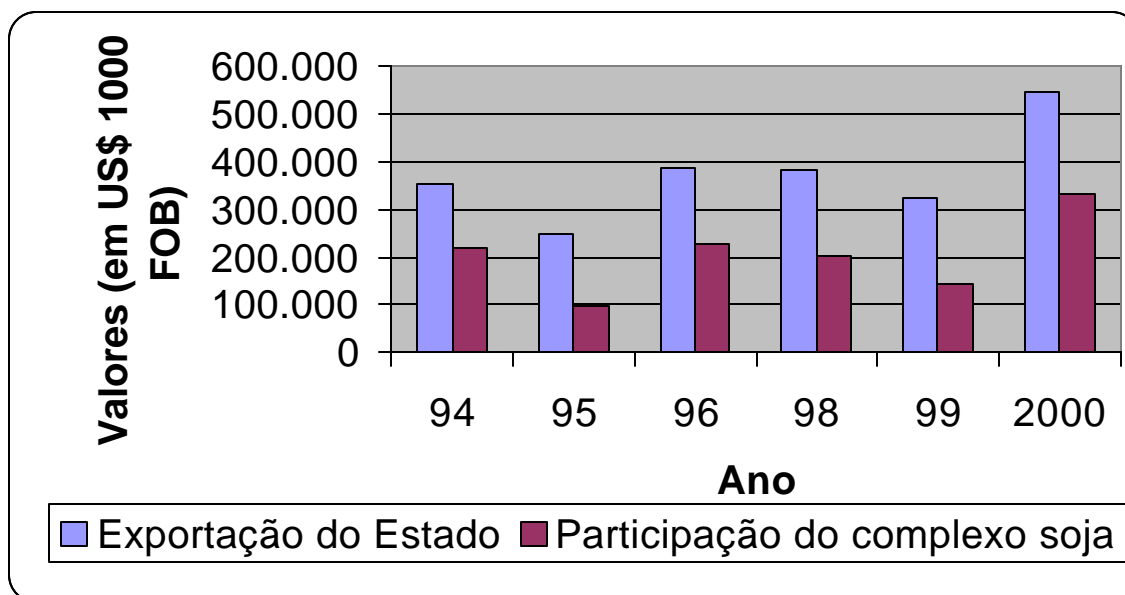
Elaboração: DEPLAN/MA, In: SILVA, K.A. **O Comércio Exterior de soja em Goiás: o novo cenário e a Alca**: 2001, p. 25.

Na tabela 24, são apresentadas as quantidades produzidas e exportadas de soja em grão, óleo e farelo, durante a década de 90, pelo Brasil.

Pelos dados da tabela 24, constata-se que a produção de soja, nos anos 1990, aumentou 50%, passando de cerca de 20,1 milhões de toneladas em 1990, para cerca de 30 milhões de toneladas em 1999. Também, neste período, registra-se ganhos de produtividade, pois a área plantada aumentou de 11,5 milhões de hectares em 1990, para 12,9 milhões hectares em 1999, ficando o rendimento do produto (kg/ha) aumentado de 1.470 para 2.367 na década.

Na figura oito, evidencia-se a participação do complexo soja no total das exportações da balança comercial do estado de Goiás.

Figura 8 – Participação do Complexo Soja na Balança Comercial do Estado de Goiás: 94-96/98-2000.



Elaborado pela Autora
Dados: MDIC/SECEX

Em 1994 as exportações do Estado de Goiás chegaram a US\$ 353 milhões e 37,55% das exportações foram de farelo de soja, 21,50%, de soja em grão e trituração e 3,06%, de óleo bruto. Esses percentuais caíram no ano seguinte,

recuperando-se em 1996, quando registraram uma participação de farelo de 28,97% e de soja em grão e triturada de 29,91%.

No período de 1998 a 2000, o estado de Goiás exportou o equivalente a US\$1,2 bilhão, e o complexo soja participou com a cifra de US\$ 675 milhões, isto é, 56% do volume arrecadado teve origem no complexo soja.

No ano de 1995, as exportações caíram. Caiu como também a participação do complexo soja na balança comercial que neste ano representou 39%, recuperando a sua participação nos anos seguintes e chegando ao ano de 2000 com 60,93%.

No período 1998/2001, a participação do complexo soja goiano, entre os principais produtos exportados, encontra-se na tabela 25.

Tabela 25 - Estado de Goiás: Principais Produtos Exportados – 1998 - 2001

Ano	Outros grãos de soja, mesmo triturados	Bagaços e outros resíduos sólidos da ext. do óleo de soja	Óleo de soja, em bruto, mesmo degomado
1998	26,06%	24,04%	2,70%
1999	23,35%	20,15%	ND
2000	32,56%	28,37%	ND
2001 (jan/jun)	27,88%	25,26%	ND

Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior

SEPLAN – GO / SEPIN – 2000

ND – Não disponível

Adaptado pela autora

Entre 1998 e 2000, o Brasil exportou 29.772.181 toneladas de grãos de soja e o estado de Goiás contribuiu com 1.761.163 toneladas, o equivalente a 6% das exportações brasileiras. Nesse mesmo período, no estado de Goiás, a participação das exportações de grão de soja, mesmo triturado, foi de 43%.

No período de jan/99 a out/99, segundo dados da SECEX, o Brasil exportou 8.497.791 toneladas de grãos de soja e o estado de Goiás foi responsável por

397.866 toneladas, isto é, 5% desse total. No item farelo de soja, as exportações brasileiras chegaram a 8.731.730 toneladas. Goiás contribuiu com 356.923 toneladas, 4% do volume total exportado. Quanto ao óleo degomado, o Brasil exportou 1.170.299 toneladas, sendo 0,34% (4.000 toneladas) do estado de Goiás.

A produção bem como as exportações do complexo soja apresentaram acréscimos na década de 1990. Vale registrar que o crescimento das vendas da oleaginosa se deu tanto na forma de grãos como na de farelo e óleo. Vale ressaltar, mais uma vez, que os grandes importadores brasileiros foram os países da União Européia.

Por outro lado, nos anos de abertura comercial, verificaram-se *superavits* na Balança Comercial de Goiás, sendo a soja o seu principal produto de exportação. Embora o estado tenha ingressado muito timidamente neste cenário, suas exportações anuais, entre 1991 e 1998, oscilaram entre 200 e 475 milhões de dólares e, a participação das empresas goianas nas exportações brasileiras não chegou a 1%, colocando Goiás na 12ª posição entre os estados que mais exportam.

O grau de abertura da economia de Goiás é ainda pouco expressivo. Seu comércio exterior movimentada, aproximadamente, 4% do seu PIB e a pauta de exportação concentra-se em produtos básicos: 50% dos embarques do estado resultam do *mix* soja (grão, farelo e óleo), e somente 1/3 de produtos industrializados (semi - manufaturados e manufaturados). Caracteriza-se, assim, como um estado exportador de produtos básicos que, embora com algumas oscilações, aumentou a sua participação ao longo do período examinado. As exportações de produtos manufaturados, em 1998, permanecem praticamente as mesmas desde 1993.

As exportações goianas aumentaram expressivamente.

Em janeiro do corrente ano, saíram de Goiás 92,9 mil toneladas de soja, 55,87% a mais do que janeiro de 2000, pois, neste período, saíram 59,6 mil toneladas. Em termos de faturamento, o aumento chegou a 120%, passando de US\$ 8,69 milhões no primeiro mês de 2000 para US\$ 19,13 milhões em janeiro de 2001. O crescimento das exportações de farelo registrou 3,57%, passando de 1,3 mil toneladas para 42,5 mil toneladas em 2001 (FERREIRA; 2001, p. 12).

As exportações de soja do sul de Goiás têm sido realizadas com **transporte** multimodal, especificamente o corredor Tietê-Paraná, como é o caso da processadora Caramuru que o utiliza para o transporte de soja. Esse corredor, além de transportar a soja em grão das regiões produtoras do Centro-Oeste até às áreas próximas dos maiores centros consumidores nacionais, permite também o acesso ao porto de Santos.

Na cidade de Anápolis, localizada a 50 km da capital goiana e a 150 km da capital federal, encontra-se um Porto Seco alfandegado em setembro de 1999. A cidade tem uma ampla e moderna infra-estrutura, interligada por três rodovias federais: as “BR”s 060, 153 e 414, formando, juntamente com as ferrovias, o que se pode chamar de “Trevo Brasil” (www.portocentrooeste.com.br). Trata-se de uma estação aduaneira em recinto alfandegário, funcionando para armazenagem, limpeza e secagem de grãos produzidos no estado e para operação de importação e exportação dentro do país. Essa Estação Aduaneira tem uma área de 109 mil m², capacidade de estocagem para 60 mil toneladas e armazenagem para 10 mil metros quadrados. Este recinto criou no estado uma visão nova de Comércio Exterior, aproximando a região do mercado global.

O mercado consumidor de soja europeu, nos últimos anos , esteve em declínio, mas com o novo cenário, o Brasil voltou a disputá-lo com a Argentina e com os Estados Unidos. Goiás encontrou na Europa o mercado que pode expandir a produção de soja. Este mercado constitui oportunidades e maior potencial para todo o Centro-Oeste.

CONCLUSÕES

O principal objetivo deste estudo foi analisar a cadeia da soja goiana, com base na sua dinâmica e no comportamento dos agentes que atuam nos seus segmentos constitutivos, e as relações estabelecidas entre eles. Identificando os diferentes agentes que constituem a cadeia da soja do estado de Goiás, constatou-se o papel fundamental dos incentivos públicos na constituição deste complexo agroindustrial, principalmente na modernização agrícola e na implantação de indústrias esmagadoras na região.

Com a caracterização da cadeia da soja em nível de Brasil, notou-se que a grande demanda de soja em todo o mundo é a demanda derivada de farelos protéicos para a alimentação animal, daí a integração do complexo grãos - carnes. Sua exportação é realizada da maneira como é elaborada nas indústrias processadoras, sem se submeter a reprocessamentos que dão origem a proteína texturizada e a outros derivados com maior valor agregado. O mesmo acontece com o óleo, quando cerca de 30% são exportados em forma bruta.

Percebeu-se, no desenvolvimento deste trabalho, que a indústria induz o produtor a buscar sementes que ofereçam, além de produtividade, conteúdo protéico e oleaginoso, porque às indústrias processadoras interessam essas duas últimas características. Porém, do ponto de vista da pesquisa agrícola, sabe-se que existe uma relação negativa entre produtividade e teor de proteína no grão. Assim, a necessidade do produtor é passada à indústria de sementes que, através de investimentos em P&D, responde com sementes melhoradas.

A força do consumidor, como agente que provoca mudanças, também é percebida nos novos padrões de consumo adotados pelos consumidores finais, com a busca de produtos com baixo teor de gordura. Isto tem provocado mudanças na indústria de esmagamento, particularmente no segmento de derivados de óleo. Os consumidores têm preferido menor teor de gordura, por isso surge o creme vegetal e, recentemente, a halvarina. O consumidor induz essa modificação. Um exemplo

típico é o caso da maionese *light*. Conclui-se que a produção de novos produtos derivados da soja está sujeita ao comportamento dos consumidores e investimentos em P&D.

A modernização da agricultura trouxe consigo a utilização de máquinas e implementos cuja indústria não se deslocou para a região Centro –Oeste. A região é atendida com as representações comerciais.

A evolução do cultivo da soja na região dos cerrados goianos caracteriza-se pelos avanços tecnológicos brasileiros adaptados pela Empresa de Pesquisa Agropecuária de Goiás, com modernas técnicas agrônômicas, como o preparo do solo, plantio e mecanização. Essas modernas técnicas, incluindo as sementes derivadas de cultivares adaptadas e/ou geradas para o estado, resultaram em um aumento da produção e produtividade. Como é aconselhável que o cultivo da soja seja feito em grande escala (quando se aumenta a área plantada de 50 a 1.000 ha, o custo de produção da saca reduz-se cerca de 40%), o interesse pela região do cerrado goiano foi motivado pelo baixo preço das terras planas e mecanizáveis, aliado aos programas e às políticas públicas adotadas, provocando assim a expansão de seu cultivo no solo goiano.

A grande produção de soja no estado de Goiás tem atraído as agroindústrias que se articulam com os agentes produtivos na região, garantindo-lhes o sucesso da implantação. A primeira agroindústria de soja é baseada no cooperativismo e transformou-se na maior cooperativa do estado, com a articulação dos interesses dos agricultores e do capital industrial. Também trabalha com outros produtos regionais. Esta cooperativa, localizada na microrregião do sudoeste goiano, destaca-se como a principal produtora de soja do estado de Goiás. Nesta região encontra-se localizado o município de Rio Verde onde se encontra um dos maiores pólos agroindustriais do estado. Neste município está a primeira cooperativa do Centro-Oeste – a COMIGO - cujas atividades incluem esmagamento da soja, refinaria de óleo, fábrica de fertilizantes, ração, sabão e produção de sementes. A relação com os seus cooperados é de compra da produção e assistência técnica. A soja esmagada por esta empresa é totalmente oriunda de seus cooperados.

Nessa região, 74% dos produtores de soja são proprietários da terra que cultivam. Com a implantação dos complexos agroindustriais, o preço das terras elevou-se e, para garantir a rentabilidade da lavoura, tornou-se necessário ser dono da propriedade.

Com a tendência dos anos 90 do deslocamento das plantas industriais para as regiões produtoras de matéria-prima, tanto em nível nacional como internacional, o mesmo ocorreu também no estado de Goiás, quando, além de se já ter consolidada a cultura da soja na região, também foi beneficiada com os incentivos.

Os programas de incentivos adotados pelo governo estadual estimularam a implantação, na região, de indústrias esmagadoras de soja. Atualmente, o estado conta com nove plantas esmagadoras instaladas. Embora seja um número expressivo, apenas duas delas, ambas da Caramuru, usufruem das economias de escala na atividade de processamento cuja capacidade encontra-se na faixa de 1.500 para 2.000 t/dia. Isso permite concluir que a grande maioria delas, 78%, não usufrui das economias de escala.

A maioria das esmagadoras implantada no estado de Goiás opera com capacidade de esmagamento inferior a 1.499 toneladas/dia. A COMIGO é uma delas, embora tenha projetos para ampliação. Em 1999 a sua capacidade foi aumentada em 30%, passando de 700 t/dia para 900 t/dia. Em 2001 já está operando com 1000 t/dia.

No processo de industrialização da soja, diferenciam-se as empresas de grande porte e as pequenas e médias. As grandes empresas tiram vantagens da economia de escala e as pequenas e médias beneficiam-se da forte inserção em mercados regionais, porém sua sobrevivência pode estar vinculada a benefícios/incentivos advindos de algum programa de governo.

Quanto ao sistema de armazenamento em Goiás, observou-se que o mesmo é predominantemente privado. Ao mesmo tempo, no município de Rio Verde, maior produtor de soja do estado de Goiás, destacam-se os públicos e o são em maior número. Mesmo assim, os armazéns da região não comportam a grande demanda

de grãos para estocagem. Por isso, algumas empresas, mesmo não tendo plantas esmagadoras instaladas nesta região, têm mantido armazéns para garantir a captação de matéria-prima com a manutenção de uma relação de compra e venda sistemática com os produtores. Portanto, é aconselhável implantar infra-estrutura de armazenamento para atender à demanda.

No estado de Goiás, como em todo o Brasil, o sistema de transporte mais utilizado é o rodoviário e a transferência do grão aos armazéns, indústrias esmagadoras ou até mesmo aos portos de destino é realizada por meio desse sistema. Constatou-se que um dos problemas de logística de comercialização dos produtos da região do Sudoeste Goiano é a má condição de tráfego das rodovias.

Alguns fatores são considerados limitantes no desenvolvimento da cadeia. Dessa forma, o crescimento da expansão da produção agrícola encontra-se atrelada às melhorias na infra-estrutura logística de armazenagem, de transporte e de portuária.

No cenário atual, a soja brasileira tem um grande potencial de consumo no mercado interno e uma excelente oportunidade no mercado externo, proporcionando-lhe ótimas oportunidades para o crescimento.

LIMITAÇÕES DO TRABALHO E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Este trabalho desenvolveu-se com base nas informações obtidas nos órgãos governamentais estaduais e federais e nas empresas que atuam no setor do complexo soja. As dificuldades foram muitas porque os dados, além de incompletos ou defasados, encontram-se espalhados e, muitas vezes, em poder de uma única pessoa.

As empresas limitaram-se a fornecer as informações que julgavam pertinentes e não sigilosas, dificultando uma melhor caracterização da cadeia da soja goiana. Por isso, é fundamental que trabalhos posteriores se desenvolvam com o intuito de buscar formar uma base para formulação de estratégias para cada um dos elos dessa cadeia produtiva.

Recomendam-se, como contribuição para o aprofundamento do conhecimento neste campo e atuação na promoção de avanços, algumas sugestões para futuros trabalhos:

- estudo sobre a competitividade da cadeia da soja goiana;
- estudos de oferta e demanda do mercado do complexo soja e o aperfeiçoamento do mecanismo de mercado de *commodities* com acesso aos produtores;
- pesquisa sobre a importância dos canais de distribuição dos produtos derivados da soja e seus reflexos sobre o mercado interno;
- análise dos reflexos da implantação de pólos agroindustriais no estado de Goiás e a geração de emprego e renda;
- pesquisa que enfoque o mercado externo e suas perspectivas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, N. M. B. **Agricultura e Indústria: o poder no complexo agroindustrial** (Estudo de caso da empresa Arisco). 1993. Dissertação (Mestrado em História das Sociedades Agrárias) – Programa de Pós-Graduação em História das Sociedades Agrárias, UFG. Goiânia.

ARANTES, P. F. **Modernização da agricultura no sudoeste de Goiás**. 2001. Dissertação (Mestrado em História das Sociedades Agrárias) – Programa de Pós-Graduação em História das Sociedades Agrárias, UFG. Goiânia.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ÓLEOS VEGETAIS. **Capacidade Instalada de Processamento de Oleoginosas 2001**. Disponível em <<http://abiove.com.br>>. Acesso em 14 nov. 2001.

BANCO CENTRAL. Relatório 1998.

BATALHA, M. O . As cadeias de produção agroindustriais: uma perspectiva para o estudo das inovações tecnológicas. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.30, n.4, p.43-50, out/dez. 1995.

BATALHA, M. O . ; SILVA, A . L. da. Redesenhando tecnologias de gestão no contexto das cadeias agoindustriais. In: MONTOYA, M. A . ; PARRÉ, J. L. (org.). **O agronegócio brasileiro no final do século XX**: estrutura produtiva, arquitetura organizacional e tendências. Passo Fundo: UPF, 2000. Cap. 9, p. 183 – 216.

BRASIL. Departamento Nacional de Estradas de Rodagem. **12º Distrito Rodoviário Federal – Goiás**. Condições das Rodovias. Disponível em: <<http://www.dner.gov.br/rodovias/condicoes/go.htm>> Acesso em: 19 fev. 2002.

BRUM, A . J. **O Desenvolvimento Econômico Brasileiro**. Ijuí: UNIJUÍ, 1997. Cap. 12, p. 443 – 556.

CANZIANI, J. R. **Complexo soja: os desafios do setor no Brasil**. Óleos & Grãos. São Caetano do Sul, v.5, n. 26, p. 56-57, set/out. 1995.

CASTRO, A . C. ; FONSECA, M. DA G. **A dinâmica agroindustrial do Centro – Oeste**. Brasília: IPEA, 1995.

CENSO AGROPECUÁRIO DO ESTADO DE GOIÁS. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro: IBGE, anos 1970, 1975, 1980, 1985, 1995-6.

COUTINHO, L. ; FERRAZ, J. C. (Coord.). **Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira**. Campinas : Papyrus, 1994.

EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Agronegócio da soja no Brasil**. Disponível em <<http://cnpso.embrapa.br>> Acesso em : 22 jul. 2001.

_____. **Situação mundial e brasileira da soja**. Disponível em: <<http://www.cnpso.embrapa.br>>. Acesso em: 20 jul. 2001.

FERRAZ J. C. *et al*. **Made in Brazil: Desafios Competitivos para a Indústria**. Rio de Janeiro: Campus, 1999, cap. 1.

FERREIRA, S. Exportação de soja triplica. **O Popular**, Goiânia, 12 mar. 2001. Economia, p. 12.

FIBGE – FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Anuário Estatístico do Brasil, 1985 e 1995**. Disponível em <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em 15 mai. 1999.

_____. **Anuário Estatístico do Brasil 1998**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 10 Jun. 1999.

Levantamento Sistemático da Produção Agrícola. Rio de Janeiro, dezembro/2000.

_____. **Censo Agropecuário.** Rio:1995.

GASQUES, J. G.; VILLA VERDE, C.M. Grãos. In: **Competitividade de Grãos e de Cadeias Seleccionadas do Agribusiness.** Brasília: IPEA, 1998. p.7-30.

GRAZIANO DA SILVA, J. **A nova dinâmica da agricultura brasileira.** Campinas, SP : UNICAMP. IE, 1998.

GREMAUD, A . P . ; VASCONCELLOS, M. A . S . ; TONETO JÚNIOR, R. **Economia Brasileira Contemporânea.** São Paulo : Atlas, 1999.

LAZZARINI, S. G.; NUNES, R. **Competitividade do sistema agroindustrial da soja.** São Paulo: PENSA/USP, 2000. 420p. (mimeo).

LUNAS, D.A . L. **Construção do complexo agroindustrial da soja no sudoeste de Goiás.** 2001. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico). UFU. Uberlândia.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Secretaria de Produção e Comercialização.** Disponível em: <
<http://www.agricultura.gob.br>>. Acesso em: 18 jul. 2000.

MORVAN, Y . **Fondements d'économie industrielle.** Paris: Economica, 1985.

MÜLLER, G. **Complexo agroindustrial e modernização agrária.** São Paulo: Hucitec; EDUC, 1989.

OLIVEIRA, Tito Carlos Machado de . **Agroindústria e Reprodução do Espaço.** O caso soja no Mato Grosso do Sul. Tese de Doutorado. p. 217. USP. São Paulo, 1993. In: Rizzi, Aldair T. ; Paula, Nilson, M. de . **Reestruturação da Indústria Agroalimentar: o caso do complexo soja.** Curitiba: UFPR, 1997. (Texto para Discussão n. 15).

PIRES, Murilo José de Souza. **A Infra - Estrutura de Transporte e Desenvolvimento Agrícola na Região Centro - Oeste**. 2000. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico). UNICAMP. Campinas.

ROESSING, A .C.; SANTOS, A .B. de – **Descrição sucinta da cadeia produtiva da soja na região sul do Brasil**. Londrina: EMBRAPA, 1997.

ROESSING, A .C. ; GUEDES, L. C. A . ; MELLO, H. C. **Informe Econômico**. EMBRAPA – CNPSo. Londrina, PR, v.1, n.1, 1993.

SANTOS, R. L. **A modernização da agricultura em Goiás na perspectiva da pesquisa agropecuária**. 1998. Dissertação (Mestrado em História das Sociedades Agrárias) – Programa de Pós-Graduação em História das Sociedades Agrárias, UFG, Goiânia.

SCHROEDER, R. C. Distorções nos mercados de Commodity: Lições da cadeia da soja. **Agrosoft**, n.8. Disponível em: <<http://www.agrosoft.com.br/revista/numero8/index.htm>>. Acesso em: 26 jul. 2001.

SECRETARIA DA INDÚSTRIA E COMÉRCIO – **1.000 dias fazendo Goiás crescer**. Goiânia, Go. 2000 (junho).

_____. **Investir em Goiás** – Guia Prático, Goiânia, GO. 2001 (junho).

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DE GOIÁS – SEPLAN/GO – SEPIN. Anuário Estatístico de Goiás, Goiânia: SEPIN, 1998.

_____. Goiás em Dados. Goiânia: SEPIN, 1999 (out).

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DE GOIÁS – SEPLAN/GO. **Economia & Desenvolvimento**, 2000, ano I, nº 2 (jan/mar).

_____. **Economia & Desenvolvimento**, 2000, ano I, nº 3, (abr/jun).

_____. **Economia & Desenvolvimento**, 2001, ano II, nº 8 (jul/set).

SILVA, K. A . **O comércio exterior de soja em Goiás – o novo cenário e a ALCA**. 2001. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas). UCG. Goiânia.

VIGOR – OLIVA DA FONSECA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. **Histórico**. Disponível em:<<http://www.vigor.com.br/historico/historico1.htm>>. Acesso em: 23 nov. 2001.

ZYLBERSTAJN, D. Conceitos Gerais, Evolução e Apresentação do Sistema Agroindustrial. In: ZYLBERSZTAJN, D. ; NEVES, M. F. (org.) – **Economia & gestão dos negócios Agroalimentares**. São Paulo : Pioneira, 2.000. Cap. 1, p. 1 – 21.

ANEXOS

**Anexo 1 - Volumes de Financiamentos Concedidos ao Setor Agropecuário do
Brasil, Goiás e Sudoeste Goiano – Período 1970 – 1995
(Em US\$ Mil)**

Anos	Brasil		Goiás		Sudoeste Goiano	
	Valores	Variação no Período	Valores	Variação no Período	Valores	Variação no Período
1970	2.019.210	-	45.512	-	8.569	-
1980	16.217.922	803	99.936	120	45.832	435
1985	8.374.899	48	239.865	140	75.650	65
1995	7.084.153	15	366.144	54	80.156	6
1970 - 1995	-	250	-	711	-	835

Fonte: Censos Agropecuários de 1970, 1980 e 1995 - BACEN

Anexo 2 - Número de Tratores Utilizados no Sudoeste Goiano Segundo a Potência: 1970 – 1995

Anos	Menores de 10 HP	De 10 a 50 HP	De 50 a 100 HP	Acima de 100 HP
1970	25	430	456	51
1985	71	889	4.265	1.319
1995	51	744	4.563	2.895

Fonte: Censos Agropecuários de 1970, 1980, 1985 e 1995.

Anexo 3 - Consumo de Óleo Diesel Pelos Estabelecimentos Rurais do Sudoeste-Goiano, 1970, 1980, 1985 e 1995.

	Total de estabel. (1)	Estabel. Que usam diesel (2)	(2) / (1) %*	Consumo de diesel (mil lts.)	Taxa de variação do consumo (%)
1970	7.790	740	9,5	3.854	-
1980	8.297	2.821	34,0	31.130	708,0
1985	10.015	4.629	46,2	4.7067	52,0
1995	8.631	4.968	57,6	54.366	16,0
1970-95	-	571,3%	-	-	1.310,0

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários 1970, 1980, 1985 e 1995

Obs.: Percentual dos estabelecimentos que usam diesel ao total dos estabelecimentos

Anexo 4 - Evolução do Uso de Corretivos e Defensivos pelos Estabelecimentos Rurais no Sudoeste Goiano, 1970, 1980, 1985 e 1995.

Período	Nº Total de estabelecimentos (1)	Calcário			Defensivos	
		(2) Nº de estabel. que usam	Taxa de variação	(2)/(1) %*	(3) Nº de estabel.	(3)/(1) %*
1970	7.089	91	-	1,3	S/I	-
1980	8.298	1.497	1.545,0%	18,0	4.370	52,7
1985	10.015	1.596	7,0	15,9	9.624	96,1
1995	6.846	250	(84,0%)	3,7	2.774	42,8

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários de 1970, 1980, 1985 e 1995

*Obs: Percentual dos estabelecimentos que usam calcário e defensivos em relação ao total de estabelecimento.

