

**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
FUNDAÇÃO CÂNDIDO RONDON**

**ESTUDO DAS CADEIAS
PRODUTIVAS DE MATO GROSSO
DO SUL**

10
SOJICULTURA

Campo Grande
2003

**ESTUDO DAS CADEIAS PRODUTIVAS
DE MATO GROSSO DO SUL:
SOJICULTURA**

GOVERNADOR DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

Até 31 de dezembro de 2002 – José Orcírio Miranda dos Santos

De 01 de janeiro de 2003 a 31 de dezembro de 2006 – José Orcírio Miranda dos Santos

REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL

Até 18 de novembro de 2004 - Manoel Catarino Paes Però

DIRETORIA DA FUNDAÇÃO CÂNDIDO RONDON

Até 30 de novembro de 2002 - Cícero Antonio de Oliveira Tredezini

De 01 de dezembro de 2002 a 30 de novembro de 2006 – Dario de Oliveira Lima Filho

1. Avicultura
2. Cotonicultura (Algodão/têxtil)
3. Couro bovino/Calçados
4. Energia
5. Leite
6. Mandioca
7. Minero-siderurgia
8. Piscicultura
9. Relações sócio-econômicas Mato Grosso do Sul x Paraguai (Soja, Couro e Algodão)
10. Resíduos sólidos urbanos de Campo Grande (Lixo)
11. Sojicultura
12. Suinocultura

**Governo do Estado de Mato Grosso do Sul
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Fundação Cândido Rondon**

**ESTUDO DAS CADEIAS PRODUTIVAS DE MATO
GROSSO DO SUL:
SOJICULTURA**

Rubens Silvestrini
M. Sc., UFMS

Verônica Sardinha
Economista

Prof. Renato Sproesser
Dr., UFMS

Prof. Ido Luiz Michels
Dr., UFMS

10
SOJICULTURA

Campo Grande
2003

EQUIPE TÉCNICA

Coordenador Geral

Prof. Ido Luiz Michels - Doutor em Geografia, UFMS

Coordenadores das Cadeias Produtivas

Renato Luiz Sproesser – Engenheiro de alimentos, Doutor em Administração, UFMS

Catiana Sabadin - Economista, empresária, INDEX, Fundação Cândido Rondon

Cláudio George Mendonça - Economista, advogado e produtor rural, FAMASUL

Benedito Mário Lázaro - Engenheiro agrônomo, SEPROTUR

Fernando Luiz Nascimento – Engenheiro agrônomo, SEPROTUR

Fernanda Ferraz de Campo Macários – Socióloga, especialista em Administração, pós-graduanda UFMS , fiscal de rendas, SERC

João Carlos Torraca Gordin – Economista, pós-graduando em Desenvolvimento Regional, fiscal de rendas, SERC

Regiani Alexandre Ohland – Engenheira agrônoma, SEPROTUR

Sojicultura

Prof. Rubens Milton Silvestrini de Araújo - Mestre em Administração, UFMS, pesquisador

Verônica Nogueira Sardinha - Economista, UFMS, pesquisadora

Regiani Alexandre Ohland – Engenheira agrônoma, SEPROTUR, coordenadora

João Carlos Nascimento Ferreira Jr. – Engenheiro civil, Mestre em Engenharia de Transportes, fiscal de rendas, SERC, coordenador

Apoio

Evaldiane Rosa Ferreira - Administradora, UFMS, secretária executiva

Luiz Fernando Franco Nogueira – Graduando (Ciências da Computação), UFMS, auxiliar de informática

Márcia dos Reis Meggiolaro – Jornalista, UFMS, revisão de texto e de normas técnicas

Mirella Ferreira da Cunha Santos – Graduanda (Biologia), UFMS, auxiliar de pesquisa

Vilma Jesus de Oliveira – Administradora, pós-graduanda UFMS, secretária executiva

Vivian de Castro Alves – Graduanda (Jornalismo), auxiliar de imprensa

AGRADECIMENTOS

O Estudo das Cadeias Produtivas de Mato Grosso do Sul é um projeto que se concretizou graças ao empenho pessoal e institucional de vários setores públicos e privados da vida econômica e social do Estado, que se envolveram direta ou indiretamente com os trabalhos aqui apresentados.

Mesmo correndo o risco de deixar de fora alguns nomes importantes, a Fundação Candido Rondon não poderia deixar de expressar a gratidão e o reconhecimento de toda a equipe técnica aos parceiros que prontamente contribuíram com suas sugestões e participações nos diversos encontros e *workshops* realizados neste período. São eles:

Nome	Empresa
Adão Rolim	São Gabriel do Oeste
Adriana A. Xaves	COOPERVERDA
Adriana Mascarenhas	FAMASUL
Alberto Schlatter	Pres. AMPASUL – Chapadão do Sul
Aldayr Herbele	SINDICOUROS
Alexandre Ferraz	Particular
Alexandre Godinho	SINDIVEST – Pantanal Fashion
Alexandre Rosa	AGROCERES – São Paulo
Alexandro Santana	SUCT
Alfredo Figueiredo	ENERSUL
Alfredo Sérgio Rios	CONAB
Alpheu Graça Cavalcante	S.L.C Agrícola
Anderson O. Cesconetto	FAMASUL
André Chiamolera	SEARA
Antônio Amaral	SEMAG- Dourados
Antônio Barsoti	Depto Nacional de Prod. Animal
Antônio José M. Flores	COPASUL
Arão Antônio Moraes	Produtor Campo Grande
Ari Fernando Grando	Aurora – São Gabriel do Oeste
Artur Curado	IDATERRA – Campo Grande
Benedito Mário Lázaro	SEPROTUR
Benjamim Duarte	Duarte Ramos Ltda
Bianca Camacho Braga	SUCT
Carmélio Romano Roos	APROSUL
Cid de Miranda Finamore	Assoc. Sul-mato-grossense de Suinocultores
Cláudio Agostini	COOPERSA – Amambaí
Clóvis Baseggio	SUIONOESTE – São Gabriel do Oeste

Dalton Melo	MS Foods
Daniel Baeta	Secr. de Agricultura e Pecuária de São Gabriel do Oeste
Dejaime P. dos Santos	Agroalimentos Nutron
Denis Afonso Vilela	Rep. Prod. de Leite/ Sindicato Rural
Edgar R. Pereira	Imbaúba
Edson Izé	Banco do Brasil
Eduardo Marques da Silva	SEPROTUR / SAEMP
Eduardo Vilela	Curtume Monte Aprazível
Elizabeth Burkhardt	IMAP
Élvio Rodrigues	Secr. Des. Econômico de Maracaju
Eurides Vaccaro	SEARA
Fábio Omoden	Mogeana Alimentos – São Paulo
Fernanda Macários	SERC
Fernando Augusto	CONAB
Fernando de Castro	ASUMAS – Ivinhema
Fernando Zeferino	CONAB
Flávio Sérgio A. Pereira	Industrial de Navirai
Geferson Augusto de Mello	ENERSUL
Gervásio Kamitani	COPASUL
Gilberto Kazuhiko Yokoro	COPASUL
Gladys M. Espíndola Rachel	DFA/MS
Guilherme Alves Diniz	AMPASUL – Chapadão do Sul
Guiomar Aluísio	COOPERSA – Amambai
Gustavo Correa	SIDERSUL – Ribas do Rio Pardo
Hans Jurger Pfeifer	ENERSUL
Helinton J. Rocha	Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento
Hélio Leal	Urucum Mineração S/A – Corumbá
Isaías Bernardini	Sindicato das Indústrias de Alcool
Ivo Cescon Scarcelli	Diretor SICADEMS
Jaime Brum	Projeto Pacu
Jaime Valler	Presidente Sindicato do Couro
Janete V. Okamoto Lima	DFA/MS
Jô Palhano	SEBRAE
João Antônio	COASGO – São Gabriel do Oeste
João Carlos N. Ferreira Jr.	SERC
Joel A. Fernandes	SINDVEST – Pantanal Fashion
Jonas Gonzati	Produtor de Campo Grande
José Américo Boscaíne	IDATERRA
José Antônio Felício	Produtor
José Araújo Teixeira	TECOLIT
José Carlos Diagoné	IDATERRA – Dourados
José Francisco Veloso Ribeiro	SINDIVEST – Pantanal Fashion
José P. Tavares	COOPERVERDA
José Viana	SUCT
Júnior Ramires	CADEP – Paraguai – Assunção
Keiji Kanashiro	Secretaria de Infra-estrutura
Leatrice Couto	Secretaria de Infra-estrutura

Lindolfo Ferreira	METAP
Lissandra Baron	SEBRAE
Loacir da Silva	IAGRO – Repres. Moacir Kohl
Luiz Aberto Carraro	SEARA – Dourados
Luiz Carlos Xavier	Ass. Avicultores Fat. do Sul e Vicentina
Magno Marques	Sindicato das Indústrias de Álcool
Mara Janete Silva	SERC
Marcelo Amaral	Sindicato Rural de Campo Grande
Marcos de Souza Almeida	Produtor Fátima do Sul e Vicentina
Mariana Pereira	EMBRAPA
Marina A. Rodrigues	IAGRO
Marivalde dos Santos	SERC
Marivaldo Miranda	SEPROTUR
Nasser Ibrahim	SERC
Odil Pereira C. Filho	São Gabriel do Oeste – Produccotton
Orlando Baez	D.F.A.
Paulo Cezar de Oliveira	SENAI
Paulo Pereira	SENAI
Pedro Carlos Calgaro	ALGOTÊXTIL – Chapadão do Sul
Prof. Celso Benites	Depto. Produção Animal – UFMS
Regiane Ohland	SEPROTUR
Regina Pazeção Marson	UNAES
Renato Graeff	TECOLIT
Ricardo Dias Peruca	IDATERRA
Ricardo Luiz de Souza	ELETROSUL
Roberto Romeu Ramos	Duarte Ramos Ltda
Rolemberg Estevão de Souza	ADECO (Agência de Desenv. do Centro-Oeste) – C. Grande
Roxana Yarzon	SEPROTUR
Sakae Kamitani	COPASUL
Sebastião de Almeida Filho	AMPASUL – Chapadão do Sul
Solaine Garcez	IMPEX – Campo Grande
Suzana Santos	IAGRO
Therezinha de P. da Silva	SENAI
Vailton Coutinho de Alencar	Pres. Sind. Ind. Laticínios MS
Valdenilson Manfré	SEARA – Dourados
Viveca O. L. Silvério	SERC
Viviane Andrade	SUCT
Viviane M. Souza	SUCT
Viviane Seabra	SUCT
Volmir Meneguzzo	SEPROTUR
Willian Pedro Godoy	AGEPAN

APRESENTAÇÃO

Num projeto inédito realizado no Estado, a pesquisa intitulada Cadeias Produtivas de Mato Grosso do Sul é fruto de um esforço conjunto entre técnicos do Governo Estadual e de pesquisadores da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e de outras instituições que se uniram com a finalidade de diagnosticar e analisar as cadeias produtivas deste Estado.

Obedecendo aos rigores de um trabalho acadêmico, com base científica, foram necessários dois anos de levantamentos e análises de dados secundários e primários dentro de cada setor produtivo, bem como a aplicação de questionários que permitiram identificar realidades e tendências das 11 principais cadeias produtivas de Mato Grosso do Sul.

O presente estudo, constituído de 11 relatórios, encontra-se dividido da seguinte forma:

1. Avicultura
2. Cotonicultura (Algodão/Têxtil)
3. Couro Bovino / Calçados
4. Energia
5. Leite
6. Mandioca
7. Mínero-siderurgia
8. Piscicultura
9. Resíduos sólidos urbanos de Campo Grande (Lixo)
10. Sojicultura
11. Suinocultura

Além da importante geração de dados fornecida pela pesquisa, em cada um desses setores, estreitou-se o diálogo com os agentes dos principais elos das cadeias produtivas, possibilitando captar percepções, vantagens e desafios

apontados por cada um desses agentes, como soluções para os pontos de estrangulamento de seus respectivos setores.

Paralelo à aprendizagem e qualificação dos profissionais envolvidos no desenvolvimento da pesquisa, foi possível alimentar com informações a crescente e progressiva constituição das câmaras setoriais das diversas cadeias produtivas de Mato Grosso do Sul, junto à atual Secretaria de Estado de Produção e Turismo – SEPROTUR, numa efetiva relação entre a pesquisa e a realidade, objetivo maior de estudos desta natureza.

Em outras palavras, esta pesquisa, desde o início, duração e término, ofereceu e oferece à sociedade, instituições, iniciativa privada e Governo, informações e análises para a tomada de decisões, de caráter institucional, público ou privado, tendo, portanto, como destino, não apenas as estantes de universidades, mas, efetivamente, os agentes que tomam decisões econômicas e sociais no Estado.

Esta pesquisa é um tributo inegável ao desenvolvimento do Estado de Mato Grosso do Sul, por que, no século XXI, não se pode conceber o desenvolvimento de ações públicas e privadas, em quaisquer que sejam as atividades, sem que, previamente, se compreenda a dinâmica e as tendências em curso.

Portanto, a sociedade sul-mato-grossense ganha um eficiente instrumento que lhe permite conhecer-se, caminho imprescindível para a construção de uma realidade mais justa e igualitária.

Nossos agradecimentos sinceros ao Governo do Estado de Mato Grosso do Sul, através do governador José Orcírio Miranda dos Santos e do secretário Paulo Duarte que não mediram esforços para a viabilização desta pesquisa, destacando a sua importância para o Governo e para a sociedade sul-mato-grossense. Registre-se ainda o apoio fundamental prestado pelos técnicos do Governo Estadual João C. Torraca e Fernanda Macários - o primeiro, pelo

esforço para a realização da pesquisa; a segunda, pela seriedade, rigor e comprometimento com que se dedicou ao acompanhamento dos trabalhos durante a sua realização.

Agradeço ainda aos coordenadores gerais Catiana Sabadin, Cláudio George Mendonça e Renato Sproesser, juntamente aos coordenadores temáticos das cadeias estudadas e, finalmente, a todos os participantes diretos e indiretos, sem as quais esta pesquisa não obteria o êxito conquistado.

Prof. Dr. Ido Michels - Coordenador Geral da Pesquisa

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS.....	XII
LISTA DE GRÁFICOS	XIII
LISTA DE FIGURAS.....	XIV
LISTA DE SIGLAS.....	XV
1 INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA CADEIA PRODUTIVA	
DA SOJA DE MATO GROSSO DO SUL	1
1.1 OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS.....	3
2 METODOLOGIA	5
2.1 AMOSTRAGEM	7
3 CADEIA PRODUTIVA: REVISÃO TEÓRICA E	
CONCEITO.....	10
4 O CONTEXTO DA CADEIA PRODUTIVA DA SOJA.....	17
4.1 HISTÓRIA MUNDIAL DA SOJA.....	17
4.1.1 Tendência Mundial da Soja.....	20
4.1.2 Oferta Mundial da Soja	22
4.1.2.1 Demanda mundial da soja	26
4.1.2.2 Oferta X demanda mundial da soja.....	29
4.1.2.3 Preço da soja no mercado mundial.....	30
4.2 HISTÓRIA E TENDÊNCIAS DA SOJA NO BRASIL	32
4.2.1 Os Efeitos da LC 87/96 no Complexo da Soja Brasileiro.....	36
4.2.2 Variação da Taxa de Câmbio e Aumento da Produção	40
4.3 A SOJA TRANSGÊNICA	42
4.4 TENDÊNCIA DA SOJA NO BRASIL.....	43
4.4.1. Oferta da Soja nas Regiões e Estados Brasileiros.....	44
4.4.1.1 Aumento da oferta da soja no Estado de Mato Grosso	48
4.4.2 Demanda da Soja no Brasil	50
4.4.3 Oferta e Demanda Mundial e Nacional da Soja.....	52
4.4.3.1 Preço da soja no mercado nacional	53
4.5 HISTÓRIA E TENDÊNCIAS DA SOJA EM MATO GROSSO	
DO SUL.....	55
4.5.1 Tributação e Créditos Agrícolas para a Soja em Mato Grosso do	
Sul.....	58
4.5.1.1 Imposto sobre circulação de mercadorias e prestação de serviços -	
ICMS	59
4.5.1.2 Fundo de desenvolvimento do sistema rodoviário do Estado de	
Mato Grosso do Sul - FUNDERSUL.....	61
4.5.1.3 Programas agrícolas do Ministério da Agricultura, Pecuária e	
Abastecimento.....	62
4.5.2 Tendência e Oferta da Soja em Mato Grosso do Sul	64
4.5.2.1 Oferta da soja nas regiões e principais municípios de Mato	
Grosso do Sul	67

4.3.2.2	Demanda da soja em Mato Grosso do Sul	69
4.3.2.3	Oferta e demanda da soja em Mato Grosso do Sul	71
4.3.2.4	Preço da soja no mercado de Mato Grosso do Sul	72
4.3.2.5	Oferta e demanda mundial, nacional e estadual da soja	75
4.3.2.6	Preço da soja nos mercados mundial, nacional e estadual	77
5	A DESCRIÇÃO TÉCNICA DA CADEIA.....	80
6	DISTRIBUIÇÃO	82
6.1	ELOS DE DISTRIBUIÇÃO ATÉ O CONSUMIDOR FINAL	82
7	TRANSFORMAÇÃO	84
7.1	INDÚSTRIA DO GENOMA	84
7.1.1	Aspectos Históricos	85
7.1.1.1	Lei de proteção de cultivares	87
7.1.2	Comercialização, Logística, Transporte e Marketing	87
7.1.3	Tecnologia e Meio Ambiente	88
7.1.4	Relações de Mercado	88
7.2	INDÚSTRIA DE PRODUÇÃO DE SEMENTES	89
7.2.1	Aspectos Históricos	91
7.2.2	Comercialização, Logística, Transporte e Marketing	92
7.2.3	Tecnologia e Meio Ambiente	93
7.2.4	Relações de Mercado	94
7.3	INDÚSTRIA DE PRODUÇÃO DO GRÃO – O PRODUTOR RURAL DO GRÃO DE SOJA	94
7.3.1	Aspectos Históricos	94
7.3.2	Comercialização, Logística, Transporte e Marketing	95
7.3.3	Tecnologia e Meio Ambiente	95
7.3.4	Relações de Mercado	95
7.4	INDÚSTRIA DE BENEFICIAMENTO/ARMAZENAGEM DE GRÃOS	96
7.4.1	Aspectos Históricos	97
7.4.2	Comercialização, Logística, Transporte e Marketing	99
7.4.3	Relações de Mercado	100
7.5	INDÚSTRIA DE ESMAGAMENTO DE GRÃOS	100
7.5.1	Aspectos Históricos	100
7.5.1.1	Incentivos estaduais à industrialização da soja em Mato Grosso do Sul	102
7.5.2	Comercialização, Logística, Transporte e Marketing	103
7.5.3	Tecnologia e Meio Ambiente	104
7.5.4	Relações de Mercado	105
8	PRODUÇÃO	106
8.1	INDÚSTRIA DO GENOMA	106
8.1.1	Etapas de Transformação da Produção	106
8.1.2	Custo de Produção	107
8.2	INDÚSTRIA DE PRODUÇÃO DE SEMENTES	108
8.2.1	Etapas de Transformação e Controle de Qualidade na Produção	110

8.2.3	Custo de Produção.....	110
8.3	INDÚSTRIA DE PRODUÇÃO DO GRÃO.....	111
8.3.1	Etapas de Transformação e Controle de Qualidade	111
8.3.3	Custo de Produção.....	112
8.4	INDÚSTRIA DE BENEFICIAMENTO/ARMAZENAMENTO DE GRÃOS	118
8.5.1	Etapas de Transformação e Controle de Qualidade	121
8.5.3	Custo de Produção.....	122
9	CONSIDERAÇÕES FINAIS E PROPOSTAS DE POLÍTICAS PÚBLICAS.....	123
9.1	INDÚSTRIA DO GENOMA	124
9.2	INDÚSTRIA DE PRODUÇÃO DE SEMENTES	124
9.3	INDÚSTRIA DE PRODUÇÃO DE GRÃOS	126
9.4	INDÚSTRIA DE ESMAGAMENTO DE GRÃOS	128
	REFERÊNCIAS	130
	OBRAS CONSULTADAS	134
	APÊNDICES	135

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - ESTIMATIVAS DA PRODUÇÃO MUNDIAL DE GRÃOS (MILHÕES DE T) - OUT/ 2001.....	23
TABELA 2 - SOJA EM GRÃOS - OFERTA MUNDIAL E NORTE-AMERICANA (EM MIL T) NAS SAFRAS DE 1993-1994 A 2002-2003	24
TABELA 3 - CONSUMO DA SOJA EM GRÃOS NO MUNDO, EUA E CHINA, (MIL T/ MÉTRICAS) - SAFRAS DE 1992-1993 A 2002-2003	26
TABELA 4 - EVOLUÇÃO E VARIAÇÃO DO PREÇO MÉDIO DA SOJA EM GRÃO NA BOLSA DE CHICAGO (SACAS DE 60 KG) - 1992 A 2002.....	30
TABELA 5 - SUBSÍDIOS AOS PRODUTORES DOS ESTADOS UNIDOS	32
TABELA 6 - EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DO COMPLEXO SOJA (EM MIL T) - SAFRAS DE 1990-1991 A 2002-2003	37
TABELA 7 - PRODUÇÃO DE SOJA EM GRÃOS NAS SAFRAS DE 1992/1993 A 2002/2003 NO BRASIL (EM MIL T).....	43
TABELA 8 - EQUAÇÃO ECONÔMICA DA SOJA EM MT	49
TABELA 9 - CONSUMO DA SOJA EM GRÃOS NO BRASIL (EM MIL T), NAS SAFRAS DE 1992-1993 A 2002-2003	50
TABELA 10 - EVOLUÇÃO E VARIAÇÃO DO PREÇO MÉDIO DA SOJA EM GRÃOS NO PARANÁ (SACAS DE 60 KG) NO PERÍODO DE 1991-1992 A 2000-2002	53
TABELA 11 - PRODUÇÃO DE SOJA EM GRÃOS NAS SAFRAS DE 1991-1992 A 2002-2003 EM MATO GROSSO DO SUL	65
TABELA 12 - PRODUÇÃO DE SOJA/GRÃOS (MIL T) NOS MAIORES MUNICÍPIOS PRODUTORES DE MS - SAFRAS DE 1989-1990 A 2001-2002.....	68
TABELA 13 - PRODUÇÃO E CONSUMO DE SOJA EM GRÃOS (EM T) EM MATO GROSSO DO SUL, NAS SAFRAS DE 1995-1996 A 1999-2000	70
TABELA 14 - VARIAÇÃO DO PREÇO MÉDIO DA SOJA/GRÃO, RECEBIDO POR PRODUTORES DE MS -DE 1992 A 2002 - SACAS 60 KG	73
TABELA 15 - DEMANDA E OFERTA DE ARMAZENAMENTO - CAPACIDADE ESTÁTICA BÁSICA	97
TABELA 16 - PRODUÇÃO DE SEMENTES DE SOJA (EM SACA 50 KG) EM MATO GROSSO DO SUL - PERÍODO DE 1990 A 2002	108
TABELA 17 - CUSTO FIXO, VARIÁVEL E TOTAL DA CULTURA DA SOJA (POR HA) EM DOURADOS, NO SISTEMA PLANTIO DIRETO, AGOSTO DE 2000.....	114
TABELA 18 - CUSTO X PRODUTIVIDADE NO PLANTIO DA SOJA	117
TABELA 19 - CAPACIDADE DE PROCESSAMENTO DA SOJA (T/DIA) NO PERÍODO DE 1996 A 2001 NO MS.....	120

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - BALANÇO MUNDIAL DAS EXPORTAÇÕES DE GRÃOS DA SOJA (%) NAS SAFRAS DE 2002-2003	21
GRÁFICO 2 - EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES MUNDIAIS DE GRÃOS, ÓLEO E FARELO DA SOJA (MILHÕES DE T) - SAFRAS DE 1994-1995 A 2002-2003	22
GRÁFICO 3 - OFERTA MUNDIAL DO COMPLEXO SOJA (MILHÕES DE T) - SAFRAS DE 1992-1993 A 2002-2003*	25
GRÁFICO 4 - DEMANDA MUNDIAL DO COMPLEXO SOJA, (MILHÕES DE T) NAS SAFRAS DE 1992-1993 A 2002-2003*	28
GRÁFICO 5 - OFERTA E DEMANDA MUNDIAIS DA SOJA EM GRÃOS (MILHÕES DE T) SAFRAS DE 1992-1993 A 2002-2003*	29
GRÁFICO 6 - EVOLUÇÃO DA VARIAÇÃO DO PREÇO MÉDIO DA SOJA EM GRÃO NA BOLSA DE CHICAGO (SACAS DE 60 KG/US\$), NO PERÍODO DE 1991-1992 A 2001-2002.....	31
GRÁFICO 7 - EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DO COMPLEXO SOJA (EM MILHÕES T) NO PERÍODO DAS SAFRAS DE 1991-1992 A 2002-2003	38
GRÁFICO 8 - PRODUÇÃO DA SOJA EM GRÃOS NAS REGIÕES E PRINCIPAIS ESTADOS BRASILEIROS, 2002-2003 (EM %)	45
GRÁFICO 9 - PRODUÇÃO DA SOJA EM GRÃOS NAS REGIÕES BRASILEIRAS (EM MIL T) - SAFRAS DE 1993-1994 E 2002-2003*	46
GRÁFICO 10 - CONSUMO BRASILEIRO DO COMPLEXO SOJA (EM MILHÕES DE T), NAS SAFRAS DE 1992-1993 A 2002-2003*	51
GRÁFICO 11 - OFERTA E DEMANDA NACIONAL DA SOJA EM GRÃOS (EM MILHÕES DE T), SAFRAS DE 1992-1993 A 2002-2003*	52
GRÁFICO 12 - EVOLUÇÃO DA VARIAÇÃO DO PREÇO MÉDIO DA SOJA EM GRÃOS NO PARANÁ -1991/92 A 2001/02 - EM SACAS DE 60 KG/US\$.....	54
GRÁFICO 13 - PRODUÇÃO DE SOJA EM GRÃO (EM MIL T E % DE CRESCIMENTO), NAS SAFRAS DE 1992-1993 A 2002-2003 EM MATO GROSSO DO SUL	66
GRÁFICO 14 - PRODUÇÃO DE SOJA EM GRÃO (EM MIL T) NAS SAFRAS DE 1989-1990 A 2001-2002, NOS MAIORES MUNICÍPIOS PRODUTORES DE MATO GROSSO DO SUL	68
GRÁFICO 15 - VARIAÇÕES DO CONSUMO DE SOJA EM GRÃO (EM %) NAS SAFRAS DE 1995-1996 A 1999-2000, NO MUNDO, NO BRASIL E EM MATO GROSSO DO SUL 71	
GRÁFICO 16 - OFERTA E DEMANDA ESTADUAL DA SOJA EM GRÃOS (MILHÕES DE T), NAS SAFRAS DE 1995-1996 A 1999-2000	72
GRÁFICO 17 - VARIAÇÃO DO PREÇO MÉDIO DA SOJA/GRÃO RECEBIDO POR PRODUTORES DE MS - 1991-1992 A 2001-2002 - SACA DE 60 KG/US\$.....	74
GRÁFICO 18 - OFERTA E DEMANDA MUNDIAL, NACIONAL E ESTADUAL DA SOJA CONFORME VARIAÇÕES (EM %) SAFRAS DE 1992-1993 A 2002-2003*	76
GRÁFICO 19 - VARIAÇÃO DO PREÇO MÉDIO MUNDIAL, NACIONAL E ESTADUAL DA SOJA/GRÃO (EM SACAS DE 60 KG/US\$), DE 1991-1992 A 2001-2002.....	77
GRÁFICO 20 - PRODUÇÃO DE SEMENTES DE SOJA (SACA 50 KG) EM MATO GROSSO DO SUL, NO PERÍODO DE 1990-1991 A 2001-2002.....	109
GRÁFICO 21 - VARIAÇÃO DAS ESTIMATIVAS DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO NAS SAFRAS DE 1994/1995 A 2000/2001.....	116

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 -	EXEMPLO DE ESQUEMA DE CADEIA PRODUTIVA	14
FIGURA 2 -	MIGRAÇÃO DA PRODUÇÃO DA SOJA EM GRÃOS NAS REGIÕES BRASILEIRAS - ANOS DE 1986, 1992 E 2002 (EM %).....	47
FIGURA 3 -	DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DOS ELOS DA CADEIA PRODUTIVA DA SOJA EM MATO GROSSO DO SUL - 2002	79
FIGURA 4 -	FLUXOGRAMA DA CADEIA PRODUTIVA DA SOJA.....	81

LISTA DE SIGLAS

ABIOVE	- Associação Brasileira de Óleo Vegetal
ACAMAT	- Associação Técnica de Extensão Rural do Estado de Mato Grosso
AGIPLAN	- Apóio Governamental do Plano Nacional de Sementes
AGRIANUAL	- Anuário Estatístico da Agricultura Brasileira
APROSSUL	- Associação dos Produtores de Sementes e Mudas de Mato Grosso do Sul
ASA	- American Soybean Association
CBOT	- Chicago Board of Trade
CONAB	- Companhia Nacional de Abastecimento
COOAGRI	- Cooperativa Agropecuária e Industrial Ltda
COODETEC	- Cooperativa Central Agropecuária de Desenvolvimento Tecnológico e Econômico Ltda
COPAZA	- Industria de Óleos Vegetais Ltda
DEA	- Departamento de Economia e Administração
DFA	- Delegacia Federal de Agricultura em Mato Grosso do Sul
EMBRAPA	- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EUA	- Estados Unidos da América
FAO	- Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação
FCR	- Fundação Cândido Rondon
FDI	- Fundo de Desenvolvimento Industrial
FIEMS	- Federação das Indústrias do Estado de Mato Grosso do Sul
FINSOCIAL	- Fundo de Investimento Social
FUNDERSUL	- Fundo de Desenvolvimento do Sistema Rodoviário do Estado de Mato Grosso do Sul
FUNRURAL	- Fundo de Assistência ao Trabalhador Rural
GATT	- General Agreement Tariffs and Trade - Acordo Geral de Tarifas e Comércio
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS	- Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços
IDATERRA	- Instituto da Terra
IPLAN	- Instituto de Estudos e Planejamento de Mato Grosso do Sul
ISS	- Imposto sobre Serviço
IVS	- Imposto a Venda sobre Consignação
LC 87/96	- Lei Complementar nº 87 de 1996, conhecida como Lei Kandir
MATOSUL	- Indústria de Óleos Vegetais S/A
PGPM	- Política de Garantia de Preços Mínimos
PL	- Public Law - Lei Pública
PROAGRO	- Programa de Garantia da Atividade Agropecuária
SEPLANCT	- Secretaria de Planejamento, Ciência e Tecnologia
SISCOMEX	- Sistema Integrado de Comércio Exterior
SNPC	- Serviço Nacional de Proteção de Cultivares
SNT	- Serviço de Negócios para Transferência de Tecnologia
SOCEPAR	- Sociedade Cerealista Exportadora de Produtos Paranaenses
SPSB	- Serviço de Produção de Sementes Básicas
UA	- Unidade de Armazenamento
UC	- Unidade de Comercialização
UEPAE	- Unidade de Pesquisa Agrícola
UF	- Unidade frigorificador
UFERMS	- Unidade de Referência Fiscal do Estado de Mato Grosso do Sul
UFMS	- Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
UP	- Unidade de Processamento
URSS	- União das Repúblicas Socialista Soviéticas
USDA	- United States Department of Agriculture - Departamento de Agricultura dos Estados Unidos

1 INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA CADEIA PRODUTIVA DA SOJA DE MATO GROSSO DO SUL

A construção e a análise da cadeia produtiva da soja em Mato Grosso do Sul é o enfoque principal deste estudo. O complexo soja, que envolve o grão industrial, o farelo e o óleo, é um dos principais setores da pauta das exportações brasileiras, "liderando o balanço comercial brasileiro, com um superávit de quase US\$ 5 bilhões/ano" (ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA, 2001, p. 478). Em relação à produção de grãos de soja, o Brasil ocupa o segundo lugar no *ranking* mundial, com uma previsão de 48.000.000 t para a safra de 2002/2003, como informa o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA, 2003, p. 507)¹.

Com um aumento de 10,3% da safra passada para esta, a produção de grãos de soja brasileira fica atrás somente dos Estados Unidos, que tem uma previsão de safra neste mesmo período de 72.280.000 t, com uma queda de 8,12% em relação à safra anterior. Mesmo em segundo lugar, o Brasil obteve um aumento percentual de produção maior do que o dos Estados Unidos, como pode ser observado.

¹ A quantia exata de toneladas de soja produzida pelo Brasil varia de acordo com a fonte estudada, pois, conforme dados da CONAB (Empresa Nacional de Abastecimento), a produção brasileira de grãos tem uma estimativa de 41.906.900 t para a safra de 2001/2002 (previsão feita em julho de 2002), e outra estimativa, feita no mês de setembro de 2002 pela FNP - Consultoria & Comércio, de 48.535.170 t de grãos para a safra de 2002/2003. Adotaremos as fontes extraídas da USDA e inseridas no Anuário Estatístico da Agricultura Brasileira (AGRIANUAL), para universalizar o trabalho.

Em âmbito nacional, o Estado de Mato Grosso do Sul coloca-se como o quinto Estado agrícola do país, e a soja tem uma previsão de produção de 3.690.987 t de grãos, de acordo com os dados da CONAB publicados no ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA, 2003, p.502), o que corresponde a 7,60% da produção nacional e 16,76% da produção do Centro-Oeste. A estimativa para a safra de 2002/2003, conforme dados da FNP Consultoria & Comércio, em setembro de 2002 (ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA, 2003, p. 502), será de 3.690.987 toneladas, um aumento de 12,57% em relação à safra anterior.

A sojicultura de Mato Grosso do Sul representa a principal cultura em área plantada e colhida, "apesar da cultura do milho ter obtido o maior crescimento relativo, nos últimos 15 anos, entre todas as culturas" (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 1998, p. 7).

As tendências de crescimento ou decréscimo de plantio serão acompanhadas e analisadas neste trabalho, uma vez que o potencial para solos agricultáveis no Estado ainda é grande, chegando a, aproximadamente, 10,5 milhões de hectares, embora o seu uso corresponda a apenas 18% da área ocupada, conforme dados do INSTITUTO DE ESTUDO E PLANEJAMENTO DE MATO GROSSO DO SUL (1998).

O quadro nacional de capacidade instalada de processamento de soja no Brasil, de fevereiro de 2000 a janeiro de 2001, foi anunciado pela ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE INDÚSTRIAS DE ÓLEOS VEGETAIS (2001), dando mostras de que o Estado ocupa a sexta colocação, correspondendo a 5,04% do total da produção nacional, ficando atrás do Mato Grosso (com 10,05%) e de Goiás (com 7,75%).

Este estudo acompanhará as tendências da soja no Estado, no País e no mundo, evidenciando e analisando as ações desenvolvidas em Mato Grosso do Sul. Desta forma, será feita uma análise do encaminhamento dado para a

sojicultura, sugerindo-se políticas de investimentos, tanto na área pública quanto na privada.

A cadeia produtiva da soja faz parte do projeto de pesquisa Estudo das Cadeias Produtivas de Mato Grosso do Sul, surgido de uma parceria entre o Departamento de Economia e Administração - DEA da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, através da Fundação Cândido Rondon – FCR, e o Governo do Estado de Mato Grosso do Sul, através da Secretaria de Receita e Controle - SERC e da Secretaria de Produção – SEPROTUR.

1.1 OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS

Permitir dotar a sociedade de conhecimentos detalhados da cadeia produtiva da soja no Estado de Mato Grosso do Sul, bem como gerar proposições de políticas específicas para esta cadeia, para se obter uma maior competitividade da economia do Estado.

O estudo pretende ainda descrever e analisar a cadeia produtiva da soja no Estado de Mato Grosso do Sul, observando as especificidades abaixo relacionadas:

- quantificar o custo de produção em cada elo da cadeia;
- identificar os valores de comercialização de todos os elos da cadeia;
- analisar a viabilidade econômica e a competitividade do setor;
- analisar a influência da infra-estrutura na dinâmica do setor;
- analisar os aspectos históricos, tecnológicos, sociais, econômicos e administrativo-gerenciais de cada elo da cadeia produtiva;
- analisar os impactos sobre o meio ambiente;

- analisar a influência da política fiscal na cadeia ;
- oferecer orientação quanto à política pública adequada para o desenvolvimento econômico do setor.

2 METODOLOGIA

Este capítulo contém a descrição de todos os procedimentos metodológicos postos em uso para a execução da pesquisa, tais como o método de amostragem, a determinação do número de elementos da amostra, o método de coleta de dados, os procedimentos para análise e a aplicação de questionários e entrevistas.

A expressão “Ciências Sociais” pode ser utilizada para indicar diferentes áreas de conhecimento que se preocupam com os fenômenos sociais, econômicos, políticos, psicológicos, culturais, educacionais, ou seja, aqueles que englobam relações de caráter humano e social (GODOY, 1995). As ciências sociais podem recorrer, fundamentalmente, a dois tipos de pesquisas: a pesquisa quantitativa e a qualitativa. O uso de uma ou de outra, irá depender dos fenômenos ocorridos nos estudos de interesse.

A pesquisa em agronegócio tem sido marcada, no decorrer dos anos, por estudos que valorizam a adoção de métodos quantitativos na descrição e explicação dos fenômenos de interesse. No entanto, atualmente, é possível verificar uma outra forma de abordagem que vem se tornando uma possibilidade de investigação para o agronegócio – a pesquisa qualitativa.

Apesar de a pesquisa qualitativa ter sido regularmente utilizada pelos antropólogos e sociólogos, nos últimos trinta anos, começou a ser reconhecida em outras áreas, como a da Economia e da Administração de Empresas (GODOY, 1995).

Nas duas abordagens, quantitativa e qualitativa, a pesquisa se caracteriza como um esforço cuidadoso para a descoberta de novas informações ou relações e para a verificação e ampliação do conhecimento existente no agronegócio brasileiro.

A pesquisa quantitativa trabalha a partir de um plano preestabelecido, com hipóteses claramente especificadas e variáveis definidas. Esse tipo de pesquisa se preocupa com a quantificação dos resultados, evitando distorções na etapa de interpretação dos resultados.

A pesquisa qualitativa não se preocupa em enumerar ou medir os eventos estudados, não emprega instrumental estatístico na análise dos dados. Entre as várias ferramentas utilizadas na pesquisa quantitativa e qualitativa do presente estudo encontra-se a documentação indireta e o método de enquetes, ou *survey*, como um tipo de pesquisa apropriada.

A documentação indireta divide-se em pesquisa documental e pesquisa bibliográfica. A fonte de coleta de dados da pesquisa documental limita-se a documentos, escritos ou não, denominados de fontes primárias. Por outro lado, a pesquisa bibliográfica ou de fontes secundárias, abrange toda a bibliografia já publicada tanto na comunicação escrita quanto na oral. O presente estudo faz uso de ambas as fontes, primárias e secundárias.

OLIVEIRA (1996) classifica enquete como o levantamento ou o conjunto de operações utilizadas para determinar as características de um fenômeno de massa, enquanto CAMPBELL & KATONA (1974) definem a técnica como uma sistemática de coleta de dados de populações ou amostras de populações, através de entrevistas pessoais ou de outras técnicas de coletas de dados.

A técnica de enquete envolve um ou mais objetivos: descrição de populações, teste de hipóteses e outras formas de explicação causal, predição de

eventos ou condições futuras, avaliação de programas sociais e desenvolvimento de indicadores sociais.

A contribuição da técnica de enquete está na possibilidade de prover respostas a questões como: a) características de uma população: quem faz o quê ?; b) relações e explicações: por que, quais as razões para certos tipos de comportamento?; c) avaliação de impacto: como ? Com que efeito ?

A principal vantagem deste tipo de técnica é que ela permite o conhecimento direto da realidade, proporcionando economia de tempo e generalidade. Dentre suas limitações, podemos citar a limitada apreensão dos processos de mudanças.

A fim de se obter um levantamento através de tal técnica, inicialmente realizou-se um planejamento envolvendo o estabelecimento dos objetivos da enquete e a proposta de uma estratégia geral de análise dos dados. Em seguida, definiu-se cuidadosamente a população a ser estudada.

O delineamento do questionário foi um processo de tradução dos objetivos amplos do estudo para obter as informações necessárias envolvendo longas horas de discussão e vários pré-testes. O principal esforço centra-se no número e no tipo de questões, sua seqüência e nos meios para motivar o respondente a manter o interesse.

Com o questionário elaborado, parte-se para a pesquisa de campo, onde foram incluídas várias tarefas relacionadas ao desenvolvimento de uma amostra, localização de elementos da amostra e pré-testes da primeira versão do questionário. Uma vez definido o questionário final, este foi aplicado a uma amostra dos agentes econômicos dos diversos elos da cadeia produtiva.

2.1 AMOSTRAGEM

O método seguido por este trabalho utilizou a análise de estudos de “multicasos”. Esse tipo de abordagem metodológica adota como instrumentos de coleta de dados, informações bibliográficas e estatísticas, sendo que as

informações coletadas baseiam-se em dados oficiais e de instituições privadas; um outro instrumento para se coletar dados de campo é a entrevista em profundidade, com a utilização de questionário padrão.

Foram utilizadas entrevistas feitas aos principais agentes envolvidos em cada elo e a aplicação de questionários para confrontar os dados oficiais existentes. Como 62 municípios do Estado produzem soja, foi utilizada a aplicação de questionários e entrevistas com produtores dos maiores centros onde a atividade acontece, como nos municípios de Sonora, São Gabriel D'Oeste, Chapadão do Sul, Dourados e Maracaju.

Onde é concentrada a produção, também são encontradas as maiores indústrias de transformação da soja, com exceção de Campo Grande. Desta forma, junto com os trabalhos de pesquisa de campo nas fazendas, foram feitas visitas ou contatos com as indústrias.

O total de indústrias em atividade no Estado hoje corresponde a um número de quatro, produzindo o óleo de soja e o farelo de soja. As quatro usinas esmagadoras de soja também foram analisadas por esta pesquisa.

Existem ainda indústrias que lidam com o resíduo da soja e distribuidoras de sementes, fertilizantes e outros. Estas também foram pesquisadas e entrevistadas

O número total de questionários aplicados nos cinco maiores municípios produtores de soja já citados foi de: 14 produtores de grãos, 4 produtores de sementes, 1 produtor de genoma e 1 agroindústria.

Para complementar o resultado dos questionários, realizou-se ainda diversas entrevistas com os produtores de cada elo. Estes, porém, se limitaram a responder poucas perguntas devido às suas estratégias de competição no mercado, sendo o caso, por exemplo, de outras três agroindústrias instaladas no Estado. Já no elo produtor do genoma, não foi possível coletar dados destes representantes devido às restrições de divulgação de informações.

Por apresentar uma importância ímpar, tanto em nível nacional quanto estadual, a soja foi escolhida como centro deste trabalho. Para melhor compreendê-la, analisaremos a soja dentro de sua cadeia produtiva, ou seja, dentro dos seus elos de produção.

Este trabalho seguirá a concepção de cadeia produtiva como sendo um conjunto de ações econômicas que presidem a valorização dos meios de produção, que assegurem a articulação das operações.

Cabe ressaltar que, em uma cadeia produtiva agroindustrial, a saída do produto-final e a entrada da matéria-prima são segmentadas em quatro mercados, os chamados macrosssegmentos, que são assim divididos de acordo com BATALHA (1997, p. 27): "mercado entre os produtores de insumos e os produtores rurais, mercado entre produtores rurais e agroindústrias, mercado entre agroindústria e distribuidores, e mercado entre distribuidores e consumidores finais".

Os quatro mercados propostos relacionam-se ao fornecimento de insumos, à produção de matérias-primas, à industrialização e à comercialização que serão analisados sistemicamente, de forma interativa, dentro do processo produtivo da soja.

3 CADEIA PRODUTIVA: REVISÃO TEÓRICA E CONCEITO

Um dos conceitos fundamentais para o desenvolvimento desta pesquisa é o de *cadeia produtiva*. Nesse sentido, far-se-á uma rápida incursão em torno da discussão conceitual de cadeias produtivas e de sua importância para o desenvolvimento deste estudo.

A cadeia de produção como conjunto de operações técnicas constitui a definição mais imediata e mais conhecida do conceito. Esse enfoque consiste em descrever as operações de produção responsáveis pela transformação da matéria-prima em produto acabado. Segundo essa lógica, uma cadeia de produção se apresenta como uma sucessão linear de operações técnicas de produção e distribuição.

Portanto, para nossos propósitos, tal instrumento será utilizado de forma descritiva e analítica. Nesse sentido, BATALHA, fazendo uma digressão em torno da evolução do conceito, coloca:

Durante a década de 60 desenvolveu-se no âmbito da escola industrial francesa a noção de *analyse de filière*. Embora o conceito de *filière* não tenha sido desenvolvido especificamente para estudar a problemática agroindustrial, foi entre os economistas agrícolas e pesquisadores ligados aos setores rural e agroindustrial que ele encontrou seus principais defensores. Com o sacrifício de algumas nuances semânticas, a palavra *filière* será traduzida para o português pela expressão *cadeia de produção* e, no caso do setor agroindustrial, *cadeia de produção agroindustrial* ou simplesmente *cadeia agroindustrial* (CPA). (BATALHA, 1997, p. 24).

Tanto no Brasil quanto em nível internacional já há uma certa unanimidade em que as análises tradicionais, em especial as que se pautam na idéia de setores (primário, secundário e terciário), não mais dão conta da

complexidade de relações que envolvem a produção de certos produtos finais, particularmente os alimentares.

Detalhando a compreensão de cadeia de produção, pode-se dizer que ela se constitui em: “... uma sucessão de operações de transformação dissociáveis, capazes de ser separadas e ligadas entre si por um encadeamento técnico... e também um conjunto de relações comerciais e financeiras que estabelecem, entre os estados de transformação, um fluxo de troca, situado de montante a jusante, entre fornecedores e clientes” (BATALHA, 1997, p. 24). A cadeia de produção é um conjunto de ações econômicas que presidem a valoração dos meios de produção e asseguram a articulação das operações.

De modo geral, uma cadeia de produção agroindustrial pode ser segmentada, de jusante (saída do produto final) a montante (entrada da matéria-prima), em quatro macrossegmentos ou mercados. Em muitos casos práticos, os limites dessa visão não são facilmente identificáveis. Além disso, essa divisão pode variar muito, segundo o tipo de produto e o objetivo da análise, conforme descreve BATALHA:

A existência destes mercados permite a ‘articulação’ dos vários macrossegmentos, bem como das etapas intermediárias de produção que os compõem. Dentro de uma cadeia de produção agroindustrial típica podem ser visualizados no mínimo quatro mercados com diferentes características: *mercado entre os produtores de insumos e os produtores rurais*, *mercado entre produtores rurais e agroindústria*, *mercado entre agroindústria e distribuidores* e, finalmente, *mercado entre distribuidores e consumidores finais*. O estudo das características destes mercados representa uma ferramenta poderosa para compreender a dinâmica de funcionamento da CPA. (BATALHA, 1997, p. 27).

Os quatro macrossegmentos propostos são a comercialização, a industrialização, a produção de matérias-primas e o fornecimento de insumos. A comercialização é representada pelas empresas que estão em contato com o cliente final da cadeia de produção e que viabilizam o consumo e o comércio dos produtos finais (supermercados, mercearias, restaurantes, cantinas etc.). Podem ser incluídas neste macrossegmento as empresas responsáveis somente pela logística de distribuição. A industrialização é constituída pelas firmas

responsáveis pela transformação das matérias-primas em produtos finais destinados ao consumidor, o qual pode ser uma unidade familiar ou outra agroindústria. A produção de matérias-primas reúne as firmas e produtores rurais que fornecem as matérias-primas iniciais para que outras empresas avancem no processo de produção do produto final (agricultura, pecuária, pesca, piscicultura etc.). O fornecimento de insumos é constituído por empresas, em geral grandes grupos econômicos, que fazem chegar aos produtores, através do varejo, os insumos necessários à produção, tais como vacinas, sal mineral e arame farpado, entre outros.

Quanto à análise das cadeias de produção, deve-se enfatizar ainda o papel exercido pelo consumidor final, pois de forma cada vez mais crescente esse agente pauta suas decisões de compra dos produtos a partir de referenciais básicos, tais como preço e qualidade.

Para BATALHA, a partir desta visão é possível entender:

... a lógica de encadeamento das operações, como forma de definir a estrutura de uma CPA, deve situar-se sempre de jusante a montante. Esta lógica assume implicitamente que as condicionantes impostas pelo consumidor final são os principais indutores de mudanças no *status quo* do sistema. Evidentemente, esta é uma visão simplificadora e de caráter geral, visto que as unidades produtivas do sistema também são responsáveis, por exemplo, pela introdução de inovações tecnológicas que eventualmente aportam mudanças consideráveis na dinâmica de funcionamento das cadeias agroindustriais. No entanto, estas mudanças somente são sustentáveis quando reconhecidas pelo consumidor como portadoras de alguma diferenciação em relação à situação de equilíbrio anterior (BATALHA, 1997, p. 25).

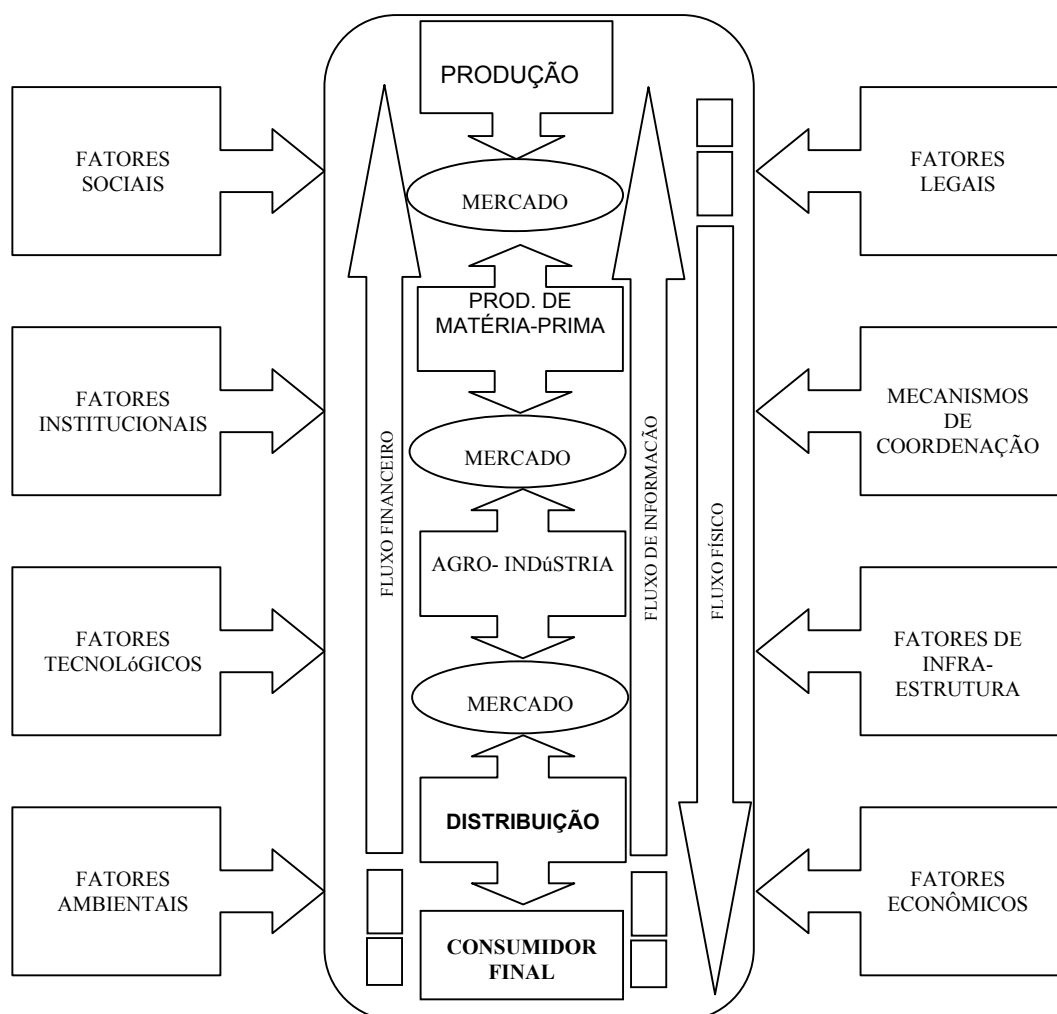
As manifestações dos consumidores seriam os fios condutores de ações a serem desenvolvidas pelos demais elos da cadeia: “A tomada do fio condutor está nos elos da cadeia mais próximos dos consumidores finais, onde há maior facilidade e sensibilidade para captar volatilidade de seus desejos e preferências. São os pontos que sinalizam o início do caminho a ser percorrido. Na relação integrada e interdependente entre cliente e fornecedor, a informação captada é repassada do varejo para o atacado, deste sucessivamente para a indústria,

transporte, armazenagem, agricultura e seus fornecedores” (PINAZZA e ALIMANDRO, 1999, p. 32).

A mesoanálise encontrou nos economistas industriais seus principais defensores e utilizadores. Ela foi proposta para preencher a lacuna existente entre os dois grandes corpos da teoria econômica: a microeconomia, que estuda as unidades de base da economia (a empresa, o consumidor etc.) — que utiliza as partes para explicar o todo —, e a macroeconomia, que parte do todo (o Estado, os grandes agregados etc.) para explicar o funcionamento das partes. Nesse sentido, um enfoque mesoanalítico permitiria dar respostas às questões sobre o processo de adoção de políticas ambientais por parte das empresas, bem como sobre o processo de regulamentação específica por parte do poder público.

Entre outras características e aplicações da metodologia das cadeias de produção, têm-se ainda, segundo BATALHA (1997, p. 36): metodologia de divisão setorial do sistema produtivo; formulação e análise de políticas públicas e privadas; ferramenta de descrição técnico-econômica; metodologia de análise da estratégia das firmas; e ferramenta de análise das inovações tecnológicas e apoio à tomada de decisão tecnológica.

FIGURA 1 - EXEMPLO DE ESQUEMA DE CADEIA PRODUTIVA



FONTE: BATALHA, Mario Otávio; SILVA, C. A.B. (Coords.). *A eficiência econômica da pecuária de corte no Brasil*. Brasília: CNI, 1999.

A categoria ‘cadeia produtiva’ constituirá nosso instrumental descritivo e analítico do *Estudo das Cadeias Produtivas de Mato Grosso do Sul*. Entretanto, para precisá-la melhor, faz-se necessário resgatar outro conceito cada vez mais, quando se trata da temática deste estudo: *agribusiness*, ou agronegócio, “... que designa as empresas industriais cujos produtos têm como base um produto agrícola, geralmente uma *commodity*, como por exemplo, as empresas que

fabricam cigarros a partir do fumo, ou que produzem bebidas a partir da cevada. São também chamadas agroindústrias” (SANDRONI, 1999, p. 18).

Relevante é mencionar que a origem histórica de tal conceito está diretamente relacionada com a agricultura, como mostram MACHADO FILHO *et al.*:

De maneira geral, a agricultura até meados do século 20 era muito diferente da atual. Nas propriedades, seja nas de *plantation* ou nas de subsistência, fazia-se quase tudo. Além das atividades de plantio, muitas vezes bastante diversificadas, eram também criados animais de produção e tração, produzidos e adaptados implementos, ferramentas, equipamentos de transporte e insumos básicos, como fertilizantes, sementes e alguns químicos. As roupas, o processamento de alimentos (embutidos, doces, queijos, etc.), o armazenamento e a comercialização também estavam incorporadas às fazendas. Era grande o número de pessoas morando em unidades de produção.

Quando se fazia referência ao termo ‘agricultura’, todas essas atividades estavam inclusas, sendo o termo abrangente o suficiente para todo o setor. Os produtores não eram especializados. Eram versáteis para entender e executar todo o processo ao nível de especificidade e desenvolvimento tecnológico dos padrões da época.

Com o processo de modernização, o desenvolvimento dos centros urbanos trazido pela migração populacional do campo para as cidades, a maior velocidade no fluxo das informações e, principalmente, com a tecnologia, que cada vez se tornava mais específica, as atividades de produção de fertilizantes, defensivos, máquinas e implementos, rações e pesquisa saem da alçada das propriedades agrícolas e passam para terceiros, especializados nas empresas do chamado ‘antes da porteira’.

Da mesma forma, o processamento, a comercialização, a distribuição e o transporte abandonam a alçada dos produtores para serem mais eficientemente realizados por empresas do chamado ‘após a porteira’.

O que ocorre, então, com as unidades produtivas, o ‘dentro da porteira’? Estas passam a se especializar e a orientar sua produção para o mercado, para o comércio. A especialização passou a ser elemento cada vez mais importante, buscando sempre as economias de escala, trazendo redução nos custos de produção com vantagens competitivas para os produtores rurais.

Isto significa que o termo agricultura, que abrangia o ‘antes da porteira’, o ‘dentro da porteira’ e o ‘após a porteira’, vai ganhando especificidade (e, de certa forma, perdendo importância econômica relativa) com o desmembramento dessas atividades. Hoje, o termo agricultura refere-se às atividades de plantio, condução, colheita e à produção de animais, ou seja, apenas o ‘dentro’ (ou, conforme alguns, o ‘durante’) da porteira. Percebe-se quanto de abrangência este termo foi perdendo,

ainda mais com as tendências de concentração dos valores agregados no pós-porteira”. (MACHADO FILHO *et al.*, 1996, p. 1-2).

Dada a proximidade e mesmo as dificuldades de diferenciação dos conceitos de *cadeia produtiva* e de *agronegócio*, é necessário fazer-lhes algumas diferenciações. De forma direta e objetiva, se existe diferença visível entre os dois, ela se refere ao fato de a análise das cadeias produtivas ter como foco inicial o produto final (por exemplo, carne *in natura* ou industrializada, óleo de soja, café etc.), ao passo que o enfoque dado para o agronegócio parte da matéria-prima (boi, soja, café bruto etc.). Na verdade, os limiares entre as possíveis diferenças das categorias ‘cadeia produtiva’ e ‘agronegócio’ são muito próximos, daí a dificuldade de diferenciá-los — e para nossos propósitos tais debates não têm muita relevância. Como afirmam PINAZZA e ALIMANDRO: “Nesse cenário, o *agribusiness* apresenta-se como instrumento analítico e experimental para a realização de diagnósticos e simulações de estratégias para as cadeias produtivas. A visão vai da produção até o abastecimento final” (PINAZZA e ALIMANDRO, 1999, p. 30).

Observa-se, ainda, que são categorias de análise em desenvolvimento, e como tal, sujeitas a reformulações, adequações e ampliações, segundo esses autores:

Evidentemente, como de rotina ocorre nos campos da administração e da economia, o termo *agribusiness* está sujeito a interpretações semânticas e idiossincráticas. As escolas praticam diferentes denominações e variam os enfoques. Assim, de acordo com a preferência e inclinação de cada uma, aparecem citações como sistema agroalimentar, sistemas de alimentos e fibras, complexos agroindustriais e cadeias produtivas, dentre outras. No Brasil o neologismo agronegócio também tem tido celeridade e ampla aceitação perante a opinião pública” (PINAZZA e ALIMANDRO, 1999a, p. 30).

4 O CONTEXTO DA CADEIA PRODUTIVA DA SOJA

Neste capítulo analisa-se a cultura da soja dividida em subitens que envolvem a sua história e a sua tendência mundial. Num primeiro instante, será abordada a cultura da soja historicamente no mundo: como surgiu, seu país originário, os motivos da sua expansão para outros países, o porquê da supremacia norte-americana na sua produção e comercialização. Em seguida, baseada na oferta e demanda da soja e de seus produtos, analisa-se a tendência mundial que esta cultura vem apontando e quais são os seus principais países produtores.

4.1 HISTÓRIA MUNDIAL DA SOJA

A soja originou-se e difundiu-se inicialmente no sudeste asiático, o qual tem um clima quente e chuvoso. Veio para a França em 1640, só recebendo valor em 1855, quando foi reconhecida pela Sociedade de Alimentação. Em 1790, a soja foi introduzida na Grã-Bretanha, mas somente em 1930 ela foi cultivada. A discrepância temporal registrada entre a introdução e o cultivo efetivo da lavoura, deu-se em função do retorno lucrativo baixo que a soja estava produzindo naquele país, sendo considerada uma lavoura de pouco retorno financeiro.

Em 1888, a soja foi levada para os Estados Unidos da América - EUA, não despertando grande interesse, inicialmente. Somente após a Primeira Guerra Mundial é que o interesse pela cultura foi ampliado, pois para se recuperar dos recessivos períodos entre guerras, os EUA decidem investir na intensiva

utilização da capacidade produtiva interna, visando o seu próprio mercado. A decisão pelo mercado interno foi mais propícia, pois o mercado mundial ainda encontrava-se em queda, como informa OLIVEIRA:

Com uma intensa mecanização das lavouras, reduziram-se radicalmente as necessidades de cereais para a alimentação de animais de tração; criaram-se superproduções sucessivas e engendrou-se a liberação de áreas (especialmente milho e algodão) para o cultivo de produtos ligados à industrialização. A soja, que recebia subvenções por fazer parte do programa de combate à erosão, apresentou-se como alternativa para a ocupação dessas áreas. (OLIVEIRA, 1993, p.42).

Os EUA importavam óleo de coco para a produção de margarina das Filipinas, desde a Primeira Guerra, mas, graças às taxações impostas por seu próprio Parlamento, tal importação foi sofrendo uma diminuição brusca, até ser substituída pela produção interna da soja. Tal fato favoreceu o aumento da área cultivada de soja que, após a Segunda Guerra Mundial, já contribuía com cerca de 40% do volume de produtos ricos em proteínas consumidos no mercado interno americano.

Em 1954, os EUA foram levados a elaborar uma PL (*Public Law*) - lei pública para criar uma forma de escoamento dos excedentes agrícolas que, nesta época, chegavam a elevados níveis de estoques. Tal lei foi chamada de PL nº 480 e tinha como meta "intensificar as relações com outros países amigos" ; retomar os mecanismos de atuação do Plano Marshall; socorrer países em dificuldades; e escoar excedentes agrícolas". (OLIVEIRA, 1993, p.42)

A PL nº 480 garantiu o destino para os estoques do óleo de soja dos EUA para os países do Terceiro Mundo como forma de auxílio alimentar. Já no caso do farelo da soja, os EUA criaram e usaram o Acordo Geral de Tarifas e

Comércio - GATT² como mecanismo para integrar com o mercado mundial, mediante a supressão de barreiras alfandegárias e acordos de tarifas.

Através do GATT, o destino dos estoques do farelo da soja foi os países europeus e a antiga União das Repúblicas Socialistas Soviéticas - URSS. A pressão provocada pelo GATT foi tão intensa que na Europa Ocidental houve um aumento da criação de animal intensivo e uma mudança no consumo de gordura animal para óleos vegetais.

Tal mudança no consumo acabou por se instalar, mais tarde, no mundo inteiro, inclusive no Brasil. Nesta época, por volta da década de 70, foi criado o Mercado Comum Agrícola que expressava a redução de políticas protecionistas americanas. O embargo criado pelo GATT teve como consequência o aumento do consumo de grãos, farelo e óleo de soja em toda a Europa, pois, neste momento, seu rebanho já era um dos maiores do mundo.

Ainda com o objetivo de derrubar as barreiras mundiais para penetração de sua soja, os EUA conseguiram mais uma vitória quando, em 1960, houve o abandono por parte do Japão das barreiras alfandegárias para os grãos de soja.

Estava montada a supremacia norte-americana na produção da soja e, graças à sua política de custos baixos, ao final do segundo biênio dos anos 70, os EUA tinham o controle de 60% da produção mundial de farelo, dominando perto de 90% das exportações de grãos, conforme dados da USDA contidos em OLIVEIRA (1993, p. 44)

Depois de assegurar o mercado mundial da soja, nos fins dos anos 60, as autoridades americanas limitaram o preço de apoio - elemento regulador da produção americana - e acabaram fazendo com que a *American Soybean*

². O GATT (General Agreement Tarifs and Trade) é o acordo geral de tarifas e comércio, criado pelos EUA, com a finalidade de impossibilitar o desenvolvimento de culturas de cereais e oleaginosas subsidiadas, em princípio, em território europeu (década de 60), mediante barreiras alfandegárias e políticas protecionistas a favor das culturas norte-americanas.

Association - ASA, que congrega os produtos oriundos da soja, propusessem cautela na expansão da área plantada de soja.

A consequência desta ação foi uma retração nos ritmos da expansão da área plantada e da oferta. A demanda e a oferta ficaram com níveis de ajustamento comprometidos no mercado mundial de soja e derivados. Os países dependentes do complexo soja tornaram-se vulneráveis, diante de tais flutuações.

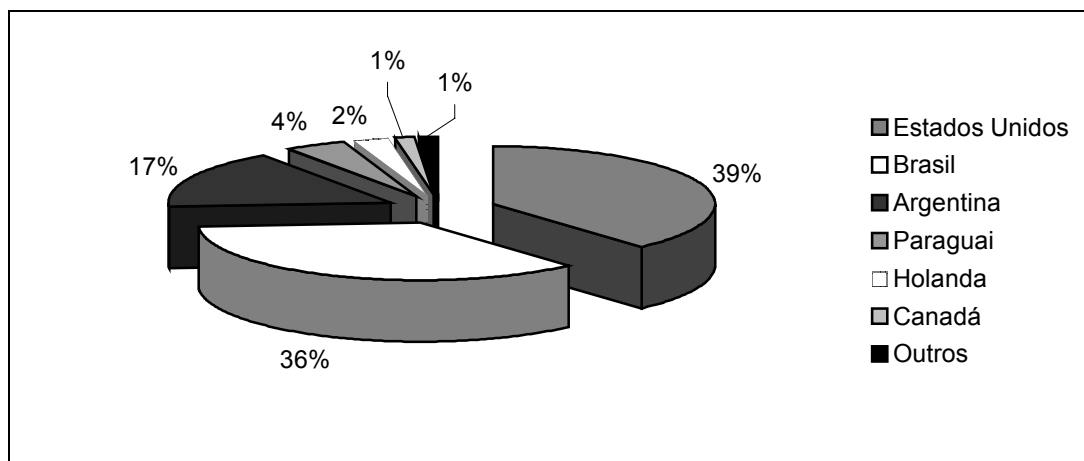
Posteriormente, a crise do petróleo, em 1973, abalou de forma irreversível todo o complexo soja, pois propiciou o aumento dos combustíveis e, por consequência, os custos do frete, reduzindo, desta forma, a taxa de lucro, aumentando o preço da soja em grãos no mercado mundial.

Para proteger sua economia, os EUA decretaram, em 1973, o "embargo provisório sobre as exportações" e, devido a este e temendo uma crise pior, os europeus e os japoneses, sem opções, começaram a importar a soja e seus derivados de outros países que a cultivavam. Uma nova política de mercado para o complexo soja começa a ser moldada a partir dessas aberturas econômicas. A partir deste momento, os EUA, ainda sendo os grandes produtores de soja, estimularam a expansão dos concorrentes.

4.1.1 Tendência Mundial da Soja

A supremacia norte-americana ainda é constante, mas não corresponde mais ao índice de 90% alcançado ao final dos anos 70, como foi citado anteriormente. Atualmente, o mercado exportador da soja em grão é dividido entre os EUA (38,40%), o Brasil (35,36%), a Argentina (16,60%) e outros, como pode ser observado no Gráfico 1:

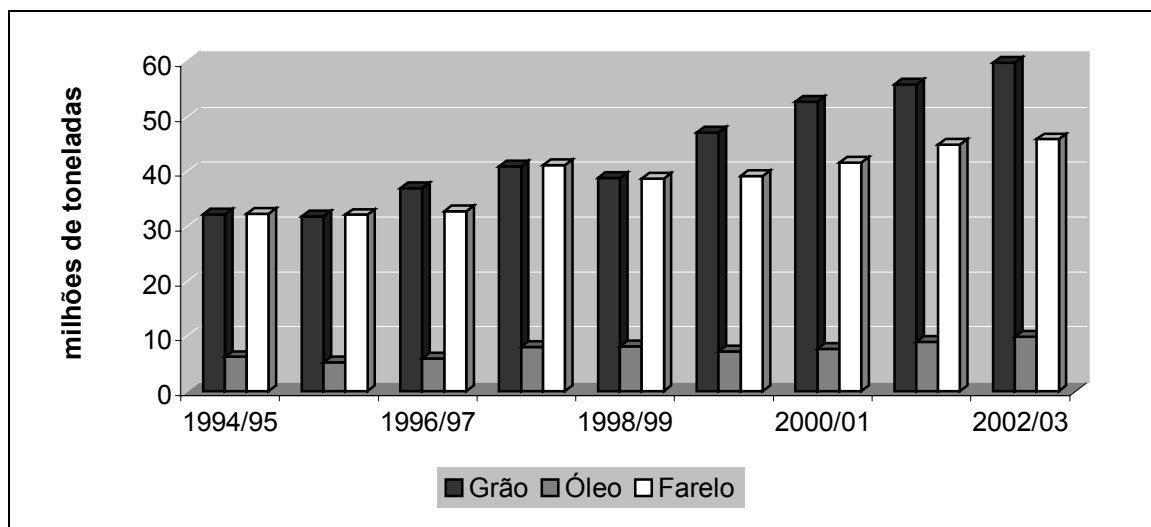
GRÁFICO 1 - BALANÇO MUNDIAL DAS EXPORTAÇÕES DE GRÃOS DA SOJA (%) NAS SAFRAS DE 2002-2003



FONTE: Dados adaptados pelos autores e extraídos de ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio, 2003.

Nas exportações do farelo e do óleo de soja, os Estados Unidos perdem a colocação de primeiro do mundo, ficando em 3º lugar no balanço mundial, atrás da Argentina (1º) e do Brasil (2º). No Gráfico 2 pode-se observar a evolução das exportações mundiais da soja em grãos, óleo e farelo.

GRÁFICO 2 - EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES MUNDIAIS DE GRÃOS, ÓLEO E FARELO DA SOJA (MILHÕES DE T) - SAFRAS DE 1994-1995 A 2002-2003



FONTE: Dados adaptados pelos autores e extraídos de ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio, 2003.

Verifica-se no Gráfico 2, que o grão e o farelo da soja estagnaram seus crescimentos na exportação durante as primeiras safras analisadas (de 1994-1995 a 1995-1996), vindo a crescer somente na safra seguinte, a de 1996-1997. Na safra de 1998-1999 houve uma diminuição nas exportações dos produtos pertencentes ao complexo soja, com exceção do óleo, que obteve a sua maior exportação no período analisado. As exportações do complexo soja fecham o período analisado com um aumento geral. As tendências mundiais na oferta e na demanda da soja são apresentadas a seguir.

4.1.2 Oferta Mundial da Soja

A safra de 2001-2002 teve uma expectativa recorde na produção mundial da soja. Segundo as previsões do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, a oferta mundial deverá subir 4,32%, de 173,18 milhões de toneladas para 180,67 milhões de toneladas, e a produção dos Estados Unidos representa 43,8% deste total, com 79,1 milhões de toneladas, como pode ser verificado na Tabela 1. Este aumento está diretamente relacionado à estimativa

de 2,6% da produtividade da safra americana, de 2.569 quilos por hectare para 2.636 quilos/hectare. (SOARES & SCARAMUZZO, 2001)

TABELA 1 - ESTIMATIVAS DA PRODUÇÃO MUNDIAL DE GRÃOS (MILHÕES DE T)
- OUT/ 2001

Produção	Safra 2001/02 (A)	Safra 2000/01 (B)	A/B
Soja em Grão	180,67	173,18	+ 4,32
Farelo de Soja	122,54	116,65	+ 5,04
Óleo de Soja	28,02	26,62	+ 5, 25

FONTE: SOARES & SCARAMUZZO, Relatório do USDA derruba cotação da soja. **Gazeta Mercantil**. São Paulo, 15 de outubro de 2001.

Uma das consequências à perspectiva de safras recordes de soja nos maiores produtores mundiais para o ano de 2001-2002, são as quedas nos preços futuros do grão nas bolsas de valores; e tal fato pôde ser comprovado em 10 de outubro de 2001, quando o preço futuro da soja sofreu uma queda de 4,3% na bolsa de Chicago. Se não houver um aumento proporcional do consumo, o crescimento da produção a mais naquele dia poderia influenciar um aumento nos estoques finais, o que acabaria gerando uma redução dos preços recebidos pelos produtores no mundo.

Hoje, tal expectativa corresponde a 184,82 milhões de toneladas. O quadro evolutivo da produção do grão da soja no mundo e nos EUA pode ser demonstrado conforme a Tabela 2:

TABELA 2 - SOJA EM GRÃOS - OFERTA MUNDIAL E NORTE-AMERICANA (EM MIL T) NAS SAFRAS DE 1993-1994 A 2002-2003

Safra	Mundial	Variação (%)	EUA	Variação (%)
1993-1994	117.771	-	50.885	-
1994-1995	137.697	16,90	68.444	34,50
1995-1996	124.912	(9,28)	59.174	(13,54)
1996-1997	132.217	5,85	64.780	9,47
1997-1998	158.066	19,55	73.176	12,96
1998-1999	159.819	1,11	74.598	1,94
1999-2000	159.904	0,05	72.224	(3,18)
2000-2001	175.098	9,50	75.055	3,91
2001-2002	183.738	4,93	78.669	4,81
2002-2003*	184.828	0,59	72.280	(8,12)
		49,20		42,75

FONTE: Dados adaptados pelos autores e extraídos de ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio, 2002-2003.

NOTA: * Estimativa feita em setembro de 2002.

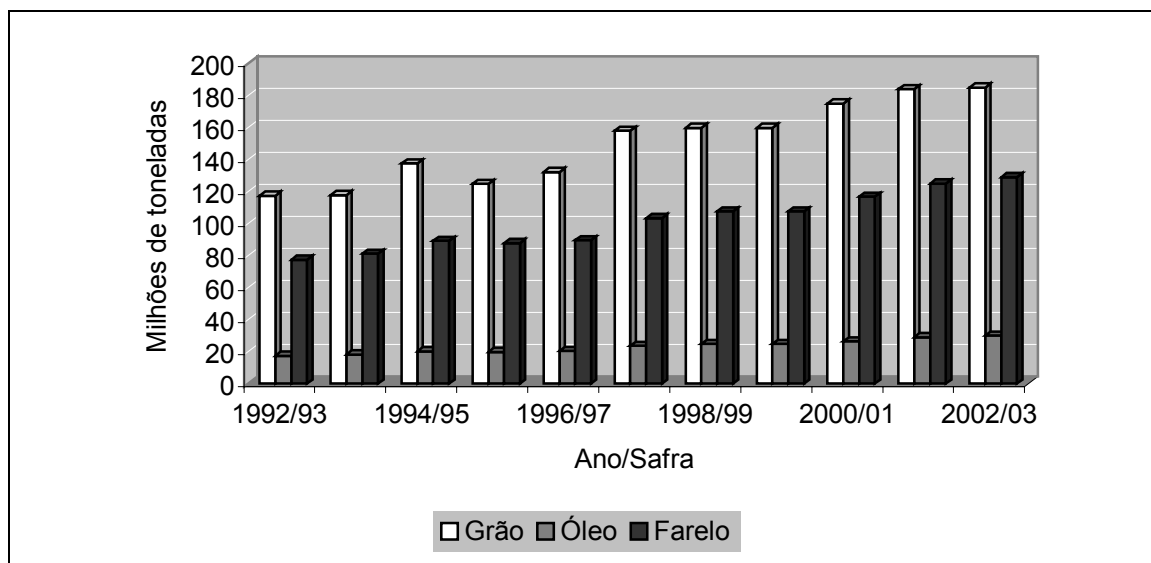
Verifica-se na Tabela 2 que enquanto a oferta mundial da soja em grãos, no período de 1993-1994 a 2001-2002, cresceu 49,20%, a dos EUA, neste mesmo período, cresceu 42,75%.

A produção mundial, assim como a norte-americana, sofreu uma queda na safra de 1994-1995 a 1995-1996 devido às condições climáticas desfavoráveis (falta de chuva), o que causou prejuízos aos principais produtores.

A partir da safra de 1996-1997, a produção mundial teve seu crescimento contínuo. O maior crescimento observado foi na safra de 1997-1998, o correspondente a 19,55% no mundo e 12,96% nos Estados Unidos. A razão do aumento mundial na produção de soja deveu-se, principalmente, à expansão no investimento feito a esta cultura pela Argentina.

Na safra de 1999-2000, os EUA sofreram outra redução, ao longo do período analisado, que foi recuperada nas safras seguintes. A oferta mundial no período 2002/2003 teve um crescimento de 0,59%, enquanto que a dos EUA reduziu-se em 8,12%. A seguir, demonstra-se o quadro evolutivo da oferta mundial do complexo soja no período das safras de 1993-1994 a 2002-2003.

GRÁFICO 3 - OFERTA MUNDIAL DO COMPLEXO SOJA (MILHÕES DE T) - SAFRAS DE 1992-1993 A 2002-2003*



FONTE: Dados adaptados pelos autores e extraídos de ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio, 2002- 2003.

NOTA: * Estimativa feita em setembro de 2002.

Verifica-se no Gráfico 3 que, da safra de 1992-1993 para a safra de 2002-2003, desconsiderando-se as oscilações ao longo do período analisado, a produção do complexo soja quase dobrou, com destaque para a produção do óleo que aumentou numa ordem de 76,47%, seguido do farelo que teve um aumento de 67,53%.

No caso do farelo de soja, a produção teve seu crescimento acentuado a partir da safra de 1997-1998, quando este saiu de uma produção estável. Já o óleo de soja deixa de produzir de forma estável na safra de 2000-2001.

A tendência verificada é de crescimento da oferta, para o complexo como um todo, principalmente para o grão e o farelo, já que o óleo tem, historicamente, momentos de ascensão e queda em sua produção, estando, atualmente, com sua oferta em crescimento.

4.1.2.1 Demanda mundial da soja

Sendo os maiores produtores e os maiores consumidores mundiais do complexo soja, os Estados Unidos representam 26,45% do total do consumo do mundo. Em seguida tem-se a China, com 15,45%, e o Brasil, com 15,55%, segundo dados do USDA da safra de 2002-2003.

O quadro evolutivo do consumo da soja em grãos no mundo, nos EUA e na China pode ser demonstrado conforme a Tabela 3.

TABELA 3 - CONSUMO DA SOJA EM GRÃOS NO MUNDO, EUA E CHINA, (MIL T/ MÉTRICAS) - SAFRAS DE 1992-1993 A 2002-2003

Safra	Mundial	Variação (%)	EUA	Variação (%)	China	Variação (%)
1993-1994	121.206	-	37.318	-	14.335	-
1994-1995	134.301	10,80	42.305	13,36	15.761	9,94
1995-1996	131.958	(1,78)	40.306	(4,73)	14.073	(10,70)
1996-1997	134.746	2,11	42.317	4,99	14.309	1,68
1997-1998	146.496	8,72	47.701	12,72	15.472	8,13
1998-1999	159.930	9,17	48.736	2,17	19.929	28,81
1999-2000	160.541	0,38	47.388	(2,84)	22.894	14,88
2000-2001	172.054	7,17	49.203	3,83	26.697	16,61
2001-2002	183.863	6,86	51.196	4,05	28.080	4,12
2002-2003	189.934	3,30	50.233	(1,91)	29.350	4,52
		46,73		31,64		77,99

FONTE: Dados adaptados pelos autores e extraídos de ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio, 2002-2003.

NOTA: Estimativa feita em setembro de 2002.

Na Tabela 3, observa-se que a demanda mundial da soja em grão aumentou 46,73%, no período das safras de 1993-1994 a 2002-2003, o que demonstra um aumento mundial do consumo de soja nos últimos anos.

Do crescimento visualizado dentro do período analisado, verifica-se uma queda de 1,78% da safra de 1994-1995 a 1995-1996. Após essa queda, o consumo mundial da soja teve uma sequência de crescimento, sendo que a maior variação foi na safra de 1998-1999.

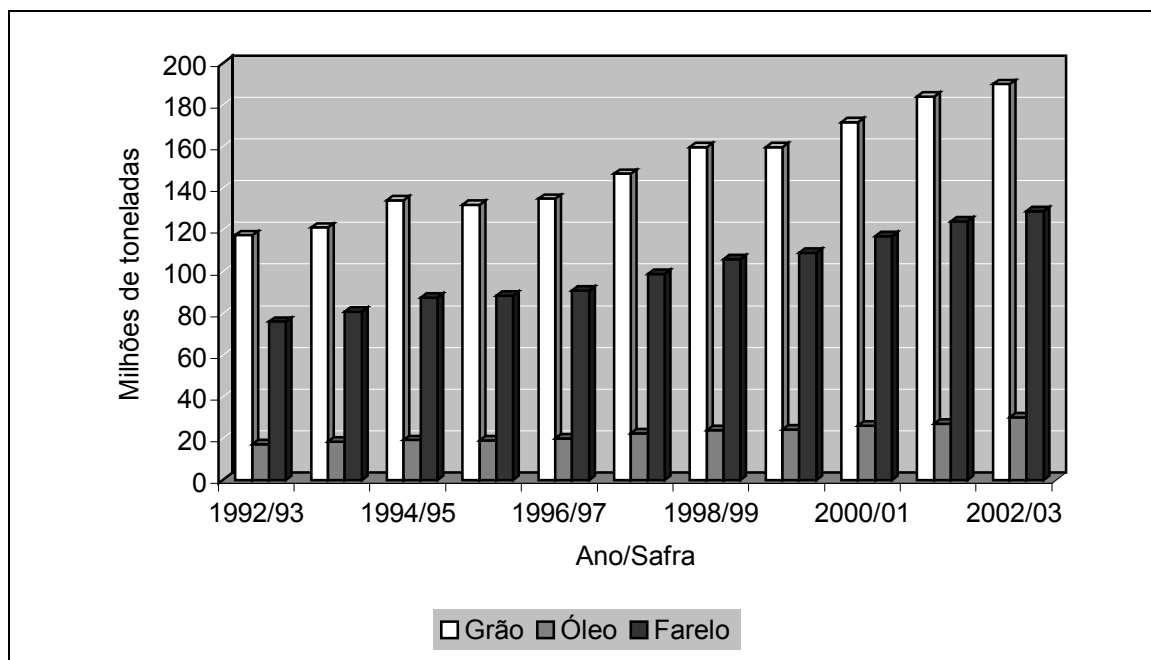
O aumento da demanda mundial da soja deve-se ao fato de que a soja está sendo introduzida em uma proporção cada vez mais crescente na alimentação animal, principalmente para aves, bovinos e suínos, pois apresenta alto teor protéico. A soja é a principal oleaginosa do mundo, sendo o óleo mais consumido e fazendo parte da alimentação de quase todos os países.

Analizando o maior consumidor do mundo, os EUA, verifica-se que, ao longo do período em questão, a demanda norte-americana pelos grãos da soja variou 31,64%. Durante as safras de 1995-1996, 1999-2000 e 2002-2003, as variações no consumo, nos EUA, foram negativos (4,73%, 2,84% e 1,91% respectivamente). A explicação para tal redução está no fato de que o consumo da soja nos EUA tem uma correlação com a produção, como pode ser ilustrado na Tabela 2.

No caso da China, seguindo a tendência mundial, sua demanda por soja também sofreu uma redução na ordem de 10,07% da safra de 1994-1995 a 1995-1996, sendo a maior oscilação negativa em porcentagem, quando comparado ao resto do mundo e aos EUA. Por outro lado, a China foi o país que mais variou seu crescimento no consumo da soja, dobrando o consumo ao longo do período estudado em 77,99%, sendo que a sua maior variação foi na safra de 1998-1999, em que atingiu um índice de 28,81%.

No Gráfico 4, é ilustrado o quadro evolutivo da demanda mundial do complexo da soja, no período das safras de 1992-1993 a 2002-2003.

GRÁFICO 4 - DEMANDA MUNDIAL DO COMPLEXO SOJA, (MILHÕES DE T) NAS SAFRAS DE 1992-1993 A 2002-2003*



FONTE: Dados adaptados pelos autores e extraídos de ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio, 2003.

NOTA: Estimativa feita em setembro de 2002.

Verifica-se no Gráfico 4 que, da safra de 1992-1993 para a safra de 2002-2003, o consumo do complexo soja quase dobrou, destacando-se o consumo do óleo, que aumentou numa ordem de 76,47%, seguido do farelo que teve um aumento de 69,73%. No caso do farelo de soja, o consumo teve seu crescimento alavancado a partir da safra de 1997-1998, quando este sai de uma produção estável. Já o óleo de soja deixa de produzir de forma estável na safra de 2000-2001.

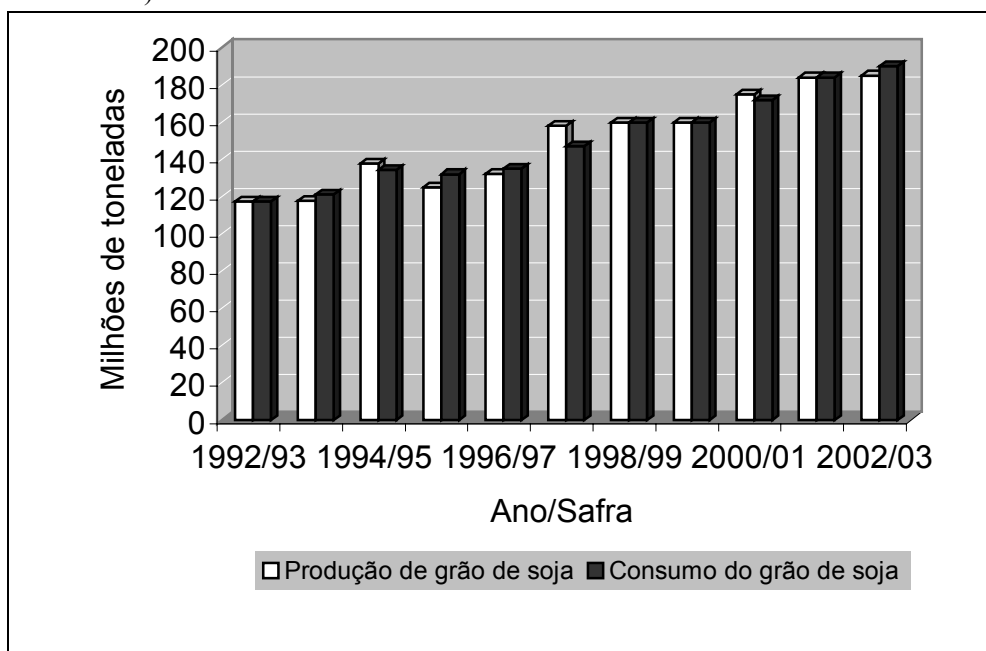
A tendência verificada é de crescimento da demanda para o complexo como um todo, principalmente para o grão e o farelo, já que o óleo tem, historicamente, oscilações de crescimento do consumo, mas que também está com sua demanda em ascensão.

4.1.2.2 Oferta X demanda mundial da soja

Ao analisar a oferta e a demanda mundiais, verifica-se que ambos estão em crescimento conforme o período analisado (1992-1993 a 2002-2003) sendo que a produção da soja em grão teve uma variação maior, na ordem de 0,26%, em relação ao seu consumo, ficando com 49,53% e 49,27%, respectivamente.

Nota-se também que a partir da safra de 1998-1999, a produção e o consumo se equilibram e ficam estáveis até a safra seguinte. Na safra de 2000-2001, o equilíbrio se mantém com um crescimento, o que é visualizado na safra seguinte, mas, desta vez, com um crescimento maior para o consumo. O crescimento e o equilíbrio da produção e do consumo da soja está associado à sua utilização nas rações animais, em substituição daquilo que se utilizava em seus componentes, como carcaças de animais, que acabou por provocar a doença da vaca-louca nos rebanhos europeus.

GRÁFICO 5 - OFERTA E DEMANDA MUNDIAIS DA SOJA EM GRÃOS (MILHÕES DE T) SAFRAS DE 1992-1993 A 2002-2003*



FONTE: Dados adaptados pelos autores e extraídos de ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio, 2002-2003.

NOTA: * Estimativa feita em setembro de 2002.

A tendência de crescimento da soja e de seus produtos é visível, tanto na produção quanto no consumo, o que aponta para um mercado ainda lucrativo e positivo para os investidores desta cultura.

4.1.2.3 Preço da soja no mercado mundial

Para uma melhor análise da tendência mundial da soja, será objeto de reflexão nesta subseção a evolução dos preços da soja no mercado mundial, no período das safras de 1992 a 2002, preços estes cotados pela Bolsa de Valores de Chicago.

TABELA 4 - EVOLUÇÃO E VARIAÇÃO DO PREÇO MÉDIO DA SOJA EM GRÃO NA BOLSA DE CHICAGO (SACAS DE 60 KG) - 1992 A 2002

Ano	US\$	Variação (%)	US\$ Deflacionado ¹	Variação (%)
1992	12,25	-	15,55	-
1993	13,41	5,76	16,51	6,17
1994	13,75	6,40	16,47	(0,24)
1995	13,49	(16,46)	15,70	(4,90)
1996	16,65	37,46	18,82	19,87
1997	16,67	9,91	18,43	(2,11)
1998	13,39	(32,31)	14,57	(26,49)
1999	10,53	(34,26)	11,21	(29,97)
2000	10,99	6,45	11,34	1,16
2001	10,28	(10,63)	10,26	(10,52)
2002	10,83	3,70	10,91	6,33
MÉDIA	12,93		14,52	
VARIAÇÃO				
TOTAL		(23,98)		(40,07)

FONTE: Dados adaptados pelos autores e extraídos de ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio, 2003.

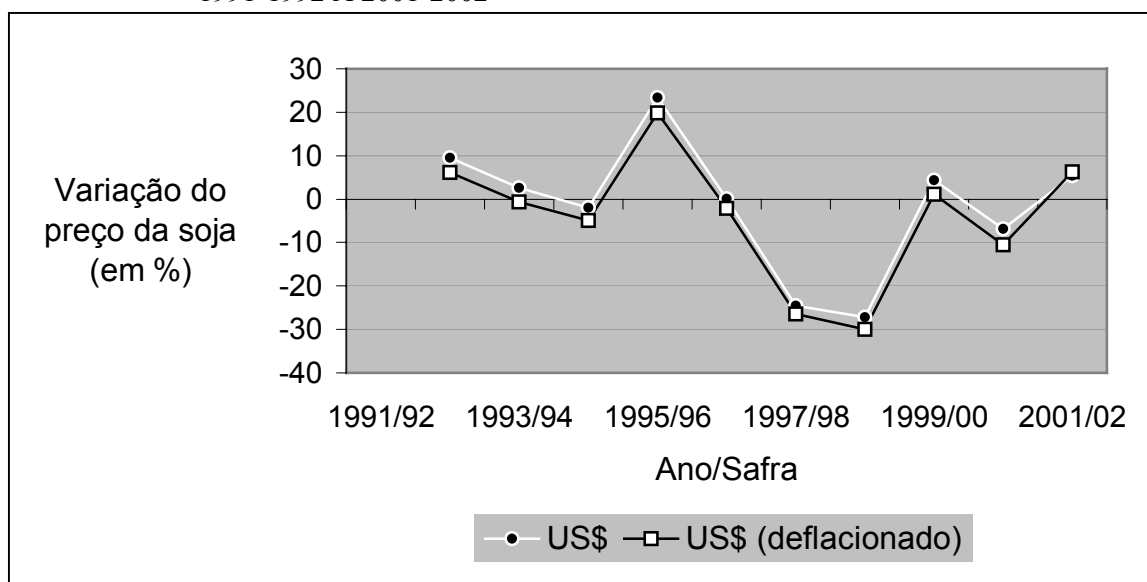
NOTA: Média anual em dólares, deflacionado segundo Índice de Preços no Varejo (CPI - U)

Verificando a Tabela 4, percebe-se que, ao longo de dez anos, a média do preço da saca de 60 kg de soja em grão foi de US\$ 12,93, sendo que o menor preço para venda foi verificado em 2001, quando a saca de 60 kg de soja teve sua cotação em US\$ 10,28/saca; o maior preço foi no ano de 1997, quando sua cotação média fechou em US\$ 16,67/saca.

Analisando as variações ocorridas ao longo do mesmo período, verificou-se que o preço mundial da saca de 60 kg de soja em grão vem decrescendo, fechando o período analisado com menos 23,98%.

Quando se leva em consideração a análise feita no dólar deflacionado, aquela variação também sofre um decréscimo na ordem de menos 40,07%. Tais índices são ilustrados no Gráfico 6.

GRÁFICO 6 - EVOLUÇÃO DA VARIAÇÃO DO PREÇO MÉDIO DA SOJA EM GRÃO NA BOLSA DE CHICAGO (SACAS DE 60 KG/US\$), NO PERÍODO DE 1991-1992 A 2001-2002



FONTE: Dados adaptados pelos autores e extraídos de ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio, 2003.

Obedecendo as leis de mercado, em que a oferta da soja em grão foi maior que a sua demanda, os preços da soja sofreram uma queda ao longo de nove anos. Esta tendência de queda dos preços só não foi pior para o produtor graças aos subsídios que países como EUA (maior produtor mundial do grão de soja) oferecem como garantia da manutenção de sua produção.

Na Tabela 5, demonstrada a seguir, pode-se notar o quanto de recursos são recebidos do governo pelos produtores norte-americanos de soja.

TABELA 5 - SUBSÍDIOS AOS PRODUTORES DOS ESTADOS UNIDOS

Ano	Em US\$ milhões
1997	5
1998	139
1999	1.289
2000	2.864
2001	3.001

FONTE: CARDOSO, Denis. Exportação de soja alcançará US\$ 5 bilhões este ano. **Gazeta Mercantil**. São Paulo, 9 de outubro de 2001.

Outra explicação está no mercado consumidor que, embora tenha crescido menos que a oferta ao longo de dez anos, foi maior no último ano, safra 2000-2001, crescendo 1,37% a mais do que a oferta.

4.2 HISTÓRIA E TENDÊNCIAS DA SOJA NO BRASIL

Nesta parte, será analisada a cultura da soja dividida em subitens que envolvem a sua história e a sua tendência nacional. Num primeiro instante, tratar-se-á a cultura da soja historicamente no Brasil, como surgiu, seu Estado originário, fatores mundiais e nacionais para a sua expansão, programas e subsídios, as questões da Lei Kandir e da variação do câmbio. Em seguida, baseado na oferta e demanda brasileiras da soja e seus produtos, analisar-se-á a tendência nacional que esta cultura vem apontando e quais são os principais produtores nacionais da soja.

A soja no Brasil tem a sua história ligada aos fatores decorrentes da movimentação do mercado mundial e da mudança de hábito no consumo alimentar, tanto nacional quanto mundial.

Até 1970, a soja não participava com expressividade das exportações brasileiras. Porém, com o embargo proporcionado pelos EUA (na época, os grandes produtores e exportadores mundiais), os grandes países consumidores da soja abriram suas importações a outras nações e é essa oportunidade que propiciou a mudança de tal participação. Foi graças ao desempenho do mercado externo da soja que ela firmou-se como pilar de sustentação de sua expansão no mercado interno. (OLIVEIRA, 1993, p. 48)

A expansão do cultivo da soja se deu, a princípio, em terras anteriormente cultivadas por outras lavouras ou pastagens. A ocupação de terras novas para o seu plantio tem cerca de 20 anos. O que importava, assim que seu plantio foi desenvolvido no Brasil, era proporcionar a sua expansão em fazendas com um modelo arcaico de produção, isto porque o produtor rural desenvolvia uma administração rural parcial. Tal modelo arcaico de se administrar enfocava apenas o processo produtivo e não existia a preocupação com a qualificação de recursos humanos, obtenção de novas tecnologias e, até mesmo, a comercialização de seu produto. Assim, a sua penetração ocorreu em áreas tradicionais, cultivadoras de café, milho, pastagens e trigo.

Oferecendo um manejo fácil e a aptidão para a mecanização, a soja nasce como uma agricultura mecanizada, ou seja, com alto consumo de insumos modernos, desbloqueando, desta forma, as livres operações de troca com a indústria.

A soja acaba promovendo a abertura de um leque de oportunidades para a implantação de indústrias substitutas de importação, além de atrair o investimento de capital estrangeiro para o Brasil, incentivar a modernização de outras culturas, beneficiar a exportação e ajudar a montar uma cadeia industrial voltada para a agricultura.

A cultura da soja, apoiada na demanda ocasionada pelo embargo e na necessidade de gerar divisas para completar o projeto de substituição de importações brasileira, deixa o anonimato e passa a ser um dos principais produtos direcionados ao mercado.

O seu desenvolvimento aconteceu em um período de crescimento rápido da demanda de produtos derivados de soja em nível mundial, mas fatores de política econômica interna forneceram as condições para a expansão do setor. A intervenção do governo para apoiar a sojicultura, através de políticas de subsídios, representou um papel de destaque no processo de implantação agroindustrial. Como o Brasil não podia competir com igual força com a

exportação de soja em grãos dos EUA (maior produtor de grãos), devido a fatores como os altos subsídios que o governo norte-americano fornece aos seus produtores, fazendo com que o custo final do produto beneficie a adoção de preços baixos³ e a isenção de impostos, coube ao Brasil assegurar o seu mercado externo com a venda da soja esmagada, ou seja, em óleo e farelo⁴.

Hoje, o Brasil não ocupa mais a primeira colocação no *ranking* mundial dos exportadores de farelo e óleo de soja. Este lugar agora é ocupado pela Argentina, mas ainda está à frente dos produtores norte-americanos e produz mais grãos que os argentinos.

Analisando historicamente os incentivos governamentais brasileiros ao complexo soja, percebe-se que o primeiro subsídio visava a produção de óleo e farelo de soja, ou seja, a transformação do grão da soja. Lembrando-se sempre que este enfoque tinha como destino o mercado internacional, o governo criou um imposto adicional sobre as vendas, em que a exportação dos grãos tinha uma alíquota de 12,5%, a do farelo era de 5% para o mercado externo e zero para o mercado interno.

Após 1977, um subsídio adicional foi assegurado aos exportadores de óleo de soja, com isenção do imposto de renda (alíquota de 30%).

Em 1974, o governo estabeleceu o sistema mais firme de proteção ao esmagamento de soja. Foi proibida a exportação, em qualquer período, de soja em grão além do que fosse o “excedente exportável”, ou seja, a exportação era permitida somente para o que excedesse a capacidade de esmagamento instalada.

³ O custo Brasil para a produção de soja está assim distribuído: o frete até o porto pode onerar o produto em até US\$ 50 a tonelada; no porto: a operação de embarque e desembarque retém US\$ 10 a US\$ 12 a tonelada; os impostos (ICMS, FUNRURAL, FINSOCIAL) da fazenda ao porto oneram 20% do valor do produto, segundo dados do ANUÁRIO DA AGRICULTURA BRASILEIRA (2000).

⁴. A soja brasileira possui, em média, 46,5% de proteína, com teor de óleo a mais de 18,5%, contra 17,7% da soja americana, produz um farelo com 47% a 48% de proteína, contra um farelo americano de no máximo 44%.(OLIVEIRA, 1993, p.55)

A partir deste momento, a agroindústria converteu-se no eixo de acumulação do complexo soja.

Em 1996, entra em vigor a LC 87/96 (Lei Kandir) que favorece a exportação das matérias-primas a uma alíquota zero. Os efeitos da lei Kandir no complexo soja serão discutidos numa subseção à parte. Em 2001, o governo lançou o plano Exporta Brasil, também com valores diferenciados de alíquotas, a fim de incentivar as exportações no país.

Todos os programas, planos e leis criados pelo Governo Federal, ao longo de três décadas de plantio e desenvolvimento da sojicultura, deixam claros que a soja foi considerada como um produto estratégico pelo governo, tendo sido privilegiado tanto no que se relacionava ao desenvolvimento de tecnologias aplicadas quanto ao volume de recursos alocados por meio de crédito rural e política de preços mínimos.

Posta na perspectiva dos anos sessenta, setenta e oitenta, a soja proporcionou diretamente para o Brasil seis objetivos-chaves para enfrentar as grandes preocupações nacionais: 1) economizar divisas através da substituição de importação; 2) aumentar o recebimento de divisas; 3) melhorar a dieta nacional; 4) estimular o desenvolvimento industrial; 5) manter baixo os preços dos alimentos; e 6) ocupar o território nacional (...). A soja foi o empreendimento ideal para essa época. (WARNKEN, 1999)

Atualmente, o complexo soja constitui a principal fonte de divisas para o Brasil, conforme indica a revista Agroanalysis: “A Associação Brasileira de Óleo Vegetal - ABIOVE prevê uma arrecadação de US\$ 4,911 bilhões para o de 2001, sendo US\$ 2,713 bilhões no grão, US\$ 1,782 bilhões no farelo e US\$ 416 milhões no óleo. É um valor 17% acima do ano passado e 30% superior ao de 1999. A receita apenas perde para 1997, de US\$ 5,7 bilhões, quando a quebra na safra-americana provocou alta nos preços internacionais”. (ALIMANDRO e PINAZZA, 2001, p.38).

Em 2002, os números confirmaram a importância da cultura para a economia do país, chegando a um saldo de US\$ 5,7 bilhões, com uma participação em torno de 10% nas vendas externas totais do país.

Estimular a exportação é a principal tarefa do Governo Federal agora, pois isso garante suas reservas. No caso da soja, a maioria dos programas agrícolas federais sempre prestigiou o mercado internacional, favorecendo a exportação da matéria-prima, depois de 1996.

4.2.1 Os Efeitos da LC 87/96 no Complexo da Soja Brasileiro

A LC 87/96, conhecida como Lei Kandir, é uma lei complementar criada em 13 de setembro de 1996 com o objetivo de regulamentar o principal imposto dos estados e do país, o ICMS. "No seu contexto geral, a Lei Kandir prevê a desoneração do ICMS das exportações de produtos primários e semi-elaborados". (SCHLUSCHTING, 1997, p.12).

A Lei Kandir acabou por estabelecer uma isonomia no tratamento tributário entre as exportações de produtos primários e semi-elaborados com produtos manufaturados, já antes isentos de tributos, o que levou ao aumento da competitividade das exportações nacionais.

O resultado obtido com a LC 87/96 fez com que o Brasil impulsionasse as vendas externas no complexo soja de 16,2 para 22 milhões de toneladas no período de 1996 a 2000. Mas, a contrapartida está no desequilíbrio tributário da indústria, pois o incremento dos embarques concentrou-se na soja em grão. Assim sendo, os embarques de produtos de maior valor agregado declinaram.

Acompanhando o quadro evolutivo das exportações brasileiras no complexo soja, no período das safras de 1990-1991 a 2002-2003, pode-se verificar o impacto provocado pela lei Kandir, como demonstrado na Tabela 6:

TABELA 6 - EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DO COMPLEXO SOJA (EM MIL T) - SAFRAS DE 1990-1991 A 2002-2003

Ano	Grão	Variação (%)	Óleo	Variação (%)	Farelo	Variação (%)
1990/01	2.480	-	690	-	8.200	-
1991/92	3.870	56,05	660	(4,30)	8.780	7,07
1992/93	4.060	4,91	690	4,55	7.990	(8,99)
1993/94	5.395	32,88	1.556	25,51	10.519	31,65
1994/95	3.492	(35,27)	1.643	5,59	11.471	9,05
1995/96	3.454	(1,10)	1.600	(2,69)	11.941	4,09
1996/97 *	8.363	142,12	1.268	(26,18)	10.660	(12,02)
1997/98	8.750	4,63	1.191	(6,46)	9.588	(5,32)
1998/99	8.930	2,06	1.381	15,95	9.830	2,52
1999/00	11.161	24,98	1.200	(15,08)	9.932	1,04
2000/01	15.470	33,17	1.530	27,50	10.679	7,52
2001/02	15.300	(1,11)	1.800	17,64	11.500	7,69
2002/03	21.300	39,22	2.153	19,61	13.100	13,91
		302,54		61,64		58,21
		243,97%		30,29%		19,43%

FONTE: Dados adaptados pelos autores e extraídos de ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio, 1996- 2003.

NOTA: Estimativa feita em setembro de 2002.

→ * As setas indicadas demonstram as variações do grão, do óleo e do farelo de soja com a entrada em vigor da **Lei Kandir (1996-1997 – 2002-2003)**. Com sua implantação, o crescimento na exportação do grão de soja correspondeu a 243,97%, o do óleo foi de 30,29% e o do farelo foi de 19,43%.

Nota-se na Tabela 6 que, enquanto as exportações dos grãos brasileiros tiveram uma variação de 302,54% ao longo das safras de 1990-1991 a 2002-2003, as variações do óleo e do farelo cresceram em 61,64% e 58,21%, respectivamente.

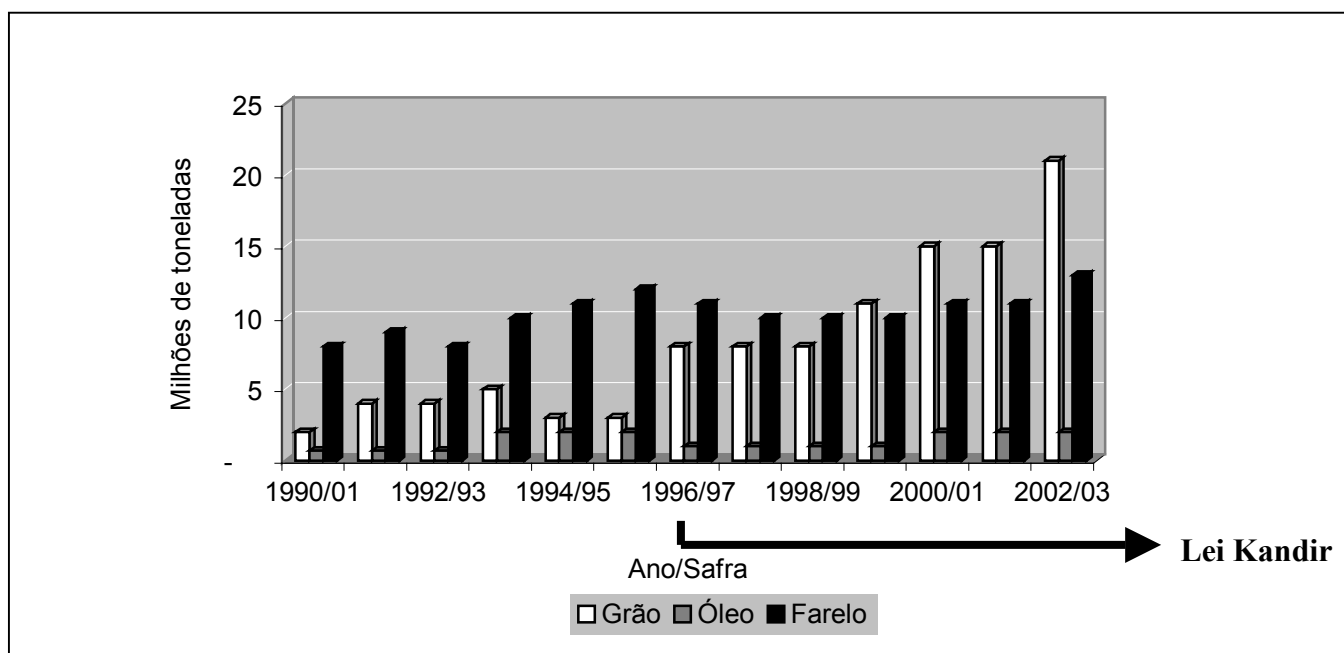
Analisando mais precisamente os dados anteriores e posteriores à implantação da lei Kandir (safras de 1996-1997 a 2002-2003, com índices indicados pelas setas), verifica-se que antes de sua criação, as exportações dos grãos, do óleo e do farelo variaram positivamente na ordem de 57,47%, 28,66% e 42,87% respectivamente. Após a implantação da LC 87/96, as exportações dos grãos, do óleo e do farelo de soja continuaram com uma variação positiva de 243,97%, 30,29% e 19,43%, respectivamente.

A média percentual de crescimento das exportações antes da lei Kandir para o grão, o óleo e o farelo eram 9,58%, 4,78% e 7,14% respectivamente. Com

a sua criação, a média de crescimento passou para 30,50% para o grão, 3,79% para o óleo e 2,30% para o farelo.

O Gráfico 7 demonstra o crescimento acentuado, vivenciado pelas exportações dos grãos no período das safras de 1991-1992 a 2002-2003.

GRÁFICO 7 - EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DO COMPLEXO SOJA (EM MILHÕES T) NO PERÍODO DAS SAFRAS DE 1991-1992 A 2002-2003



FONTE: Dados adaptados pelos autores e extraídos de ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio, 1996- 2003.

De acordo com a Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais - ABIOVE, em matéria publicada na Gazeta Mercantil, os embarques de soja em grão atingiram, em 2001, um volume recorde de 15,5 milhões de toneladas, 34% acima do registrado em 2000, de 11,5 milhões de toneladas, e mais de quatro vezes superior ao volume embarcado em 1995, de 3,5 milhões de toneladas (CARDOSO, 2001).

A receita esperada na exportação da soja pela ABIOVE, em 2001, girou em torno de US\$ 5 bilhões (receitas obtidas com grão, farelo e óleo aumentaram 17%)

Como pode se observar no Gráfico 7 anterior, os exportadores (indústrias e *tradings*) conseguem elevar a receita da soja, mesmo priorizando os embarques de grãos em detrimento do farelo e óleo, produtos de maior valor agregado.

As vendas para o exterior de soja em grão tiveram seu crescimento a partir da Lei Kandir que zerou as alíquotas de exportação de ICMS do complexo soja. Com o fim das taxas - que eram de 13% para o grão, 11% para o farelo, e 8% para o óleo - a produção do grão, assim como sua exportação, foi estimulada.

Enquanto houve um aumento nas embarcações de soja em grão, os embarques de farelo tiveram um crescimento aproximado de 6,4% no ano de 2001, o correspondente a 9,9 mil toneladas, em relação ao volume de 2000, que foi de 9,3 mil toneladas. Em 1995, um ano antes da implantação da Lei Kandir, as exportações de farelo alcançaram 11,226 milhões de toneladas. Para CARDOSO, “desfavorecidas pelo sistema tributário, as indústrias presentes no Brasil desativaram algumas fábricas e passaram a cumprir o papel de *tradings*, ou seja, direcionaram o foco para as exportações de soja em grão, principalmente para a China” (CARDOSO, 2001).

Da receita prevista pela ABIOVE, 44,3% do total do complexo soja corresponderam à exportação do grão, 36,3% à do farelo e 19,4% à do óleo. Em relação ao ano de 2000, cuja receita foi de US\$ 4,195 bilhões, a receita de 2001 superou-a em 17% e foram 30% acima do valor de 1999, que ficou em US\$ 3,768 bilhões. Quando comparado ao faturamento de dez anos atrás, que correspondeu a US\$ 2,030 bilhões, o aumento é de 142%.

4.2.2 Variação da Taxa de Câmbio e Aumento da Produção

Outro fator que pode ser apontado como impulsionador do aumento da produção da soja no Brasil é o seu preço. Por ser uma *commodity*, o preço da soja é ditado pela Bolsa de Mercadorias de Chicago que, graças à variação do câmbio brasileiro, quando é transformado em moeda nacional corrente, torna o cultivo desta cultura algo ainda lucrativo para seus produtores.

A melhor hora de vender o produto é aquela em que os preços estão em alta no mercado internacional, o que, quando convertido para a moeda nacional (o real), tem o seu valor aumentado ou diminuído, pois como a variação do câmbio é algo dinâmico e livre, às vezes aguardar mais um pouco faz a diferença, sendo uma atitude sensata ou insensata dependo de sua cotação.

O regime de câmbio livre, de acordo com SANDRONI, "faz com que o valor das moedas estrangeiras flutue de acordo com o interesse que despertam no mercado, segundo a interação da oferta e da procura... As flutuações da taxa cambial apresentam uma série de riscos, pois o mercado de divisas passa a sofrer variações determinadas também por fatores políticos, sociais e até psicológicos" (SANDRONI, 1994, p.38).

Quando o Plano Real entrou em vigor, no ano de 1994, uma das medidas tomadas para, entre outros fatores, combater a inflação e ajustar as contas públicas foi igualar a moeda nacional ao dólar. Nesse momento, a agricultura brasileira sofreu um golpe violento, com a quebra total de inúmeros produtores.

Nos anos seguintes, outras medidas foram necessárias para garantir o desenvolvimento e o crescimento nacional, uma vez que o controle da inflação já tinha sido feito. Nesse cenário, o câmbio é liberado e sua diferença positiva, quando comparada à moeda nacional, transforma-se numa arma benéfica ao

agricultor. Para completar, o governo cria a LC 87/96 e o cenário da expansão da produção é instalada.

Analisando a taxa de câmbio média do Brasil percebe-se que, em 1998, a taxa era de R\$ 1,16/US\$, em 1999 era de R\$ 1,81/US\$ e em 2000 a média foi de R\$ 2,35/US\$ (MELO,2002). Para o ano de 2002, segundo CARDOSO, "com o dólar entre R\$ 2,30 e R\$ 2,40, a soja brasileira ainda é bastante competitiva no mercado exterior" (CARDOSO, 2002). Os insumos para garantir a produção da soja também têm seus custos convertidos em dólares mas com a tecnologia hoje usada busca-se uma otimização na utilização daqueles, para que haja uma maior produtividade.

Quem armazenou a soja e negociou sua safra no final do segundo semestre de 2002, vendeu sua produção quando a taxa de câmbio variava entre R\$ 3,40 a R\$ 3,50/US\$. Aqueles que, por um fator diverso, não conseguiram ou não tinham condições de estocar sua produção de soja, vendeu esta quando o dólar custava R\$ 2,40 (começo do segundo semestre de 2002). A variação cambial promoveu um lucro de 42% para quem pôde estocar a produção e vendê-la no momento certo.

As expectativas também foram mantidas para este ano, pois, até o exato momento, o dólar estava valendo R\$ 2,87. Mesmo com os custos ainda elevados com insumos, o retorno obtido pelo produtor com a comercialização da soja ainda é uma opção lucrativa, graças à seqüência de crescimento da taxa de câmbio.

Como o consumo de soja no mercado internacional está em expansão e com as boas condições internas com câmbio e lei Kandir, novas terras agrícolas estão sendo utilizadas no Brasil, como poderá ser visto no próximo capítulo.

4.3 A SOJA TRANSGÊNICA

Atualmente, existe muita polêmica em torno dos organismos geneticamente modificados – OGMs. Porém, o mercado mundial tem demanda tanto pela soja convencional como pela soja transgênica. De qualquer maneira, a modificação genética da soja traz inúmeros benefícios aparentes, conforme descrevem alguns setores. De acordo com certos defensores da soja transgênica – indústrias da biotecnologia, produtores rurais, empresas multinacionais – os grãos modificados geneticamente tornam algumas plantas resistentes a produtos químicos, como diferentes tipos de herbicidas usados para combater plantas daninhas.

O projeto de soja transgênica do Centro de Recursos Genéticos e Biotecnologia – CENARGEM, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA, aponta que a economia proporcionada pela soja organicamente modificada é de, aproximadamente, U\$30,00 por hectare. Se o cálculo considerar o número de hectares brasileiros atualmente utilizados para o plantio da soja nacional, a economia atingiria cifras enormes.

Portanto, a produção de OGMs deve ser levada em consideração por todos os integrantes da cadeia produtiva da sojicultura e, inclusive, pelo mercado consumidor. É pública a reação contrária de ativistas – ambientalistas, organizações não-governamentais – ONGs – que alegam impactos e mudanças ambientais catastróficas e irreversíveis, consequências danosas aos seres humanos e inúmeros efeitos ainda não descobertos em curto prazo, embora os pesquisadores defendam a comprovação científica dessas prováveis consequências.

Governo, sociedade e empresas devem considerar as vantagens e desvantagens existentes na produção de OGMs para poderem definir se atendem ou não à demanda mundial crescente nesta década. A demanda mundial por produtos oriundos da soja apresenta um cenário promissor nos próximos dez ou

quinze anos, em virtude até mesmo do crescimento global da produção de carne suína e de carne avícola, principalmente em mercados ascendentes como por exemplo, o Leste Europeu e países da Ásia.

4.4 TENDÊNCIA DA SOJA NO BRASIL

Será apresentada nesta sessão uma análise da oferta e da demanda do complexo soja no Brasil e, baseado também na análise mundial já feita desses itens, será definida qual é a tendência nacional da soja, bem como quais são as principais regiões e Estados produtores nacionais e quais os motivos da expansão agrícola da soja para o Estado do Mato Grosso.

Atualmente o Brasil é o primeiro país em produção e exportação da soja em grãos, tendo aumentado gradualmente sua produção, conforme demonstra a Tabela 7.

TABELA 7 - PRODUÇÃO DE SOJA EM GRÃOS NAS SAFRAS DE 1992/1993 A 2002/2003 NO BRASIL (EM MIL T)

Ano	Produção	Variação (%)
1992/93	23.042	-
1993/94	25.059	8,75
1994/95	25.934	3,49
1995/96	24.150	(7,38)
1996/97	27.300	13,04
1997/98	32.500	19,04
1998/99	31.300	(3,83)
1999/00	34.200	9,26
2000/01	39.000	14,03
2001/02	43.500	11,53
2002/03 *	48.000	10,34
		78,27

FONTE: Dados adaptados pelos autores e extraídos de ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio, 2002-2003.

NOTA: Previsão feita em setembro de 2002.

O Brasil obteve um crescimento de 78,27% no período das safras de 1992/1993 a 2002/2003, enquanto que a produção mundial foi de 49,53%, ou

seja, o país teve um crescimento em produção de grãos maior (28,74%) do que o índice obtido mundialmente.

O total acumulado do período analisado foi de 353.985.000 t e a produção média brasileira foi de 35.398.500 t. A cultura da soja teve uma média de crescimento de 7,82% por ano, ao longo do período analisado.

Acompanhando a oferta mundial da soja, o Brasil também está com expectativas recordes, mais uma vez, para a safra de 2002-2003. Sua produção estima uma safra de 48 milhões de toneladas, o que representa, no contexto mundial, 25,97% do total, ficando à frente dos argentinos, com 31 milhões de toneladas ou 16,77% do total.

De acordo com a previsão da FNP Consultoria & Comércio, que presta consultoria na área de agronegócio, o aumento na safra 2001-2002 foi de 5,08% comparada à safra anterior. A produtividade média nacional foi de 2.700 quilos/hectare, o que de acordo com a FNP denota uma estabilidade em relação também à safra anterior. A área de cultivo teve um acréscimo de 13%.

A exportação de soja em grão em 2001-2002 foi de 15,30 milhões de toneladas, com uma capacidade de esmagamento de 22,45 milhões de toneladas. Já para a safra de 2002-2003, a estimativa de exportação segue a ordem de 21,30 milhões de toneladas.

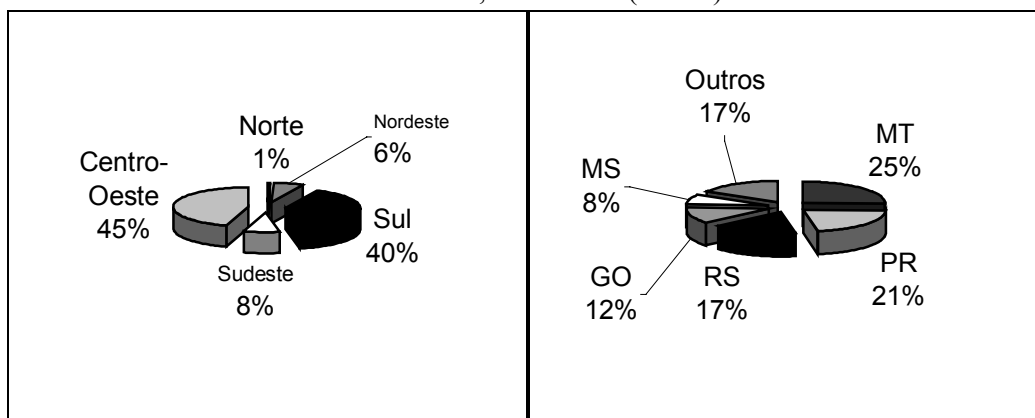
Conforme o IBGE, a safra 2002 foi marcada pela expansão da área plantada de soja para 10,7%. Este aumento é possível por ser a soja um produto de exportação, com demanda no mercado externo, ou seja, com venda garantida.

4.4.1. Oferta da Soja nas Regiões e Estados Brasileiros

A região brasileira que vem se destacando na produção de grãos da soja é a Centro-Oeste. Com o crescimento da produção em Mato Grosso, a região posiciona-se como a primeira do país, representando 45,37% da produção brasileira. Em segundo lugar está a região Sul, com 39,90%, e em terceiro a

Sudeste, com 7,75%, segundo dados previstos em julho pela CONAB, para a safra de 2002/2003, conforme demonstra o Gráfico 8, a seguir:

GRÁFICO 8 - PRODUÇÃO DA SOJA EM GRÃOS NAS REGIÕES E PRINCIPAIS ESTADOS BRASILEIROS, 2002-2003 (EM %)

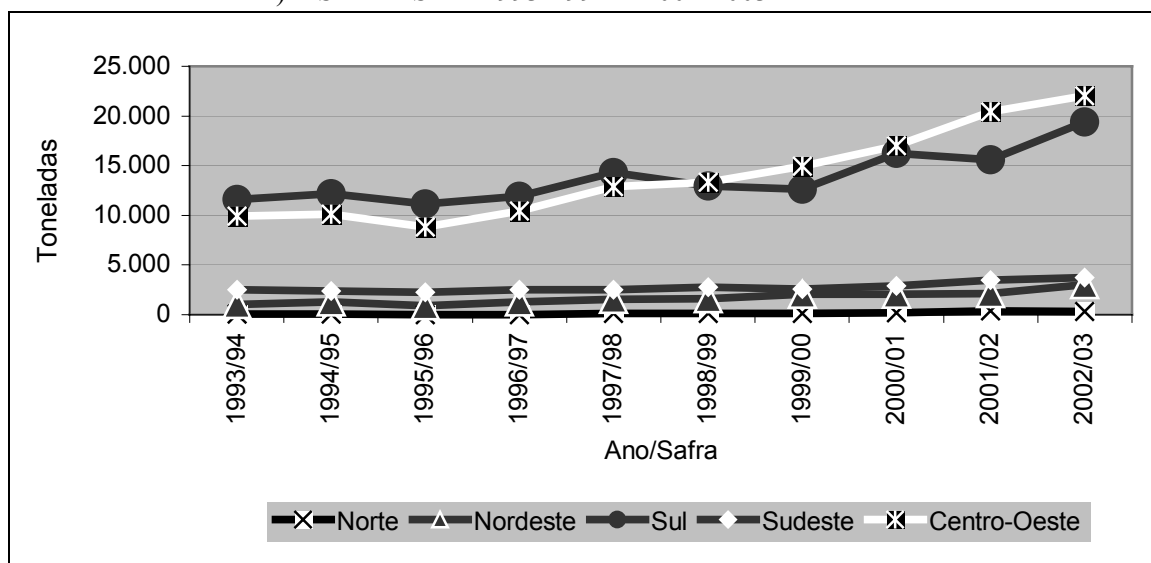


FONTE: Dados adaptados pelos autores e extraídos de ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio, 2003.

O crescimento da produção, verificado na região Centro-Oeste, tem como carro-chefe o Estado de Mato Grosso que, na safra de 2002-2003 superou a produção do Paraná, até então, maior produtor de soja em grão do país. Mato Grosso é agora o maior produtor do Brasil, representando 25% da produção total, enquanto que o Paraná está em segundo lugar, com 21%.

Analisando-se o período das safras de 1993-1994 a 2002-2003, percebe-se que a produção brasileira da soja está migrando da região Sul para as regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte, como pode ser verificado no Gráfico 9:

GRÁFICO 9 - PRODUÇÃO DA SOJA EM GRÃOS NAS REGIÕES BRASILEIRAS (EM MIL T) - SAFRAS DE 1993-1994 E 2002-2003*



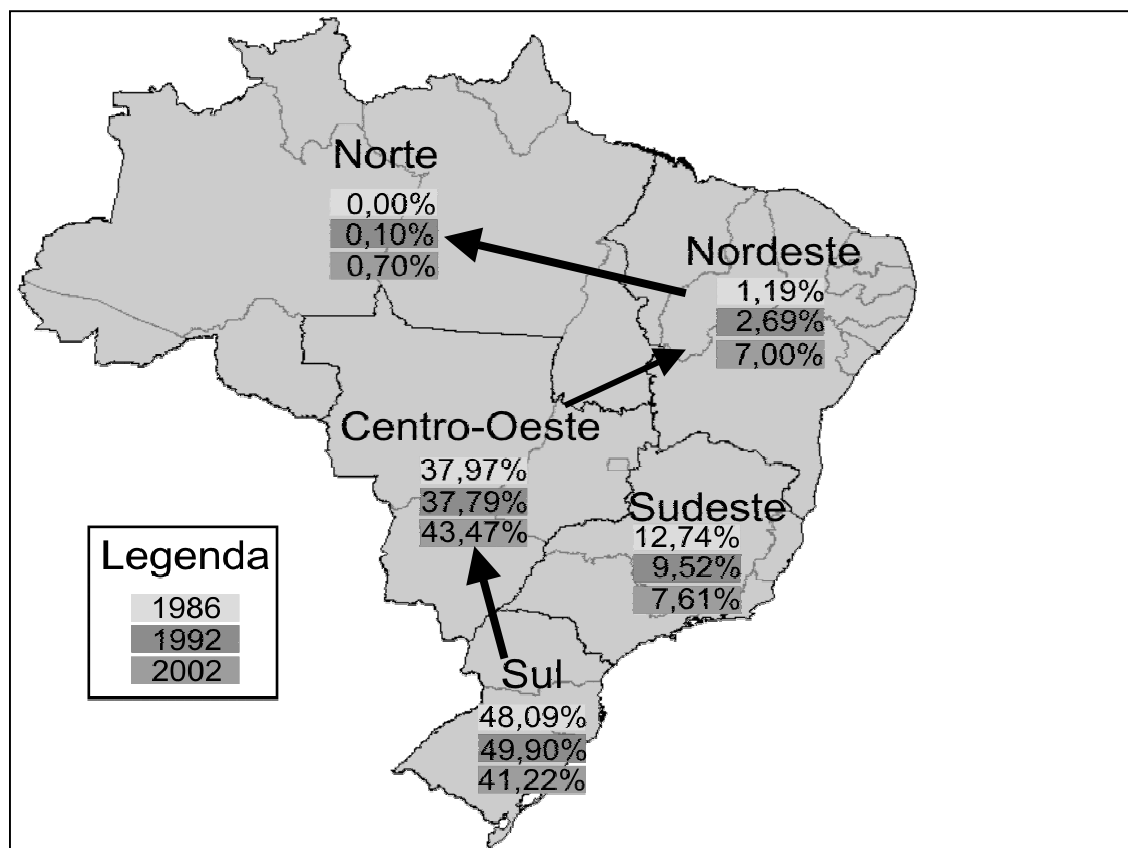
FONTE: Dados adaptados pelos autores e extraídos de ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio, 2002-2003.

* Estimativa feita em outubro de 2002.

Verifica-se no Gráfico 9 que a produção de soja em grão está em ascensão em todas as regiões brasileiras. Ao longo dos anos e das safras de 1993-1994 a 2002-2003, a região Centro-Oeste teve um crescimento de produção de 65%, enquanto que a região Sul, no mesmo período analisado, aumentou sua oferta em 45%.

Mesmo com o aumento da produção de soja observado na região Centro-Oeste, são as regiões Norte e Nordeste que merecem um destaque especial, pois suas produções naquele período (1993-1994 a 2002-2003) cresceram 380% e 122%, respectivamente. Percebe-se então que a soja que antes tinha sua produção concentrada na região Sul está migrando para outras regiões e, para entender o motivo dessa migração, é necessário se fazer algumas reflexões que serão discutidas em outra subseção.

FIGURA 2 - MIGRAÇÃO DA PRODUÇÃO DA SOJA EM GRÃOS NAS REGIÕES BRASILEIRAS - ANOS DE 1986, 1992 E 2002 (EM %)



FONTE: Dados adaptados pelos autores e extraídos de ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio, 1996- 2002.

A Figura 2 acima ilustra a migração da produção da soja em grãos no Brasil. A produção da soja em grãos na região Norte, em 1986, por exemplo, tinha uma participação de 0,00%; em 1992 esta participação foi para 0,10%; e em 2002 foi de 0,70% do total do país. No Nordeste, esta participação era de 1,19% em 1986; foi para 2,69% em 1992; e ficou em 7% em 2002.

4.4.1.1 Aumento da oferta da soja no Estado de Mato Grosso

A soja foi introduzida no Estado de Mato Grosso indiviso (hoje Mato Grosso do Sul) através de produtores vindos do Sul do país que, à procura de novas áreas para o cultivo da oleaginosa, se instalaram naquela região.

Por apresentar solos pobres e arenosos, o atual Estado de Mato Grosso necessitou de grandes investimentos em insumos e mecanização no começo de sua utilização. Com o passar dos anos, a terra foi sendo enriquecida em decorrência das crescentes produções que acumularam matéria orgânica, levando hoje a uma diminuição dos custos iniciais de insumos.

Diferente dos solos das regiões Sul e Sudeste, quanto mais estes solos são utilizados, exigem um volume maior de insumos e de mecanização para manter a produtividade, gerando maiores custos com o passar das safras.

O clima, a topografia e a altitude tendem a ser mais favoráveis para a obtenção de altas produtividades de culturas anuais no ambiente de Cerrado, o que não ocorre nas regiões Sul e Sudeste.

A Tabela 8 mostra as curvas típicas de produção e de custo da soja explorada no MT, onde praticamente toda área cultivada fica sobre solos de Cerrado. Nesta tabela é demonstrada a equação econômica da soja, indicando que, nos primeiros anos de sua safra, o produtor tem seu custo maior que o lucro, pois, mais gastos são realizados no preparo com a terra. Nos anos das safras seguintes, a terra é enriquecida por matéria-orgânica acumulada das produções das safras anteriores, levando-se à diminuição dos custos iniciais de insumos e ao aumento dos lucros do agricultor.

TABELA 8 - EQUAÇÃO ECONÔMICA DA SOJA EM MT

Ano / Safra	Produção sc/ha	Custo US\$/sc	Lucro em sc/ha	Lucro em US\$/ha
Ano 1	29	13,9	(20,2)	(165,3)
Ano 2	33	8,8	(2,3)	(18,9)
Ano 3	39	8,7	(2,3)	(18,9)
Ano 4	44	6,8	7,4	60,9
Ano 5	48	7,6	3,5	28,6
Ano 6	51	6,5	10,4	85,5
Ano 7	54	6,7	9,6	78,7
Ano 8	58	6,1	15,1	123,6
Ano 9	60	6,3	13,7	112,2
Ano 10	62	5,9	17,4	142,8

FONTE: ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio, 2002.

Analizando a tabela anterior, percebe-se que a produção é cada vez mais crescente ao longo de dez anos e que, após o terceiro ano, os custos tendem a diminuir em decorrência dos fatores já apresentados neste trabalho. Como resultado, após os três anos iniciais, o lucro torna-se crescente, com aspecto de longo prazo.

Conclui-se então que o solo e o clima da região do Cerrado brasileiro favorecem o cultivo e a produtividade da soja. Como o valor da terra e o seu tratamento tornaram-se cada vez mais caros, com o passar dos anos, na região Sul do país, onde inicialmente a soja foi cultivada com sucesso, a procura de novas fronteiras agrícolas foi empreendida por agricultores sulistas que não agüentaram mais os elevados custos que sofreram na atividade.

São nestas condições que a produção de soja torna-se cada vez maior no Centro-Oeste, Norte e Nordeste do país, como pôde ser visto no Gráfico 9, regiões que sofreram variações positivas das safras de 1993-1994 a 2001-2002 na ordem de 65,24%, 380,49% e 122,21% respectivamente.

4.4.2 Demanda da Soja no Brasil

O Brasil é o terceiro maior país consumidor da soja e seu complexo no mundo. O quadro evolutivo do consumo da soja em grãos no Brasil pode ser demonstrado conforme a tabela a seguir:

TABELA 9 - CONSUMO DA SOJA EM GRÃOS NO BRASIL (EM MIL T), NAS SAFRAS DE 1992-1993 A 2002-2003

Safra	Brasil	Variação (%)
1992/93	18.121	-
1993/94	20.136	11,12
1994/95	23.249	15,46
1995/96	23.142	(0,46)
1996/97	21.637	(6,96)
1997/98	21.500	(0,64)
1998/99	22.610	5,16
1999/00	22.910	1,33
2000/01	24.690	7,77
2001/02	26.675	8,04
2002/03*	29.530	10,70
		51,52

FONTE: Dados adaptados pelos autores e extraídos de ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio, 2003.

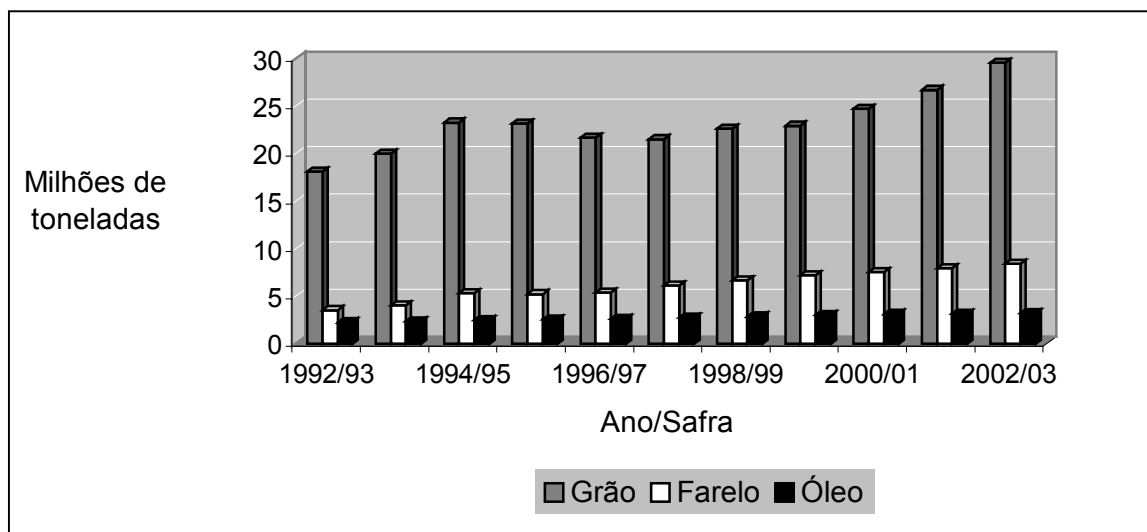
* Previsão feita em Setembro de 2002.

Observa-se na Tabela 9 que a demanda brasileira de soja cresceu 51,52% ao longo das safras de 1992-1993 a 2002-2003, enquanto que a demanda mundial variou 46,73%, no mesmo período analisado.

Do consumo visualizado dentro do período analisado, verifica-se uma variação negativa nas safras de 1995-1996 a 1997-1998, na ordem de 8,06%. Após essa queda, o consumo nacional da soja teve uma variação positiva até o final do período analisado, numa ordem acumulada de 33%. Com destaque para a última safra, 2002-2003, que variou positivamente em 10,70%.

A seguir é ilustrado o quadro evolutivo da demanda brasileira do complexo soja, no período das safras de 1992-1993 a 2002-2003.

GRÁFICO 10 - CONSUMO BRASILEIRO DO COMPLEXO SOJA (EM MILHÕES DE T), NAS SAFRAS DE 1992-1993 A 2002-2003*



FONTE: Dados adaptados pelos autores e extraídos de ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio, 2002.

* Estimativa feita pela em setembro de 2001

Verifica-se no Gráfico 10 que, ao longo do período analisado (1992-1993 a 2002-2003), o consumo brasileiro do complexo soja teve um crescimento de 33% para o grão, 84% para o farelo e 36% para o óleo.

O consumo do farelo de soja teve seu crescimento alavancado a partir da safra de 1997/1998, quando este sai de um consumo estável de três safras consecutivas (1994/1995 a 1996/1997). Tal crescimento coincide com a implantação da lei Kandir. Analisando-se a variação entre as safras ao longo do período estudado, verifica-se que o farelo teve uma variação positiva antes da implantação da lei Kandir, na ordem de 47%. Com a LC 87/96, esta variação é de 37%.

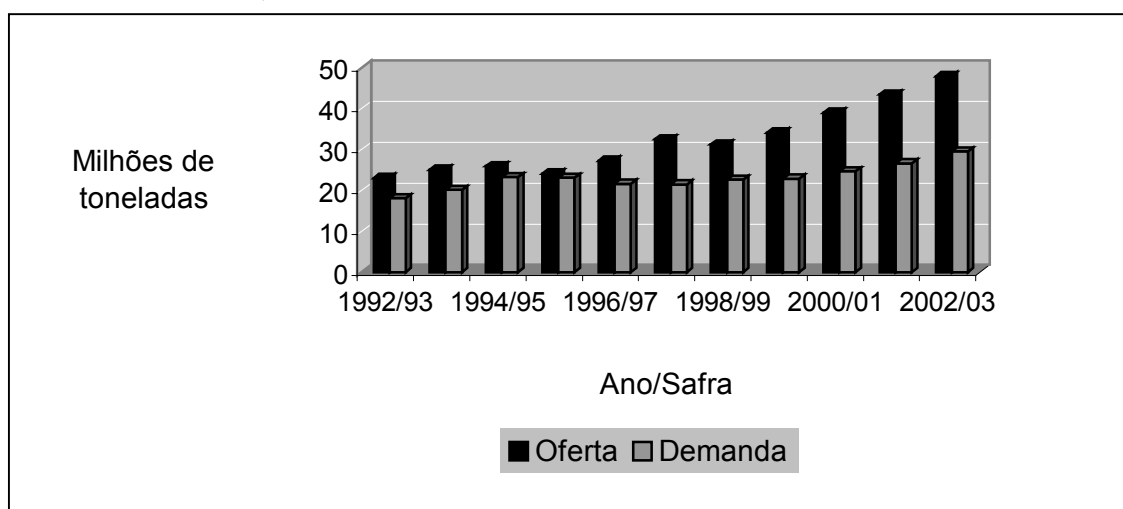
No caso do óleo de soja seu consumo vem mantendo um crescimento uniforme. Nota-se que quando comparado às variações de crescimento antes e depois da lei Kandir, o óleo variou positivamente numa ordem de 16% antes da lei e 20% depois.

Há uma tendência de crescimento na demanda para o complexo como um todo, principalmente para o grão e o farelo, já que o óleo tem em sua história oscilações, passando também por um aumento de consumo.

4.4.3 Oferta e Demanda Mundial e Nacional da Soja

Ao analisar a oferta e a demanda nacionais verifica-se que, ao longo do período analisado (1992-1993 a 2002-2003), a oferta teve um crescimento maior do que a demanda ficando com 78,27% e 51,52% respectivamente, como se pode perceber no Gráfico a seguir:

GRÁFICO 11 - OFERTA E DEMANDA NACIONAL DA SOJA EM GRÃOS (EM MILHÕES DE T), SAFRAS DE 1992-1993 A 2002-2003*



FONTE: Dados adaptados pelos autores e extraídos de ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio, 2003.

* Estimativa feita em setembro de 2002.

Verifica-se no Gráfico 11, que a produção da soja em grãos sempre foi maior do que o seu consumo, dentro do período analisado. Na safra de 1995-1996, houve a menor diferença entre a oferta e a demanda. Em seguida, o crescimento da produção vai se distanciando do consumo, fechando o período analisado com uma diferença de 26,75% a favor da produção da soja em grãos.

Quando se analisa a oferta e a demanda mundial verifica-se que, ao longo do período analisado (1992-1993 a 2002-2003), a oferta também superou a demanda, mas a diferença é de apenas 0,26% para a oferta, ficando a variação em 49,53% e 49,27% respectivamente.

Desta forma, a tendência de crescimento da soja no Brasil é diferente da mundial (28,74% - diferença da oferta em grãos para o Brasil; e 2,25% - diferença da demanda em grãos para o Brasil), uma vez que a produção brasileira do grão é maior que a dos outros produtos dela extraída, e maior que o seu consumo. Fica claro, nesta análise, que a produção brasileira é exportada, pois o mercado ainda é lucrativo para tal investimento e essa exportação é da soja *in natura*.

4.4.3.1 Preço da soja no mercado nacional

Para uma melhor análise da tendência nacional da soja, será avaliada nesta subseção a evolução dos preços da soja no mercado nacional, no período das safras de 1992 a 2002, preços estes recebidos pelos produtores do Estado do Paraná na venda da soja em grão.

TABELA 10 - EVOLUÇÃO E VARIAÇÃO DO PREÇO MÉDIO DA SOJA EM GRÃOS NO PARANÁ (SACAS DE 60 KG) NO PERÍODO DE 1991-1992 A 2000-2002

Ano	US\$	Variação (%)	US\$ Deflacionado ¹	Variação (%)
1992	10,94	-	13,88	-
1993	11,57	9,47	14,24	2,59
1994	12,31	2,53	14,74	3,51
1995	10,57	(1,92)	12,31	(19,74)
1996	14,53	23,42	16,43	33,47
1997	15,97	0,12	17,65	7,42
1998	12,07	(24,50)	13,14	(34,32)
1999	8,99	(27,16)	9,58	(37,16)
2000	9,57	4,37	9,86	2,92
2001	8,65	(6,90)	8,69	(13,46)
2002	8,97	5,35	9,86	13,46
MÉDIA	12,41		14,04	
VARIAÇÃO				
TOTAL		(15,22)		(41,31)

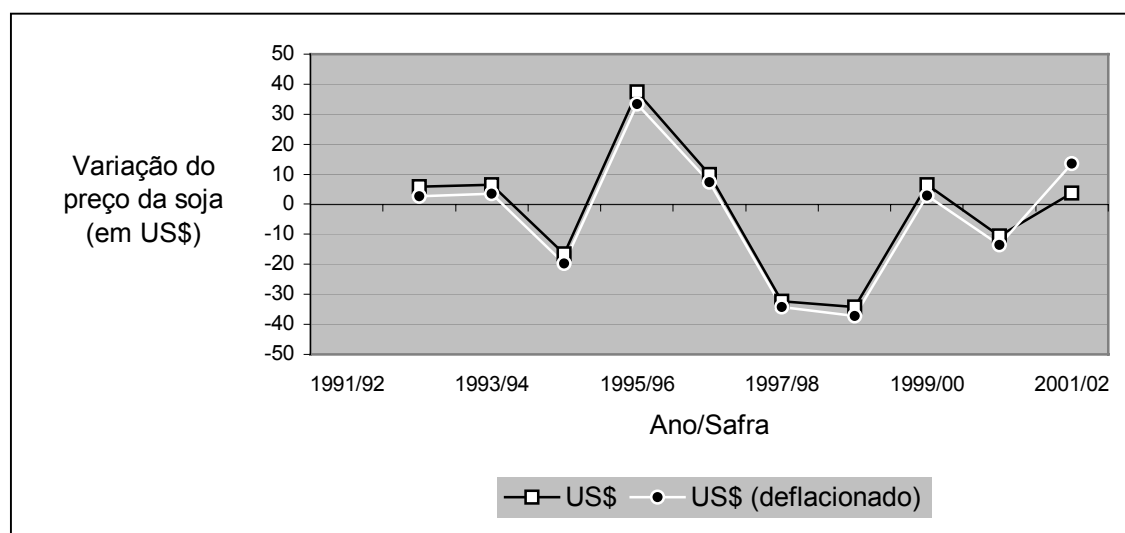
FONTE: Dados adaptados pelos autores e extraídos de ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio, 2003.

Notas: * Média anual em dólar, deflacionado segundo o Índice de Preços no Varejo (CPI - U)

Verificando a Tabela 10, nota-se que, ao longo de dez anos, a média do preço do grão de soja foi de US\$12,41, sendo que o menor preço para venda foi verificado no ano de 2001, onde a soja teve sua cotação em US\$ 8,65; já o maior preço foi registrado no ano de 1997, quando sua cotação média fechou em US\$ 15,97.

Analizando as variações ocorridas ao longo do mesmo período, observa-se que o preço nacional da soja em grão, assim como os preços apresentados mundialmente, vêm decrescendo, fechando o período analisado com menos 15,22%.

GRÁFICO 12 - EVOLUÇÃO DA VARIAÇÃO DO PREÇO MÉDIO DA SOJA EM GRÃOS NO PARANÁ -1991/92 A 2001/02 - EM SACAS DE 60 KG/US\$



FONTE: Dados adaptados pelos autores e extraídos de ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio, 2003.

Obedecendo as leis de mercado, em que a oferta nacional da soja em grão foi maior que a sua demanda, os preços da soja sofreram uma queda ao longo de nove anos. Essa tendência de queda dos preços só não foi pior para o produtor graças aos incentivos governamentais à exportação da soja *in natura* (lei Kandir), ao aumento nos últimos anos da taxa de câmbio, que gera um retorno maior em moeda nacional para o exportador (por ser o produto negociado em dólar e depois convertido em moeda nacional).

O preço da soja é formado através da oferta e da demanda da economia; quando há excedentes, ocorre uma redução de preços e quando há escassez, há um aumento nos preços. Além desses fatores, no mercado agrícola existem outros que também influenciam os preços, tais como: os estoques finais; o próprio preço do bem no ano anterior, pois o produtor decide o aumento, ou a substituição de sua plantação em função do preço do ano anterior; o clima; a sazonalidade e a produção americana, pois quando há expectativa de uma safra recorde, os preços da soja na Bolsa de Chicago diminuem, fazendo com que os preços da soja no Brasil também diminuam. SEBBEN comenta a variação, dizendo que é “caracterizada como um movimento de preços ao longo do ano devido à safra e entressafra, estações do ano, hábitos dos consumidores ou outros fatores. Como consequência da sazonalidade, o produtor receberá preços menores durante a safra e mais atraentes ao longo da entressafra” (SEBBEN, 2001, p. 23).

4.5 HISTÓRIA E TENDÊNCIAS DA SOJA EM MATO GROSSO DO SUL

Neste capítulo enfoca-se a cultura da soja dividida em subitens que envolvem a sua história e a sua tendência no Estado de Mato Grosso do Sul. Num primeiro enfoque, a cultura da soja será tratada historicamente no Estado: como surgiu, quem foram os pioneiros a trazê-la, o município originário para onde se expandiu. Em seguida, baseado na oferta e demanda mundiais e nacionais da soja e seus produtos, analisar-se-á a tendência estadual que essa cultura vem apontando e quais os principais produtores na região.

O grande volume de terras com capacidade produtiva ociosa e seus preços baixos, quando comparados a outros estados brasileiros, atraíram para o Centro-Oeste, principalmente para o sul de Mato Grosso, os principais investimentos, durante a década de 70.

A soja, que foi plantada no sul de Mato Grosso, foi trazida por pequenos arrendatários vindos dos estados do Rio Grande de Sul e do Paraná, no

final dos anos 60; eles trocaram a pecuária e a cultura da erva-mate, investindo com sucesso na sojicultura.

Tudo estava a favor daquela cultura, a situação econômica da soja no mercado internacional e os incentivos nacionais ao crescimento de sua produção, como descreve BARROS:

Os primeiros cultivos de soja no então Estado de Mato Grosso foram realizados na região da Grande Dourados, no fim da década de 60. Essa região possui um clima muito semelhante ao do oeste do Paraná, solos de alta fertilidade natural, e àquela época já possuía uma estrutura fundiária onde predominava as pequenas propriedades oriundas da Colônia Agrícola Federal de Dourados, implantada por Getúlio Vargas, em 1943.” (BARROS, 1999, p. 113).

O crescimento da sojicultura demandou novas necessidades, entre elas, aquelas relacionadas à ciência e à tecnologia, com o aparecimento da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, em Dourados.

A introdução da soja promoveu a industrialização no campo, devido ao alto grau de mecanização que a cultura exige e um número maior de trabalhadores, quando comparado à pecuária, por exemplo. A soja, juntamente com o milho, também trouxe o desenvolvimento da suinocultura e da avicultura. “Mais opções e emprego no campo com criações e nas vilas e cidades, com as indústrias” (BARROS, 1999, p. 119).

A partir do ano safra agrícola 1977-1978, a lavoura, que até então não era financiada pelos bancos, começou a receber mais atenção e apoio e, áreas que antes eram plantadas com arroz, começaram a ceder lugar para a soja, o mesmo acontecendo em áreas com brachiarias, que mesmo não sendo usadas como pastagens, foram transformadas em lavouras de soja.

Com o sucesso de diversos produtores rurais de grãos e de sementes e o apoio das empresas de assistência técnica, a área plantada cresceu rapidamente, também, devido às novas linhas de crédito e à possibilidade de inclusão no Programa de Garantia da Atividade Agropecuária - PROAGRO. Em Dourados

funcionava a Unidade de Pesquisa Agrícola - UEPAE - pertencente a Embrapa, dedicada aos trabalhos de pesquisa com diversas culturas, inclusive a soja. Com os serviços da UEPAE, o desenvolvimento da cultura da soja cresceu na região da Grande Dourados, lançando novas cultivares e testando a adaptação de outros.

Com a criação do Estado de Mato Grosso do Sul, foi instalada a Empresa de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural - EMPAER, em substituição a EMATER, porém, com a responsabilidade de desenvolver pesquisa agropecuária paralelamente ao trabalho em curso junto aos produtores rurais. A EMPAER deu prioridade, de início, ao trabalho de pesquisa com a cultura da soja nas regiões norte e leste do Estado.

A EMBRAPA, no âmbito nacional, estava representada pelos centros nacionais de produtos. Esses centros, com equipes multidisciplinares de pesquisadores, desenvolviam pesquisas básicas e aplicadas. Inicialmente, devido a dificuldades nos trabalhos dos pesquisadores e a longa distância, foi feito um acordo com alguns centros nacionais, em que a EMPAER desenvolvia pesquisas locais com apoio científico e material genético fornecido por esses centros.

Desta forma, com o apoio do Centro Nacional de Soja, em Londrina, e utilizando pesquisadores daquele centro, a EMPAER iniciou seu trabalho de investigação com a cultura da soja em São Gabriel d'Oeste.

A partir do ano agrícola 1980-1981, algumas empresas privadas de produção de sementes começaram a se dedicar também à pesquisa, como a Sementes Bonamigo, com unidades em Bandeirantes.

Em 1986-1987, as empresas produtoras de sementes Aracoara, de Sidrolândia, Sedol, de Dourados, e Jota Basso, de Ponta Porã, iniciaram os entendimentos com a finalidade de estabelecer uma empresa de melhoramento genético.

As cooperativas tiveram papel fundamental para o sucesso da cultura da soja no Estado. Atuando mais na região sul, foram grandes sustentáculos do

desenvolvimento das lavouras. Estabeleceram-se trazendo armazéns, secadores, fornecimento de insumos, produção de sementes e, principalmente, atuando na comercialização da produção. O início da soja no Estado foi dentro dos modernos mecanismos de comercialização, ligado às bolsas internacionais e realizando negócios através das cotações de preços da Bolsa de Mercadorias de Chicago.

Finalmente, vieram as indústrias de esmagamento de soja. Algumas, com incentivos fiscais, estabeleceram-se em Campo Grande, Dourados, Ponta Porã, Fátima do Sul, Três Lagoas e Bataguassu, com capacidade instalada suficiente para processar toda a produção do Estado.

Dessa forma, a soja e seu complexo foram se consolidando no Estado, e hoje ainda é a principal cultura produzida.

4.5.1 Tributação e Créditos Agrícolas para a Soja em Mato Grosso do Sul

O Brasil é um dos países de carga tributária extensa, fato que se constitui em uma das principais reclamações e é apontado como forma de empecilho para a expansão da produção agrícola no país e para a sua substituição pela pecuária. No artigo Mercado & Perspectiva, publicado no AGRIANUAL observa-se que “ se não houvesse desequilíbrios tanto financeiros, que impõem altas taxas de juros ao setor produtivo primário, quanto tributários, que oneram sobremaneira a atividade esmagadora pela dificuldade de recuperar créditos de ICMS, quando se processa soja e se comercializam os derivados no mercado interno, a cadeia do agronegócio da soja estaria certamente muito mais fortalecida no Brasil”. ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA (2001, p. 476)

Para compensar as perdas com a alta carga tributária brasileira e incentivar a permanência do produtor na agricultura, os governos federal e estadual fornecem créditos agrícolas.

Na subseção 4.5.1.1, serão abordados os principais impostos cobrados pelos governos e os créditos financeiros disponibilizados para os produtores rurais de Mato Grosso do Sul.

4.5.1.1 Imposto sobre circulação de mercadorias e prestação de serviços - ICMS

A legislação sobre os impostos dos estados brasileiros é tratada no artigo 156 da Constituição Federal, referindo-se ao Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços - ICMS. É o ICMS que produz o caixa dos estados, viabilizando a melhoria dos serviços públicos em qualidade e quantidade, reduzindo o déficit público, mantendo a estabilidade econômica e equilibrando as despesas do setor público.

Imposto sobre Circulação de Mercadorias - ICM, foi introduzido no Brasil em 01-12-65 em substituição ao Imposto de Vendas e Consignações (IVC); é cobrado, em cada estado da federação, por ocasião da primeira operação de venda de uma mercadoria. Nas etapas subseqüentes da circulação dessa mercadoria, o tributo incide apenas sobre o valor acrescentado em relação à operação anterior. De acordo com a Constituição de 1988, o ICM e o Imposto sobre Serviços (ISS) foram fundidos num único imposto, o ICMS. (SANDRONI, 1994, p. 164)

Dentro do código tributário estadual, as principais alíquotas vigentes do ICMS são: 12% interestaduais; 13% exportações para o exterior do país - esta alíquota, com a entrada em vigor da Lei Kandir, deixou de ser cobrada; 17% - operações e prestações internas e de importação; e 25% - prestação interna de serviço de comunicação e operações internas e de importação de armas, munições, cigarros, fumos e derivados, bebidas alcoólicas, asa-delta, balões, embarcações de esporte, álcool carburante e gasolina automotiva.

Em relação à soja em grãos, o resumo da sua carga tributária está contido no Decreto 9895, do ano de 2000, da seguinte forma:

- art. 2º - Operações internas realizadas por produtor, destinadas a estabelecimentos industriais, exceto estabelecimento industrializador de ração animal;
- art. 3º - Operações internas realizadas por estabelecimentos comerciais ou cooperativas de produtores destinadas a estabelecimentos industriais, detentores de regime especial;
- art. 4º - Operações internas realizadas por estabelecimento de cooperativa de produtores para estabelecimentos da própria cooperativa, de cooperativa central ou de federação de cooperativa de que a remetente faça parte, desde que detentora de regime especial;
- art. 6º - Primeira operação interna promovida pelo estabelecimento produtor, destinada ao estabelecimento comercial ou de cooperativa de produtores;
- art. 7º - Operações internas destinadas à industrialização de ração animal, desde que o adquirente seja detentor de regime especial, dispensada essa condição nos casos em que o remetente seja produtor;
- art. 8º - Operações internas entre produtores, para uso como ração animal, desde que o destinatário seja detentor de autorização específica;
- art. 12º - Operações para depósito, desde que o destinatário seja detentor de regime especial tem carga tributária de 0% - diferido para o momento em que ocorrer saída dos produtos.
- art. 23º - Demais operações internas destinadas à comercialização ou industrialização pelo destinatário, tem carga tributária de 12%;

Em relação às operações interestaduais, o Decreto 9203, de 1998, institui no art. 41.1º uma carga tributária de 12%.

No caso do farelo e da torta de soja, o Decreto Estadual 9895, 2000 apresenta a seguinte carga tributária:

- art. 29º, IV, Anexo I da Lei - Operações destinadas a produtores ou fábrica de ração - tem carga tributária isenta;
- art. 60º Anexo I da Lei - Operações interestaduais destinadas à alimentação animal ou fábrica de ração - tem carga tributária reduzida a 30% na base de cálculo do ICMS.

Em relação ao óleo de soja, a carga tributária estadual é determinada pelo Decreto 9113, 1998, da seguinte forma:

- art. 4º - Operações interestaduais - a base de cálculo do ICMS fica reduzida a 41,667% até 31-12-2009, nas operações interestaduais do óleo de soja, refinado e envasado e gorduras vegetais.

4.5.1.2 Fundo de desenvolvimento do sistema rodoviário do Estado de Mato Grosso do Sul - FUNDERSUL

Criado pelo Decreto n. 9542 de 8 de julho de 1999, o Fundo de Desenvolvimento do Sistema Rodoviário do Estado de Mato Grosso do Sul – FUNDERSUL, é uma contribuição paga pelos adquirentes de produtos agrícolas para o governo deste Estado, visando garantir a manutenção e o reparo das rodovias estaduais por onde aqueles produtos são transportados.

No caso da soja, o valor da contribuição é equivalente a 34,2% de uma Unidade de Referência Fiscal do Estado de Mato Grosso do Sul - UFERMS, por toneladas (art. 7º).

De acordo com o art. 8º, "fica atribuída aos adquirentes de produtos agrícolas, para fins de comercialização ou industrialização, a responsabilidade pelo recolhimento da contribuição a que se refere o artigo anterior". A eles

também cabe o fornecimento aos produtores rurais da comprovação do recolhimento da contribuição.

4.5.1.3 Programas agrícolas do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Os programas federais apresentados a seguir constituem-se de uma linha de crédito criada para financiar máquinas e equipamentos agrícolas, recuperação de solos e construção de armazéns, visando proporcionar condições ao agricultor de melhorar a produtividade e reduzir suas perdas na agricultura. Estes são obtidos junto às instituições financeiras que operam com crédito rural.

- **Programa de Modernização da Frota de Tratores Agrícolas, seus Implementos Associados e Colheitadeiras** - tem por objetivo modernizar o parque de máquinas e implementos agrícolas. Seus beneficiários são os produtores rurais e suas cooperativas. Os itens financiáveis são tratores agrícolas e seus implementos associados; colheitadeiras e equipamentos para reparo, secagem e beneficiamento do café que podem ser financiados isoladamente, ou não. As taxa de juros cobradas são de 8,75% ao ano para produtores com até R\$ 250 mil de renda anual, e de 10,75% ao ano para os demais produtores. Seus prazos de pagamentos são de seis anos para tratores e seus implementos associados e de oito anos para colheitadeira. Os limites individuais correspondem a 100% do valor do bem para produtores com renda anual até R\$ 250 mil, e 90% do valor do bem para produtores com renda anual maior que R\$ 250 mil.
- **Programa de Recuperação de Solo** - tem por objetivo aumentar a produtividade da agricultura brasileira, através da redução dos

custos de investimento, através de crédito permanente para financiar a aquisição, transporte e aplicação de corretivos agrícolas, inclusive "adubação verde". Seus beneficiários são os produtores rurais, pessoas físicas ou jurídicas, diretamente ou por intermédio de operações de repasse de suas cooperativas. Os itens financiáveis são aquisição, transporte e aplicação de corretivos, e adubação verde. A taxa de juros cobrada é de 8,75% ao ano. Seu prazo de pagamento é de cinco anos, incluindo até dois anos de carência. O limite individual corresponde a R\$ 80.000,00 por beneficiário/ano. As amortizações são semestrais ou anuais, de acordo com o fluxo de receitas da propriedade beneficiada.

- **Programa de Construção de Armazéns nas Propriedades Rurais** - tem por objetivo o financiamento na construção de armazéns em propriedades rurais. Seus beneficiários são os produtores rurais, pessoas físicas ou jurídicas, e associações de produtores. Os itens financiáveis são investimentos fixos e semifixos relacionados com a implantação, recuperação, adequação ou modernização de unidades armazenadoras. A taxa de juros cobrada é de 8,75% ao ano. Seu prazo de pagamento é de oito anos, incluindo até três anos de carência. O limite individual corresponde a R\$ 100.000,00 por beneficiário/ano. As amortizações são semestrais ou anuais, de acordo com o fluxo de receitas da propriedade beneficiada.

Em relação ao Governo Estadual, tem-se o Programa de Desenvolvimento da Produção Agropecuária criado pelo Decreto n. 9716 em 1º de dezembro de 1999 no qual amparam-se as culturas de algodão, arroz, feijão, girassol, milho, soja, sorgo e trigo. Conforme descrito no art. 7 (MATO GROSSO DO SUL, 1999):

O produtor rural inscrito no Programa terá direito a incentivo, calculado sobre o valor do ICMS incidente nas operações de saída da produção incentivada, a saber:

Prêmio Básico: a) de 10%, ao produtor rural enquadrado como agricultor familiar, de acordo com o definido no Programa Nacional de Agricultura Familiar - PRONAF;

b) de 8%, aos demais produtores rurais

Prêmio Aditivo: somado àquele previsto no inciso anterior, no valor de até 10%, por quesito cumprido, dentre os seguintes:

- a) reserva legal;
- b) manejo e conservação de solo e água;
- c) valorização do homem;
- d) qualidade da tecnologia.

De acordo com o art. 8º, considera-se também, para efeito de cálculo do valor do incentivo, o produto que, embora inicialmente destinado à utilização como semente, venha a ser comercializado com tributação regular do ICMS.

A concessão dos incentivos, porém, fica condicionada ao não-aproveitamento de quaisquer créditos fiscais de ICMS, originários de insumos, máquinas e implementos agrícolas adquiridos para utilização na safra a ser incentivada, conforme trata o art. 9º.

No caso da soja, o incentivo fica condicionado a que o produtor rural renuncie ao deferimento do ICMS e recolha a contribuição ao FUNDERSUL.

4.5.2 Tendência e Oferta da Soja em Mato Grosso do Sul

Será apresentada, nesta seção, uma análise da oferta e demanda do complexo soja em Mato Grosso do Sul. Baseado também na análise mundial e nacional da oferta e da demanda já ilustrados, será definido qual é a tendência

estadual que a soja vem apontando, assim como quais são as principais regiões e municípios produtores em Mato Grosso do Sul.

O Estado de Mato Grosso do Sul, dentro do contexto nacional atual, ocupa a 5ª posição no *ranking* brasileiro da produção de soja em grão, ficando atrás de Mato Grosso, Paraná, Rio Grande do Sul e Goiás.

No Centro-Oeste, o Estado é o 3º maior produtor da região, uma vez que, no cenário regional, a produção de soja em Mato Grosso do Sul representa 16,76% do total produzido na região, enquanto que Mato Grosso representa 56,54% e Goiás 26,13%, segundo estimativa da FNP Consultoria e Comércio, realizada em setembro de 2002. Já em nível nacional, a produção sul-mato-grossense, representa 7,60%.

A Tabela 11 a seguir mostra a evolução da produção sul-mato-grossense de soja ao longo de dez anos.

TABELA 11 - PRODUÇÃO DE SOJA EM GRÃOS NAS SAFRAS DE 1991-1992 A 2002-2003 EM MATO GROSSO DO SUL

Ano	Produção (t)	Variação (%)
1992/93	2.229.000	-
1993/94	2.439.800	9,46
1994/95	2.426.400	(0,55)
1995/96	2.045.900	(18,59)
1996/97 ³	2.155.800	5,37
1997/98	2.281.700	5,84
1998/99	2.740.100	20,09
1999/00	2.323.900	(17,91)
2000/01	3.129.600	34,67
2001/02	3.278.600	4,76
2002/03	3.690.987	12,58
		55,72
		46,81%

FONTE: Dados adaptados pelos autores e extraídos de ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio, 1996- 2003.

NOTA: Estimativa feita em setembro de 2002.

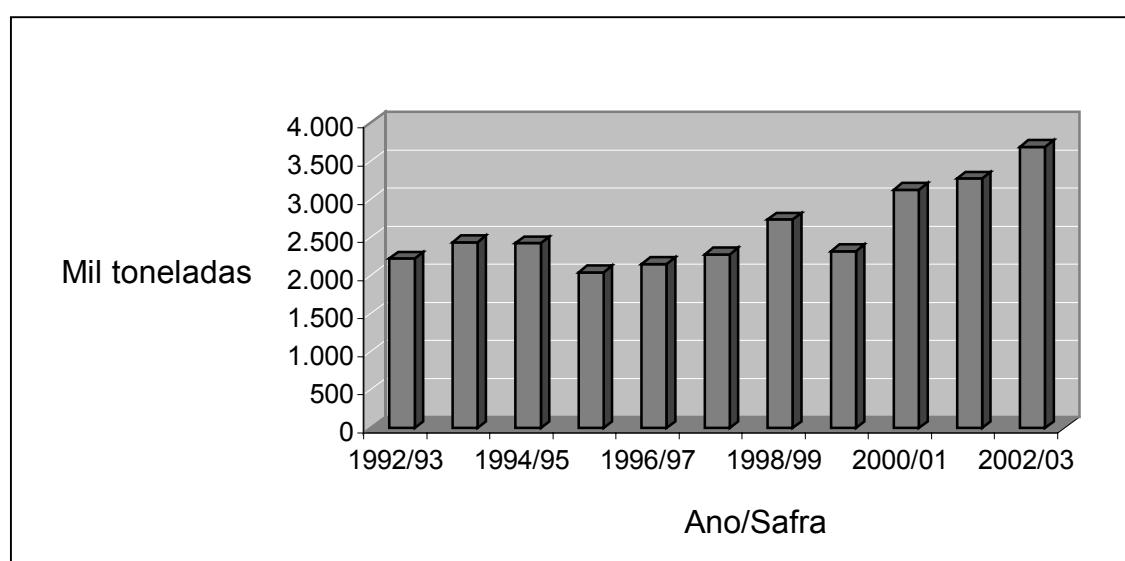
→ * As setas indicadas demonstram as variações do grão, do óleo e do farelo de soja com a entrada em vigor da **Lei Kandir (1996-1997 – 2002-2003)**. Com a sua implantação, o crescimento na produção do grão de soja correspondeu a 46,81%.

Analisando o crescimento das produções mundial e nacional comparado ao de Mato Grosso do Sul, dentro do mesmo período estudado, percebe-se que, enquanto aqueles aumentaram 49,53% e 78,27% respectivamente, a produção do Estado cresceu 46,81%.

Mato Grosso do Sul sofreu três variações negativas ao longo das safras analisadas. As duas primeiras são consecutivas e referem-se às safras de 1994-1995 e 1996-1997, com variações de (0,55%) e (18,59%) respectivamente. A terceira variação negativa refere-se à safra de 1999-2000 com queda de 17,91%.

As demais safras possuem variações positivas sendo que a menor variação apresentada é a de 2001-2002 com 4,76%, e a maior é a de 2000-2001 com 34,87%. No gráfico abaixo, verificam-se as variações na produção:

GRÁFICO 13 - PRODUÇÃO DE SOJA EM GRÃO (EM MIL T E % DE CRESCIMENTO), NAS SAFRAS DE 1992-1993 A 2002-2003 EM MATO GROSSO DO SUL



FONTE: Dados adaptados pelos autores e extraídos de ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio, 1996-2003.

A área colhida da soja ao longo do tempo, está crescendo, não mais com a força da década de 80, mas com a produtividade que os níveis

tecnológicos possibilitam crescer, apesar de existir estabilidade da área plantada.

Da mesma forma que o resto do mundo, a expectativa de produção dentro do Estado também é grande, tanto que, conforme estimativas do IBGE, a área plantada terá um aumento de 9,15%, passando de 1.058.246 hectares para 1.155.000 hectares no ano de 2003.

4.5.2.1 Oferta da soja nas regiões e principais municípios de Mato Grosso do Sul

Hoje, em Mato Grosso do Sul, mais de 80% de seus municípios produzem soja, sendo que o maior produtor é o município de Maracaju, representando 10,03% do total do Estado. Em seguida, classificam-se os municípios de Dourados (9,92%), São Gabriel d'Oeste (9,78%), Ponta Porã (8,35%), Chapadão do Sul (6,25) e Sidrolândia (5,36%), que juntos com Maracaju correspondem a 49,70% da produção estadual, segundo dados do IBGE no ano 2002. (IBGE, 2003, p. 1-7)

De acordo com o IBGE, em 2000 as principais regiões produtoras do Estado eram: sudeste, centro-norte e leste representando 50,98%, 28,54% e 20,46% da produção de Mato Grosso do Sul respectivamente.

Ainda segundo informações do IBGE, no ano de 2000, na região sudeste do Estado (maior região produtora de Mato Grosso do Sul), a microrregião de Dourados destacou-se como a maior produtora do Estado representando 47,61% da produção total. Já na região centro-norte, a microrregião do Alto-Taquari representa 20,11% da produção do Estado. Também a região leste tem a microrregião de Cassilândia como maior produtora, representando 15,69% do total produzido em Mato Grosso do Sul.

A evolução dos maiores municípios produtores do Estado é ilustrada na Tabela 12 a seguir, segundo dados do IBGE:

TABELA 12 - PRODUÇÃO DE SOJA/GRÃOS (MIL T) NOS MAIORES MUNICÍPIOS PRODUTORES DE MS - SAFRAS DE 1989-1990 A 2001-2002

Ano/safra	Chapadão	%	Dourados	%	Maracaju	%	Sidrolândia	%	São Gabriel	%	Ponta Porã	%
1989/90	173	-	210	-	147	-	59	-	243	-	221	-
1990/91	204	17,92	186	(12,90)	146	(0,68)	63	6,78	221	(9,95)	199	(11,05)
1991/92	204	1	170	(9,41)	124	(17,74)	60	(5,00)	277	25,34	138	(44,20)
1992/93	216	5,88	215	26,47	152	22,58	109	81,67	257	(7,78)	185	34,06
1993/94	217	0,46	231	7,44	171	12,50	90	(21,11)	244	(5,33)	271	46,49
1994/95	179	(21,23)	270	16,88	200	16,96	63	(42,86)	187	(30,48)	231	(17,32)
1995/96	168	(6,55)	230	(17,39)	108	(85,19)	63	1	283	51,34	168	(37,50)
1996/97	182	8,33	240	4,35	126	16,67	70	11,11	290	2,47	187	11,31
1997/98	216	18,68	179	(34,08)	178	41,27	88	25,71	283	(2,47)	178	(5,06)
1998/99	216	1	275	53,63	216	21,35	103	17,04	297	4,95	257	44,38
1999/00	230	6,48	213	(29,11)	171	(26,32)	163	58,25	277	(7,22)	228	(12,72)
2000/01	210	(9,52)	331	55,40	286	67,25	197	20,86	309	11,55	253	10,96
2001/02	204	(2,94)	324	(2,16)	328	14,68	175	(12,57)	320	3,56	273	7,90
		19,51		59,12		83,33		140,88		35,98		27,25

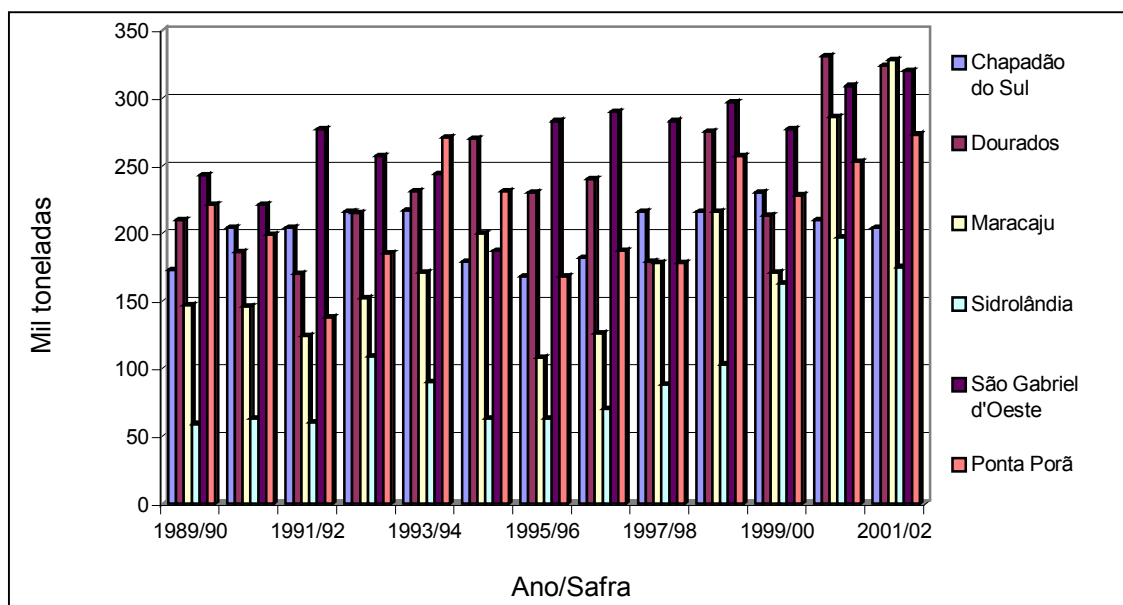
FONTE: Dados adaptados pelos autores e extraídos de IBGE. **Produção agrícola municipal**. Campo Grande - 1990 - 2002.

Como podem ser observados na Tabela 12, os municípios que se destacaram ao longo do período das safras de 1989-1990 a 2001-2002 foram: Sidrolândia, com variação positiva de 140,88%, sendo que sua maior variação na produção corresponde à safra de 1999-2000, com 58,25%. Têm-se, em seguida, os municípios de Maracaju e Dourados, com variações positivas de 83,33% e 59,12% respectivamente.

Analisando o crescimento das produções mundial, nacional e de Mato Grosso do Sul, quando comparado aos maiores municípios sul-mato-grossenses produtores de soja, no período de 1992-1993 a 2001-2002, percebe-se que, enquanto a produção mundial de grãos de soja aumentou em 49,20%, a brasileira ficou em 78,27% e a de Mato Grosso do Sul em 55,72%.

No Gráfico 14, a seguir, verifica-se a confirmação da evolução da produção da soja nestes municípios.

GRÁFICO 14 - PRODUÇÃO DE SOJA EM GRÃO (EM MIL T) NAS SAFRAS DE 1989-1990 A 2001-2002, NOS MAIORES MUNICÍPIOS PRODUTORES DE MATO GROSSO DO SUL



FONTE: Dados adaptados pelos autores e extraídos de IBGE..**Produção agrícola municipal**. Campo Grande - 1990 - 2002.

A cultura da soja, que teve seu início na região sul do Estado, encontra-se em migração para as regiões centro-norte e leste, com destaque, cada vez mais crescente, na década de 90, nos municípios de Sidrolândia, Maracaju e Dourados. A oferta de soja no Estado é crescente e está ganhando mais força nessas regiões.

4.3.2.2 Demanda da soja em Mato Grosso do Sul

A obtenção de poucos dados sobre a demanda da soja no Estado provocou, neste trabalho, sua análise superficial por dois motivos: a inexistência de dados totalmente confiáveis e pelo fato de não serem disponibilizadas informações necessárias para efetuar uma análise segura.

Através do IBGE, foram obtidas informações referentes à quantidade de soja adquirida pelas agroindústrias de Mato Grosso do Sul, processada por elas próprias, referentes às safras agrícolas de 1995-1996 a 1999-2000. Em entrevistas com as agroindústrias, descobriu-se que a soja por elas processadas não vem somente do Estado. Apesar da maior parte ser adquirida em Mato Grosso do Sul, uma pequena parte vem de outros estados como Mato Grosso e

Goiás. Os números exatos não foram repassados por justificativa de segredo industrial.

A pesquisa usou, então, dados obtidos no IBGE para uma reflexão parcial do que é consumido em Mato Grosso do Sul.

TABELA 13 - PRODUÇÃO E CONSUMO DE SOJA EM GRÃOS (EM T) EM MATO GROSSO DO SUL, NAS SAFRAS DE 1995-1996 A 1999-2000

Ano safra	Produção	Variação da produção (%)	Consumo*	Variação do consumo (%)
1995/96	2.003.904	-	1.196.781	-
1996/97	2.184.283	9,00	1.165.717	(2,66)
1997/98	2.319.161	6,17	1.285.234	10,25
1998/99	2.799.117	20,69	1.548.880	20,51
1999/00	2.486.120	(12,59)	1.606.670	3,73
		23,27		31,83

FONTE: Dados adaptados pelos autores e extraídos do IBGE - **Produção agrícola municipal e Levantamento de soja (em grão) Indústria** – 1995-1996 a 1999-2000

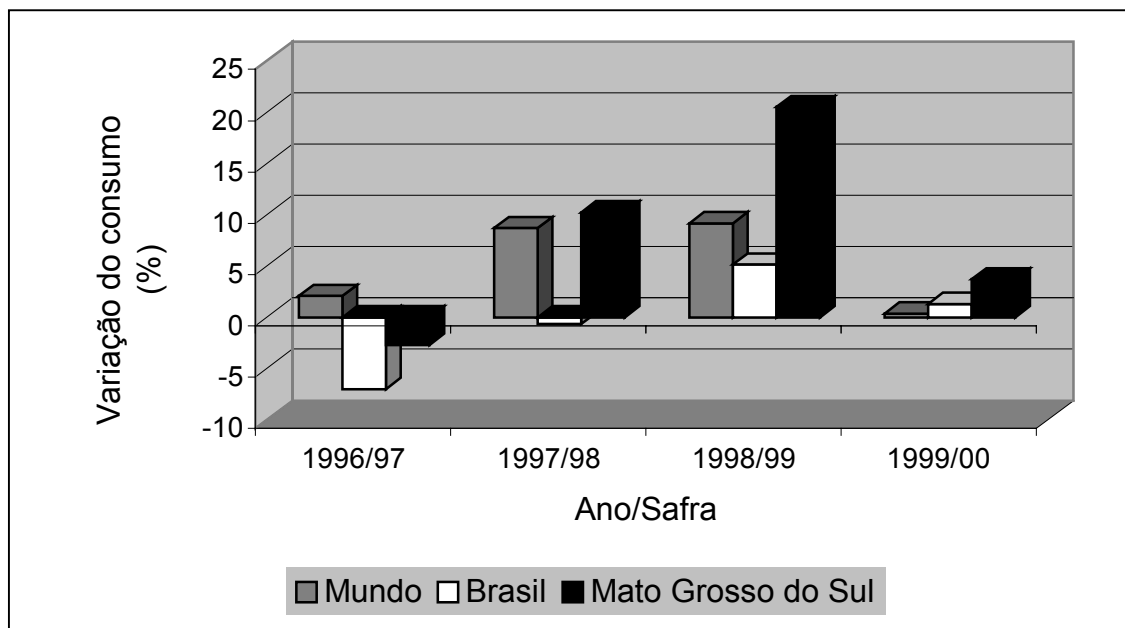
* Soja adquirida pela agroindústria de Mato Grosso do Sul.

Observa-se na Tabela 13 que a demanda sul-mato-grossense de soja cresceu 31,83% ao longo das safras de 1995-1996 a 1999-2000, sendo superior às demandas mundial e nacional que variaram 20,38% e 1,11%, respectivamente, no mesmo período analisado.

Do consumo visualizado dentro do período analisado, constata-se que não houve uma variação negativa.

A seguir é ilustrado o quadro evolutivo das variações das demandas mundiais, nacionais e sul-mato-grossenses da soja em grão no período das safras de 1995-1996 a 1999-2000.

GRÁFICO 15 - VARIAÇÕES DO CONSUMO DE SOJA EM GRÃO (EM %) NAS SAFRAS DE 1995-1996 A 1999-2000, NO MUNDO, NO BRASIL E EM MATO GROSSO DO SUL



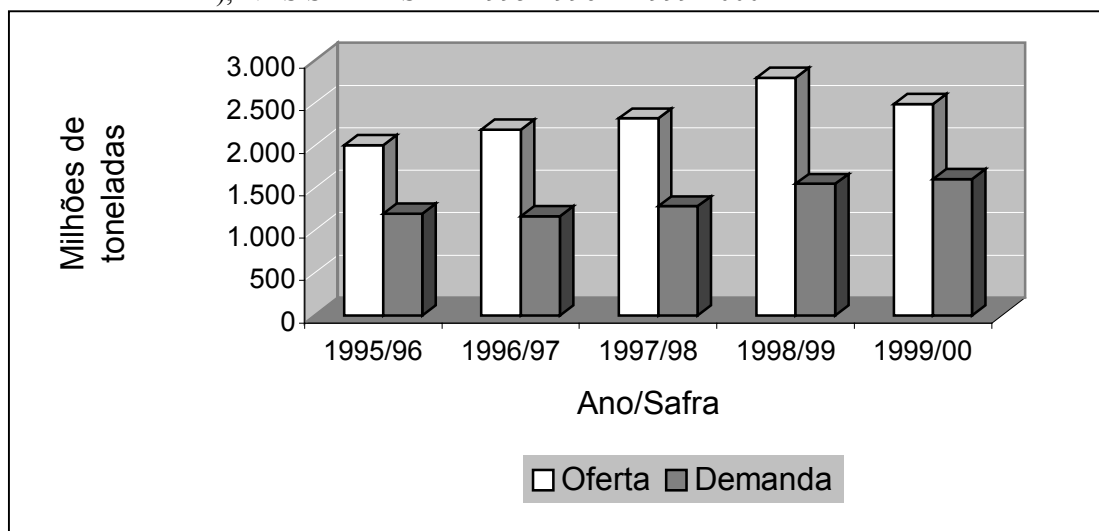
FONTE: Anuário Estatístico da Agricultura Brasileira; IBGE

NOTA: Dados trabalhados pelos autores

4.3.2.3 Oferta e demanda da soja em Mato Grosso do Sul

Ao analisar a oferta e a demanda no Estado verifica-se que a oferta, ao longo do período analisado (1995-1996 a 1999-2000), teve um crescimento menor do que a demanda ficando com 23,27% e 31,83% respectivamente, como se pode perceber no Gráfico 16, a seguir:

GRÁFICO 16 - OFERTA E DEMANDA ESTADUAL DA SOJA EM GRÃOS (MILHÕES DE T), NAS SAFRAS DE 1995-1996 A 1999-2000



FONTE: Dados adaptados pelos autores e extraídos de IBGE - **Produção agrícola municipal e Levantamento de soja (em grão)/indústria** – 1995-1996 a 1999-2000.

4.3.2.4 Preço da soja no mercado de Mato Grosso do Sul

Para uma melhor análise da tendência nacional da soja, será refletida, nesta subseção, a evolução dos preços da soja no mercado nacional, no período das safras de 1992 a 2002, preços estes recebidos pelos produtores do Estado de Mato Grosso do Sul na venda da soja em grão.

TABELA 14 - VARIAÇÃO DO PREÇO MÉDIO DA SOJA/GRÃO, RECEBIDO POR PRODUTORES DE MS -DE 1992 A 2002 - SACAS 60 KG

Ano	US\$	Variação (%)	US\$ Deflacionado ¹	Variação (%)
1992	8,99	-	11,41	-
1993	10,33	14,90	12,72	11,48
1994	10,96	6,10	13,13	3,22
1995	9,82	(11,61)	11,43	(14,87)
1996	13,57	38,18	15,34	34,20
1997	14,75	8,70	16,30	6,25
1998	10,80	(36,57)	11,75	(38,72)
1999	8,44	(27,96)	8,99	(30,70)
2000	8,87	5,07	9,15	1,78
2001	8,17	(8,57)	8,20	(11,58)
2002	9,48	16,03	9,85	20,12
MÉDIA	11,42		12,83	
VARIAÇÃO				
TOTAL		4,29		(18,82)

FONTE: ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA . São Paulo: FNP Consultoria e Comércio, 2003.

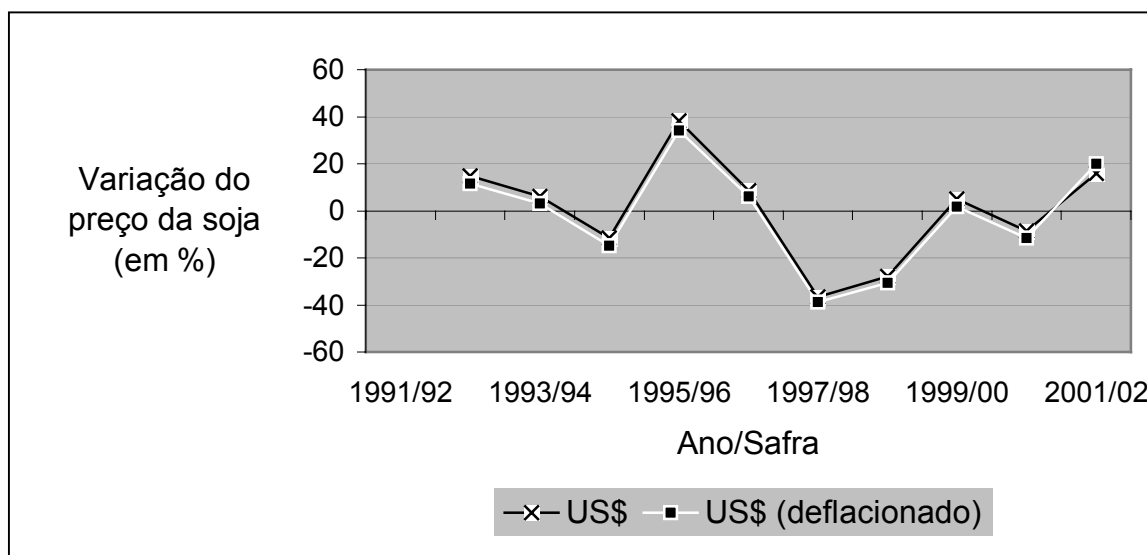
* Média anual em dólares, deflacionada segundo o Índice de Preços no Varejo (CPI - U)

Verificando a tabela acima, percebe-se que, ao longo de dez anos, a média do preço do grão de soja foi de US\$11,42, sendo que o menor preço para venda da soja foi correspondente ao ano de 2001, em que a soja teve sua cotação em US\$ 8,17 e o maior foi no ano de 1997 , quando sua cotação média fechou em US\$ 14,75.

Analisando as variações ocorridas ao longo do mesmo período verificou-se que o preço em Mato Grosso do Sul da soja em grão, assim como os preços apresentados mundialmente e nacionalmente , sofreram várias quedas, mas fecharam o período analisado com um pequeno aumento de 4,29%.

Calculando-se o dólar deflacionado, percebe-se uma variação com várias quedas, mas o período analisado tem um decréscimo de 18,82%. Tais índices são ilustrados no Gráfico 17.

GRÁFICO 17 - VARIAÇÃO DO PREÇO MÉDIO DA SOJA/GRÃO RECEBIDO POR PRODUTORES DE MS - 1991-1992 A 2001-2002 - SACA DE 60 KG/US\$



FONTE: ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA . São Paulo: FNP Consultoria e Comércio, 2003.

Obedecendo as leis de mercado, em que a oferta da soja em grãos no Estado foi maior que a sua demanda, os preços sofreram uma queda ao longo de dez anos. Esta tendência de queda dos preços só não foi pior para o produtor graças aos motivos já levantados no cenário nacional que foram: os incentivos governamentais à exportação da soja *in natura* (lei Kandir), o aumento nos últimos anos da taxa de câmbio que gera um retorno maior em moeda nacional para o exportador (por ser o produto negociado em dólar e depois convertido em moeda nacional) e, também, porque o mercado consumidor brasileiro que, embora tenha crescido menos que a oferta ao longo de dez anos, cresceu 4,76% no ano safra 2000-2001 comparado ao ano safra agrícola anterior.

Cabe ressaltar ainda que no período de março a maio, quando ocorre a safra brasileira, os preços médios pagos aos produtores de Mato Grosso do Sul, são menores pois estes preços são formados pelo mercado externo, e a soja no Estado é praticamente toda vendida para as multinacionais que exportam para o mercado internacional.

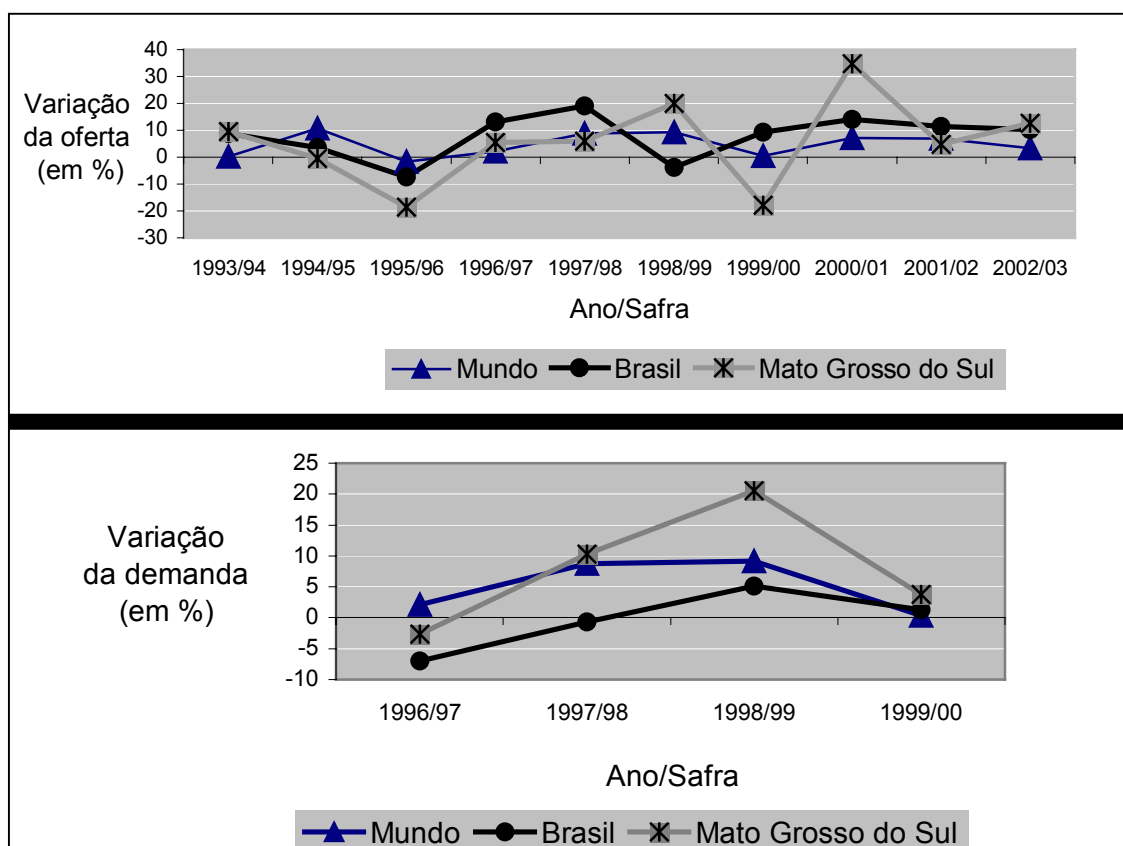
No período de agosto a janeiro, quando se tem a entressafra brasileira, os preços são melhores, pois são formados no mercado interno.

4.3.2.5 Oferta e demanda mundial, nacional e estadual da soja

Ao analisar a oferta e a demanda mundial, nacional e estadual verifica-se que a oferta no mundo e no Brasil, ao longo do período analisado (1992-1993 a 2002-2003), teve um crescimento maior do que a demanda ficando com 49,53% contra 49,27% no mundo e 78,27% contra 51,52% no Brasil. A oferta em Mato Grosso do Sul teve um crescimento de 55,72%, estando um pouco abaixo dos crescimentos do mundo e do Brasil.

Observando-se as safras de 1995-1996 a 1999-2000, em que os dados referentes ao consumo de Mato Grosso do Sul foram disponibilizados pelo IBGE, percebe-se um crescimento mais acentuado para a oferta tanto no mundo, quanto no Brasil com 26,56% contra 20,38% da demanda e 37,51% contra menos 1,11% respectivamente. No Estado, diferente dos cenários mundial e nacional, o consumo superou a produção com 31,83%, devido a uma queda na produção, no último ano-safra analisado, como se pode perceber no Gráfico 18:

GRÁFICO 18 - OFERTA E DEMANDA MUNDIAL, NACIONAL E ESTADUAL DA SOJA CONFORME VARIAÇÕES (EM %) SAFRAS DE 1992-1993 A 2002-2003*



FONTE: Anuário Estatístico da Agricultura Brasileira; IBGE

* Dados adaptados pelos autores

A tendência da soja no Estado é de maior expansão, uma vez que o rendimento por hectare cultivado está em crescimento, embora haja uma estagnação da área plantada e, também, devido às condições favoráveis do mercado internacional.

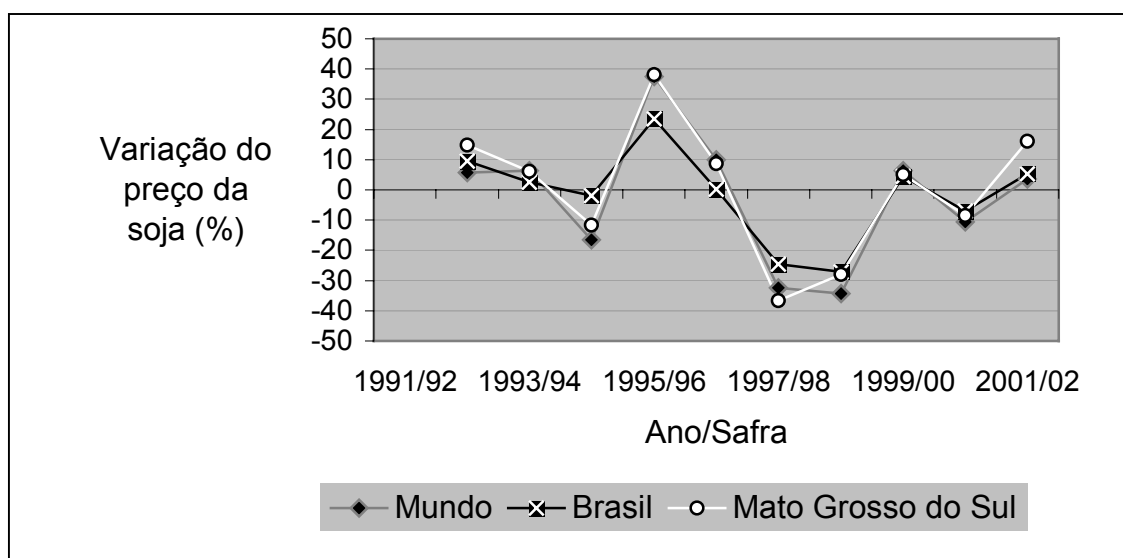
A lei Kandir garantiu uma expansão na produção de soja, mas não foi a única que promoveu tal crescimento de sua oferta. É necessário lembrar também que a variação do câmbio no Brasil é um fator predominante no crescimento da oferta da soja brasileira, como já foi mencionado.

4.3.2.6 Preço da soja nos mercados mundial, nacional e estadual

Analisando a média dos preços da soja nos três cenários apresentados (mundial, nacional e estadual) dentro do período dos anos nas safras de 1991-1992 a 2000-2002, observa-se uma queda global. A média da última safra analisada tem um preço inferior ao cotado na primeira.

A variação da média de preços no mundo foi a que mais sofreu redução neste período, fechando com um decréscimo de 23,98%, contra menos 15,22% da média brasileira e uma média positiva estadual de 4,29%. Tomando como base nestes índices, o Estado de Mato Grosso do Sul foi o que menos teve uma redução na média dos preços de venda da soja em grãos, como pode ser observado no Gráfico 19, a seguir.

GRÁFICO 19 - VARIAÇÃO DO PREÇO MÉDIO MUNDIAL, NACIONAL E ESTADUAL DA SOJA/GRÃO (EM SACAS DE 60 KG/US\$), DE 1991-1992 A 2001-2002



FONTE: ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio, 2002.

NOTA: Dados adaptados pelos autores

O menor preço pago ao produtor rural observado no Gráfico 19 acima, deveu-se à safra recorde obtida pelos EUA (um aumento de 34,41% em relação a

1994) em 1995. Este fato gerou, como consequência, a queda dos preços no Brasil e em MS.

Já o maior preço ocorreu em função da queda da produção norte-americana. Os estoques mundiais baixaram, houve especulação sobre a produção da soja no ano de 1997, aumentando, desta forma, os preços da soja no mercado mundial.

Pode-se concluir então que os produtores de soja normalmente detêm pouco poder de negociação, vendendo *commodities* em mercados de pouca concorrência entre os compradores, em que, segundo SEBBEN "... os preços são determinados pelas empresas compradoras, dentro dos limites impostos por outros concorrentes" (SEBBEN, 2000, p.28).

Mesmo assim e embora haja um declínio geral nos preços da soja em grão em todos os cenários apresentados, a soja ainda é um grande negócio para o Brasil e Mato Grosso do Sul, devido aos incentivos governamentais, à variação do câmbio que incentiva a exportação do produto *in natura*, a especificidade biotecnológica, os tipos de solos e climas adequados e o baixo custo de produção relacionado à mão-de-obra.

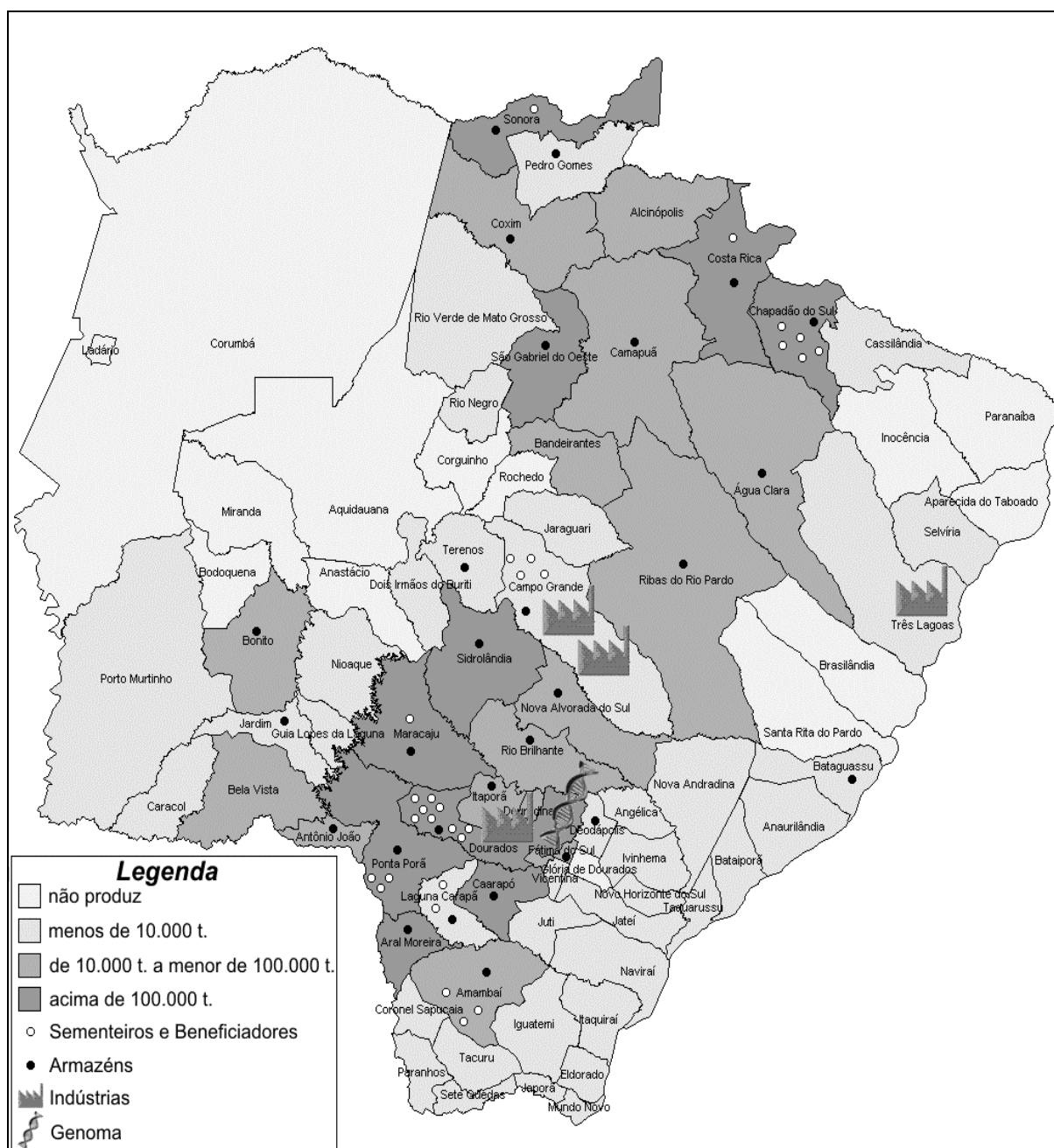
Além da soja em grão, seus subprodutos também possuem amplos mercados, sendo estes pouco utilizados no Brasil. Este fato requer uma atenção especial tanto do governo como dos empresários, pois produzem negócios lucrativos, além de agregarem valor interno, gerarem empregos e produzirem um desenvolvimento local.

O consumo da soja no Brasil e em Mato Grosso do Sul pode ter aumento e, seu preço, no mercado nacional e estadual, melhorado se as atenções forem voltadas para o complexo soja como um todo e não apenas para a produção do grão.

Ao analisar a cadeia produtiva da soja em Mato Grosso do Sul serão mostrados outros subprodutos que são extraídos da soja. A Figura abaixo mostra

a distribuição geográfica dos elos da cadeia produtiva da soja em Mato Grosso do Sul conforme dados obtidos em 2001 e 2002.

FIGURA 3 - DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DOS ELOS DA CADEIA PRODUTIVA DA SOJA EM MATO GROSSO DO SUL - 2002



FONTE: IBGE; FIEMS; CONAB e Delegacia Federal de Agricultura de Mato Grosso do Sul

NOTA: Dados trabalhados pelos autores

5 A DESCRIÇÃO TÉCNICA DA CADEIA

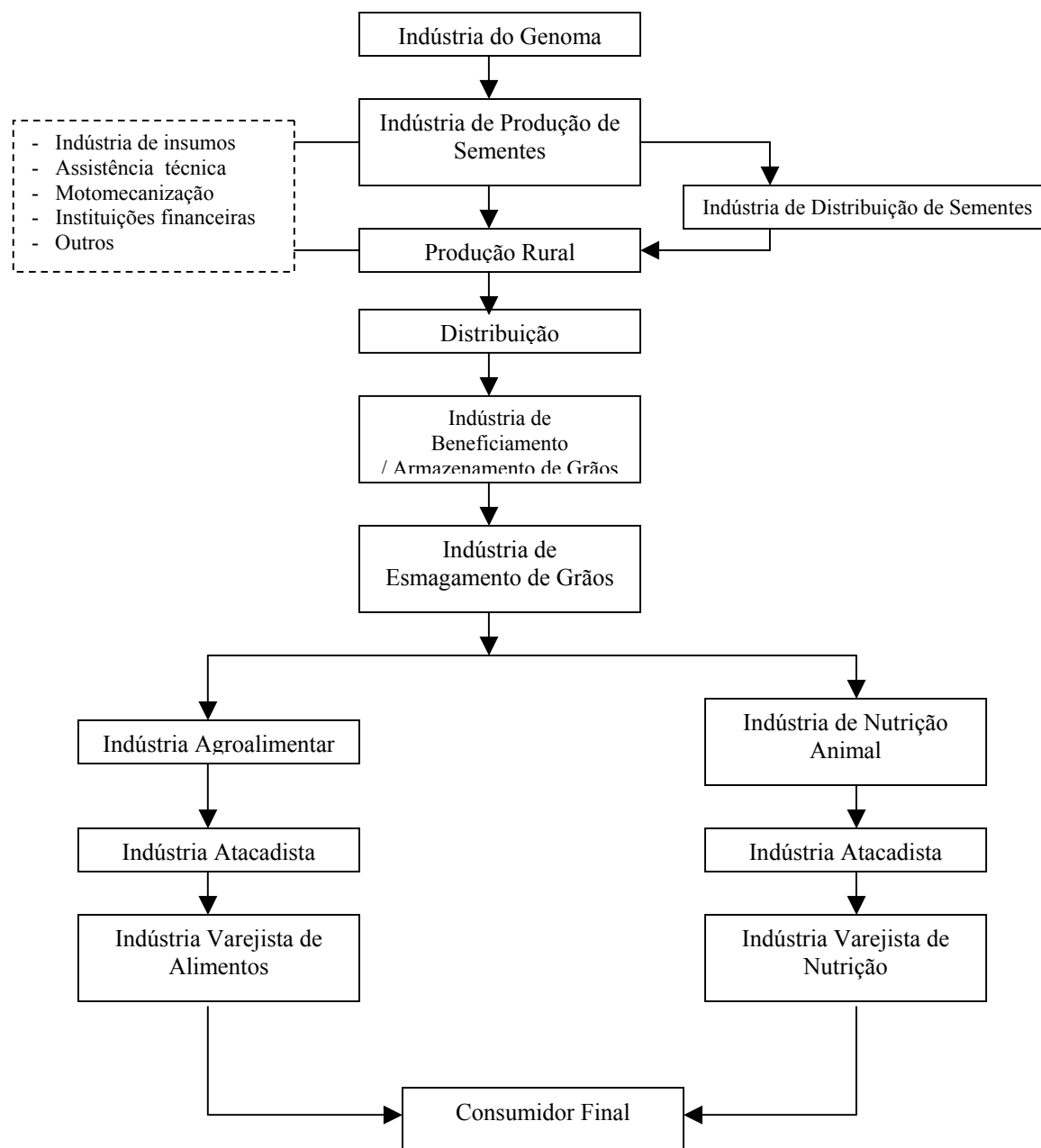
A cadeia produtiva da soja tem seu início a partir da instalação da indústria do genoma, setor que trabalha essencialmente com a produção de sementes, envolvendo a área de biotecnologia.

O segundo elo da cadeia trata da indústria de produção de sementes. Esse setor possui, atualmente, cerca de 32 empresas destinadas à produção de sementes que, juntas, oferecem uma estimativa de 2.048 empregos diretos.

O terceiro elo da cadeia é onde se instala a unidade agrícola produtiva, ou seja, são as fazendas onde se encontram as culturas de soja. O quarto elo da cadeia é chamado de setor de distribuição, pois, é onde são registrados os negócios que intermediam o campo e o mercado.

O quinto elo foi chamado de indústria de beneficiamento/armazenamento de grãos, pois, muitas vezes, a soja, enquanto matéria-prima pode ser exportada ainda como grão, sem ser industrializada. As agroindústrias do setor foram denominadas de indústrias de esmagamento de grãos – e são o sexto elo da cadeia. Como elos adjacentes ao sexto, aparecem: a indústria de alimentação; a indústria de nutrição animal; a indústria atacadista de alimentos e a indústria varejista de alimentos. A seguir é ilustrado o fluxograma da cadeia produtiva da soja.

FIGURA 4 - FLUXOGRAMA DA CADEIA PRODUTIVA DA SOJA



FONTE: Esquema produzido pelos autores.

6 DISTRIBUIÇÃO

Neste capítulo serão abordados os aspectos gerais da distribuição da cadeia produtiva da soja e seu destino dentro e fora do Brasil e do Estado de Mato Grosso do Sul.

6.1 ELOS DE DISTRIBUIÇÃO ATÉ O CONSUMIDOR FINAL

Em 1996 os principais parceiros comerciais do Estado na exportação eram os países do bloco do Mercosul, em que se destacavam a Argentina, com 17,2%, e o Uruguai, com 14,1% de exportações do produto, e os países da Comunidade Européia, como a Alemanha, Holanda e Itália que, no conjunto, representam 21,5% das vendas (MATO GROSSO DO SUL, 1996), sendo que os principais itens exportados eram: minérios de ferro e manganês, soja *in natura*, farelo de soja, cimento *portland* e outros.

Conforme dados do Sistema Integrado de Comércio Exterior – SISCOMEX ⁵ (BRASIL, 2001a, p.11), na região Centro-Oeste, o maior destaque das exportações ficou por conta das vendas de Mato Grosso do Sul, que tiveram um crescimento de 133,3% passando de US\$ 54 milhões em 2000 para US\$ 126 milhões (a terceira maior taxa de variação relativa entre os estados) em 2001, tendo como principais produtos o farelo da soja e a soja em grãos⁶.

⁵ SISCOMEX - Órgão federal ligado ao Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior, com a função de registrar exportações, licença de importações, controle de câmbio e realizar despacho aduaneiro.

⁶ O farelo e o grão da soja representaram 42,86% das exportações de janeiro a agosto de ano de 2001.

Farelos e óleos (refinado e bruto) de soja, produzidos em Mato Grosso do Sul, têm como destino as regiões Sul e Sudeste do Brasil. Analisando os preços de ambos, em São Paulo, em 2002, verifica-se uma média em dólar de US\$ 213,67 a tonelada do farelo, US\$ 19,16 a caixa com 20 latas de 900 ml do óleo refinado e US\$ 787,74 a tonelada do óleo bruto.

7 TRANSFORMAÇÃO

Neste capítulo, baseados em entrevistas, questionários e leituras sobre o tema, serão descritos os aspectos gerais da transformação de cada elo da cadeia produtiva da soja. Serão abordados os elementos históricos, a comercialização, a logística, o transporte, o marketing, a tecnologia, questões que envolvem o meio ambiente e seus cuidados, e as relações de mercado.

7.1 INDÚSTRIA DO GENOMA

O Brasil conta hoje com 22 empresas no ramo de melhoramento genético de sementes; porém, com atuação forte no Estado destacam-se apenas quatro: EMBRAPA, MONSOY, COODETEC e FUNDAÇÃO MT.

Entre as empresas de genoma atuantes em Mato Grosso do Sul que foram pesquisadas, constatou-se que somente a EMBRAPA possui uma estrutura física organizada no Estado. As demais possuem suas sedes fora, mas contam com representantes que fazem visitas esporádicas e comercializam seus produtos junto às indústrias de sementes da região.

Baseado nas informações coletadas durante pesquisa de campo com a EMBRAPA e com os representantes da indústria de sementes, tentou-se traçar um perfil da indústria do genoma. Tal perfil é uma estimativa do que possa ocorrer na realidade, uma vez que não foi possível coletar dados dos outros representantes deste elo da cadeia produtiva devido às restrições de fornecimento de informações.

7.1.1 Aspectos Históricos

A EMBRAPA - Serviços de Negócios para Transferência de Tecnologia/ Escritório de Negócios de Dourados é uma das unidades descentralizadas da EMBRAPA em Mato Grosso do Sul, criada em 9 de novembro de 1976.

Sua criação ocorreu na época em que a lavoura brasileira apresentava baixos rendimentos na produção de cereais, leguminosas e oleaginosas, devido ao uso de variedades antigas, ecótipos, populações heterogêneas ou cultivares de outros países. Mesmo com novas variedades lançadas, não se produziam sementes básicas e a atuação da iniciativa privada responsável pela produção de sementes comerciais não conseguia se efetivar.

Esta unidade surgiu como uma das gerências locais do então Serviço de Produção de Sementes Básicas - SPSB, criado em algumas cidades do país, em 1975, como um "serviço especial", com a finalidade de dar suporte à expansão da indústria brasileira de sementes. A unidade é subordinada a uma gerência geral, sediada em Brasília/DF, ligada à Diretoria Executiva da Embrapa.

Com a exigência do setor privado para que as instituições de pesquisa se engajassem na produção de sementes básicas, o Ministério da Agricultura, através dos seus órgãos de pesquisa, estruturou as Comissões Estaduais de Sementes e elaborou o primeiro Plano Nacional de Sementes, estabelecendo as diretrizes orientadoras do desenvolvimento do programa brasileiro de sementes e modernização do setor, regulamentando a atividade.

Em 1965, surgiu a primeira Lei de Sementes; em 1967, a Política Nacional de Sementes e Mudanças e, em 1972, o Subprograma de Apoio Governamental à implantação do Plano Nacional de Sementes - AGIPLAN, do qual derivaram os projetos: Desenvolvimento de Recursos Humanos; Melhoramento e Experimentação; Produção de Sementes Genéticas e Básicas;

Controle de Qualidade; Apoio Institucional e Fiscalização do Comércio de Sementes.

Com a expansão das empresas produtoras de sementes fiscalizadas, surgiram nas décadas de 70 e 80 as associações de produtores. Porém, nesse período, o setor privado acabou limitando a sua produção por dois aspectos principais: disponibilidade de sementes básicas e ausência do fluxo de sementes de cultivares novas da pesquisa oficial para os produtores de sementes, em função da desativação dos subprogramas da AGIPLAN, em 1974.

Para o preenchimento desta lacuna, a Embrapa estruturou 15 unidades de produção, criando o Serviço de Produção de Sementes Básicas - SPSB distribuídas nos Estados de RS (2), SC (1), PR (2), MS (1), MT (1), MG (2), GO (1), DF (1), MA (1), PB (1), PE (1) e AM (1). Em 1999, mudou a denominação para Serviço de Negócios para Transferência de Tecnologia - SNT.

Mato Grosso do Sul destaca-se na área científica agrícola por sediar quatro unidades da Embrapa. O Escritório de Negócios de Dourados - SNT, oficialmente credenciado para a produção de sementes e mudas básicas, ao longo de 25 anos tem sido o responsável pela introdução de variedades de sementes das mais diversas espécies geradas pela própria empresa e por outras instituições de pesquisa.

Dentre as 13 espécies de sementes básicas produzidas pela Embrapa, a soja é a que possui maior produção na unidade. Muita cultivar introduzida na década de 80 ainda é plantada, como é o caso do Bossier, Dourados, BR-4, entre outras. Atualmente, as BRS 65, 133, 181, 182 e 206 são responsáveis por quase toda a área plantada em Mato Grosso do Sul. Os produtos "BR" dominam o mercado e continuam na preferência do agricultor, devido às suas qualidades agronômicas.

7.1.1.1 Lei de proteção de cultivares

A lei nº 9.456 de 25 de abril de 1997 criou o Serviço Nacional de Proteção de Cultivares - SNPC (BRASIL, 1997) com o intuito de dar proteção , por um período de 15 anos, ao melhorista que desenvolver uma nova cultivar/variedade e dar exclusividade ao titular à reprodução comercial em todo o território brasileiro.

Os objetivos apresentados para a criação de tal lei baseiam-se no incentivo à criação de novos programas de melhoramento genético vegetal, na garantia da remuneração a quem desenvolver tecnologia e no aumento da produtividade da agricultura brasileira.

De acordo com a Lei de Proteção de Cultivares atual, não é permitida, sem autorização do comprador da cultivar, a reprodução, o oferecimento de venda, a doação, a cedência, a importação, a exportação, a embalagem e o armazenamento, sob pena de apreensão do material (semente ou grão), pagamento de multa de 20% sobre o valor comercial da semente ou grão, indenização ao proprietário da cultivar e ação penal pelo crime de violação dos direitos do melhorista.

7.1.2 Comercialização, Logística, Transporte e Marketing

Os principais clientes da indústria do genoma são os sementeiros. A EMBRAPA hoje comercializa sua produção com produtores de sementes filiados à Fundação Vegetal, formando hoje um número de 11 empresas.

A produção de sementes básicas é transportada para os produtores de sementes fiscalizadas através de frota que os próprios produtores terceirizam. São os produtores que retiram as sementes da empresa.

O marketing dentro deste elo da cadeia é realizado em dias de campo, em que as sementes produzidas com melhoramento genético são apresentadas aos produtores de sementes.

7.1.3 Tecnologia e Meio Ambiente

A tecnologia empregada na indústria do genoma é o ponto chave deste elo da cadeia. Estudos e pesquisas são sempre dinâmicos e necessitam de investimentos constantes nesta área.

A primeira fase do genoma é feita em laboratório. Após a realização de vários testes em laboratório, o genoma, já transformado em semente, vai para o campo. A garantia de qualidade do meio ambiente, na segunda fase do genoma, é assegurada mediante a tríplice lavagem⁷ dos vasilhames dos agrotóxicos, medida hoje obrigatória por lei.

7.1.4 Relações de Mercado

Com o objetivo de ampliar a participação da iniciativa privada nos processos de pesquisas para a geração e produção de novos cultivares, em conjunto com outras unidades da empresa, firmou-se parceria com a Fundação de Pesquisa Vegetal Integrada - FUNDAÇÃO VEGETAL⁸ e com o Instituto da Terra - IDATERRA (EMPAER/MS). A Lei de Produção de Cultivares e as normas internas têm a responsabilidade de licenciar empresas para a multiplicação e comercialização de produtos de propriedade da EMBRAPA.

⁷ A tríplice lavagem é a utilização de três enxágües para cada embalagem de produto químico utilizado na produção de semente genética a campo.

⁸ A Fundação Vegetal é uma entidade jurídica de direito privado e de caráter técnico-científico, sem fins lucrativos, criada em 04/09/1998, com sede e administração na cidade de Dourados - MS, constituída pelas seguintes empresas ligadas ao setor de sementes: Agrícola Sperafico, Agropastoril e sementes Norton, Agropastoril Jotabasso, Cerealista Bom-Fim, Comércio, Indústria e Repres. Taquá, Fazenda Paqueta, Híbridos Hatã, Sementes Barreirão, Sementes Big, Sementes Guerra e Sementes Stella.

Na safra de 2000-2001 foram licenciados 2.962 hectares para a produção de sementes, cujos resultados podem ser estimados em algo superior a cinco mil toneladas de sementes fiscalizadas, das espécies: soja, milho e trigo.

Como a relação comercial com o cliente é realizada através de um contrato de licenciamento, o tipo de pagamento é à vista. O preço (BRASIL, 2001a, p.11) médio de venda realizado no ano de 2001 foi de R\$ 0,95 kg e é a empresa que estipula o preço do produto no mercado.

Além da venda direta das sementes, os produtores de sementes pagam também *royaltes* pela utilização do produto. O valor cobrado varia de 3% a 8% sobre o volume de sementes comercializadas, sendo que a média é de 5%. Este pagamento porém tem suas variações e especificidades dependendo da empresa de genoma.

O controle e a garantia das vendas dos produtores são feitos mediante a apresentação de Nota Fiscal e o fornecimento dos nomes dos compradores, no caso da EMBRAPA.

7.2 INDÚSTRIA DE PRODUÇÃO DE SEMENTES

O Estado de Mato Grosso do Sul possui atualmente cerca de 32 empresas destinadas à produção de sementes. Estima-se que juntas, as empresas geram 2.048 empregos diretos.

Para ser um produtor de sementes é necessário e obrigatório o registro de seu estabelecimento junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e o credenciamento do mesmo junto à entidade certificadora e fiscalizadora.

Para conseguir o credenciamento junto ao Ministério, dentre outras exigências, o produtor precisa dispor de uma Unidade de Beneficiamento de Sementes - UBS própria, exclusiva para sementes, com capacidade de recepção,

beneficiamento e armazenamento compatível com a produção bruta prevista. Tal estrutura requer investimentos na ordem de R\$ 2.000.000,00.

Em relação ao credenciamento, caberá ao órgão executor da entidade certificadora/fiscalizadora de sementes dos estados, analisar os pedidos de credenciamento do produtor, após realização das vistorias de seus equipamentos, instalações e áreas.

Todo produtor de sementes, em suma, deve seguir as normas, padrões e procedimentos para a produção de sementes básicas, que também precisam ser certificadas e fiscalizadas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento em parceria com a Delegacia Federal de Agricultura Estadual e da Comissão Estadual de Sementes e Mudanças, no caso em questão, a do Estado de Mato Grosso do Sul.

Como já se mencionou, as classes de sementes que podem ser produzidas seguindo as normas do Ministério são:

- **Semente Genética:** produzida sob responsabilidade e o controle direto do melhorador de plantas e mantida dentro de suas características de pureza genética;
- **Semente Básica:** proveniente da multiplicação da semente da classe Genética, sob responsabilidade da entidade que a criou ou introduziu e sob controle da entidade certificadora (segundo dados da Delegacia Federal de Agricultura, no ano safra de 1999-2000, Mato Grosso do Sul contava com 01 produtor e 06 cultivares);
- **Semente Certificada:** resultado da multiplicação de sementes da classe Básica ou Registrada, produzida em campo específico, sob controle da entidade certificadora (segundo dados da Delegacia Federal de Agricultura, no ano safra de 1999-2000, Mato Grosso do Sul contava com 02 produtores e 03 cultivares);

- **Semente Fiscalizada:** oriunda da multiplicação de semente Básica, Registrada ou Certificada, de acordo com as normas específicas por espécies, sob responsabilidade do produtor e seu responsável técnico e sob controle da entidade fiscalizadora (segundo dados da Delegacia Federal de Agricultura, no ano safra de 1999-2000, Mato Grosso do Sul contava com 29 produtores e 62 cultivares, sendo que das 62, 31 são protegidas).

Em relação às cultivares, somente serão aceitas para produção e comercialização de sementes das classes certificada e fiscalizada, as cultivares previamente habilitadas junto ao Registro Nacional de Cultivares do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Com base em entrevistas com alguns representantes deste elo e dados estatísticos de fontes públicas e privadas, será traçado, a seguir, o perfil da indústria de produção de sementes no Estado.

7.2.1 Aspectos Históricos

Acompanhando a soja, as suas sementes também vieram da região Sul do Brasil, mais precisamente do Estado do Paraná, e tiveram ótima adaptação no extremo-sul do Mato Grosso (ainda indiviso), onde hoje estão os municípios de Sidrolândia e Ponta Porã.

Em 1972, era desenvolvido no Estado, através da Associação Técnica e Extensão Rural do Estado de Mato Grosso - ACAMAT, um projeto financiado pela Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação - FAO que, como já foi discutido anteriormente, tinha como finalidade incentivar o uso de fertilizantes químicos. Para a realização de demonstrações de adubação da FAO, foram instalados campos de experimentações na cidade de Coxim, que eram realizados basicamente em arroz de sequeiro, com a finalidade de

comprovar a eficiência do uso de fertilizantes para promover e difundir junto aos agricultores a nova tecnologia.

Ao lado das parcelas de adubação, foram plantados alguns canteiros de soja. A cultivar usada foi a Santa Rosa, uma das mais utilizadas pelos agricultores do sul do Estado e dos estados sulinos. Segundo Barros, "aqueles canteiros experimentais de soja foram as "sementes primeiras" plantadas no chão generoso do norte do velho Mato Grosso" (BARROS, 1999, p. 115). O experimento não teve uma boa aceitação no solo de Coxim, mas sabe-se que no sul do Estado alcançou bons níveis de produtividade.

A partir daquele momento foram dados os primeiros passos para a pesquisa e a produção de sementes no Estado, que recebeu, com a criação da UEPAE (unidade de pesquisa agrícola pertencente a EMBRAPA, no município de Dourados), mais atenção e produziu trabalhos mais detalhados sobre a cultura da soja e outras.

7.2.2 Comercialização, Logística, Transporte e Marketing

Os principais clientes das indústrias de produção de sementes do Estado são os agricultores que, segundo informações fornecidas pelo Censo Agropecuário da safra de 1995/96, do IBGE, somam um número de 4.217. Foi verificado através de entrevistas que a maioria dos clientes são de Mato Grosso do Sul, mas as empresas sul-mato-grossenses também realizam suas vendas para outros estados, como Mato Grosso e Goiás.

As variáveis que determinam a compra de uma semente específica pelo cliente referem-se à germinação, ao vigor, aos ciclos (precoce, tardio e normal), à sanidade e à garantia.

A semente é transportada para os produtores rurais através de frota rodoviária terceirizada pelos próprios produtores. São eles que retiram o produto direto da empresa.

O marketing dentro deste elo da cadeia é realizado em dias de campo, onde as sementes produzidas com melhoramento genético são apresentadas aos produtores rurais.

São realizados investimentos em comunicação em torno de até 3,6% do faturamento das empresas. Além dos dias de campo, as propagandas são realizadas em anúncios de revistas especializadas, mídia em geral, internet, eventos específicos e outros meios.

7.2.3 Tecnologia e Meio Ambiente

Assim como na indústria do genoma, a tecnologia empregada na indústria de produção de sementes é também o ponto chave deste elo da cadeia. Estudos e pesquisas são sempre dinâmicos e necessitam de investimentos constantes nesta área.

Este elo da cadeia sofre muito com a concorrência de outras indústrias do Estado e de fora dele, por isso a busca em satisfazer seus clientes é sempre constante e necessita de atenção quanto às mudanças que vão surgindo na agricultura.

Cabe ressaltar ainda que a tecnologia empregada acompanha o que o mercado está demandando, por isso, a maioria das empresas não utiliza a mesma tecnologia que foi usada no início de suas atividades.

A garantia de qualidade do meio ambiente é assegurada mediante a tríple lavagem dos vasilhames dos agrotóxicos, medida essa hoje obrigatória por lei; a preservação das reservas e a reposição florestal. As empresas aproveitam seus resíduos gerados transformando-os em ração e adubo.

7.2.4 Relações de Mercado

A relação comercial entre empresa de sementes com o cliente é realizada, em sua maioria, através do próprio mercado, mas há empresas que estabelecem esta relação também mediante contrato, contato e troca, dependendo da situação do cliente.

O tipo de pagamento é à vista e a prazo, criando uma flexibilidade para o cliente. O preço médio de venda realizado no ano de 2001 foi de R\$ 25,00 a saca de 40 kg e é a empresa que estipula o preço do produto no mercado.

7.3 INDÚSTRIA DE PRODUÇÃO DO GRÃO – O PRODUTOR RURAL DO GRÃO DE SOJA

Conforme dados do IBGE do último censo agropecuário realizado no Brasil, em 1996, o Estado de Mato Grosso do Sul contava com 4.217 produtores rurais de soja. Através deste dado, estima-se hoje que esse elo da cadeia oferece cerca de 42.170 empregos diretos.

Com base em entrevistas com alguns representantes deste elo e dados estatísticos de fontes públicas e privadas, será traçado, a seguir, o perfil da indústria de produção do grão no Estado.

7.3.1 Aspectos Históricos

Como já mencionado, os produtores pioneiros da cultura da soja vieram da região Sul do Brasil, motivados pelas possibilidades que o Centro-Oeste oferecia nas décadas de 70 e 80, instalando-se, inicialmente, na região do extremo-sul do Estado de Mato Grosso.

Durante a pesquisa de campo, a origem geográfica dos produtores confirmou que 45% dos entrevistados vieram do Estado do Paraná, 31% do Rio Grande do Sul e 8% de Santa Catarina.

7.3.2 Comercialização, Logística, Transporte e Marketing

Os principais clientes da indústria da produção de grãos são as agroindústrias, salvo casos especiais de empresas que negociam direto sua produção no mercado internacional. Este fato limita a maioria dos produtores a negociarem sua produção com apenas quatro agroindústrias instaladas no Estado.

A soja é transportada às agroindústrias através de frota rodoviária terceirizada pelos próprios produtores. Com raríssimas exceções, as agroindústrias se dispõem a retirar o produto da fazenda.

Não é realizado marketing neste elo da cadeia. O que pode ocorrer, para as empresas que negociam seu produto direto no mercado internacional é a certificação de que a soja não é transgênica.

7.3.3 Tecnologia e Meio Ambiente

A tecnologia empregada neste elo da cadeia evoluiu com o tempo, sendo uma necessidade hoje observada como instrumento para amenizar os elevados custos de produção e se obter uma maior produtividade por hectare cultivado. Assim, a maioria das empresas não utiliza a mesma tecnologia empregada no início de suas atividades.

A garantia de cuidado com o meio ambiente é assegurada mediante a tríplice lavagem dos vasilhames dos agrotóxicos, medida essa hoje obrigatória por lei, além da preservação das reservas e da reposição florestal. As empresas aproveitam seus resíduos gerados transformando-os em ração e adubo.

7.3.4 Relações de Mercado

A relação comercial da empresa de grãos com os clientes ocorrem através do próprio mercado, mas há empresas que estabelecem esta relação também mediante contrato, dependendo da situação do cliente.

O tipo de pagamento é à vista, na quase totalidade dos casos apresentados, mas a possibilidade de pagamento a prazo também existe. O preço médio de venda realizado no ano de 2001 foi de R\$ 19,76 a saca de 60 kg e quem estipula o preço do produto no mercado é o cliente.

7.4 INDÚSTRIA DE BENEFICIAMENTO/ARMAZENAGEM DE GRÃOS

A capacidade instalada da rede de armazenamento agrícola do Estado em 1998, conforme dados da CONAB, estava estimada em 4,5 milhões de toneladas, a qual suportou a produção de grãos no mesmo período, de 4,3 milhões de toneladas. A rede pública contribui com 6,65%, a privada com 80,03% e as cooperativas com 13,31%. Apresentando, portanto, uma capacidade suficiente para a estocagem da safra de grãos e outros produtos agrícolas, considerando que o volume expressivo da produção é escoado diretamente da lavoura para os portos ou para as indústrias. Todavia, podem ocorrer dificuldades de estocagem em nível regional, devido à distribuição desigual da rede de armazéns, resultando em déficit real da capacidade de armazenagem em algumas regiões.

A estrutura de armazenagem do Estado, no ano de 1998, segundo dados da Secretaria de Estado de Planejamento, Ciência e Tecnologia - SEPLANCT, está assim classificada: 60,16% eram de armazéns graneleiros; 23,64% de silos, e 16,20% de armazéns convencionais. Tais unidades estão localizadas principalmente na região sul, que concentra a maior capacidade da rede, com 42,6% da oferta localizada nas microrregiões de Dourados e Iguatemi, e na região norte/ nordeste, constituída pelas microrregiões de Alto Taquari e Cassilândia, com 33,7% da atual capacidade estatística.

Atualmente, o Estado conta com 360 empresas armazenadoras que devem gerar 3.600 empregos diretos. Sua capacidade estática hoje é apresentada a seguir:

TABELA 15 - DEMANDA E OFERTA DE ARMAZENAMENTO - CAPACIDADE ESTÁTICA BÁSICA

Tipos de armazéns	Oferta de armazenamento (t)	Produção de grãos (t)	Déficit de armazenamento (t)
Convencional	787.349	334.099	453.250
Granel	3.977.672	4.653.836	782.364
Total	4.765.021	4.710.335	54.686

FONTE: Companhia Nacional de Abastecimento; Associação Brasileira de Produtores de Sementes

NOTA: Tabela trabalhada pelos autores.

Observa-se na Tabela 15, que a capacidade estática para o armazém convencional (onde são armazenadas as produções de sementes de algodão, arroz, feijão, milho, soja e trigo) não é totalmente preenchida pela produção do Estado, restando 35,66% da sua capacidade a ser ocupada. O mesmo não ocorre com o armazém a granel, no qual 17% da produção acabam ficando sem armazenagem.

A análise realizada na capacidade estática de armazenamento não representa, porém, a realidade, uma vez que a soja, quando chega aos armazéns a granel, não fica armazenada por muito tempo, sendo vendida e entregue aos compradores quase que imediatamente. Outro fato é que não se armazenam somente soja nos armazéns a granel e isso provoca a saída antecipada da soja, de uma forma ou de outra, quando é chegado o tempo de colheita de outra cultura.

Os armazéns existentes no Estado são os privados (pertencentes aos produtores rurais, às agroindústrias e às empresas armazenistas), os públicos (pertencentes à Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB) e os de cooperativa (como por exemplo, a Cooperativa Agropecuária e Industrial Ltda - COOAGRI).

7.4.1 Aspectos Históricos

A história da indústria do beneficiamento/armazenamento do Estado está ligada ao crescimento da produção das culturas de grãos no Brasil. Mediante

as perspectivas e tendências mundiais da soja e dos demais grãos, após 1970, a necessidade da construção de armazéns tornou-se cada vez maior.

Por parte do governo brasileiro, como resposta às necessidades de uma política voltada ao fomento à produção agrícola, ao abastecimento e ao armazenamento, foram criadas a Companhia de Financiamento da Produção, a Companhia Brasileira de Alimentos e a Companhia Brasileira de Armazenamento que, em 12 de abril de 1990, fundiram-se a uma só empresa, a Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB. Atuando em todo o território nacional, através de suas superintendências regionais, a CONAB possui a ela vinculadas, a Unidade de Armazenamento (UA), Unidade de Comercialização (UC), Unidade Frigorificador (UF) e Unidade de Processamento (UP) para a prestação dos serviços a que se destinam.

A CONAB dispõe de armazéns que prestam serviços também a terceiros, para operações com produtos vinculados ao Governo Federal ou outras operações de interesse do cliente; a orientação para isso é obtida junto às suas superintendências regionais.

Por não ser atrativa ao sojicultor, a Política de Garantia de Preços Mínimos⁹ adotada pelo Governo Federal e seguida pela CONAB, o armazenamento da soja feito pela CONAB tem, como principais clientes, as agroindústrias, que o fazem quando seus próprios armazéns encontram-se cheios.

As demais empresas armazenadoras foram se instalando no Estado com a vinda das agroindústrias, sendo que uma parcela das empresas veio como parte integrante da própria indústria (são armazéns das agroindústrias) e as demais foram empresas particulares e as cooperativas.

⁹ Para assegurar a produção agrícola e as importações compatíveis com as necessidades de consumo e exportação, o Brasil adota uma política que combina os instrumentos de crédito (capital de giro para a produção, comercialização e investimentos) aos de sustentação de preços (Política de Garantia de Preços Mínimos - PGPM).

Os produtores rurais que não possuem uma estrutura armazenadora própria, vendem sua produção diretamente às agroindústrias ou às empresas armazenadoras privadas. Deixar a soja armazenada em empresas armazenadoras é um custo a mais para o produtor rural, por este fato é que ele acaba negociando sua produção na colheita.

7.4.2 Comercialização, Logística, Transporte e Marketing

Os clientes da indústria de armazenamento são os produtores rurais e as agroindústrias esmagadoras do Estado. O primeiro caso ocorre quando os produtores não possuem armazéns em suas fazendas e os buscam em locais mais próximos para guardar sua produção até o momento da venda, ou vendem a produção diretamente junto aos proprietários dos armazéns.

Há também casos de armazéns construídos através de cooperativa. Nessa situação, a produção é armazenada e o produtor é quem paga uma taxa pela manutenção do armazém.

Os outros clientes da indústria de armazenamento são as agroindústrias que fecham contratos com armazéns públicos e privados, quando não conseguem armazenar a produção por elas comprada ou quando, na região onde a produção de soja foi comprada, não existe um armazém próprio.

O transporte da produção de soja que será armazenada para posterior venda é realizado através de frota rodoviária terceirizada pelos próprios produtores rurais e pelas agroindústrias, na maioria das vezes, salvo algumas e raras exceções, em que a empresa armazenadora é quem busca e paga o frete da mercadoria.

7.4.3 Relações de Mercado

A relação comercial entre a empresa armazenadora e o cliente ocorre através de contrato, que é pago pelo período que o produto soja ficou na empresa.

7.5 INDÚSTRIA DE ESMAGAMENTO DE GRÃOS

A indústria de Mato Grosso do Sul tem como carro-chefe a agroindústria de transformação, sendo que a agroindústria voltada para a soja possui quatro unidades industriais de esmagamento (com a produção de farelo, óleo e farinha) com capacidade de processamento em torno de 1.500.000 t de soja/ano, tendo produzido em 1998 mais de 870 mil t de farelo, 270 t de óleo refinado e 128 t de óleo bruto. Estas unidades se concentram nas microrregiões¹⁰ de Campo Grande, Dourados, Iguatemi e Alto Taquari. Cabe salientar que recentemente uma quinta unidade industrial de esmagamento de soja iniciou atividades no município de Bataguçu.

7.5.1 Aspectos Históricos

As primeiras empresas de transformação de soja que se instalaram no Estado foram a Copaza em 1985, a Ceval em 1988, a Matosul e a Socepar-Agroindústria e Exportadora Bataguassu S/A em 1990, e a Pacaembu em 1973.

¹⁰. O Estado de Mato Grosso do Sul é composto por 11 microrregiões. Os municípios que formam as regiões em questão são: Dourados - Antônio João, Juti, Aral Moreira, Caarapó, Douradina, Dourados, Fátima de Sul, Itaporã, Maracajú, Ponta Porã, Rio Brillhante, Amambaí, Laguna Carapã, Nova Alvorada do Sul e Vicentina; Iguatemi - Paranhos, Angélica, Coronel Sapucaia, Deodápolis, El Dorado, Glória de Dourados, Iguatemi, Itaquiraí, Ivinhema, Jateí, Mundo Novo, Naviraí, Sete Quedas, Tacurú, Japorã e Novo Horizonte do Sul; Alto Taquari - Camapuã, Coxim, Pedro Gomes, Rio Verde de Mato Grosso, São Gabriel d'Oeste, Alcínópolis e Sonora; Cassilândia - Cassilândia, Costa Rica e Chapadão do Sul; Campo Grande - Bandeirante, Campo Grande, Corguinho, Jaraguari, Rio Negro, Rochedo, Terenos e Sidrolândia.

A Pacaembú S/A entrou em operação no município de Fátima do Sul e em 1995 transferiu sua administração para a Indústria de Óleos Vegetais Treze Tilhas Ltda. - Ovetril, não constando mais no cadastro das indústrias beneficiadoras de soja da Federação das Indústrias de Mato Grosso do Sul.

A Copaza, com uma unidade em Campo Grande e outra em Dourados, foi uma das primeiras a produzir óleo refinado, em 1985-1986. A unidade desta empresa que ficava na capital (Campo Grande), foi comprada pela Frigobrás (Sadia), enquanto que a do município de Dourados foi adquirida pela empresa Fatisul, em 1991.

A Matosul Indústria de Óleos Vegetais S/A, encontra-se hoje em poder da Cargil Agrícola S/A, que possui duas unidades nos municípios de Campo Grande e Três Lagoas.

Uma das últimas empresas de transformação a se instalar em Mato Grosso do Sul foi a ADM Exportadora e Importadora S/A. Fundada em 1997, com sede em Campo Grande, transforma a soja em farelo e óleo.

Um respeitável parque industrial de transformação do grão em óleo e farelo foi implantado, criando milhares de empregos e descentralizando espacialmente a produção, na medida em que a indústria tem acompanhado a expansão da fronteira agrícola, particularmente no Centro-Oeste. Para se ter uma idéia da grande evolução do parque moageiro nacional, sua participação passou de 4,7 milhões de toneladas, em 1975, para cerca de 20,3 milhões, em 1995.

Cabe ressaltar ainda que a indústria brasileira de esmagamento de grãos é bem mais moderna que a dos Estados Unidos, pois cerca de 2/3 das unidades foram construídas nos últimos 15 anos, com destaque para as fábricas de médio e grande porte, bem mais competitivas do que as norte-americanas e européias, conforme relatado por alguns entrevistados.

7.5.1.1 Incentivos estaduais à industrialização da soja em Mato Grosso do Sul

Conforme dados do Instituto Euvaldo Lodi - IEL, como incentivo à atividade industrial, o Governo Estadual de MS sancionou, em 21 de março de 1984, a lei 440 (INSTITUTO EUVALDO LODI, 1995, p. 6), que criou o Conselho de Desenvolvimento Industrial de Mato Grosso do Sul e concedeu incentivos e benefícios fiscais, com caráter de postergação do recolhimento de imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias, às empresas industriais que se instalassem ou ampliassem as suas atividades, ou ainda, reiniciassem as suas atividades paralisadas anteriormente, nos núcleos industriais ou áreas especificadas pelo Estado. Ainda em 1984, o Governo do Estado sancionou a lei 444 (INSTITUTO EUVALDO LODI, 1995, p. 6) que cria e regulamenta o Fundo de Apoio à Industrialização do Estado.

Em 1987 foi sancionada a lei 701 (INSTITUTO EUVALDO LODI, 1995, p. 7), a qual criou o Fundo de Planejamento e Desenvolvimento Industrial (FPDI), extinguindo o então Fundo de Apoio à Industrialização do Estado. A lei 701/87 criou o F-PDI com recursos provenientes de 8% do ICM recolhido pelas empresas.

Essa lei também criou um incentivo financeiro baseado no valor de ICM que a empresa recolhe, o qual refere-se à devolução de um percentual do ICM, às empresas, em até 60 dias após o recolhimento desse imposto. O benefício é concedido às empresas industriais no Estado, para facilitar a implantação ou ampliação de instalações, bem como incentivar geração de empregos, incrementar a arrecadação de impostos e consumo de matéria-prima local.

No ano de 1991, o Governo do Estado sancionou a lei 1239, a qual extinguiu o F-PDI e criou o Fundo de Desenvolvimento Industrial, com

apropriação do montante do F-PDI (INSTITUTO EUVALDO LODI, 1995, p. 7). O novo fundo destina-se a financiamentos e fomento às atividades industriais definindo funções de apoio ao setor industrial. Seu teor de captação e aplicação de recursos industriais é mais abrangente que o anterior.

As indústrias de beneficiamento da soja de Mato Grosso do Sul, se beneficiaram diretamente das leis 440 e 701, sendo que, no concernente à lei 701, observou-se que a média de incentivo financeiro (retorno) às empresas do setor, variou entre 95% e 100% do recolhimento do ICM.

7.5.2 Comercialização, Logística, Transporte e Marketing

Os principais clientes da agroindústria de esmagamento do Estado no Brasil são as indústrias de rações dos estados de Mato Grosso do Sul, Paraná e Santa Catarina que compram o farelo de soja, e os mercados atacadistas e varejistas dos estados de Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, São Paulo, Maranhão, Santa Catarina, Rio de Janeiro e Roraima que compram o óleo refinado.

As agroindústrias produzem ainda o ácido graxo, a borra de refino e resíduos, subprodutos estes extraídos do grão de soja, que são vendidos para clientes nacionais, tais como indústrias em São Paulo que compram os dois primeiros subprodutos, e os produtores rurais locais que compram os resíduos.

No mercado externo, os principais clientes são a China, Índia e a Europa para a compra do farelo de soja

Foi verificado através de entrevistas realizadas com representantes das agroindústrias de Mato Grosso do Sul que 70% das vendas do farelo de soja são destinadas para o mercado internacional, ficando os 30% restantes no mercado nacional. Já no caso do óleo refinado, 100% de suas vendas são destinados ao mercado nacional. A variável que determina a compra do farelo pelo cliente refere-se à segurança alimentar.

O transporte do grão e do farelo de soja comprada pelos clientes das agroindústrias é feito na maioria dos casos pela rodovia. Se o destino daqueles é a exportação, os produtos seguem pelas rodovias que ligam aos portos de Santos/SP, Paranaguá/PR, Ladário/MS e Porto Murtinho/MS.

Já se o destino é o mercado interno, o transporte é todo realizado via-rodovia em frotas terceirizadas. Neste caso se insere também o transporte do óleo de soja.

Dependendo da localização da agroindústria e do destino de seus produtos, tem-se uma outra opção de transporte: a ferrovia. A ferrovia diminui pela metade o custo que o produtor rural tem com o transporte da sua produção. Mas, para este caso, foi observado que as condições da estrada de ferro que vai até o Porto de Santos (Sudeste do Brasil) estão muito danificadas. Tentativas de acordos estão sendo feitas entre os proprietários desta empresa com o Governo Estadual para o conserto da malha ferroviária.

Já a ferrovia que segue para o Norte do Brasil e que passa pela região norte do Estado oferece melhores condições de transporte. E este fato foi verificado quando, em pesquisa de campo, constatou-se que a produção de soja no município de Chapadão do Sul, por exemplo, segue praticamente em sua totalidade pelo transporte ferroviário.

O custo médio do transporte rodoviário do farelo para o Estado do Paraná é de R\$ 0,05 a tonelada por quilômetro e o do óleo fica em torno de R\$ 0,10 a tonelada por quilômetro. Na safra porém, estes valores são supervalorizados em função da alta demanda.

O marketing não é utilizado no mercado interno. Já no mercado internacional, há uma certa propaganda em relação à certificação de soja não-transgênica.

7.5.3 Tecnologia e Meio Ambiente

As plantas industriais das agroindústrias da soja no Estado variam de 10 a 20 anos. O que se pôde notar durante as entrevistas realizadas é que as tecnologias que foram surgindo ao longo deste período foram adaptadas por este elo da cadeia.

Para garantir a qualidade do meio ambiente as empresas utilizam a ISO 9.000, sendo que existe uma delas que está encaminhando a ISO 14.000. É necessária a licença ambiental para exercer a atividade, uma vez que há queima de lenha nas agroindústrias. Os resíduos gerados pela empresa são vendidos, como já foi anteriormente mencionado, para o Estado de São Paulo e aos produtores rurais locais.

7.5.4 Relações de Mercado

A relação entre produtores e clientes é de mercado, sendo que o tipo de pagamento pode ser tanto à vista quanto a prazo.

O preço de venda do produto é estipulado pela agroindústria que segue a cotação do dia do produto vendido que é ditado pela bolsa de Chicago.

8 PRODUÇÃO

Neste capítulo, baseado em entrevistas, questionários e leituras sobre o tema, serão descritos os aspectos gerais da produção de cada elo da cadeia produtiva da soja. Serão abordados os elementos que envolvem as etapas de transformação, controle de qualidade e custo.

8.1 INDÚSTRIA DO GENOMA

A Embrapa possui uma capacidade máxima de produção que já chegou a 2.300 t de sementes, mas hoje utiliza somente 17,39% de seu total, perfazendo uma média de produção de 400 t por ano de soja.

Os cultivares originários da Embrapa atualmente são responsáveis por 50% do total de sementes aprovadas e disponibilizadas ao setor agrícola.

8.1.1 Etapas de Transformação da Produção

São oito as etapas da transformação da produção do genoma da semente:

- 1º) semente genética produzida pela Embrapa Pesquisa;
- 2º) plantio;
- 3º) colheita;
- 4º) secagem;
- 5º) armazenagem;

- 6º) beneficiamento;
- 7º) análise dentro dos padrões do Ministério da Agricultura;
- 8º) comercialização.

O controle de qualidade é realizado em todas as fases do processo produtivo. A atividade inicia-se desde a inspeção e seleção das áreas de plantio. Posteriormente são realizadas inspeções técnicas nos campos instalados, conforme as Normas de Produção de Sementes Básicas, nas fases de plantio, desenvolvimento, pré-colheita e colheita.

As sementes provenientes dos campos aprovados são encaminhadas à unidade de beneficiamento de sementes. Os lotes são identificados passando por análises prévias. Todos os testes de qualidade são realizados e decisivos para a aprovação das sementes que são monitoradas durante todo o período de armazenamento, encerrando no ato da comercialização.

8.1.2 Custo de Produção

Neste elo da cadeia, o controle de custos de produção é formal e as parcelas dos custos mais elevados estão no adubo, nos herbicidas e fungicidas e na manutenção.

Os principais fatores que determinam a compra dos adubos, herbicidas e fungicidas são: preço, princípio ativo e qualidade. Tais produtos não são produzidos no Estado e seus princípios ativos são importados de outros países, com preços em dólar, o que explica o fato de a maior parcela dos custos de produção estar voltada para eles.

8.2 INDÚSTRIA DE PRODUÇÃO DE SEMENTES

Conforme as entrevistas com os representantes deste elo da cadeia, a capacidade de produção utilizada na empresa hoje tem uma média de 80%, perfazendo uma média de produção de 43,67 sacas de semente de soja por hectare.

De acordo com dados da Associação dos Produtores de Sementes e Mudanças de Mato Grosso do Sul - APROSSUL¹¹, a produção de sementes de soja no Estado diminuiu em 34,68% do período dos anos safra de 1990-1991 a 2001-2002 como pode ser observado na Tabela 16 a seguir.

TABELA 16 - PRODUÇÃO DE SEMENTES DE SOJA (EM SACA 50 KG) EM MATO GROSSO DO SUL - PERÍODO DE 1990 A 2002

Ano	Produção	Variação (%)
1990/91	1.375.696	-
1991/92	1.511.040	9,83
1992/93	1.547.580	2,42
1993/94	1.582.920	2,28
1994/95	1.021.000	(55,04)
1995/96	820.000	(24,51)
1996/97	1.082.100	31,96
1997/98	985.270	(9,82)
1998/99	959.420	(2,69)
1999/00	840.000	(14,22)
2000/01	864.000	2,86
2001/02	1.056.320	22,25
		(34,68)

FONTE: Dados adaptados pelos autores e extraídos de Associação dos Produtores de Sementes e Mudanças de Mato Grosso do Sul - APROSSUL

Através da pesquisa de campo constatou-se que uma das indicações que podem explicar a queda de produção de sementes é o elevado custo dos *royaltes*

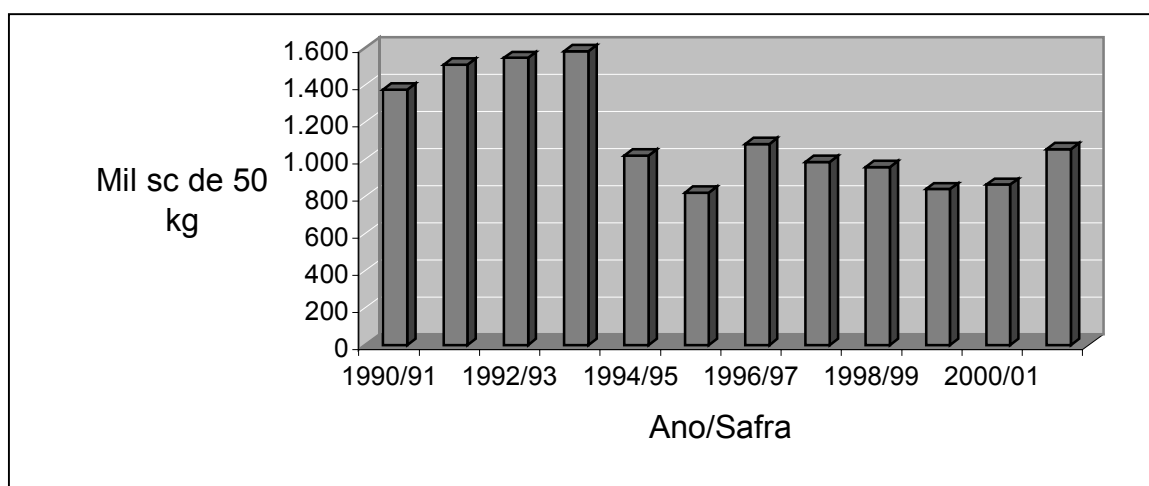
¹¹. A APRECOSEMAT, hoje chamada de APROSSUL, foi criada em 1972 no município de Dourados, onde havia a concentração inicial de empresas sementeiras. Em 1989, foi construída uma sede social em Campo Grande. Seus serviços básicos são: representar a classe produtora de sementes e mudas junto a autoridades e órgãos do Estado (é representada nacionalmente pela Associação Brasileira dos Produtores de Sementes); representar e defender os interesses dos produtores junto à CESM e suas subcomissões; - proceder a análise de sementes dos associados, treinamento técnico das filiadas, sobre controle de qualidade de sementes de laboratório.

pagos pelos produtores. Esta explicação também é sustentada pela APROSSUL, uma associação que já teve 67 filiados e hoje conta com apenas 32.

Outra explicação apresentada refere-se à concorrência que os produtores locais estabelecem com outros sementeiros de fora do Estado e até com multinacionais. Esta é uma explicação polêmica, pois, na opinião dos produtores, as sementes de outros estados estão entrando livremente em Mato Grosso do Sul.

O Gráfico 20 ilustra a evolução da produção de sementes no Estado ao longo das safras de 1990-1991 a 2001-2002.

GRÁFICO 20 - PRODUÇÃO DE SEMENTES DE SOJA (SACA 50 KG) EM MATO GROSSO DO SUL, NO PERÍODO DE 1990-1991 A 2001-2002



FONTE: Associação dos Produtores de Sementes e Mudanças de Mato Grosso do Sul, em 2003

NOTA: Dados trabalhados pelos autores

Como pode ser visto na figura acima, a produção de sementes no Estado sofreu uma queda de 34,68% ao longo de dez anos. Comparando a produção de semente com o cultivo do grão da soja, percebeu-se que no período das safras de 1992-1993 a 2001-2002 o cultivo do grão cresceu 55,72%, enquanto a produção de sementes no Estado diminuiu 44,51%. Tais índices reforçam a denúncia e a reclamação dos sementeiros de que os produtores rurais do grão estão comprando sementes vindas de outros estados.

8.2.1 Etapas de Transformação e Controle de Qualidade na Produção

São treze as etapas da transformação da produção de sementes:

- 1º) planejamento;
- 2º) aquisição de sementes certificadas (franquias);
- 3º) plantio;
- 4º) manejo e condução da lavoura;
- 5º) fiscalização (vistoria feita por técnicos);
- 6º) aprovação;
- 7º) colheita;
- 8º) testes (vigor e germinação);
- 9º) armazenagem;
- 10º) beneficiamento;
- 11º) formação de lotes;
- 12º) aprovação oficial (na Delegacia do Ministério da Agricultura);
- 13º) comercialização.

O controle de qualidade na produção é feito desde antes do plantio com a aquisição de sementes de alto valor genético. Depois é feito o isolamento dos campos destinados ao cultivo da semente, ao manejo de ervas daninhas e doenças em geral; são feitos testes de germinação e vigor, e, por fim, um controle total na colheita.

8.2.3 Custo de Produção

Neste elo da cadeia o controle de custos de produção é formal sendo que as parcelas dos custos mais elevados estão no adubo (representando 32% do custo total), nos herbicidas e fungicidas (19%) e na manutenção (17%).

O que determina a compra dos insumos por este elo da cadeia é a indicação de técnicos após a análise do solo e a qualidade em si dos produtos.

8.3 INDÚSTRIA DE PRODUÇÃO DO GRÃO

Conforme as entrevistas com os representantes deste elo da cadeia, a capacidade de produção utilizada na empresa hoje tem uma média de 91%, perfazendo uma média de produção de 53 sacas de soja por hectare.

A evolução histórica da produção de soja no Estado é apresentada no item 4.3.1.

8.3.1 Etapas de Transformação e Controle de Qualidade

São em número de oito as etapas da transformação da produção de sementes:

- 1º) manejo das plantas invasoras (mês de agosto);
- 2º) pulverização para dessecar as plantas invasoras;
- 3º) plantio das sementes (mês de outubro);
- 4º) adubação;
- 5º) planejamento das variedades (precoce, médio, tardio);
- 6º) colheita (final do mês de fevereiro e início do mês de março);
- 7º) armazenagem (final do mês de março);
- 8º) comercialização.

O controle de qualidade na produção é feito antes e durante o plantio com o controle das pragas e da adubação certa.

8.3.3 Custo de Produção

Neste elo da cadeia o controle de custos de produção é formal e as parcelas dos custos mais elevados estão no adubo (representando 30% do total dos custos), nos herbicidas e fungicidas (27%) e na mão-de-obra (8%).

Os principais fatores que determinam a compra dos adubos, herbicidas e fungicidas são: preço (38% dos casos entrevistados), qualidade (com 23%) e o hábito, costume e tradição (com 23%). Tais produtos não são produzidos no Estado e seus princípios ativos são importados de outros países, com preços em dólar, o que explica o fato de que a maior parcela dos custos de produção esteja voltada a eles.

No caso da compra das sementes, do custo total realizado pelo produtor do grão elas representam 5% e o que determina a sua compra é a variedade (com 34% dos casos) e a qualidade (com 22%). De acordo com os entrevistados, 51% compram as sementes produzidas em Mato Grosso do Sul, 33% compram as produzidas em Mato Grosso e 16% compram as produzidas no Paraná e no Rio Grande do Sul.

Para demonstrar mais detalhadamente a planilha de custo dos produtores deste elo, serão apresentadas as estimativas dos custos fixos, variáveis e totais de produção da cultura da soja, em dois municípios do Estado de Mato Grosso do Sul (Dourados, representando as condições da região sul, e Chapadão do Sul¹², representando as condições da região norte), para a safra 2000/2001, realizada pela EMBRAPA através do comunicado técnico nº 14 de setembro de 2001.

¹² Os municípios de Chapadão do Sul e Dourados representam, juntos, 17,5% do total da quantidade produzida no Estado, ocupando o quarto e o segundo lugar respectivamente, segundo dados do IBGE em 1999.

O custo fixo apresenta-se na forma de fatores da produção (parte do custo que o produtor terá que assumir, mesmo que a propriedade não esteja produzindo em sua totalidade), cujas quantidades não podem ser modificadas em curto prazo. Os componentes analisados referem-se às despesas com a depreciação, conservação e juros sobre o capital empregado em terra, benfeitorias, máquinas e equipamentos.

Já o custo variável refere-se às despesas realizadas com fatores de produção cujas quantidades podem ser modificadas em função do nível de produção desejado, tais como: sementes, fertilizantes, defensivos, combustíveis, lubrificantes, reparos de máquinas e equipamentos e outras. Pode ser considerado como o custo de implantação da cultura e representa o desembolso que o produtor realiza com a produção em determinada safra.

A Embrapa considerou dois tipos de plantio para a análise dos custos: o direto, que prima pela conservação da terra e aproveita uma pastagem ou o solo com uma outra cultura anteriormente cultivada; e o convencional, que faz o uso intensivo de gradagem e expõe a terra ao sol.

Na Tabela 17, a seguir, verificam-se os custos calculados no município de Dourados/MS, no sistema de plantio direto, por hectare, em agosto de 2000.

TABELA 17 - CUSTO FIXO, VARIÁVEL E TOTAL DA CULTURA DA SOJA (POR HA)
EM DOURADOS, NO SISTEMA PLANTIO DIRETO, AGOSTO DE 2000

Componentes do custo	Unid.	Quantidade	Preço / Unidade (R\$)	Valor (R\$)	Participação (%)
A - CUSTO FIXO				87,29	16,45
Depreciação	R\$/ ha			20,34	3,83
Juros sobre capital fixo	R\$/ ha			18,56	3,50
Remuneração da terra	R\$/ ha			48,39	9,12
B – CUSTO VARIÁVEL				443,27	83,53
B.1. INSUMOS					
Sementes	Kg	70,00	0,53	37,10	6,99
Fertilizantes	Kg	300,00	0,39	117,00	22,05
Calcário	Kg	500,00	0,03	15,00	2,83
Fungicida 1	Kg	0,06	34,50	2,07	0,39
Fungicida 2	Kg	0,14	31,00	4,34	0,82
Inoculante	Kg	0,20	12,60	2,52	0,47
Herbicida 1	l	3,00	10,63	31,89	6,01
Herbicida 2	l	0,80	9,00	7,20	1,36
Herbicida 3	l	2,50	12,40	31,00	5,84
Herbicida 4	l	1,00	37,00	37,00	6,97
Inseticida 1	l	0,50	13,40	6,70	1,26
Inseticida 2	l	1,00	15,00	15,00	2,83
Fungicida	l	0,50	33,00	16,50	3,11
Formicida	l	0,50	7,00	3,50	0,66
Subtotal (B.1)				326,82	61,59
B.2. OPERAÇÕES AGRÍCOLAS					
Aplicação de calcário	h/ tr	0,10	22,21	2,22	0,42
Aplicação de herbicidas (2 apl.)	h/ tr	0,20	19,65	3,93	0,74
Semeadura/ adubação	h/ tr	0,70	24,66	17,26	3,25
Aplicação de inseticidas (4 apl.)	h/ tr	0,40	19,65	7,86	1,48
Aplicação de fungicida	h/ tr	0,10	18,68	1,87	0,35
Colheita	h/ c	0,50	20,02	10,01	1,89
Subtotal (B.2)				43,15	8,13
B.3. OUTROS					
Transporte externo	Sc	45,00	0,54	24,30	4,58
Funrural	%	2,70		19,44	3,66
Assistência técnica	%	2,00		6,06	1,14
Juros sobre capital circulante	%	6,00		10,60	2,00
Capina manual – repasse	d/ h	1,00	10,00	10,00	1,88
Mão-de-obra aplic. formicida	d/ h	0,04	10,00	0,40	0,08
Mão-de-obra ajudante de plantio	d/ h	0,25	10,00	2,50	0,47
Subtotal (B.3)				73,30	13,81
TOTAL (A + B)				530,56	100,00

FONTE: EMBRAPA

* h/ tr = hora de trator; h/ c = hora de colheitadeira; d/ h = dia /homem.

Verifica-se que o custo fixo representou, na safra de 2000-2001 em Dourados, 16,45% do custo total da produção, sendo que o maior gasto do produtor neste custo foi com a remuneração da terra, que correspondeu a 9,12% do custo total.

No sistema convencional, os custos apresentados em Dourados foram os seguintes:

- o custo fixo obteve um valor de R\$ 102,68 e representou 18,10% do custo total;
- o custo variável obteve um valor de R\$ 287,03 de insumos, R\$ 98,55 de operações agrícolas e R\$ 79,14 de outros custos, perfazendo um total de R\$ 464,72 e representando 81,89% do custo total.

O total geral dos custos de produção da soja no sistema convencional em Dourados foi de R\$ 567,40.

A diferença entre o plantio direto e o plantio convencional, em relação ao custo fixo, está no acréscimo dos valores da depreciação e dos juros do capital fixo. Já no custo variável, percebemos um aumento nos valores das operações agrícolas e uma diminuição no valor dos insumos, isto ocorre graças às variações nas quantidades, tanto de produtos quanto de manuseio da terra.

Nos dois tipos de sistemas de plantio apresentados em Dourados, podemos perceber que a variação dos custos de um para o outro representa 7%, ou seja, para o agricultor há uma economia de R\$ 36,84 no cultivo da soja no sistema de plantio direto.

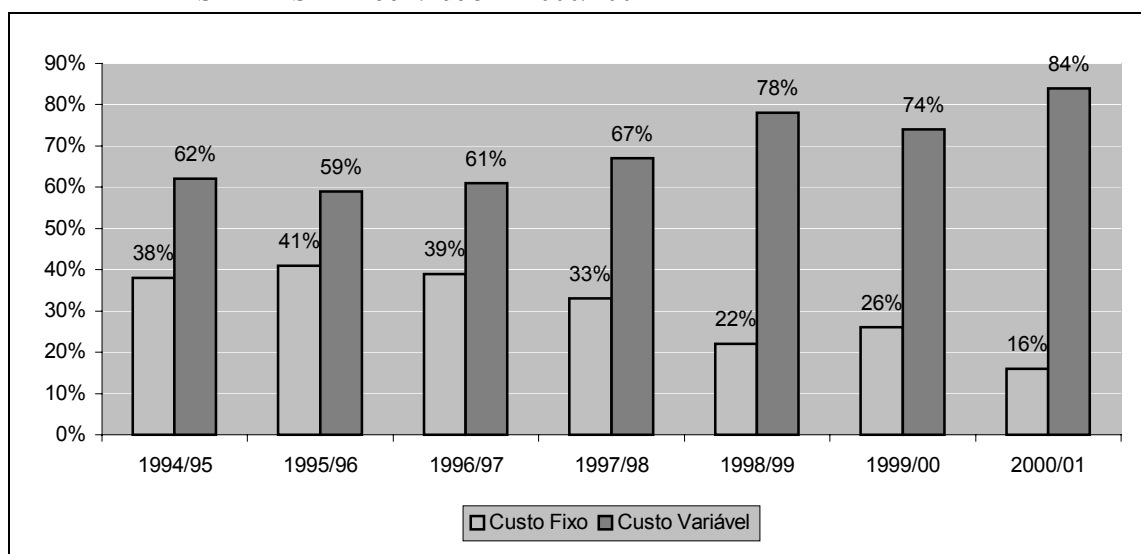
Analisando os dados dos custos em Chapadão do Sul, no sistema de plantio direto, teremos:

- O custo fixo obteve um valor de R\$ 110,38 e representou 19,06% do custo total;
- O custo variável obteve um valor de R\$ 349,94 de insumos, R\$ 43,63 de operações agrícolas e R\$ 74,89 de outros custos, perfazendo um total de R\$ 468,46 e representando 80,93% do custo total.

O total geral dos custos de produção da soja, no sistema de plantio direto, em Chapadão do Sul foi de R\$ 578,84.

No Gráfico 21, uma análise de custos de produção, no plantio direto em Dourados, ao longo de seis safras.

GRÁFICO 21 - VARIAÇÃO DAS ESTIMATIVAS DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO NAS SAFRAS DE 1994/1995 A 2000/2001



FONTE: EMBRAPA

NOTA: Dados trabalhados pelos autores.

Analisando os dados do gráfico acima, observa-se que o custo variável sofreu uma alta durante o período de 1994-1995 a 2000-2001 na ordem de 46,5%, chegando a 2001, com uma pequena queda de 1,6%. Já o custo fixo oscilou com quedas e altas durante o período analisado, chegando em 2001 com

um decréscimo de 70%, quando comparado aos valores de 1998. Deste total oscilado, a remuneração da terra é a que mais variou chegando a R\$ 81,48/ha em 2.000 e R\$ 48,39/ha para este ano.

A produtividade necessária para cobrir os custos de produção, no sistema de plantio direto, para a safra de 2.000-2001, mantendo-se os atuais níveis de preços, é de 204,60kg/ha para o custo fixo, 1.038,60 kg/ha para o custo variável e 1.243,80 kg/ha para o custo total, como podemos verificar na Tabela 18 abaixo:

TABELA 18 - CUSTO X PRODUTIVIDADE NO PLANTIO DA SOJA

Custo	Valor R\$ 1,00	Produtividade	
		Kg/ha	sc/ha
Fixo	87,29	204,60	3,41
Variável	443,27	1.038,60	17,31
Total	530,56	1.243,80	20,73

FONTE: EMBRAPA

* O preço da soja pago ao produtor, segundo dados da Gazeta Mercantil, em 20.09.2001 = R\$ 25,60/sc de 60 kg.

Desta forma, o agricultor, produzindo acima de 20 sacas por hectare, cobrirá os seus custos e terá lucro em sua produção. É certo que tais cálculos são variáveis, pois deve se considerar que cada propriedade apresenta particularidades quanto à fertilidade dos solos, tipos de máquinas, área plantada, nível tecnológico e, até mesmo sobre aspectos administrativos, que a torna diferenciada quanto à estrutura dos custos de produção. Portanto, em alguns casos, os custos poderão ser maiores e, em outros, menores, e as diferenças podem recair tanto sobre o custo fixo quanto sobre o variável.

Assim, a produtividade pode variar em função de alterações no custo de produção ou no preço do produto, resultando em maior ou menor rentabilidade ao produtor.

Mesmo com os preços em declínio, a soja, e seu complexo, ainda são atividades lucrativas para seus produtores.

Na produção de grãos, o fazendeiro tem uma maior rentabilidade quando inclui uma outra cultura para ser produzida nas safrinhas. A produção da soja única tem uma taxa interna de retorno que pode, dependendo da área e da região do plantio, render anualmente menos que a poupança. Esta afirmação porém, terá sua veracidade conferida após entrevistas com fazendeiros que será feita mais para frente.

A certeza levantada até então é que a atividade produtiva da soja é fortemente dependente da produtividade, do preço e da área colhida. Esses três itens indicarão o lucro ou o prejuízo do produtor.

O Estado de Mato Grosso do Sul possui, como já mencionado, terras férteis que ainda não foram utilizadas e uma infra-estrutura hidroviária e ferroviária que pode ser utilizada, o que diminuiria o custo do transporte da produção da soja.

Os preços da soja em grãos em Mato Grosso do Sul têm sua cotação maior que nos outros estados da região Centro-Oeste, semelhantes aos da região Sul, o que representa um atrativo maior à sua produção.

8.4 INDÚSTRIA DE BENEFICIAMENTO/ARMAZENAMENTO DE GRÃOS

De acordo com dados da Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB, o Estado de Mato Grosso do Sul possui dois tipos de armazéns classificados pela entidade: armazéns credenciados ou cadastrados. Os armazéns classificados como credenciados são aqueles que estão aptos a receberem produtos por parte do Governo Federal, ou seja, possuem documentação necessária para poderem atuar como armazenadores para o Governo. Os armazéns classificados como cadastrados pela CONAB são aqueles que possuem alguma irregularidade quanto à documentação necessária.

A CONAB é a agência oficial do Governo Federal, encarregada de gerir as políticas agrícolas e de abastecimento, visando assegurar o atendimento das necessidades básicas da sociedade, preservando e estimulando os mecanismos de mercado.

O Estado possui 365 armazéns cadastrados para armazenamento a granel de produtos, com capacidade para 4.050.643 toneladas de grãos. Para armazenamento convencional (em sacarias) o número de armazéns cadastrados é de 267, com capacidade de 806.806 toneladas de grãos. O total de armazéns cadastrados no Estado é de 632 armazéns, com capacidade para 4.857.449 toneladas de grãos.

Já o número de armazéns credenciados no Estado de Mato Grosso do Sul é bem menor. Existem apenas 17 armazéns convencionais, com capacidade para 113.316 toneladas de grãos, e 29 armazéns graneleiros, com capacidade para 610.207 toneladas. Entre os 46 armazéns credenciados, existe a capacidade máxima de armazenamento de 723.523 toneladas de grãos.

Portanto, a capacidade total de armazenamento de grãos do Estado, entre os armazéns credenciados e os armazéns cadastrados pela CONAB, que totalizam 678 armazéns, é de 5.580.972 toneladas. Cabe salientar que, dentre os armazéns cadastrados pela CONAB, houve um crescimento substancial na capacidade de armazenamento.

No ano de 1981, Mato Grosso do Sul tinha condições de armazenar apenas 1.357.000 toneladas de grãos; já em 2002, o Estado possuía condições de armazenar 4.857.449 toneladas de grãos. Isto demonstra um crescimento superior a 250% na capacidade estadual de armazenamento. Todos estes números expressam a capacidade estática de armazenamento. Se for levada em consideração a capacidade de armazenamento quanto ao giro, safra/entressafra, estes números podem ser considerados suficientes.

8.5 INDÚSTRIA DE ESMAGAMENTO DE GRÃOS

Mediante informações obtidas no IBGE, constatou-se que a capacidade de processamento das empresas de transformação de soja neste Estado, no ano de 2002, é de 4.850 toneladas ao dia, num total de quatro (4) empresas. São elas: ADM, BUNGE, CARGIL e CAMPO-OESTE. A média de capacidade por empresa é de 1.212,5 t/d.

Em relação ao Brasil, a capacidade de processamento das empresas de Mato Grosso do Sul representa 5,04% do total processado no país. Já em relação ao Centro-Oeste, Mato Grosso do Sul representa 22,08% do total processado na região.

Num período de cinco anos (1996-2000), o quadro evolutivo da capacidade processada de soja no Estado é apresentado na Tabela 19, percebe-se que a capacidade média do período apresentado é de 4.970 t/d e sua variação, ao longo do período, sofreu um crescimento negativo de 15,39%.

TABELA 19 - CAPACIDADE DE PROCESSAMENTO DA SOJA (T/DIA) NO PERÍODO DE 1996 A 2001 NO MS

ANO	CAPACIDADE	VARIAÇÃO (%)
1996	5.950	-
1997	4.350	(26,89)
1998	4.850	11,50
1999	4.850	-
2000	4.850	-
		(15,39)

FONTE: IBGE . Levantamento de soja (em grão) /indústria - 1996 – 2001

NOTA: Dados trabalhados pelos autores

A maior capacidade de processamento de soja em Mato Grosso do Sul foi em 1996, quando o Estado contava com cinco empresas em atividade e nenhuma paralisada. Em 1997, os efeitos de impacto da Lei Kandir são sentidos no setor e três empresas são paralisadas, ficando em atividade outras quatro. Os dados do IBGE não deixam claro se na passagem de 1996 para 1997 outras duas empresas tenham sido criadas.

Em 1998, a capacidade de processamento das empresas deste Estado era de 4.850 t/dia. O número de estabelecimentos em atividades em 2002 é de quatro empresas, sendo que nenhuma delas estava paralisada.

Em 2000, a capacidade processada de grãos de soja em Mato Grosso do Sul permanece estável, com 4.850 t/d, e o número de estabelecimentos se iguala ao ano de 1997 com 04 empresas em atividades e 03 paralisadas.

8.5.1 Etapas de Transformação e Controle de Qualidade

São em número de dez as etapas da transformação da produção:

- 1^o - limpeza e secagem da soja que chega na empresa;
- 2^o - armazenamento;
- 3^o - preparação: quebra, condicionamento e laminação;
- 4^o - extração para solvente;
- 5^o - farelo com solvente;
- 6^o - tostagem (retirada do solvente);
- 7^o - secagem;
- 8^o - peletização, ou não;
- 9^o - armazenagem;
- 10^o - envasamento.

O controle de qualidade na produção é feito mediante realizações de análises ao longo do processo de transformação e no produto final (análise em laboratórios).

8.5.3 Custo de Produção

Neste elo da cadeia o controle formal de custos de produção é formal e as parcelas dos custos mais elevados estão na mão-de-obra (22%), na compra da lenha (20%) e na depreciação dos equipamentos (20%).

O que determina a compra dos insumos na opinião dos entrevistados é o preço. No caso da lenha que é usada nas caldeiras, ano após ano ela é comprada mais longe e o seu preço acaba ficando mais caro.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS E PROPOSTAS DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Analisar-se-á neste capítulo todas as dificuldades e problemas que foram apontados pelos representantes de cada elo da cadeia produtiva, na busca de aumentar a produção e melhorar a relação com o governo. Para cada elo, serão propostas políticas públicas para fomentar a produção da sojicultura e o beneficiamento de seus produtos e subprodutos no Estado.

Cabe ressaltar, porém, que uma das principais dificuldades apontadas pelos representantes de cada elo é a infra-estrutura das rodovias do Estado.

Em 2001, o Brasil transportava cerca de 60% de sua produção de soja pelas rodovias, 33% pelas ferrovias e 7% pelas hidrovias. A realidade do Estado, como foi observado através da pesquisa de campo, não é muito diferente da do país, sendo que o maior destaque continua sendo o transporte do complexo soja pelas rodovias até os portos, para aqueles produtos que serão exportados.

Somente para comparação, a Argentina e os EUA tiveram as seguintes participações em 2001 nos modais de transporte da soja:

Argentina: rodovias - 82% ferrovias - 16% hidrovias - 2%

EUA: rodovias - 16% ferrovias - 23% hidrovias - 61%

O Estado, assim como o Brasil, tem safras recordes na produção de soja, mas na hora da sua distribuição o quadro é revertido e tem como consequência o alto custo na manutenção da cultura como um todo.

9.1 INDÚSTRIA DO GENOMA

Verificou-se durante o período de realização desta pesquisa que a maioria das organizações pertencentes a este elo da cadeia produtiva da sojicultura não demonstra interesse em fornecer informações a respeito de suas atividades.

Parcerias que envolvessem apoio técnico governamental e organizações ligadas à biotecnologia auxiliariam na descoberta de novas tecnologias. Apesar de encontrar correntes contrárias, o desenvolvimento de variedades de soja transgênica adequadas à região seria um caminho neste sentido. Existem receios e controvérsias, tanto por parte de organizações como pela população na produção dos organismos geneticamente modificados – OGMs. Porém as pesquisas científicas atuais não conseguiram provar malefícios neste tipo de produto e a economia mundializada tem perspectivas de demandas crescentes por soja transgênica.

9.2 INDÚSTRIA DE PRODUÇÃO DE SEMENTES

A indústria de produção de sementes sofreu, ao longo dos anos, uma diminuição de produção. As razões podem estar entre as dificuldades apontadas por seus representantes, tanto na colocação do produto no mercado quanto nas relações com o Governo, que são demonstradas a seguir:

- a concorrência com outras indústrias do Estado, fora dele e até com multinacionais. Afirmam os produtores que os concorrentes geram a especulação dos preços de sementes no Estado e conseguem vender seus produtos a um preço mais elevado. Até o clima, onde as sementes dos concorrentes são cultivadas, é melhor, de acordo com análise dos sementeiros de Mato Grosso do Sul;

- as mudanças políticas, que provocam interrupções, alterações e criações de políticas públicas de governantes que assumem o Estado e municípios;
- a oscilação dos preços da soja nos mercados;
- a escassez de pesquisa;
- a ausência de barreiras sanitárias mais seguras e eficientes ;
- a falta de incentivos governamentais com políticas públicas específicas para ajudar o setor a retomar o seu crescimento.

As propostas de políticas públicas sugeridas para amenizar o declínio da produção de sementes no Estado estão embasadas em torno de cinco pontos:

- 1º) mais pesquisa no setor, uma vez que, por ser uma atividade dinâmica, surgem sempre novas variedades de sementes, o que exige constantes estudos para atender ao que é solicitado pelo mercado hoje;
- 2º) disponibilizar mais agentes regionais para fiscalizar as sementes que vêm de fora;
- 3º) maior integração entre os funcionários públicos e os produtores de sementes; relação esta que deveria ser mais amigável e mais humilde, segundo pensam os produtores. Esta relação pode ser melhorada com o oferecimento de cursos de qualificação para os funcionários públicos;
- 4º) mais incentivo para a produção como um todo, como programas que ofereçam bônus ou isenções fiscais para quem aumentar a sua produção e a sua participação no mercado interno. Conforme entrevistas realizadas na pesquisa de campo, os produtores ocupam 25% daquele mercado, ficando atrás de seus maiores concorrentes que são os sementeiros vindos da região Sul do país (50%) e das

multinacionais (25%). Mas, para o produtor do grão, essa percentagem gera em torno de 51% de compra de produtores de sementes locais e 49% de outros estados (33% de MT e 16% da região Sul do país);

5º) necessidade de mudanças na cultura do produtor (construção de silos nas propriedades imobiliárias rurais).

9.3 INDÚSTRIA DE PRODUÇÃO DE GRÃOS

Este elo da cadeia produtiva da soja requer uma atenção especial. Além de ser tomador de preços de outros elos (das indústrias de produção de sementes, de esmagamento de grãos e para aqueles que não possuem armazéns, indústria de beneficiamento/armazenagem), o produtor de grãos perdeu rentabilidade ao longo das décadas.

A agricultura brasileira, hoje, compete em condições de igualdade com a agricultura americana, apesar de todo os subsídios oferecidos da porteira da fazenda para dentro. Esta competitividade vai deixando de ser igual e se tornando demasiadamente cara, da porteira para fora. Cabe salientar que, em virtude do subsídio americano, o produtor dos E.U.A. acaba tendo uma estagnação tecnológica.

Dentre as dificuldades mencionadas pelos representantes deste elo da cadeia, a logística de transporte é a que mais desperta atenção, com 54% das opiniões. Destas, os problemas com a rodovia (péssimo estado de conservação) representam 20% das menções; o alto valor do frete representa 13% e outros problemas (tais como impossibilidade de utilidade de outros modais: ferrovia, hidrovia e pedágios) representam 21%.

De acordo com os entrevistados, a soja nos EUA é transportada no máximo por 100 km em caminhões (rodovia); enquanto que a soja brasileira chega a percorrer até 1.500 km de rodovia em caminhões (carretas). Isto encarece

mais os custos de produção, pois é o produtor do grão quem arca com as despesas relacionadas ao transporte da soja até às indústrias de esmagamento e, quando não se tem armazém, até às de beneficiamento/armazenagem.

Os preços da soja nos mercados também representam outra dificuldade com grande representatividade na opinião dos entrevistados. Seu preço representou 20% das dificuldades apontadas pelos representantes deste elo.

A justificativa para tal percentual está no fato de que o preço interno da soja, no primeiro semestre (meses de março, abril, maio e junho), é determinado pela Bolsa de Chicago. Após o cumprimento dos contratos para o mercado internacional, o excedente da soja não-negociada é consumido pelo mercado interno e é a partir deste momento, o correspondente ao segundo semestre, que a formação dos preços da soja sai da esfera internacional e entra na esfera nacional.

São apontadas como propostas de políticas públicas capazes de garantir e estimular a permanência do produtor de grãos no campo:

- 1) investimentos que o Governo deve fazer nos meios de transporte, melhorando assim as vias de acesso para o recebimento de insumos, máquinas e equipamentos, também para o escoamento da safra estadual;
- 2) ampliação e surgimento de linhas de crédito: maiores facilidades nas linhas de crédito existentes e criação de novos tipos de financiamento. Poderiam ser criados financiamentos específicos (com taxas de juros diferenciadas) para aqueles produtores que comprovassem um trabalho de melhoria na qualidade de sua produção (como diminuição de perdas na colheita ou qualificação de mão-de-obra rural);
- 3) criação de um banco de dados que agilizasse um sistema de informações atualizadas por instituições estatais e privadas, de fácil

acesso ao produtor rural (disponível eletronicamente, inclusive nas associações e sindicatos relacionados ao meio);

- 4) realização de cursos para produtores rurais, tanto na difusão de tecnologias como nas diferentes técnicas de comercialização de produtos (como por exemplo, compra e venda da soja-papel na Bolsa de Mercadorias e Futuros – BM&F);
- 5) realização de um estudo específico sobre a viabilidade de implantação de silos modulares nas propriedades imobiliárias rurais, com a finalidade de armazenamento temporário da produção (parcial ou total). A construção de silos na propriedade proporcionaria ao sojicultor a escolha da época adequada para a venda do produto no mercado, podendo ao mesmo tempo avaliar variações de preços nos períodos de safra e entressafra;
- 6) outras sugestões: a criação de sistemas cooperativistas para assentamentos viáveis para a sojicultura; uma maior aproximação do Estado com os sojicultores, com o intuito de se desenvolver mais trabalhos na área de pesquisa; o incentivo de aumento de reforma de pastagens artificiais, através da melhoria de solos na produção temporária de soja.

9.4 INDÚSTRIA DE ESMAGAMENTO DE GRÃOS

As dificuldades encontradas nesta pesquisa, quanto às relações com o mercado e com o Governo apontam para os seguintes itens:

- a margem de lucro das indústrias esmagadoras de grãos é considerada pequena;
- a produção é oriunda de uma matéria-prima classificada como *commodity*;

- as unidades industriais possuem plantas operacionais pequenas em relação às demais existentes em outros estados e até mesmo em outros países (a diluição dos custos fixos não torna competitiva a produção das empresas do Estado).

Como proposta de política pública direcionada para o setor, as indústrias apontaram como necessária à melhoria da utilização de suas plantas industriais a realização de um projeto específico do Governo Estadual, que possa incentivar uma elevação substancial da produção de bens oriundos da soja. Este projeto não só estimularia uma maior transformação da soja em grãos em produtos alimentares/industriais, em detrimento de incentivos fiscais estaduais, como também poderia elevar a capacidade produtiva de esmagamento, seja com a ampliação das plantas industriais existentes, ou com a implantação de novas unidades industriais. De qualquer maneira, haveria a elevação do número de postos de trabalho em Mato Grosso do Sul.

REFERÊNCIAS

ANUÁRIO (da) Associação Brasileira dos Produtores de Sementes. Brasília, 2001.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio Comunicação, 1996.

_____. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio Comunicação 1997.

_____. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio Comunicação 1998.

_____. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio Comunicação 1999.

_____. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio Comunicação 2000.

_____. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio Comunicação 2001.

_____. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio Comunicação 2002.

_____. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio Comunicação 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE INDÚSTRIAS DE ÓLEOS VEGETAIS. **Capacidade Instalada de Processamento de Soja no Brasil**. Brasília, 2001. Disponível em <www.abiove.br/capacidadeinstaladadeprocessamentosojabrasil.html> Acesso em: 10 de out. de 2001.

ALIMANDRO, Regis; PINAZZA, Luiz Antonio (Orgs);. **Reestruturação no agribusiness brasileiro: agronegócios no terceiro milênio**. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Agribusiness, 2001.

BARROS, Natal Baglione Meira. **Campo Grande - 100 anos de Construção**. Campo Grande, Matriz, 1999.

BATALHA, Mário Otávio et al. (Org.). **Gestão agroindustrial** – GEPAI: grupo de estudos e pesquisas agroindustriais. Vol. I e II. São Paulo: Atlas, 1997.

BATALHA, Mário Otávio. (Coord.) **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 1997.

BATALHA, Mario Otávio; SILVA, C. A.B. (Coords.). **A eficiência econômica da pecuária de corte no Brasil**. Brasília: CNI, 1999.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento e Comércio Exterior. Sistema Integrado de Comércio Exterior. **Balança Comercial Brasileira**. Brasília, jan. a abril de 2001a.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Abastecimento. **Programas Agrícolas Federais**. Brasília, 2001b. Disponível em <www.agricultura.gov.br/programasagricolas> Acesso em 07 dez. 2001.

CAMPBELL, A-A.; KATONA, G. Levantamento por amostragem - Uma técnica para a pesquisa social. In_ FESTINGER, L.; KATZ, D. **A pesquisa na psicologia social**, p.15, FGV, Rio de Janeiro, 1974.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Consolidação do Plantio - safra 2001/02** - Segundo Levantamento. Brasília, dez./ 2001.

_____. **Revista de Política Agrícola**. Brasília, Edição especial, jul./ago./set. 2001.

CARDOSO, Denis. Exportação de soja alcançará US\$ 5 bilhões este ano. **Gazeta Mercantil**. São Paulo, 9 de outubro de 2001.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Estimativa de Custos de Produção de Soja, safra 1994/95**. Dourados, 1994, p. 1-2. (Comunicado técnico n^o 5)

_____. **Estimativa de Custos de Produção de Soja, safra 1995/96**. Dourados, 1995, p. 1-2. (Comunicado técnico n^o 10)

_____. **Estimativa de Custos de Produção de Soja, safra 1996/97**. Dourados, 1996, p. 1-3 (Comunicado técnico n^o 13)

_____. **Estimativa de Custos de Produção de Soja, safra 1997/98**. Dourados, 1997, p. 1-3 (Comunicado técnico n^o 22).

_____. **Estimativa de Custos de Produção de Soja, safra 1998/99**. Dourados, 1998, p. 1-4 (Comunicado técnico n^o 33).

_____. **Estimativa de Custos de Produção de Soja, safra 1999/00**. Dourados, 1999, p. 1-3 (Comunicado técnico n^o 2).

_____. **Estimativa de Custos de Produção de Soja, safra 2000/01**. Dourados, 2000, p. 1-4 (Comunicado técnico n^o 14).

FILHO, Geraldo Augusto de Melo & RICHETTI, Alceu. **Perfil Socioeconômico e Tecnológico dos Produtores de Soja e Milho de Mato Grosso do Sul**. EMBRAPA, 1998.

GEIPOT. **Estudos realizados**. Brasília, 1999. (Análise de rotas alternativas para escoamento da produção de soja). Disponível em <www.geipot.gov.br/estudos_realizados/soja/relatorio.doc> Acesso em: 29 de agos. 2001.

GODOY, A.S. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. São Paulo: ERA/EAESP/FVG, vol 35, n.2, março/abril/1995, p. 57-63

GOMES, Pimentel. **Soja**. 3. ed. São Paulo: Nobel, 1978.

IBGE. **Levantamento de Soja (em grão)/Indústria**. Rio de Janeiro, 1997 (fev. 1996 a jan. 1997).

_____. **Levantamento de Soja (em grão)/Indústria**. Rio de Janeiro, 1998 (fev. 1997 a jan. 1998).

_____. **Levantamento de Soja (em grão)/Indústria**. Rio de Janeiro, 1999 (fev. 1998 a jan. 1999).

_____. **Levantamento de Soja (em grão)/Indústria.** Rio de Janeiro, 2000 (fev. 1999 a jan. 2000).

_____. **Levantamento de Soja (em grão)/Indústria.** Rio de Janeiro, 2001 (fev. 2000 a jan. 2001).

INSTITUTO DE ESTUDOS E PLANEJAMENTO DE MATO GROSSO DO SUL. **Setor Primário.** Campo Grande, 2001. Disponível em <www.iplan.ms.gov.br/setorprimario> Acesso em 15 de nov. 2001.

INSTITUTO EUVALDO LODI. **Perfil Econômico da Indústria de Óleos Vegetais em Mato Grosso do Sul.** Campo Grande: IEL, 1995.

MACHADO FILHO, Cláudio P.; SPERS, Eduardo E.; CHADDAD, Fábio R.; NEVES, Marcos Fava. **Agribusiness europeu.** São Paulo: Pioneira, 1996.

MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Fazenda de Mato Grosso do Sul. **Código Tributário Estadual.** Campo Grande, 2001a. Disponível em <www.sefaz.ms.gov.br/codigotributarioestadual> Acesso em 07 de dez. 2001.

MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Estado de Infra-estrutura e Habilitação do Governo de Mato Grosso do Sul. Plano diretor de transportes de Mato Grosso do Sul. **Revista da Superintendência de Transportes.** Campo Grande, 2001b.

OLIVEIRA, E.A. **O Survey como tipo de pesquisa social:** definição e comparação com outros tipos de pesquisa. Departamento de Ciências Sociais, Universidade Federal de São Carlos, 1996.

OLIVEIRA, Tito Carlos M. de. **Agroindústria e reprodução do Espaço - o caso soja em Mato Grosso do Sul.** São Paulo, 1993, p. 217, Tese, Doutorado em Geografia Econômica, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas - Universidade de São Paulo, 1993.

PINAZZA, Luiz Antônio; ALIMANDRO Regis. (Orgs.). **Reestruturação no agribusiness brasileiro:** agronegócios no terceiro milênio. Rio de Janeiro: ABAG, 1999.

SANDRONI, Paulo. **Novo Dicionário de Economia.** São Paulo, Best Seller, 1994.

SANDRONI, Paulo. **Novíssimo dicionário de economia.** São Paulo: Best Seller, 1999.

SEBBEN, Elizandro Rodrigo. **A Formação dos Preços da Soja em Mato Grosso do Sul no Período de 1994 a 1999.** Campo Grande, 2001. Monografia (Bacharelado em Ciência Econômica) - Universidade Católica Dom Bosco, 2001.

SOARES & SCARAMUZZO. Relatório do USDA derruba cotação da soja. **Gazeta Mercantil.** São Paulo, 15 de outubro de 2001.

SCHLUSCHTING, Osni Roberto. **Impacto da Lei Kandir na Arrecadação do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços.** Campo Grande, 1997. Monografia (Bacharelado em Ciência Econômica) - Universidade Católica Dom Bosco, 1997.

WARNKEN, Philip F. A influência da política econômica na expansão da soja no Brasil. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, n.01, jan., fev. e mar. de 1999. Disponível em www.agricultura.gov.br/revistadepoliticaagricola> Acesso em 07/12/01.

OBRAS CONSULTADAS

ARAÚJO, Ney Bittencourt de et al. **Complexo agroindustrial** - o 'agribusiness' brasileiro. São Paulo: Suma Econômica, 1991.

BATALHA, Mário Otávio et al. (Org.). **Gestão agroindustrial** – GEPAI: grupo de estudos e pesquisas agroindustriais. 2. ed. Vol. I e II. São Paulo: Atlas, 2002.

MICHELS, Ido Luiz; SPROESSER, Renato Luiz; MENDONÇA, Cláudio George. **Cadeia produtiva da carne bovina de Mato Grosso do Sul**. Campo Grande: Oeste, 2001.

MIYASAKA, Shiro; MEDINA, Júlio César. **A soja no Brasil**. Campinas: Instituto de Tecnologia de Alimentos, 1981.

NEVES, Marcos Fava; CHADDAD, Fábio Ribas; LAZZARINI, Sérgio Giovanetti. **Gestão de negócios em alimentos**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

NUNES, Eduardo P.; CONTINI, Elísio. **Complexo agroindustrial brasileiro - caracterização e dimensionamento**. Brasília: Associação Brasileira de Agricultura, 2001.

ZYLBERSTAJN, Décio; NEVES, Marcos Fava (Orgs.). **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição. São Paulo: Pioneira, 2000.

APÊNDICES

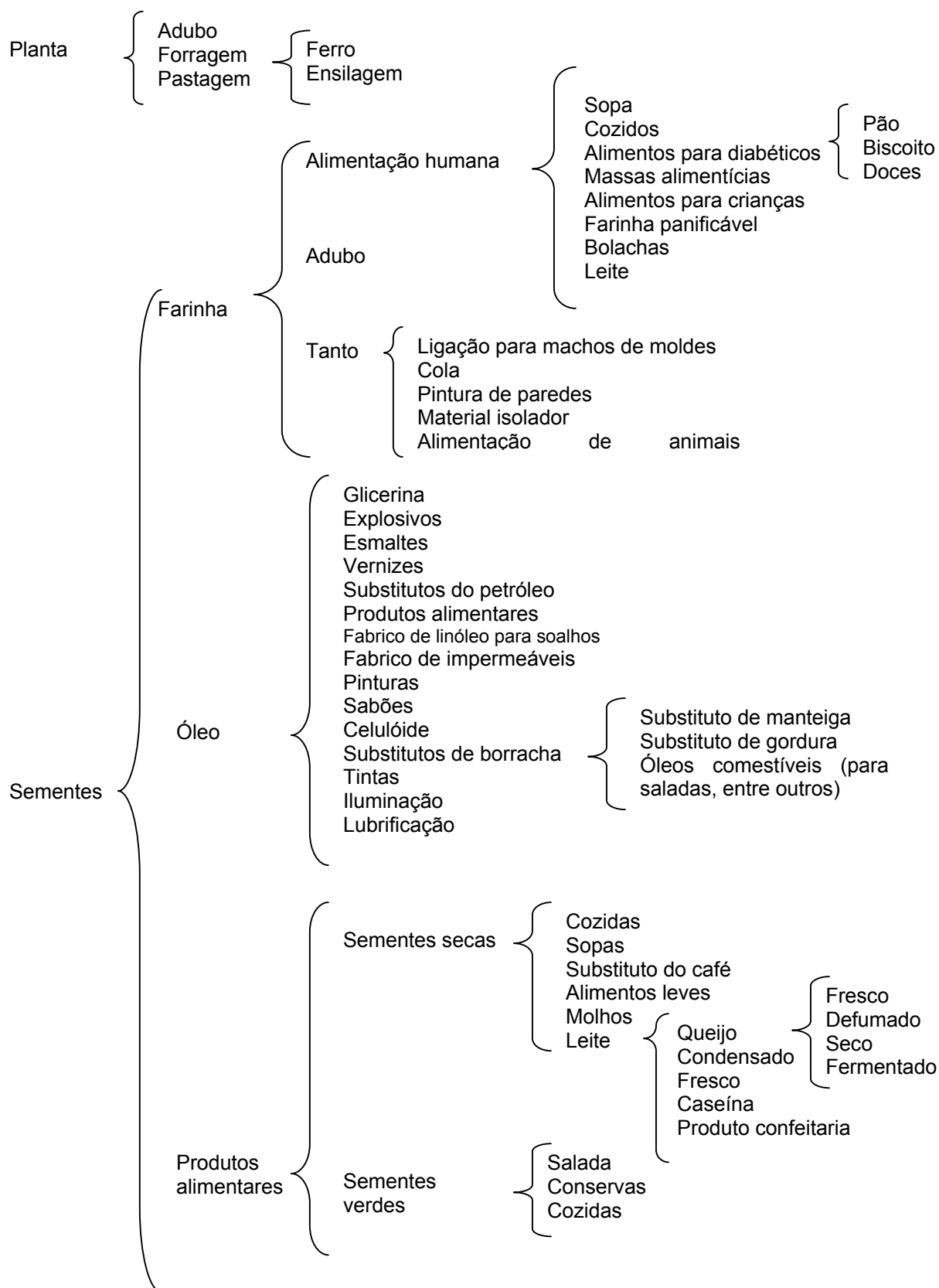
APÊNDICE 1 -	OUTRAS UTILIDADES DA SOJA.....	136
APÊNDICE 2 -	A SOJA COMO ALIMENTO HUMANO	138

APÊNDICE 1 - OUTRAS UTILIDADES DA SOJA

Muitas são as possibilidades de uso da soja, graças à sua extraordinária versatilidade. Além de alimento humano e de ter aplicações na indústria, ela pode ser utilizada como forragem, pois, enriquece o solo com o azoto¹³ que retira do ar atmosférico, humifica-o pelo menos com o seu copioso sistema radicular, quando toda a sua volumosa massa vegetal não é usada como adubo verde, protege o solo contra erosão e a prejudicial ação direta do Sol.

As numerosas finalidades da soja podem ser resumidas e ilustradas conforme quadro da página a seguir:

¹³ Azoto é Nitrogênio.



APÊNDICE 2 - A SOJA COMO ALIMENTO HUMANO

Os produtos alimentares à base de soja são:

- I - O leite de soja e seus derivados:
 - a. Leite normal;
 - b. Leite condensado;
 - c. Leite em pó;
 - d. Leite fermentado;
 - e. Queijo de soja;
 - f. Caseína de soja.

- II - A farinha de soja e seus derivados:
 - a) Farinha de soja;
 - b) Pão de soja para diabéticos;
 - c) Pão completo;
 - d) Bolos;
 - e) Biscoitos.

- III - O óleo de soja e os subprodutos (tortas)
- IV - A soja como legume
- V - Condimentos
- VI - Doces e sobremesas de soja
- VII - Café de soja
- VIII - Fermentos à base de soja:
 - a) Kiu-tsee;
 - b) Fermentos lácticos à base de soja;