

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
FACULDADE DE ECONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS E
DESENVOLVIMENTO REGIONAL

ELIEZER PEREIRA DA SILVA

ARRANJOS E SISTEMAS PRODUTIVOS E INOVATIVOS LOCAIS EM MATO
GROSSO: O CASO DA SOJA NO MUNICÍPIO DE SORRISO

CUIABÁ-MT
2009

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

ELIEZER PEREIRA DA SILVA

**ARRANJOS E SISTEMAS PRODUTIVOS E INOVATIVOS LOCAIS EM MATO
GROSSO: O CASO DA SOJA NO MUNICÍPIO DE SORRISO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agronegócios e Desenvolvimento Regional, da Universidade Federal de Mato Grosso, como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Economia, sob a orientação do Prof. Dr. Lázaro Camilo Recompensa Joseph.

**CUIABÁ-MT
2009**

FICHA CATALOGRÁFICA

ELIEZER PEREIRA DA SILVA

**ARRANJOS E SISTEMAS PRODUTIVOS E INOVATIVOS LOCAIS EM MATO
GROSSO: O CASO DA SOJA NO MUNICÍPIO DE SORRISO.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agronegócios e Desenvolvimento Regional, da Universidade Federal de Mato Grosso, como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Economia, sob a orientação do Prof. Dr. Lázaro Camilo Recompensa Joseph.

Data de aprovação: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

PROF. DR. LÁZARO CAMILO RECOMPENZA JOSEPH
Universidade Federal de Mato Grosso
(Presidente)

PROF. DR. FÁBIO STALLIVIERI
Universidade Federal Fluminense/REDESIST
(Examinador Externo)

PROF. DR. ARTURO A. ZAVALA ZAVALA
Universidade Federal de Mato Grosso
(Membro)

PROF. DR. FERNANDO TADEU DE MIRANDA BORGES
Universidade Federal de Mato Grosso
1º Suplente

PROF. DR. CARLOS MAGNO MENDES
Universidade Federal de Mato Grosso
2º Suplente

DEDICATÓRIA

Dedico
Este
Trabalho
Ao
Meu
Filho
Alexandre.
Minha
Inspiração
E
Razão
Da
Minha
Vida,
Persistência
E
Força
De
Vontade.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao bom Deus primeiramente, por mais esta benção em minha vida, além das outras que não sei contar, inúmeras são.

Especialmente sou grato ao Prof. Dr. Lázaro Camilo R. Joseph, orientador deste trabalho, pela dedicação e paciência, pela amizade e principalmente por ter acreditado e apoiado a idéia inicial desta pesquisa, a qual tem exigido esforço diuturno da equipe liderada por Ele.

Aos membros da banca, por aceitarem o convite para avaliar esta dissertação, apesar de terem certamente ocupações mais importantes das quais abriram mão.

Agradeço também ao Programa de Pós-Graduação em Agronegócios e Desenvolvimento Regional pela oportunidade, pela compreensão dos professores, especialmente do Colegiado em resolver nossas demandas da melhor forma possível.

Agradeço aos meus amigos pelo apoio e encorajamento nos momentos difíceis. Aos colegas de trabalho pelo por terem dado suporte assumindo muitas tarefas minhas enquanto me dedicava a este trabalho.

Agradeço ainda aos colegas de turma, pela convivência e pela paciência, quero dizer que os levarei no coração por toda minha vida.

Finalmente, agradeço a todo que de uma forma ou de outra interagiram para a construção deste trabalho.

EPÍGRAFE

“É graça divina começar bem. Graça maior persistir na caminhada certa. Mas graça das graças é não desistir nunca.”

Dom Hélder Câmara

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- A Soja (Glycine Max).....	41
Figura 2 - Cultura da soja: Produção Mundial de 1977 a 2007.....	44
Figura 3 - Cultura da soja: Evolução da produção por continentes de 1977 a 2007.....	45
Figura 4 - Cultura da soja: Evolução do valor da produção de 1986 a 2007.....	47
Figura 5 - Produção mundial de soja por continente no ano de 2007.....	47
Figura 6 - América do Sul: Evolução da produção de soja em grão e seus principais produtores no período de 1977 a 2007.....	48
Figura 7 - América do Sul: Evolução da produção de soja em grão no continente e seus principais produtores no período de 1977 a 2007.....	49
Figura 8 - Grau de concentração da produção mundial de soja em grão: Participação dos principais Países produtores na produção total de 1977 a 2007 em (%).	51
Figura 9 - Cultura da soja: Evolução da produção dos 10 maiores produtores mundiais de 1977 a 2007.....	52
Figura 10 - Cultura da soja: Ranking dos 10 maiores produtores mundiais em 2007 (milhões de toneladas).....	53
Figura 11 - Cultura da soja: área colhida no mundo de 1977 a 2007.....	54
Figura 12 - Cultura da soja: área colhida por continentes de 1977 a 2007.....	54
Figura 13 - Cultura da soja: Participação na área colhida mundial por continentes de 1977 a 2007.....	55
Figura 14 - Ranking dos 10 maiores países segundo a área colhida em 2007.....	57
Figura 15 - Ranking dos 10 maiores países segundo a área colhida em 2007.....	57
Figura 16 - América do Sul: Evolução da área colhida de soja do continente e dos principais produtores de 1977 a 2007.....	58
Figura 17 - América do Sul: Evolução da participação na área colhida de soja do continente e dos principais produtores de 1977 a 2007.....	58
Figura 18 - Evolução da produtividade dos maiores produtores mundiais de 1977 a 2007..	60
Figura 19 - Evolução da produção mundial, o estoque, e os preços da soja em grão de 1987 a 2007.....	61
Figura 20 - Evolução preços médios recebidos pelos produtores de soja nos EUA e os preços recebidos pelos produtores de MT e Paraná de 1987 a 2007.....	63
Figura 21 - Evolução dos preços de exportação de soja em grão dos três maiores exportadores mundiais de 1987 a 2007.....	63
Figura 22 - Evolução dos preços de exportação do farelo de soja em grão dos três maiores exportadores mundiais de 1987 a 2007.....	64
Figura 23 - Evolução dos preços de exportação de óleo de soja dos três maiores exportadores mundiais de 1987 a 2007.....	64
Figura 24 - Evolução dos estoques mundiais e dos preços mundiais de soja em grão de 1987 a 2007.....	66
Figura 25 - Evolução dos estoques mundiais e dos preços mundiais do farelo de soja de 1987 a 2007.....	66
Figura 26 - Evolução dos estoques mundiais e dos preços mundiais de soja em grão de 1987 a 2007.....	67
Figura 27 - Brasil: Evolução dos estoques mundiais e dos preços mundiais do farelo de soja 1987 a 2007.....	67
Figura 28 - Estrutura das exportações mundiais do complexo soja.....	70
Figura 29 - Evolução das exportações de soja em grão por continentes.....	70
Figura 30 - Evolução das exportações do farelo de soja por continentes.....	70
Figura 31 - Evolução das exportações de óleo de soja por continentes.....	71

Figura 32 - Evolução exportações soja em grão dos principais exportadores.....	71
Figura 33 - Evolução exportações de farelo de soja dos principais exportadores.....	71
Figura 34 - Estrutura das importações mundiais do complexo soja.....	74
Figura 35 - Importações de soja em grão por continente.....	75
Figura 36 - Importações mundiais soja grão dos principais importadores.....	75
Figura 37 - Importações mundiais farelo de soja dos principais importadores.....	75
Figura 38 - Importações óleo soja por continentes.....	76
Figura 39 - Importações farelo de soja por continente.....	76
Figura 40 - Inflação mundial acumulada.....	78
Figura 41 - Posição dos fundos de investimentos.....	78
Figura 42 - Comparativo petróleo (Nymex) x Soja (Cepea/Esalq).....	78
Figura 43 - Operadores da Bolsa de Chicago (CBOT).....	79
Figura 44 - Evolução da produção de soja em regiões do Brasil de 1977 a 2007.....	83
Figura 45 - Composição % da área colhida de soja por regiões em 1980.....	84
Figura 46 - Composição percentual da área colhida de soja por regiões em 2007.....	84
Figura 47 - Composição percentual da produção de soja por estados em 2007.....	89
Figura 48 - Avanço da cultura da soja- Brasil 1980;.....	90
Figura 49 - Avanço da cultura da soja - Brasil 1990.....	90
Figura 50 - Avanço da cultura da soja. Brasil 2007.....	91
Figura 51 - Resultado dos produtores nas principais regiões. Margem de lucro sobre a venda (%).....	95
Figura 52 - Resultado dos produtores nas principais regiões. Margem de lucro sobre a venda (%).....	95
Figura 53 - Cadeia Produtiva da Soja.....	97
Figura 54 - Calendário do plantio e da colheita da soja na região Centro Sul, Norte e Nordeste.....	98
Figura 55 - Destino da produção brasileira de soja – safra 2007/2008.....	104
Figura 56 - Uso industrial da soja.....	105
Figura 57 - Cadeia Produtiva da Soja: A rota da soja.....	107
Figura 58 - Localização do Estado de Mato Grosso. Fonte: IBGE.....	114
Figura 59 - Comercialização da soja em Mato Grosso de 2002 – 2008.....	123
Figura 60 - Vista Geral da Cidade de Sorriso – MT (2006).....	134
Figura 61 - Localização de Sorriso - MT.....	134
Figura 62 - Balança Comercial do município Sorriso.....	136
Figura 63 - Exportação do município de Sorriso. Principais países de destino.....	137
Figura 64 - Exportações do município de Sorriso: Blocos econômicos de destino (2007)....	137
Figura 65 - Sorriso: Principais empresas exportadoras em 2007.....	138
Figura 66 - Sorriso: Importações de fertilizantes por países de origem.(%).....	138
Figura 67 - Nível de escolaridade do sócio fundador.....	144
Figura 68 -. Destino das vendas no APL pesquisado em 1990.....	145
Figura 69 - Destino das vendas no APL pesquisado em 2007.....	145
Figura 70 - Principais transações comerciais locais realizadas pelos empresários no arranjo produtivo local da soja entre 2006 e 2007.....	152
Figura 71 - Avaliação da Contribuição de Sindicatos, Associações, Cooperativas Locais....	154
Figura 72 - Principais atores na geração e fornecimento de informação e conhecimento no APL da soja em Sorriso.....	158
Figura 73 - Atividades cooperativas realizadas pelos microempresários da soja em 2007....	160
Figura 74 - Principais formas de cooperação.....	161
Figura 75 - Principais Parceiros de Atividades - Grau de Importância.....	162
Figura 76 - Resultados das ações conjuntas. Grau de importância.....	163

Figura 77 - Organograma das principais fontes de arrecadação do município no Brasil.....	164
Figura 78 - Distribuição dos Recursos de Convênios entre a Prefeitura de Sorriso e o Governo Federal no período de 1996 a 2009.	170
Figura 79 - Vantagens da localização no arranjo: Principais externalidades.	173
Figura 80 - Fatores determinantes da competitividade. Grau de importância.....	174
Figura 81 - Principais Fontes de Informação: Fontes Internas.....	187
Figura 82 - Principais Fontes de Informação: Fontes Externas.....	187
Figura 83 - Principais Fontes de Informação: Universidades e Outras Instituições.....	188
Figura 84 - Principais Fontes de Informação: Outras Fontes.	188
Figura 85 - . Interação e aprendizado em aglomerações de empresas – uma tipologia.	189
Figura 86 - Principais tipos de inovação introduzidas. Grau importância.....	193
Figura 87 - Principais inovações de processo realizadas. Grau de importância.....	193
Figura 88 - Principais inovações de produto introduzidas. Grau de importância.....	194
Figura 89 - Principais inovações organizacionais introduzidas. Grau de importância.....	194
Figura 90 - Impactos da inovação.....	195
Figura 91 - Valoração da importância da mão de obra dentro do arranjo.	201
Figura 92 - Grau de importância atribuído pelas empresas ao Treinamento e Capacitação de Recursos Humanos.	202
Figura 93 - Resultados dos Processos de Treinamento e Aprendizagem.	203
Figura 94: Modelo de Gestão participativa dentro a promoção e/ou conformação de APLs e SPILs.	210

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Consumo de Soja dos Maiores Importadores Mundiais Ano 2007.....	43
Tabela 2 - Consumo de Soja dos Maiores Produtores Mundiais Ano 2007.....	43
Tabela 3 - Produção de Soja em Grão Por Continente	46
Tabela 4 - Grau de concentração da produção mundial de soja em grão:	51
Tabela 5 - Área colhida média de soja em grão (milhões Tn).....	55
Tabela 6 - Participação Percentual Média da Exportação, na Produção de Soja de Alguns dos Principais Produtores.....	68
Tabela 7 - Exportações Brasileiras do Complexo Soja Ranking Por País de Destino 2001 - 2006.	73
Tabela 8 - Participação na Área Plantada de Soja em Grão das Diferentes Regiões do Brasil (%)	83
Tabela 9 - Ranking dos principais Estados produtores de soja no ano de 2007.....	89
Tabela 10 - Soja:Custos de Produção (US\$ / ha) em Algumas Regiões do Brasil.....	92
Tabela 11 - Preço Médio Recebido Pelos Produtores de Soja em Grão Por Cidade de Comercialização	93
Tabela 12 - Lucratividade dos Produtores nas Principais Regiões 2008.....	96
Tabela 13 - Capacidade da Indústria de Processamento - valores em toneladas /dia.....	99
Tabela 14 - Concentração da indústria de processamento / exportação do complexo soja em 2005.	100
Tabela 15 - CUSTOS MÉDIOS DE TRANSPORTE DA SOJA EM 2006.....	106
Tabela 16 - Mato Grosso: Capacidade estática de armazenamento agrícola, segundo as grandes empresas exportadoras de soja, 2007*.	111
Tabela 17 - Exportações Brasileiras do Complexo Soja - Ranking por Porto de Embarque Período 2001 - 2007.	113
Tabela 18 - Principais Produtos Exportados e Importados no Estado de Mato Grosso em 2007.	116
Tabela 19 - Maiores Exportadores e Sua Participação nas Exportações do Estado.....	117
Tabela 20 - Origem e Destino das Importações e Exportações Mato-Grossenses em 2007. .	117
Tabela 21 - Classificação das Exportações e Importações por Tipos de Produtos 2005.....	117
Tabela 22 - Balança Comercial do Estado de Mato Grosso.	118
Tabela 23 – Participação do Estado de Mato Grosso no Comércio Exterior Brasileiro.	118
Tabela 24 - A Soja em Mato Grosso: Valor bruto da produção, industrialização e exportação.	120
Tabela 25 - Capacidade Industrial Instalada de Processamento da Soja em Mato Grosso 1977 a 2008.	120
Tabela 26 - Mato Grosso: Capacidade instalada de esmagamento de soja, segundo as maiores empresas, em 2006 (toneladas/dia) e (toneladas/ano).	121
Tabela 27 - Industrialização em Mato Grosso: Produção farelo e óleo. (toneladas).....	121
Tabela 28 - Faturamento ou Valor Bruto da Produção do Complexo Soja em Mato Grosso nos de 2002 a 2008, em R\$ milhões.	122
Tabela 29 - Resumo Anual do Faturamento ou Valor Bruto da Produção (VBP) do Complexo Soja em Mato Grosso 2002 a 2008 em R\$ milhões.	122
Tabela 30 - Municípios de abrangência do arranjo.	124
Tabela 31 - Produção, área plantada e produtividade da cultura da soja na microrregião Alto Teles Pires.	125
Tabela 32 - Estrutura produtiva do arranjo produtivo local da soja na microrregião Alto Teles Pires.	126

Tabela 33 - Principais culturas no município de Sorriso em 2007.....	133
Tabela 34 - Produto Interno Bruto do Município Sorriso em 2006.	135
Tabela 35 - Sorriso: Balança Comercial. 2007.....	135
Tabela 36 - Principais Produtos Exportados e Importados em Sorriso em 2007	136
Tabela 37 - Sorriso: Principais Empresas Importadoras em 2007	139
Tabela 38 - Classificação das Exportações e Importações por Tipos de Produtos 2007.....	139
Tabela 39 - Valor da arrecadação de ICMS gerado no município de Sorriso no período de 2002 a 2008 (R\$ - mil).	140
Tabela 40 - Estrutura produtiva do arranjo produtivo local da soja no município de Sorriso.	142
Tabela 41 - Principal agente do setor produtivo.....	143
Tabela 42 - Ranking das principais dificuldades encontradas pelos produtores rurais para operar a empresa no primeiro ano de fundada e na atualidade.....	146
Tabela 43 - Alunos Matriculados por Dependência Administrativa.	155
Tabela 44 - Estrutura educacional local/regional.	156
Tabela 45 - Infra-estrutura científica - tecnológica.	157
Tabela 46 - Infra-estrutura de financiamento: Sínteses das receitas orçamentárias (arrecadadas) pelo município de Sorriso em 2008.	166
Tabela 47 - Sínteses das receitas orçamentárias (arrecadadas) pelo município de Sorriso no período de 2002 a 2008.	167
Tabela 48 - Despesas do Município de Sorriso em 2008.	168
Tabela 49 - Convênios firmados entre a Prefeitura de Sorriso e Órgãos Superiores (Federal) no período de 1996 a 2009.	169
Tabela 50 - Rentabilidade da Soja Vs Mercado Financeiro – 1998 a 2008 Ganho Real Acumulado de Janeiro a Dezembro- em % - Base IPC/Fipe -	175
Tabela 51 – Soja: Custos de Produção (Us\$ / ha) em Algumas Regiões do Brasil.....	176
Tabela 52 - Desembolsos destinados ao Crédito Rural (Investimento e Custeio) Desembolsos destinados ao Crédito Rural (Investimento e Custeio) 2002 A 2007 (Ano Safras). Em R\$ Milhões.	180
Tabela 53 - Ranking das Empresas Exportadoras e Importadoras do Agronegócio Brasileiro em 2007.	182
Tabela 54 - Constância da atividade inovativa.	197

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Aspectos comuns nas abordagens de aglomerados locais.....	36
Quadro 2 - Principais ênfases das abordagens usuais de aglomerados locais	36
Quadro 3 - Município(s) escolhido(s) para ser(em) pesquisado(s).	128
Quadro 4 - Formas de ações conjuntas em APL.	147
Quadro 5 - Categoria(s) de governança pública privada e local global.....	150
Quadro 6 - Instituições de coordenação.	153
Quadro 7 - Formas e fontes do Aprendizado.....	183
Quadro 8: O arranjo produtivo local da soja no município de Sorriso: dimensões analíticas e os possíveis impactos sobre o aprendizado local e as estratégias inovativas	206

RESUMO

O trabalho aborda a importância no entendimento do conceito de Arranjos Produtivos Locais (APL) e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (SPILs) dentro do novo processo de globalização capitalista, suas vantagens e desafios. Destacando-se a necessidade imperiosa de trabalhar com estes conceitos, a partir da identificação e mapeamento das aglomerações de empresas com potenciais para conformar APLs, no caso específico, do Estado de Mato Grosso. Isto permitiria, em primeiro lugar, transpassar as fronteiras da empresa individual, do setor ou cadeia produtiva, como unidade de análise e de intervenção, visando identificar o conjunto de agentes, empresas e demais organismos que possuem proximidade e interação. Em segundo lugar, a adoção desses conceitos permitiria orientar as ações de política no sentido de dar tratamento coletivo aos diferentes agentes, particularmente quando se trata de micro e pequenas empresas; no caso do Estado de MT 96,80% do total dos estabelecimentos são microempresas. Reconhece-se que esta abordagem representa o nível em que as políticas de desenvolvimento produtivo e inovativo podem ser mais efetivas (Cassiolato e Lastres 2003, 2005), e que este tipo de empresa (micro e pequenas) é uma das alternativas, quando não a única, para abrir espaço à melhor inserção de indivíduos, empresas e países, possibilitando o desenvolvimento sustentável..

Palavras-chaves: Arranjos Produtivos Locais, Sistemas Produtivos e Inovativos Locais, Estratégia de Desenvolvimento Local, Identificação, Mapeamento

ABSTRACT

The work inside approaches the Productive importance in the agreement of the concept of Local Productive Arrangements (APL) and Systems and Innovative Places (SPILs) of the new process of capitalist globalization, its advantages and challenges. Being distinguished it imperious necessity to work with these concepts, from the identification and mapping of the agglomerations of companies with potentials to conform APLs, in the specific case, of the State of Mato Grosso. This would allow, in first place, to assign the borders of the individual company, the sector or productive chain, as unit of analysis and intervention, aiming at to identify the set of agents, companies and too much organisms that possess proximity and interaction. In according to place, the adoption of these concepts would allow to guide the actions of politics in the direction to give collective treatment to the different agents, particularly when it is about micron and small companies; in the case of the State of MT 96.80% of the total of the establishments they are microcompanies. It is recognized that this boarding represents the level where the politics of productive and innovative development can be more effective (Cassiolato and Lastres, 2003, 2005), and that this type of company (micron and small) is one of the alternatives, when not only it, to open space to the best insertion of individuals, companies and countries, being made possible the sustainable development.

Keywords: Local Productive Arrangements, Local Systems Productive and Innovative, Strategy of Local Development, Identification, Mapping

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	17
CAPITULO I: AGLOMERAÇÕES, APLS, E SISTEMAS PRODUTIVOS LOCAIS.....	25
1.1. A visão de Marshall como ponto de partida.....	25
1.2. As interpretações de Krugman.....	26
1.3. Aglomerações, Clusters, APLs e Sistemas Produtivos Locais: conceitos, características e diferenças. 28	
1.3.1. Principais conceitos, características e diferenças.....	30
1.3.2. A cadeia produtiva.....	31
1.3.3. As redes.....	32
1.3.4. As aglomerações ou clusters.....	32
1.4. A resposta local ao desafio global.....	38
CAPÍTULO II: PANORAMA DA SOJA NO MUNDO, NO BRASIL E EM MATO GROSSO.....	41
2.1. Panorama da cultura da soja no mundo no período de 1977 a 2007.....	41
2.1.1. Produção mundial de soja.....	44
2.1.2. A área cultivada.....	53
2.1.3. Produtividade, preços e rentabilidade.....	59
2.1.4. Preços.....	61
2.1.5. Exportações mundiais de soja.....	67
2.1.6. Importações mundiais de soja.....	73
2.1.7. Perspectivas do mercado mundial da soja.....	76
2.1.8. O momento atual.....	77
2.2. Panorama do mercado da soja no Brasil.....	82
2.2.1. A Cultura da Soja no Brasil: Desempenho segundo Regiões e Estados entre 1977 e 2007.....	82
2.2.2. Custos de produção, preços e rentabilidade.....	91
2.2.2.1. Custos de produção.....	91
2.2.2.2. Preços.....	92
2.2.3. Rentabilidade – Fatores determinantes no desempenho dos produtores de soja.....	94
2.2.4. A cadeia produtiva da soja no Brasil.....	96
2.2.5. Dinâmica da cadeia produtiva da soja.....	100
2.2.6. A infra-estrutura e a logística: fatores que diminuem a competitividade da cadeia produtiva da soja no Brasil.....	106
2.3. Panorama da cultura da soja no Estado de Mato Grosso.....	114
2.3.1. O Estado de Mato Grosso: breve caracterização sócio-econômica.....	114
2.3.2. A economia do estado de Mato Grosso.....	116
2.4. A Soja em Mato Grosso.....	118

2.4.1. Capacidade instalada, nível de industrialização e comercialização do Complexo Soja em Mato Grosso	120
CAPITULO III: PERFIL DO ARRANJO PRODUTIVO ANALISADO – O CASO DO MUNICÍPIO DE SORRISO	124
3.1. Caracterização da região pesquisada: A microrregião do Alto Teles Pires - O município de Sorriso	124
3.2. Delimitação do objeto de pesquisa: critérios metodológicos e técnica de seleção ou escolha do município de Sorriso.....	126
3.3. Origem e desenvolvimento do arranjo produtivo local dos produtores de soja no município de Sorriso.....	129
3.3.1. Estrutura produtiva do APL pesquisado	141
3.3.2. Principais agentes do segmento produtivo	142
3.4. Eficiência coletiva e Instituições de coordenação	147
3.5. Infra-estrutura educacional e de conhecimento	155
3.6. Enraizamento e formas de cooperação	159
3.7. Desempenho recente e estratégias competitivas.....	163
3.7.1. A infra-estrutura de financiamento.....	163
3.7.2. Vantagens competitivas advindas da localização no arranjo: externalidades positivas.....	171
3.7.3. Principais dificuldades no desempenho competitivo do APL pesquisado	173
3.8. Políticas de promoção do APL	177
CAPÍTULO IV: CAPACITAÇÃO PRODUTIVA E INOVATIVA.....	183
4.1. Mecanismos formais e informais para a aprendizagem.....	183
4.2. Desempenho inovativo do APL da soja no município de Sorriso.....	191
4.3. Desenvolvimento de recursos humanos em escala local	200
CAPITULO V: CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS DE PROMOÇÃO DE POLÍTICAS PARA FOMENTO DO ARRANJO	204
5.1. Considerações finais e Perspectiva do APL da soja em Sorriso.....	204
5.2. Perspectivas e Proposições de Políticas para a Promoção do APL de Sorriso.....	206
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	219

INTRODUÇÃO

Sob vários aspectos, a década de 80 representou um importante ponto de inflexão no estudo da influência da proximidade espacial no desempenho competitivo e inovativo de aglomerações produtivas. Antes da década de 80, pouco ou nenhum interesse esteve reservado à discussão do papel da dimensão territorial na organização das atividades sócio-econômicas. A região era vista fundamentalmente como resultado de diferentes processos sócio-econômicos, e não como uma unidade de análise em si no estudo da dinâmica de mudança de tais processos.

A limitação das abordagens tradicionais de política regional somada ao processo de profundas transformações na própria forma de organização do sistema capitalista em nível mundial no decorrer das décadas de 70 e 80 contribuiu para o surgimento de diversas abordagens centradas na importância da dimensão local na coordenação das atividades econômicas e tecnológicas.

Em particular, tais contribuições passaram a enfatizar que os processos de aprendizado interativo evoluem a partir de bases de conhecimento e padrões de comunicação que, muitas vezes, são moldados por configurações institucionais cuja origem e evolução se traduz na proximidade geográfica entre empresas em aglomerações produtivas. Inspirados numa concepção que remonta ao trabalho pioneiro de Marshall, tais estudos estiveram pautados, em grande parte, pelo desenvolvimento induzido a partir do dinamismo tecnológico de determinadas aglomerações produtivas. Como exemplos mais clássicos deste tipo de estudo encontram-se os Distritos Industriais na chamada Terceira Itália, o Vale do Silício na Califórnia, ou a região de Baden-Württemberg na Alemanha, entre outros. Experiências cujo sucesso logrou resgatar o papel ativo desempenhado pelo ambiente local enquanto instância de organização da produção e locus de importantes elementos relacionados ao aprendizado tecnológico. (Ver Campos, R, 2001, Cassiolato&Lastres, 2002 e 2003).

A importância que assume a proximidade territorial na busca de vantagens competitivas e inovativas se reflete num conjunto relativamente consensual de argumentos que engloba, em primeiro lugar, a importância crescente atribuída às aglomerações produtivas locais enquanto elemento central na competitividade econômica e no dinamismo tecnológico das empresas. (Ver Cassiolato&Lastres, 2003).

Em segundo lugar, a região é encarada como um espaço cognitivo onde valores comuns e outros ativos intangíveis contribuem para o sucesso dos processos de aprendizado

interativo e tendem a minimizar os custos de transação entre empresas. Assim, ao mesmo tempo em que o aprendizado interativo é apontado como principal mecanismo para o desenvolvimento econômico, tecnológico e social, a proximidade territorial é considerada como o melhor contexto para troca de conhecimentos tácitos.

Em terceiro lugar, ainda que a empresa permaneça como a unidade central de análise do processo de inovação, as empresas são reconhecidas como organizações cuja dinâmica de aprendizado encontra-se associada a contextos institucionais mais amplos. Dessa forma, a dimensão institucional, considerada como o conjunto de normas sob as quais sistemas locais de produção são organizados, torna-se um aspecto crítico para compreensão da inovação e da competitividade local e regional. Da mesma maneira, a análise sobre o papel desempenhado por desenhos institucionais não pode ser dissociada das estruturas de governança que delimitam o escopo de ação de atores locais e externos nas aglomerações produtivas.

Em quarto lugar, outro importante ponto de convergência entre essas contribuições refere-se ao esforço de analisar os processos de inovação em âmbito local e regional a partir de um arcabouço dinâmico. Em outras palavras, percebe-se nas diferentes abordagens o interesse em focalizar trajetórias de desenvolvimento ao invés de se restringir ao estudo dos elementos estruturais de aglomerações produtivas. Neste aspecto, existe um amplo reconhecimento de que estes elementos e suas relações tendem a mudar na medida em que as aglomerações produtivas evoluem.

Tais argumentos destacam, em síntese, a importância das aglomerações para a competitividade e para o desenvolvimento de processos de aprendizagem interativos e localizados, bem como as especificidades que assumem contextos sociais e institucionais nestas trajetórias de desenvolvimento. Dessa forma, tais fatores devem balizar a análise dos espaços nos quais interagem as micro e pequenas empresas. (Idem).

Problema de pesquisa

No município de Sorriso encontram-se inseridos aproximadamente 456 estabelecimentos agropecuários (de pequenos e medianos produtores) que representam 30% do total da produção de soja do Estado de MT. Sendo assim, a questão que se coloca é a de saber em que medida essas aglomerações de produtores reúnem características e dinâmica de um APL.

Hipóteses

Na proposta de pesquisa parte-se do suposto que as pequenas e medianas empresas produtoras de soja, inseridas no município de Sorriso no Estado de Mato Grosso obtêm externalidades econômicas positivas advindas de dita aglomeração, o que lhes proporciona vantagens competitivas específicas as quais potencializam as possibilidades de desenvolvimento regional deste segmento de empresas.

O objetivo geral desta dissertação é analisar as relações, vínculos e características produtivas no arranjo produtivo da cultura da soja, no município de Sorriso no Estado de Mato Grosso com o intuito de saber se as mesmas constituem vantagens competitivas locais.

Objetivos Específicos

a) Analisar os fatores que influenciam a dinâmica de cooperação-aprendizado-inovação-capacitação ao nível empresarial.

b) Analisar se o conjunto de empresas que conforma o (s) APL(s) tem capacidade de apropriar-se coletivamente das vantagens competitivas advindas da concentração geográfica e setorial dos produtores.

Metodologia da pesquisa.

Para descrever o perfil e as características do arranjo produtivo local objeto da pesquisa, utilizou-se a metodologia da REDESIST para a análise dos arranjos produtivos locais.

A metodologia de pesquisa prevê o levantamento de dois conjuntos de questões: a primeira relacionada às possíveis tipologias, considerando atividades, segmentos de concentração empresarial, mercados, desenhos institucionais, elementos dinâmicos do arranjo e suas respectivas estratégias, reflexos sobre o sistema local de inovação e sobre a capacidade competitiva do arranjo como um todo, e infra-estrutura econômica.

O segundo conjunto de questões é ligado à trajetória desses arranjos nos anos 90, considerando o impacto do processo de globalização num contexto de abertura da economia. Isto principalmente no que se relaciona à dinâmica dos processos de aprendizagem, às estratégias empresariais, à entrada de investimentos externos, ao papel e às possibilidades de políticas para promoção de sistemas inovativos, bem como à promoção do financiamento à inovação e o cuidado com o meio ambiente.

Portanto, escolhe-se uma parte (ou amostra) de tal forma que ela seja a mais representativa possível do todo, com a finalidade de reduzir custos e tempo, ou seja, investiga-

se uma amostra dos produtores e das empresas que conformam o arranjo produtivo local nas microrregiões selecionadas, utilizando a técnica de amostragem probabilística ou aleatória.

Para a obtenção das informações sobre os processos de “caracterização geral” e dos “elementos de mudanças nas trajetórias” dos arranjos produtivos estudados utilizaram-se tanto as fontes informativas secundárias quanto primárias.

As fontes secundárias foram utilizadas para o conhecimento e a formação de uma visão geral, de conteúdo tanto teórico quanto histórico, sobre a problemática do processo inovativo na cadeia produtiva, tanto no que diz respeito à sua concepção como à sua efetiva utilização, através da síntese e sistematização dos autores que trataram disso. Para isto foi feito um levantamento da bibliografia existente, trabalhos científicos, teses, informativos, publicações técnicas, dados da RAIS, de onde foram extraídas informações sobre a localização, tipo e tamanho dos estabelecimentos, qualificação da mão-de-obra, etc; dos trabalhadores inseridos no APL, além de coleta de dados na Internet.

As fontes primárias foram utilizadas na análise dos casos selecionados. Os procedimentos adotados na pesquisa de campo foram: entrevistas e aplicação de questionários previamente elaborados com base em pesquisas realizadas anteriormente e relacionadas com o tema de análise do projeto. Estas entrevistas nos forneceram os elementos necessários para a melhor compreensão do problema de pesquisa abordado.

Aprofundemos na metodologia da pesquisa.

Para melhor compreender os procedimentos de pesquisa utilizados, descreveremos passo a passo a realização do processo de amostragem, os critérios de escolhas e a estrutura dos questionários aplicados.

Na definição das amostras para os diferentes grupos de atores dos APLs estudados o processo foi realizado da seguinte forma:.

1º Para definir nossa população (N), entenda-se o conjunto de elementos que formam o universo de nosso estudo e que são passíveis de serem observados sob as mesmas condições. No caso em questão, a população estará formada pelo conjunto de empresas do aglomerado em estudo. Nós utilizaremos, em primeiro lugar, a técnica de Amostragem Aleatória Simples (não probabilística), para a qual seleciona-se parte das empresas que conformam o APL na microrregião estudada, deixando-se, portanto, algumas de fora.

2º Para tanto, definimos os seguintes critérios de escolha.

a) Localização: refere-se ao lugar onde será realizada a colheita da informação a qual está relacionada diretamente com o objeto de pesquisa, destacando-se suas principais características;

b) Seleção ou escolha dos municípios:

Os municípios escolhidos dentro da microrregião para serem pesquisados atendem aos seguintes critérios:

- O % do total do emprego (na atividade pesquisada) dentro da microrregião de;
- Apresentarem Índice de Concentração Normativo (ICN) superior à media calculada para o estado de Mato Grosso na atividade pesquisada. O ICN nos expressa a concentração do emprego empresarial, ligado a uma atividade ou setor econômico em um município. Valores superiores a 1 nos indicam concentração;

c) Empresas e produtores em “atividade” e devidamente registrados na Secretaria da Fazenda (SEFAZ) e na Secretaria do Meio Ambiente (SEMA) do Estado de Mato Grosso.

d) Estratificação por tamanho: foi realizada a partir da informação do numero de funcionários empregados junto à RAIS e RAIS – ESTABELECIMENTOS do Ministério do Trabalho e Emprego do estado de MT como exige a metodologia da REDESIST,.

3º Uma vez definida a população determinaremos o tamanho mínimo da amostra adotando-se um nível de confiança de 78%, ou seja, trabalha-se com um erro amostral de 22% dado o grande tamanho da população, (embora o indicado pela REDESIST para estes estudos é 90% e 10% respectivamente).

4º Por último, para garantir a aleatoriedade na seleção da amostra, deve-se:

a) Iniciar o processo com a estratificação das empresas por tamanho para garantir a representatividade de todas as empresas (segundo seu tamanho);

b) numerar as empresas do aglomerado de 1 a N. (Mais especificamente, de 01 a N, se $N < 100$; e de 001 a N, se $100 \leq N < 999$);

c) Usar n números aleatórios distintos de mesma quantidade de dígitos de N2 e;

d) Incluir na amostra as empresas cuja numeração coincida com os números aleatórios. Assim, nesta última fase, o processo de seleção é feito por sorteios, fazendo com que todos os elementos da população (calculada anteriormente) tenham a mesma chance de serem escolhidos e, além disso, todo subconjunto de n elementos tenha a mesma chance de fazer parte da amostra.

5º Estrutura do questionário:

O questionário é composto por dois blocos:

a) O primeiro, denominado Bloco A, tem por finalidade indicar as informações que devem ser obtidas sobre a estrutura do arranjo em estudo. Tais informações têm origem em fontes institucionais como a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego. Esta fonte é obrigatória para todos os estudos, de forma a permitir comparabilidade entre os estudos. As informações desta fonte referem-se ao número de empresas, seu tamanho e pessoal ocupado, obedecendo à Classificação Nacional de Atividade Econômica – CNAE do IBGE.

Neste bloco deve-se identificar também o tamanho da amostra de empresas estratificadas por tamanho.

As demais fontes de informação devem ser definidas pela equipe de pesquisa de acordo com as características, observadas previamente, de cada arranjo, e devem possibilitar identificar a estrutura educacional, de coordenação, tecnológica e de financiamento. Procura-se com este bloco uniformizar as informações a serem obtidas para cada arranjo estudado.

b) O segundo, denominado de Bloco B, é o questionário a ser aplicado em cada empresa do arranjo e tem a seguinte estrutura:

- I) Identificação da Empresa;
- II) Produção Mercados e Emprego;
- III) Inovação cooperação e aprendizado;
- IV) Estrutura, Governança e Vantagens Associadas ao Ambiente Local;
- V) Políticas Públicas e Formas de Financiamento;

A identificação da empresa capta as informações usuais neste tipo de pesquisa. No entanto incluiu-se um grupo específico de perguntas dirigidas às micro e pequenas empresas que possam captar a origem, desenvolvimento e dificuldades destas nos moldes dos estudos sobre empreendedorismo.

Conceitos Chaves:

- Inovação: A referência básica é o conceito amplo de inovação como uma atividade interativa e social, abrangendo a introdução de produtos e processos novos mesmo que apenas para o mercado específico da empresa e para a própria empresa, bem como as inovações de natureza organizacional. Quanto ao esforço inovativo das empresas procura-se captar não apenas aqueles relacionados às atividades de Pesquisa e Desenvolvimento, como também introdução de novos produtos, melhoras organizacionais, entre outros.

O conjunto de questões sobre atividades inovativas (Grupo III) procurou possibilitar a comparação com resultados de outras pesquisas. Portanto, neste grupo de questões procurou-se uma aproximação com as questões já formuladas no âmbito dos projetos referidos. Isto foi possível porque os conceitos chaves são equivalentes em todos os trabalhos. Este grupo procura identificar:

O tipo de atividade inovativa, da mesma forma que a Pesquisa Industrial e Inovação Tecnológica do IBGE (PINTEC);

O esforço interno para inovação também na forma da PINTEC. Incluem-se no esforço interno, questões sobre o treinamento de pessoal.

- Arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais:

Para o conjunto de questões sobre os processos interativos de aprendizagem e seu ambiente local, as propostas de pesquisa já referidas não fornecem nenhum tipo de contribuição, além de algumas indicações sobre as estruturas de Sistemas Nacionais de Inovação. Desta forma, são estes grupos que marcam a especificidade da pesquisa sobre micro e pequenas empresas em arranjos produtivos locais. Para estas questões foram considerados, além de estudos específicos, a revisão do questionário que serviu de instrumento de coleta para estudos empíricos já realizados pela RedeSist. A ênfase do estudo destaca o ambiente dos processos interativos de aprendizagem. Propõe-se dois grupos (III e IV) de questões:

Grupo III: inovação, cooperação e aprendizado.

Além das características das atividades inovativas das empresas, procura-se observar as ações conjuntas (utiliza-se este termo no sentido de interações entre dois ou mais atores) entre os agentes, identificando os parceiros, os objetivos, a frequência, as formas e a avaliação que as empresas fazem do resultado de tais ações. Procura-se também conhecer a forma de circulação das informações dentro do arranjo e os impactos das informações sobre a capacitação dos agentes.

Grupo IV: estrutura, governança e vantagens do local.

Neste grupo de questões procura-se captar as externalidades locais identificando (a) as vantagens locais observadas pelas empresas, (b) a intensidade das interações via mercado, (c) a frequência com que as empresas utilizam a infra-estrutura de tecnologia e a mão-de-obra, (d) as características das estruturas de governança que se expressam em atividades formalizadas em relações de subcontratação e também as relações com outras

instituições através de perguntas sobre a avaliação das empresas a respeito da ação das entidades associativas, sindicais e cooperativas.

Grupo V- Políticas públicas e formas de financiamento

Procura-se avaliar o conhecimento e a participação das empresas nas políticas públicas existentes no local, bem como uma avaliação das mesmas sobre aquelas políticas que podem aumentar as suas possibilidades competitivas. Procura-se também verificar as dificuldades das empresas quanto ao acesso às fontes de financiamento.

Outras características do questionário e plano de tabulação.

O questionário inicial é composto por 43 perguntas, todas são perguntas fechadas, que podem ser respondidas assinalando-se uma das opções sugeridas ao entrevistado. Algumas exigem a identificação de quantidades. Procurou-se uniformizar as questões utilizando uma escala de 4 possibilidades (Nulo, Baixo, Médio e Alto) para captar o grau de importância atribuído pelo entrevistado. Desta forma procurou-se alcançar o objetivo de tornar a entrevista o mais breve possível.

O trabalho está disposto em cinco capítulos além desta introdução. No primeiro buscou-se sintetizar, da vasta literatura pertinente ao tema, os principais conceitos relativos às aglomerações e redes, suas diversas nomenclaturas e formatação de acordo com cada corrente teórica que aborda o assunto, ressaltando a importância desta visão para o fomento do desenvolvimento local.

No capítulo II foi feito um esforço de se retratar a situação atual da soja em Mato Grosso, no Brasil e no mundo através duma visão panorâmica as perspectivas de produção e cultivo, tais como área plantada, produção e produtividade. Pelo lado econômico investigaram-se as questões relativas ao preço, rentabilidade, custos de produção, e comércio mundial da soja e perspectivas de mercado atual e futuro. Ainda neste capítulo, levantou se a infra-estrutura existente, a situação logística, tais como meio de transporte, capacidade de armazenamento e industrialização, e outros fatores ligados a dinâmica da cadeia produtiva da soja que afetam a competitividade dessa cultura no Brasil.

O capítulo III retrata o perfil do arranjo produtivo analisado traçando suas principais características e detalhando a metodologia empregada na pesquisa. Já no capítulo IV são apresentados e analisados os resultados da pesquisa de campo e finalmente no capítulo V foram tecidos alguns comentários a título de considerações finais sobre o trabalho.

CAPITULO I: AGLOMERAÇÕES, APLS, E SISTEMAS PRODUTIVOS LOCAIS

1.1. A visão de Marshall como ponto de partida.

As vantagens da aglomeração localizada de empresas já eram exaltadas por Marshall (1842-1924) em seus “*Princípios de Economia*”¹, ao discorrer sobre a história da evolução industrial da Inglaterra e as bases sobre as quais se sustentava a organização industrial daquela época. Segundo Ele, avanços organizacionais como a divisão do trabalho nas artes mecânicas e na administração das empresas foram possíveis porque o caminho foi preparado gradualmente pela localização concentrada das indústrias.

As causas de localização das indústrias são atribuídas por Marshall a fatores como condições físicas (clima, solo), existência de matéria prima e facilidade de acesso por terra ou mar. Na história da industrialização inglesa verifica-se a instalação das fábricas junto às respectivas fontes de matéria-prima e ou combustível barateando assim o seu custo.

Entretanto, como principais vantagens advindas da localização, Marshall (1984), enaltece os conhecimentos que são disseminados entre os habitantes de determinada localidade contempladas com a presença de diversas empresas instaladas. Neste espaço, diz ele, “*os segredos da profissão deixam de ser segredos, e, por assim dizer, ficam soltos no ar, de modo que as crianças absorvem inconscientemente grande número deles*” (*idem*). Este ambiente proporciona aos agentes econômicos a oportunidade de discutir inventos e melhorias nos processos produtivos, difundir novas idéias que serão complementadas com outras sugestões surgindo daí novas idéias. O ciclo virtuoso se completa com o surgimento de atividades para subsidiar a indústria principal fornecendo componentes, matérias-primas e utensílios, permitindo assim maior economia de recursos, porque torna possível a ampliação da escala de produção com o emprego de máquinas especializadas em estágios distintos do processo tornando rentável a utilização desses equipamentos, não obstante seu alto custo e rápida depreciação.

Outro fator proeminente é o desenvolvimento de um mercado de mão-de-obra especializada numa localidade com aglomeração de empresas. Por um lado, para a empresa

¹ Clássico da economia política editado pela primeira vez em 1890. É considerado um dos divisores de águas no desenvolvimento das idéias econômicas e representa a transição da antiga para a moderna Economia.

possibilita a seleção de trabalhadores com maiores habilidades técnicas e experiência, o que seria mais difícil e custoso num lugar onde houvesse apenas uma única empresa especializada. Já pelo lado dos empregados facilita a busca por melhores remunerações e facilita a recolocação no mercado em caso de ficar desempregado, fato que poderia ser mais penoso num lugar onde não houvesse diversidade de empreendimentos.

A redução dos custos através de avanços nos meios de transporte e o avanço nos meios de comunicação são pontos importantes na determinação da localização das empresas. Influi também as políticas tarifárias, a livre mobilidade de mão-de-obra, a existência de infraestrutura e etc. Entretanto Marshall observa que esses mesmos fatores contribuíram na história da industrialização inglesa para difundir as habilidades que os operários ingleses possuíam através dos outros países levando a uma posterior diminuição da dependência dos produtos fabricados na Inglaterra.

De todos esses atributos, contudo, é o conhecimento principalmente na sua forma não codificada, o elemento crucial para explicar os benefícios obtidos pelas empresas aglomeradas numa determinada localidade. Não só pelo fato de ser compartilhado de maneira simples, dimanando durante os encontros sociais e nas conversas informais, mas, sobretudo por sua própria natureza constituída por crenças, saberes, valores e aptidões dos indivíduos ou organizações. Esses atributos se traduzem no nível de conhecimento geral da população, na aptidão para resolver problemas com métodos inovadores e criatividade, no domínio de técnicas e habilidades do processo produtivo as quais não estão inscritas nos manuais, mas gravadas na memória das pessoas, na capacidade de estabelecer círculos de relacionamentos cujos vínculos podem até gerar oportunidades de negócio. Tal é a natureza desta forma de conhecimento que dificilmente ela poderá se propagar fora de seu contexto geográfico ou orgânico, sendo sua transmissão efetuada através da aprendizagem interativa (GASPIL, 2005).

1.2. As interpretações de Krugman.

A doutrina da Nova Geografia Econômica (NGE), que tem Paul Krugman como um de seus principais expoentes, aborda a questão da localização das empresas sob a ótica dos *rendimentos crescentes de escala*² e da *concorrência imperfeita*,³ atribuindo as vantagens

² É quando todos os fatores de produção crescem numa mesma proporção e a produção cresce numa proporção maior.

competitivas das firmas à capacidade de se apropriarem de ganhos oriundos da aglomeração dos produtores. Dentre as pretensões da NGE destacam-se:

- a) Estudar a análise locativa das atividades econômicas dentro dos próprios países;
- b) Estudar a fusão da economia internacional com a economia regional;
- c) Elaborar novos conceitos (novo comércio, crescimento, teorias dos ciclos econômicos, rendimentos crescentes, concorrência imperfeita, múltiplo equilíbrio,...);
- d) Estudar a importância da História na formação de aglomerações localizadas.

Krugman (1991; 1993; 1995; 1998) *Apud* Garcia (2006) recomenda que a análise dos elementos condicionantes do comércio internacional de um país, focalize as regiões dentro do país. Ele propõe essa abordagem, segundo o autor, baseando-se no fato de que a concentração geográfica de produtores, em uma estrutura marcada por concorrência imperfeita, pode proporcionar às firmas retornos crescentes de escala. Dessa forma, justifica-se a importância da dimensão regional, porque na verdade, as externalidades são apropriadas não no âmbito nacional, mas, sim, nos níveis regional e local. É com base nesta hipótese que Krugman reconhece a importância dos rendimentos crescentes para o conjunto dos produtores e, por alcance, para a análise dos determinantes do comércio internacional.

Para Krugman, as aglomerações industriais são como “uma combinação peculiar entre processos de mão invisível que operam forças centrífugas e centrípetas”, sendo a existência de retornos crescentes de escala, a principal força centrípeta das aglomerações, pois permitem à firma a apropriação de economias externas, tendo, portanto o poder de atrair outras empresas. A possibilidade de apropriação das economias externas atrai novas firmas, promovendo e estimulando o processo de concentração de produtores. Esse fato denota que as forças centrípetas são predominantes no caso de sistemas locais.

A formação das aglomerações resulta do que Krugman (*idem*) convencionou chamar de acidentes históricos, que, segundo o mesmo autor, apesar de contribuírem apenas para a criação de vantagens competitivas efêmeras, geram efeitos de trancamento (*lock-in*)

³ Na concorrência imperfeita as firmas têm conhecimento de que podem influenciar os preços dos seus produtos e que somente podem aumentar as vendas por meio da redução dos preços. A concorrência imperfeita é característica tanto de setores nos quais há poucos e grandes produtores, como dos setores nos quais o produto de cada produtor é visto pelos consumidores como intensamente diferenciado dos produtos dos concorrentes. Sob estas circunstâncias, cada firma considera-se uma formadora de preços, escolhendo o preço do seu produto, em vez de ser tomadora de preços.

sobre a região, precisamente pela presença dos retornos crescentes de escala e dos mecanismos de feedback positivo. Portanto, para o autor, os retornos crescentes de escala são uma das mais importantes forças que atraem os produtores para essas regiões, contribuindo para a conformação e o fortalecimento desses sistemas locais de produtores aglomerados.

Todavia para Schmitz (1997), a percepção de Krugman de que, nos sistemas locais, as economias externas têm caráter unicamente incidental, significa o não-reconhecimento de que essas vantagens podem ser criadas pelos agentes. Com efeito, Krugman admite a incapacidade de, os agentes, por meio de ações conjuntas deliberadas públicas ou privadas, ampliarem a competitividade dos produtores localizados numa aglomeração. Entretanto, para os críticos de Krugman, em que pese à importância das externalidades positivas incidentais, elas não são o único elemento que explica a constituição e o desenvolvimento de clusters de empresas, bem como seu desempenho competitivo.

Destarte, pode-se deduzir que a noção de economias externas locais consiste em apenas parte da explicação das vantagens competitivas verificadas entre os produtores aglomerados. As implicações desse entendimento são deveras importantes para a compreensão da dinâmica dos sistemas locais de produção, uma vez que se as economias externas fossem de caráter exclusivamente incidental, seriam de nenhum efeito a organização dos agentes locais e a intervenção, o apoio e o suporte do poder público sobre o conjunto de produtores, dado que seriam incapazes de fortalecer os benefícios advindos da aglomeração das empresas e, por conseguinte, as vantagens competitivas associadas à localização dos produtores. Neste caso seria questionável até mesmo a necessidade da existência de organismos de apoio e de prestação de serviços aos produtores, campo em que já se constatarem diversas experiências internacionais exitosas de suporte às atividades produtivas e inovativas das empresas, já que os efeitos de suas ações para a competitividade dos produtores seriam nulos.

1.3. Aglomerações, Clusters, APLs e Sistemas Produtivos Locais: conceitos, características e diferenças.

Nas três últimas décadas tem aumentado o interesse pelo estudo das aglomerações produtivas locais como fator relevante para o crescimento e desenvolvimento econômico de uma determinada região.

Segundo Garcia (2001), são dois os motivos básicos que fizeram com que diversas atenções se voltassem para a discussão dos sistemas produtivos locais. Primeiro, a partir dos anos 80, algumas regiões européias, especialmente a chamada região da Terceira Itália, apresentaram um desempenho competitivo bastante destacado, a partir da concentração geográfica e setorial de pequenas e médias empresas. Essas regiões, que atuavam basicamente nos setores tradicionais como têxtil, vestuário, calçados, móveis, cerâmica, entre outros, foram denominadas “distritos industriais italianos”, em uma clara alusão aos distritos industriais marshallianos na Inglaterra ao final do século XIX.

A segunda razão que contribuiu para o aumento da importância dos sistemas produtivos localizados está relacionada com as formas de apoio de política industrial empenhadas nas últimas décadas. Em decorrência das restrições impostas por organismos internacionais de comércio, como a OMC — Organização Mundial de Comércio, as políticas industriais tradicionais foram relegadas a um segundo plano, dando lugar a formas de apoio descentralizadas e fortemente voltadas aos sistemas produtivos localizados. Dessa forma são diversos os casos de países que, nas últimas décadas, voltaram seus esforços de política industrial para arranjos produtivos locais, com efeitos claros de incremento da competitividade dos produtores localizados.

Diversos conceitos e denominações foram criados para designar essas aglomerações produtivas baseados nas características presentes no interior de cada “arranjo”. Os termos Clusters, distritos industriais, sistemas produtivos locais, arranjos produtivos locais – APLs (REDESIST)⁴ cadeia produtiva, milieu inovador, pólo de desenvolvimento, pólo tecnológico, redes de cooperação, network firm, entre vários outros, foram esforços feitos na tentativa de criar conceitos mais generalizado que pudessem servir de modelo para o estudo de aglomerações em outras localidades.

Entretanto devido às particularidades de cada aglomeração, que se constituem de inúmeros fatores inerentes a cada arranjo tais como: grau de evolução /organização, nível de cooperação presente no interior de cada aglomeração, nível de confiança entre os agentes locais, infra-estruturas, investimento em capital humano e em pesquisa, crédito, fornecedores de insumos e etc., cada tentativa de conceituar as aglomerações acabava se tornando muito

4 A REDESIST é uma rede de pesquisa interdisciplinar fundada em 1997, com sede no Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro e conta com a participação de várias universidades e institutos de pesquisa no Brasil, além de manter parcerias com outras organizações internacionais.

restritiva, ligada às características de cada local estudado dificultando a assimilação para o caso mais generalizado.

Nesta parte do trabalho busca-se apresentar resumidamente algumas das principais abordagens existentes na literatura especializada que trata do tema de aglomerações produtivas envolvendo particularmente empresas de pequeno porte, destacando-se algumas características, diferenciações e conceitos desenvolvidos por diferentes escolas e autores. Salienta-se, ainda, o fato de tais terminologias e conceitos estarem sendo crescentemente utilizados não só em estudos acadêmicos, mas também na formulação de políticas de promoção do desenvolvimento de empresas, setores, regiões e países.

1.3.1. Principais conceitos, características e diferenças

As políticas de articulação produtiva têm como campo de aplicação os complexos empresariais que têm sido chamados indistintamente de aglomerações produtivas, cadeias, distrito industrial, sistema de inovação ou rede. Os esforços para definição desses conceitos são fontes de inúmeros debates e parecem ter tantas variantes quanto à quantidade de autores envolvidos. Algumas estão centradas na organização industrial, ou ainda, no tipo de estrutura da organização produtiva, particularmente no papel das pequenas e médias empresas (PME); outras na natureza ou características tecnológicas do principal produto, enquanto que outras classificam os complexos segundo sua forma de organização, se hierárquica ou coordenada através de redes. São empregadas também classificações baseadas no tipo de relacionamento entre as empresas e as instituições de geração e difusão do conhecimento.

Deve ser levado em conta, porém, que numa aglomeração ideal podem existir numerosos elementos-chave. Não obstante, nem todos eles estão presentes em cada caso específico e a ausência de um ou mesmo vários deles, não é em si mesma sinônimo de debilidade ou sinal de que algo deva ser remediado.

Para Cassiolato, Szapiro e Lastres (2004), já há uma articulação melhor em torno do próprio conceito de aglomeração, tendo sido a ligação da idéia de aglomeração com a de redes, um importante passo dado nesta direção, particularmente, no contexto de cadeias de fornecimento e ao redor de empresas âncora, mostrando que a cooperação entre agentes ao longo da cadeia produtiva tem ganhado cada vez mais destaque como elemento fundamental na competitividade. Para o autor, entretanto, apesar desta ênfase na cooperação, teóricos como

Porter (1998), ao desenvolverem a idéia de *cluster* depositavam uma importância muito maior na idéia de rivalidade (concorrência) entre empresas como estimulador da competitividade. É válido lembrar que, enquanto a maior parte desta bibliografia trata de experiências relativas a países desenvolvidos, as idéias sobre a importância da aglomeração de empresas na competitividade têm sido crescentemente estendidas aos países em desenvolvimento. Nesses países, a literatura sobre aglomerados tem empregado “uma definição simples (e operacional) de *clusters* como sendo apenas uma concentração setorial e espacial de firmas com ênfase em uma visão de empresas como entidades conectadas nos fatores locais para a competição nos mercados globais” (Schmitz e Nadvi, 1999) *apud* Cassiolato, Szapiro e Lastres (2004)).

Embora essa abordagem acolha de modo patente a concepção de espacialidade e cooperação, a mesma lança mão duma visão simplista de “mudança tecnológica” crendo ser esta última o efeito unicamente da aquisição e uso de equipamentos (bens de capital); considera ainda que a “disseminação” de tecnologia seja o principal meio para se alcançar a transformação “tecnológica dentro do aglomerado, e é limitado o interesse pela dinâmica de criação e acumulação de capacitações internas ao aglomerado para gerar inovações ou nos fatores que possam influenciar se e como tais capacitações são acumuladas” (*idem*).

Feito este preâmbulo, passar-se-á a seguir a descrever algumas das características mais marcantes das diversas abordagens encontradas na vasta literatura.

1.3.2. A cadeia produtiva

Conforme Kaplinsky (1998), uma cadeia produtiva abrange todas as categorias de atividades necessárias para levar um produto ainda inexistente até o consumidor final. Isto significa dizer que seus elos iniciam-se com a própria concepção do produto, passando por sucessivas etapas, como o projeto, a fabricação (utilizando matérias primas e insumos intermediários), a comercialização e logística de distribuição e por fim a distribuição final ao consumidor. A cadeia compreende ainda os agentes que prestam serviço de consultoria estratégica, financeiros, de P&D e outros, orientados a diferentes etapas do processo como industrialização, comercialização e distribuição.

Deste ponto de vista, a principal fonte de competitividade não são as empresas individualmente, senão a cadeia que as conecta. De fato, para melhorar a competitividade do conjunto é necessário estreitar as relações entre os agentes individuais, o que compreende o

intercâmbio de bens, serviços, pagamentos, informações, idéias e conhecimento. A disciplina que se ocupa de estudar os fluxos e a eficiência destas relações é chamada de *Supply-chain Management – SCM ou Gestão de Cadeias de Abastecimento*.

1.3.3. As redes

As redes podem incorporar atores de diferentes cadeias de valor. Geralmente são compostas por agentes que compartilham idéias e conhecimentos para melhorar seus próprios negócios. Um exemplo pode ser a cooperação para o desenvolvimento conjunto de novos produtos ou tecnologias; geralmente quanto mais sofisticado for o produto de uma rede, menor será o número de integrantes associados e mais rigorosas as exigências dos requisitos necessários para se tornar parte dela.

1.3.4. As aglomerações ou clusters

O conceito de *cluster* foi originalmente utilizado por Porter (1990) para explicar o notável desempenho de grupos de empresas reunidas em um dado lugar e ocupadas em uma determinada atividade. Conforme sua definição, estes agrupamentos constituem uma concentração geográfica de empresas, fornecedores de insumos e serviços especializados e instituições correlatas e de apoio; todos trabalhando de forma coordenada e em intensa interação, derivando daí as sinergias e externalidades positivas.

As aglomerações diferem das modalidades anteriores pelo fato de se formarem numa localização geográfica ou institucional específica. Uma aglomeração pode abranger múltiplas cadeias de valor e pode incluir também redes entre empresas. Conseqüentemente, encerra várias dimensões:

a) A dimensão vertical das relações entre empresas da cadeia; que freqüentemente se multiplica dentro do cluster em decorrência da especialização, da terceirização e contratação externa;

b) A dimensão horizontal das relações entre empresas da rede, que se desenvolvem à medida em que se reduzem os custos de transação, graças a proximidade de localização, e;

c) A dimensão transversal das ligações entre cadeias e redes, que englobam, portanto, também a conexões entre setores e subsetores.

Uma aglomeração pode ser dotada de regras próprias, formais ou informais. Para isto, se requer que os atores compartilhem, ao menos até certo ponto, antecedentes institucionais comuns, de modo que tenham modos de pensar semelhantes; porque é necessário que em ambos os lados da relação (tanto entre setor público e privado ou entre empresas e outras instituições), a percepção do risco seja reduzida, para que entendam melhor uns aos outros num ambiente de troca de conhecimentos.

Antes de continuar a diferenciar os conceitos, convém introduzir alguns termos usuais sobre as aglomerações produtivas que facilitarão o desenvolvimento da argumentação.

Basicamente pode-se dizer que existem dois tipos de aglomerações: 1) sistemas determinados por atividades inter-relacionadas, porém não circunscritas de forma rígida a uma zona geográfica; e 2) agrupamentos espaciais de atividades conexas ou similares. As primeiras recebem o nome de aglomerações setoriais enquanto as segundas são chamadas de aglomerações regionais ou locais (Malmberg et al, 1996 *apud* CEPAL 2005).

Conforme IKED (2004), a aglomeração setorial concentra a competitividade nos próprios setores. É constituída por todos os atores, recursos e atividades que são reunidos para criar, produzir e comercializar diferentes tipos de bens e serviços. A massa crítica presente na cadeia de valor proporciona maior competitividade às empresas, dado que estas se beneficiam dos mercados de trabalho e de outros fatores comuns. Estes agrupamentos, raramente estão circunscritos a uma localidade e tendem a ampliar cada vez mais seu âmbito de cobertura atingindo ocasionalmente a totalidade de um estado ou país como ocorre, por exemplo, com a aglomeração florestal na Finlândia.

Já as aglomerações produtivas regionais ou locais são formadas por um conjunto de atividades econômicas similares ou conexas, que geralmente constituem a base econômica de uma localidade. Esta característica pode estimular diversas formas de aprendizagem e adaptação facilitando os efeitos decorrentes do conhecimento nas aglomerações, já que costumeiramente são formadas por micro e pequenas empresas e seu êxito se embasa no capital social e na proximidade geográfica. As empresas aí existentes costumam não ser tão estreitamente interligadas como nas aglomerações industriais.

De acordo com UNCTAD (2001), as aglomerações são concentrações de empresas situadas em um ou em alguns poucos subsetores que se beneficiam de sinergias

criadas graças a uma densa rede de concorrentes, clientes e fornecedores. Os consumidores são exigentes, os fornecedores especializados e os recursos humanos sofisticados. Operam também instituições financeiras e de apoio bem desenvolvidas.

Outros teóricos se preocupam ainda com a trajetória de desenvolvimento da aglomeração, estabelecendo categorias distintas para assinalar cada etapa da sua evolução. Essa caracterização pode levar em conta não só fatores estruturais como logística, energia e telecomunicações, mas, sobretudo, os elementos institucionais cuja presença no aglomerado é essencial ao seu desenvolvimento. Desta forma, CEPAL (2005), utiliza a expressão “aglomerações virtuosas” para designar aqueles agrupamentos onde se combinam localização geográfica com fortes encadeamentos e redes locais com outras empresas e instituições; e o termo “aglomerações maduras” para denominar aquelas que, além destes requisitos já apresentados, detém uma trajetória mais ou menos consolidada de inovação e inserção no mercado internacional.

Por sua vez ONUDI (2004), chama de “aglomerações incipientes” aquelas onde ainda não se estabeleceu um número considerável de encadeamentos nem de redes locais e que são constituídas predominantemente por microempresas do setor informal, enquanto esta mesma categoria é denominada por Altenburg e Meyer-Stramer (1999) de “aglomerações de subsistência”. Enright (2001) chama de “aglomerações pouco profundas” àquelas que ainda não transitaram para uma fase mais madura de maiores encadeamentos, inovações e competitividade locais, ainda que possam ser de longa data e constituídas por um número significativo de agentes.

Voltando a linha de argumentação principal, cabe mencionar que um dos motivos que tornam convenientes diferenciar aglomerações e redes, é que nas primeiras, diversamente das últimas, existem efeitos complementares no que concerne a aprendizagem e a inovação. Além disso, nas aglomerações, a concentração geográfica proporciona melhora da eficiência e da distribuição de investimentos, custos de transação e logística menos onerosos e a fruição de algumas economias externas. O aprendizado é promovido graças a um processo engenhoso de diversificação, controle, comparação, seleção e imitação de soluções superiores. Não obstante, este é um processo evolutivo de aprendizagem considerado primário, pois se trata de melhorar a eficiência de práticas já existentes. Por outro lado, as redes, por serem planejadas e criadas intencionalmente, proporcionam a melhora da eficiência dinâmica da inovação, tornando possível a correção ou minimização das falhas de mercado tais como: incertezas, custos de

transação e investimentos específicos em processos de inovação e aprendizagem conjuntas. Ademais, a forma de organização em redes estimula atividades cruciais para o bom relacionamento entre os agentes, o que vem a ser a base de sustentação de um grau superior de aprendizado e de inovação.

Resumindo, as redes englobam as interações estratégicas, intencionais, preferenciais, recorrentes e cooperativas entre empresas e intermedeiam as relações destas com outras instituições que podem ou não estar localizados numa vizinhança próxima. As aglomerações ao contrário, são concentrações geográficas de empresas dedicadas a uma mesma atividade ou a atividades similares ou conexas, que podem estabelecer algum tipo de cooperação mútua, mesmo que não necessariamente o façam, pois, apenas nas aglomerações mais desenvolvidas os agentes interagem com propósitos estratégicos, aprendendo a colaborar e tornando institucional estes esforços; gera-se assim a necessidade da criação de uma infraestrutura de apoio local ou até mesmo regional.

Um resumo das principais características de sistemas locais enfocadas na literatura é apresentado no Quadro 1 a seguir tratando dos pontos comuns as diferentes abordagens. Em seguida no Quadro 2 busca-se organizar os argumentos ressaltados pelas abordagens analisadas em Lastres et al (1999). Lembrando que neste último é feito um “esforço de compreensão com caráter mais esquemático e pontual dos enfoques usuais de aglomerações, que de forma nenhuma pretende abranger todas as peculiaridades de cada uma delas, nem confrontá-las entre si.” (Cassiolato, Szapiro e Lastres, 2004). O objetivo aqui, ao contrário, é justamente o de evidenciar o empenho empregado por autores ou grupos de autores, buscando somar os diferentes esforços de sistematização.

Por meio deste esboço tenta-se indicar o grau de complexidade e peso de fatores que atuam para a constituição de um aglomerado local exitoso e, portanto, as dificuldades de classificação para o entendimento de sua dinâmica. Entretanto, conforme Cassiolato e Lastres (2002), nessas abordagens o tratamento da dimensão local da inovação, não se constitui na temática principal surgindo apenas dentro do tratamento de outras questões.

Quadro 1 - Aspectos comuns nas abordagens de aglomerados locais

Localização	Proximidade ou concentração geográfica
Atores	Grupos de pequenas empresas; Pequenas empresas nucleadas por grande empresa; Associações, instituições de suporte, serviços, ensino e pesquisa, fomento, financeiras, etc.
Características	Intensa divisão de trabalho entre as firmas; Flexibilidade de produção e de organização; Especialização; Mão-de-obra qualificada; Competição entre firmas baseada em inovação; Estreita colaboração entre as firmas e demais agentes; Fluxo intenso de informações; Identidade cultural entre os agentes; Relações de confiança entre os agentes; Complementaridades e sinergias

Fonte: Lemos, C. (1997).

Quadro 2 - Principais ênfases das abordagens usuais de aglomerados locais

Abordagens	Ênfase	Papel do Estado
Distritos industriais	Alto grau de economias externas Redução de custos de transação	Neutro
Distritos industriais recentes	Eficiência coletiva - baseada em economias externas e em ação conjunta	Promotor e, eventualmente, estruturador
Manufatura flexível	Tradições artesanais e especialização; Economias externas de escala e escopo; Redução de custos de transação; Redução de incertezas	Indutor e promotor
Milieu inovativo	Capacidade inovativa local; Aprendizado coletivo e sinergia; Identidade social, cultural e psicológica; Redução de incertezas	Promotor
Parques científicos e tecnológicos Tecnópolis	<i>Property-based</i> ; Setores de tecnologia avançada; Intensa relação instituições ensino e pesquisa /empresas; Hospedagem e incubação de empresas; Fomento à transferência de tecnologia	Indutor, promotor e, eventualmente, estruturador
Redes locais	Sistema intensivo em informação; Complementaridade tecnológica identidade social e cultural; Aprendizado coletivo; Redução de incertezas	Promotor

Fonte: Lemos C. (1997).

Dos quadros acima podemos concluir que as diversas abordagens utilizadas pela literatura que trata do fenômeno de aglomerações produtivas não são apenas conceitualmente difusas, mas se diversificam a cada programa de pesquisa trazendo taxonomias que refletem as especificidades de cada programa. Dessa forma, alguns autores sugerem classificações específicas. Por exemplo, Amin (1993) apud (Cassiolo, Szapiro e Lastres, 2004), propõe a distinção entre três tipos de aglomerações:

1. Aglomerações industriais em setores tradicionais ou artesanais tais como: produtores de sapatos, mobiliário, confecções, metalurgia. Os casos bem-sucedidos nesta categoria ilustram a importância da cooperação, especialização da produção e arranjos sociais e institucionais informais;

2. Complexos de alta tecnologia (como o Vale do Silício). Neste caso, os exemplos sugerem a necessidade de altos orçamentos de P&D, importância do capital de risco e excelência na produção de bens sofisticados;

3. Aglomerações baseadas na presença de grandes empresas (como em Baden-Württemberg na Alemanha) onde se demonstra a importância de suporte institucional regional por meio de treinamento de alta qualidade, educação, P&D e infra-estrutura de telecomunicações.

Um aspecto que chama a atenção segundo Cassiolato, Szapiro e Lastres, (2004), diz respeito à mistura de categorias que se revela em partes expressivas das tentativas de criar taxonomias. Categorias que separam atividades de acordo com seus graus de intensidade e dinamismo tecnológico deveriam ser distintas de outras que classificam as atividades segundo a predominância de tipos ou tamanhos de empresas. De forma semelhante coloca-se o questionamento a abordagens que baseiam-se na separação de eixos (ou hélices) como: empresas, governo e universidades. Neste caso, deve-se considerar que parte do setor empresarial ou universitário pode ser governamental, como de fato é a realidade de diversos países com diferentes graus de desenvolvimento.

Há ainda outra taxonomia desenvolvida pela escola do Institute of Development Studies (IDS)⁵ cujo critério básico é o da relação entre aglomerados e os seus mercados. Assim, Humphrey (1995) apud (Cassiolato, Szapiro e Lastres, 2004), assinala distintas perspectivas para as aglomerações utilizando-se do conceito de cadeias de commodities, sugerindo dois tipos de cadeias: 1) - cadeias dirigidas pelos produtores (producer-driven); consideradas como típicas de setores intensivos em capital e tecnologia, em tais cadeias, a produção é vista como dominada por grandes empresas que coordenam os encadeamentos para frente e para trás; e 2) - cadeias dirigidas pelos compradores (buyer-driven); diferentemente das anteriores, essas cadeias são peculiares aos setores de bens de consumo

⁵ Instituto de Pesquisa da Universidade de Sussex, Inglaterra que trabalha com cinco vertentes multidisciplinares: Globalização, governança, conhecimento, tecnologia e sociedade, participação, poder e mudança social, vulnerabilidade e redução da pobreza.

intensivos em mão-de-obra. Neste caso, atribui-se aos grandes consumidores varejistas (nos países avançados), trading companies, etc., um papel essencial na coordenação de redes produtivas descentralizadas.

Como ponto principal dessa corrente de pensamento pode-se destacar a inserção dos aglomerados locais no processo de globalização, sendo a integração a este processo por meio da exportação de commodities, vista como meio fundamental para proporcionar alguma possibilidade de transformação.

Desta forma caberiam as MPEs dos países em desenvolvimento apenas participar dessas cadeias cuja coordenação se dá nos países desenvolvidos. Tal visão tem como implicação imediata que a única maneira de as aglomerações localizadas nos países menos avançados se transformarem em sistemas locais dinâmicos é via exportação e integração em cadeias globais. Há na proposta, porém, um aspecto interessante, pois recomenda que a busca de uma tipologia para aglomerados deva ser conduzida a partir de um entendimento sobre os processos de governança das relações ao longo da cadeia (Cassiolato e Lastres, 2001).

1.4. A resposta local ao desafio global.

Entre os aspectos mais marcantes na nova ordem econômica mundial nas últimas duas décadas podemos citar a emergência de um novo paradigma tecnológico e a globalização financeira. Estes fenômenos levaram a uma integração ainda maior da economia mundial, num ambiente onde a revolução tecnológica se difundia de forma rápida, contudo desigual, mesmo entre as principais economias avançadas. Neste cenário, torna-se evidente que a competitividade das empresas e países depende da sua capacidade inovativa, pois as transformações tecnológicas tornaram-se expressivamente velozes e assumem rumos cada vez mais complexos (Lastres et al, 99).

O termo “globalização” que perpassa a idéia de um mundo sem fronteiras, onde as forças de mercado operadas através das firmas transnacionais são direcionadas na busca das melhores vantagens, também significa reduzir ou praticamente eliminar a importância do papel dos Estados Nacionais notadamente os menos desenvolvidos e periféricos, restando a estes aceitar, apoiar e incentivar do crescente processo de desenvolvimento das forças econômicas em escala global, para não correr o risco de ficar de fora desse processo de articulação global e ser considerado um perdedor.

Dessa forma, diante dum ambiente de mudanças e incertezas, um grande número de países respondeu aos novos desafios adotando políticas de cunho liberal, cujas características essenciais conferem ao mercado a prerrogativa de prover a auto-regulação econômica. Propagadas a partir dos anos 80, essas idéias tornaram-se preponderantes, sob a liderança dos países anglo-saxônicos e se difundiram em graus distintos a diversos países do mundo, incluindo os em desenvolvimento, resultando, especialmente na diminuição das barreiras nacionais e regionais previamente existentes. Portanto, abrir, estabilizar, desregular e privatizar tornou-se palavra de ordem no âmbito da maior parte das políticas macroeconômicas implementadas a partir de então.

Contudo o que se vê na prática é que, diferentemente do que prega a ideologia, cada vez mais barreiras são erguidas pelos países desenvolvidos, buscando impedir principalmente o deslocamento da força de trabalho oriunda dos países periféricos, bem como, controlar por meio de patentes e registros a disseminação do conhecimento codificado e convertido em tecnologia de bens de uso e consumo, medicamentos e tecnologias de informação e comunicação.

Conforme Lastres et al (1999), de acordo com as evidências atualmente disponíveis:

- Os países menos desenvolvidos têm participação reduzida no esforço de pesquisa e desenvolvimento realizado a nível mundial e constata-se um decréscimo do licenciamento de tecnologias para os países em desenvolvimento, sendo que excetuando os chamados "Tigres Asiáticos", a participação de empresas de países subdesenvolvidos nos novos arranjos de cooperação científico-tecnológica tem sido apenas marginal.
- O investimento externo nos países periféricos se dá sob novas maneiras, concentrando-se principalmente em projetos que utilizam tecnologias estáveis ou maduras, estando as grandes empresas transnacionais mais propensas a dividir o controle e a propriedade de um investimento quando a tecnologia envolvida é amplamente disponível ou não se constitui num ativo estratégico.

Apesar disso, e contrapondo-se as abordagens tradicionais, surgiram análises que privilegiam o papel do ambiente e da interação que se dá entre diversos agentes como elemento de promoção da inovação. As contribuições mais recentes, especialmente na área da economia da inovação, enfatizam a noção de que os processos de geração de conhecimento e de inovação são interativos e localizados. Ou seja, argumenta-se que os intercâmbios criados

entre agentes localizados em um mesmo espaço favorece o processo de geração e difusão de inovações.

Nesta literatura é dada peculiar ênfase ao papel do local enquanto elemento ativo no processo de criação e difusão de inovação, ressaltando ainda, que a interação entre tecnologia e contextos locais possui papel essencial na geração das inovações, por meio de Processos específicos de aprendizado constituídos por um quadro institucional local específico (Cohendet e Llerena, 1997; *Apud* lastres et al 1999). Além disso, indica-se que diferentes contextos locais com diferentes arcabouços institucionais terão processos inovativos qualitativamente diversos.

Conforme Antonelli (1996; apud Lastres et al, 1999) o argumento básico, é de que o conhecimento e a mudança tecnológica são localizados, admitindo que as decisões técnicas das firmas sejam path-dependents, isto é, a criação, implementação, escolha e adoção de novas tecnologias são influenciadas pelas características das tecnologias já em uso e pela habilidade acumulada. Assim, a produção do conhecimento é vista como o resultado de um processo conjunto que abrange não somente a atividade formal de ensino e P&D como também o cotidiano das empresas e de sua interação com o meio que a cerca. Dessa forma, a dimensão localizada do processo inovativo atribui um papel fundamental às especificidades locais, notadamente aos diferentes mercados e instituições delimitados em um espaço econômico e suas diversas formas de interação no processo de geração e difusão de inovações.

1.5. A competitividade dos sistemas produtivos locais.

1.6. Governança e coordenação no desenvolvimento regional.

1.7. Inserção das aglomerações e apls à cadeia produtiva

1.8. Inovação, cooperação e aprendizado no desenvolvimento local.

1.9. As redes de empresas e alianças estratégicas: o papel do APL no contexto global.

1.10. O papel da política pública na inserção dos APLs às cadeias produtivas.

CAPÍTULO II: PANORAMA DA SOJA NO MUNDO, NO BRASIL E EM MATO GROSSO



Figura 1- A Soja (Glycine Max).

2.1. Panorama da cultura da soja no mundo no período de 1977 a 2007

A soja é cultivada há mais de cinco mil anos, sendo, portanto, uma das mais antigas culturas agrícolas no mundo. Originária da Ásia, a oleaginosa desenvolveu-se com maior importância na agricultura chinesa, onde era considerada grão sagrado. No ocidente, sua cultura só passou a ser mais conhecida quando os Estados Unidos começaram a exploração comercial da soja forrageira no início do século 20, com a área plantada para grãos só ganhando maior importância a partir da década de 1940, quando a área cultivada para forragem passou a declinar até acabar na metade da década de 1960, período em que a área destinada à produção de grãos crescia nos Estados Unidos e no restante do mundo (Ver Embrapa: 2002).

A soja (*Glycine max*) constitui uma *commodity*⁶ mundialmente importante, tendo como características produtivas uma colheita anual que pode ser cultivada em regiões de

⁶ A soja é caracterizada como commodity (do inglês mercadoria) por ser produto agrícola comercializado geralmente em estado bruto não diferenciado sob o qual o produtor não tem poder de formação de preço ficando submetido aos vaivém da oferta e demanda internacional do grão. As características que definem uma

clima temperado, subtropical e tropical. É um grão de alto valor protéico, (contém até 50% proteína), sendo a maior fonte de proteína vegetal no mundo. Além disso, a composição de aminoácidos da proteína de soja é semelhante à proteína animal, bem mais do que o milho ou outras proteínas vegetais, tornando-a um componente ideal na dieta humana e para o gado.

Atualmente, a soja é utilizada nas indústrias de produtos alimentícios, cosméticos e farmacêuticos e na pecuária (bovinocultura, suinocultura e avicultura), como importante fonte de nutriente na composição da ração animal. Todavia, embora a produção tenha apresentado expressivo crescimento nas últimas décadas, seu consumo no mundo ainda é baixo, existindo muito espaço para novos aumentos da produção. Caso a soja fosse totalmente destinada diretamente ao consumo humano, a produção mundial daria para estabelecer um consumo *per capita* de 35,58 kg/habitante/ano, ou seja, 97,47 gramas/habitante/dia (ver Tabela 1), a um preço de US\$ 0,25/kg.

Portanto, ela se apresenta como um produto bastante acessível, inclusive aos consumidores de faixas de renda mais baixas dos países em desenvolvimento. Vale lembrar, contudo, que, como a maior parte dessa produção destina-se ao consumo animal, tal como nas cadeias produtivas de carnes existentes no país, a parcela da produção destinada ao consumo humano direto reduz-se substancialmente.

Caso essa parcela fosse ampliada, a soja poderia prestar uma grande contribuição para acabar com a fome no mundo (ver Tabelas 1 e 2). Outro fator que assegura uma boa perspectiva para ampliação da produção mundial de soja baseia-se no consumo *per capita* mundial de carnes, que ainda é baixo (108 gramas/habitante/dia) e que, certamente, promoverá o aumento da demanda por soja derivada da elevação do consumo de carnes, alavancando, assim, o cultivo da soja em todo o mundo, especialmente naqueles países de maior competitividade no setor, como o Brasil. Associada a esses dois fatores, foi criada a expectativa de aumento da demanda por soja decorrente da implantação dos programas de bioenergia em vários países do mundo, baseados no uso de óleos vegetais tal como o de soja pela frota de veículos, com o objetivo de reduzir a poluição do ar decorrente da emissão de gases. Vários países, incluído o Brasil, já lançaram programas de produção e consumo de biodiesel.

commodity são: a) padronização num contexto de comércio internacional; b) possibilidade de entrega em data acordada entre comprador e vendedor; c) possibilidade de armazenagem ou venda em unidades padronizadas.

Tabela 1- Consumo de Soja dos Maiores Importadores Mundiais Ano 2007

País	Produção Milhões TN	Importação Milhões TN	Exportação Milhões TN	População Milhões Hab	Consumo Aparente Milhões TN	Consumo per capita (Kg por Habitantes)	Consumo per capita (Kg por Hab/ Dia)
China	14,00	37,81	0,00	1328,47	51,11	38,47	0,11
Europa	2,78	15,10	2,10	720,83	15,87	22,02	0,06
Japão	0,23	4,01	0,00	127,95	5,10	39,90	0,11
México	0,08	3,65	0,00	105,34	4,60	43,66	0,12
Argentina	46,20	2,95	13,83	39,13	36,23	925,89	2,54
Taiwan	0,00	2,14	0,00	22,92	3,01	131,33	0,36
Tailândia	0,21	1,73	0,00	63,44	2,81	44,27	0,12
Indonésia	0,74	1,20	0,00	228,86	2,81	12,28	0,03
Coréia Sul	0,15	1,23	0,00	48,05	2,12	44,12	0,12
Egito	0,05	1,10	0,00	74,17	8,60	115,96	0,32
Outros	156,90	7,68	63,53	3823,17	101,91	26,90	0,07
TOTAL	221,33	78,60	79,47	6582,34	234,18	35,58	0,10

Fonte: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO). FAOSTAT, 2009. Disponível In: <http://www.fao.org/corp/statistics/es/>. Acesso 19/02/2009.

Nota: A tabela foi elaborada pelo autor.

Tabela 2 - Consumo de Soja dos Maiores Produtores Mundiais Ano 2007

País	Produção Milhões TN	Importação Milhões TN	Exportação Milhões TN	População Milhões Hab	Consumo Aparente Milhões TN	Consumo per capita (Kg por Habitantes)	Consumo per capita (Kg por Hab/Dias)
EUA	72,84	0,00	31,59	302,84	53,05	175,17	0,48
Brasil	61,00	0,14	25,36	189,32	35,33	186,61	0,51
Argentina	46,20	2,95	13,83	39,13	36,23	925,89	2,54
China	14,00	37,81	0,00	1328,47	51,11	38,47	0,11
Índia	9,30	0,00	0,00	1151,75	10,17	8,83	0,02
Paraguai	6,80	0,03	5,08	6,01	2,62	436,64	1,20
Canadá	2,79	0,35	1,78	32,58	2,23	68,47	0,19
Outros	8,40	37,32	1,83	3532,24	44,76	12,67	0,03

Fonte: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO). FAOSTAT, 2009. Disponível In: <http://www.fao.org/corp/statistics/es/>. Acesso 19/02/2009.

Nota: A tabela foi elaborada pelo autor.

No Brasil, a soja é quase que exclusivamente consumida sob a forma de óleo (cerca de 90% do consumo nacional) e de farelo. Ao contrário do que acontece na Ásia, onde já é cultivada há mais de cinco mil anos, a soja não tem tradição no hábito alimentar do brasileiro. Existem trabalhos do Centro Nacional de Pesquisas da Soja da Embrapa (CNPSo) para expandir o elenco de produtos derivados da soja para alimentação humana, porém sem obter resultados de impactos maiores.

Vale lembrar, contudo, que ela é, sem dúvida, a proteína mais importante na produção de alimentos para animais, e o óleo de soja é o óleo vegetal mais consumido no mundo. Além disso, a soja é consumida indiretamente por meio de vários produtos da indústria alimentícia, que a utilizam como um de seus ingredientes, tais como: bombons, biscoitos, barras de cereais e sucos de frutas. [Embrapa (1998)].

O rendimento médio mundial por hectare de soja no ano de 2007 foi de 2.7 t, entretanto, há grandes diferenças entre alguns países. Fazendeiros mato-grossenses registram rendimentos acima da média (3,0 t/ha em 2007). A maior parte da produção mundial de soja (88%) é processada para a produção de óleo de soja e farelo de soja. O restante é usado como semente ou processado em grãos integrais. A soja responde por aproximadamente 60% da demanda mundial de farelo rico em proteínas, e fornece 25% do total de óleos comestíveis do mundo.

2.1.1. Produção mundial de soja

Ao longo das últimas três décadas, a produção mundial de soja em grão apresentou uma tendência de crescimento positiva, com taxa de crescimento médio de 3,82% ao ano entre 1977 e 2007. No período 1977/80, o ritmo de crescimento médio da produção foi 2,77%; entre 1981/90, passou para 3,38% e nos períodos posteriores que abrangem os anos de 1991/2000 e 2001/07 a 4,33% respectivamente. (Ver Figura 2)

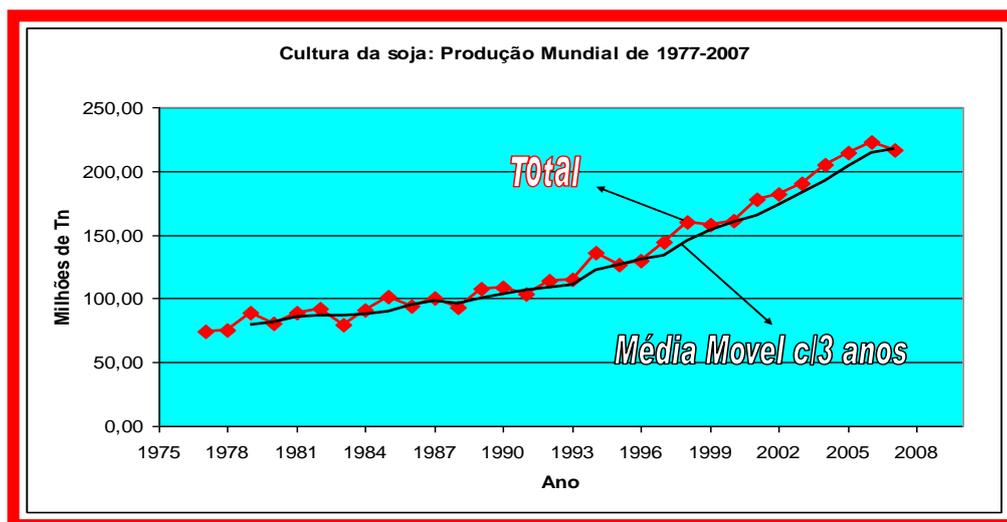


Figura 2 - Cultura da soja: Produção Mundial de 1977 a 2007.

Fonte: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO). FAOSTAT, 2009. Disponível In: <http://www.fao.org/corp/statistics/es/>. Acesso 19/02/2009.

Nota: A figura foi elaborada pelo autor.

As Américas do Norte e do Sul concentram, em média, 80% da produção mundial, e nos períodos analisados que abrangem 1977/81, 1981/90, 1991/00 e 2001/07, a América do Norte apresentou um ritmo médio de expansão de 66,40%, 55,33%, 49,95% e 40,17% respectivamente, verificando-se uma taxa de crescimento médio negativo na década de 1981/90 e entre os anos 2001/07 equivalentes a -11,075%, -5,38% e -9,78% (em relação ao período anterior). Por outro lado, a América do Sul alcançou uma variação média positiva de 6,97%, 5,42% e 13,55% no mesmo período analisado. Esse desempenho proporcionou uma alteração na liderança do ranking da produção mundial, com a participação da América do Norte apresentando declínio constante desde a década de 1980, enquanto a América do Sul, ao contrário, experimentou tendência de alta contínua (ver figura 3 e Tabela 3).

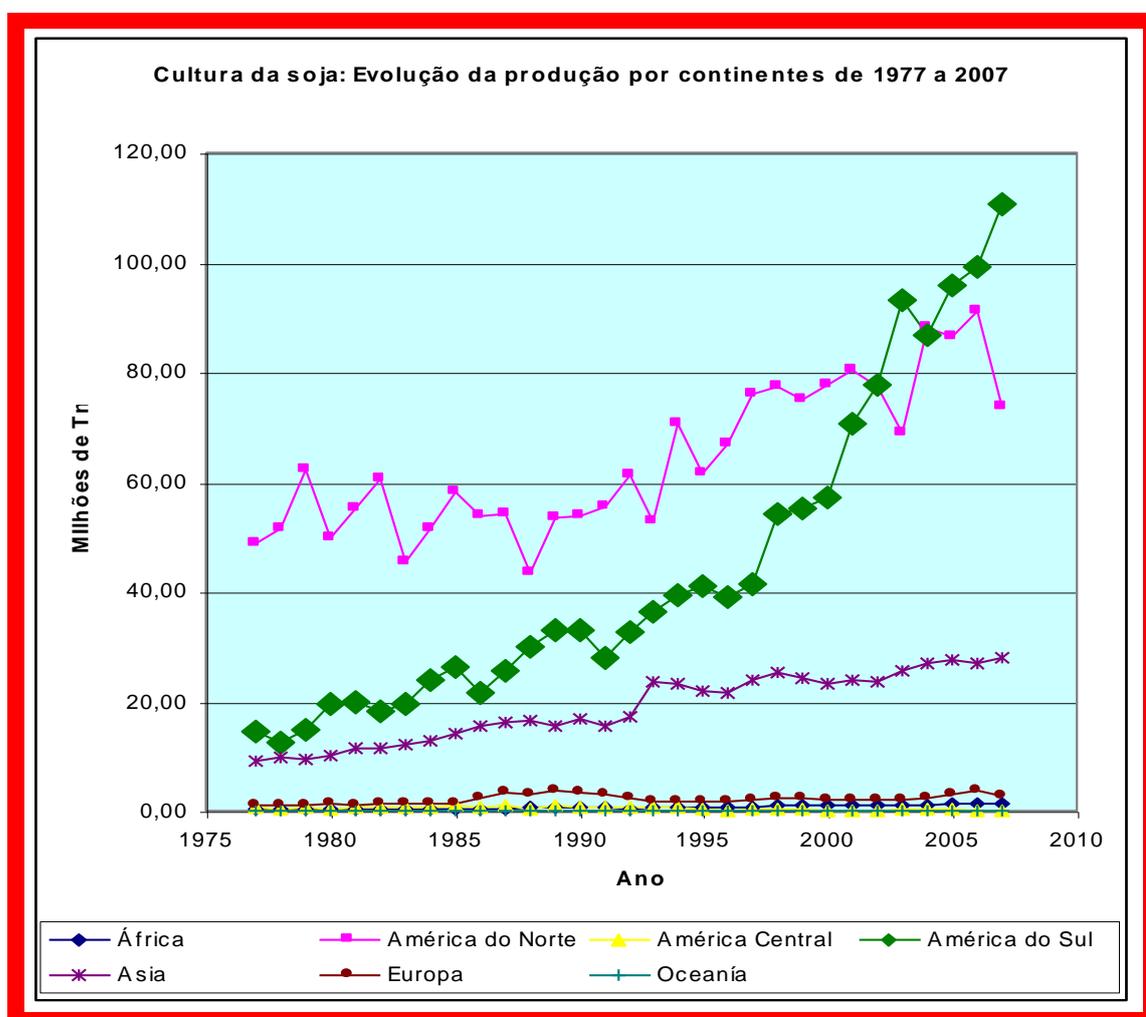


Figura 3 - Cultura da soja: Evolução da produção por continentes de 1977 a 2007.

Fonte: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO). FAOSTAT, 2009. Disponível In: <http://www.fao.org/corp/statistics/es/>. Acesso 19/02/2009.

Nota: A figura foi elaborada pelo autor.

Tabela 3 - Produção de Soja em Grão Por Continente

País / ANO	(MILHÕES DE TONELADAS)							
	1977/80		1981/90		1991/00		2001/07	
	Prod.	%	Prod.	%	Prod.	%	Prod.	%
	(Média)		(Média)		(Média)		(Média)	
África	0,30	0,37	0,46	0,48	0,73	0,54	1,20	0,60
América do Norte	52,96	66,40	52,88	55,33	67,45	49,95	80,84	40,17
América Central	0,47	0,59	0,72	0,76	0,38	0,28	0,16	0,08
América do Sul	15,32	19,21	25,02	26,18	42,43	31,42	90,51	44,97
Asia	9,54	11,96	14,20	14,86	21,90	16,22	25,95	12,89
Europa	1,09	1,37	2,20	2,30	2,08	1,54	2,56	1,27
Oceania	0,08	0,10	0,09	0,09	0,07	0,05	0,05	0,02
	79,76	100	95,58	100	135,03	100	201,27	100

Fonte: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO). FAOSTAT, 2009. Disponível In: <http://www.fao.org/corp/statistics/es/>. Acesso 19/02/2009.

Nota: A tabela foi elaborada pelo autor.

O valor da produção⁷ mundial da soja, contudo, apresentou trajetória um pouco diferente. No período de 1986/90 representava, em média, US\$ 26,30 bilhões; já no período posterior, de 1991 a 2000, saltou para US\$ 34,80 bilhões e de 2001 a 2007 atingiu uma média de US\$ 61,29 bilhões. (Ver figura nº 4)

Na América do Norte, a produção encontra-se concentrada nos Estados Unidos, com uma participação média de 98,70% na produção do continente na última década. Devemos destacar que embora EUA seja o líder do continente, apresentou participação declinante na produção mundial nos períodos analisados, decorrente do aumento da produção apresentado pelo Canadá, cuja participação na produção continental subiu para 3,30% nos anos 1990.

Já na América do Sul, embora a produção esteja concentrada no Brasil e na Argentina, verifica-se expansão do cultivo em outros países, como são os casos de Paraguai, Bolívia e Equador, que estão entre os 20 maiores produtores mundiais. Entre 1980 e 1990, a produção de soja da América do Sul saltou de 19,49 para 33,07 milhões de toneladas. Na década seguinte, a produção em rápida expansão colocou o continente na segunda posição do ranking mundial, alcançando 57,29 milhões de toneladas no ano 2000. Já no final do período, com uma produção de 110,46 milhões de toneladas em 2007, passa a assumir a liderança mundial. (Ver Figura nº 5).

⁷ O valor da produção foi estimado com base nos preços médios das exportações de grãos e do farelo, que representaram em conjunto mais de 90% das exportações mundiais de soja e derivados, no período de 1986 até 2007, dos três maiores exportadores mundiais.



Figura 4 - Cultura da soja: Evolução do valor da produção de 1986 a 2007.

Fonte: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO). FAOSTAT, 2009. Disponível In: <http://www.fao.org/corp/statistics/es/>. Acesso 19/02/2009.

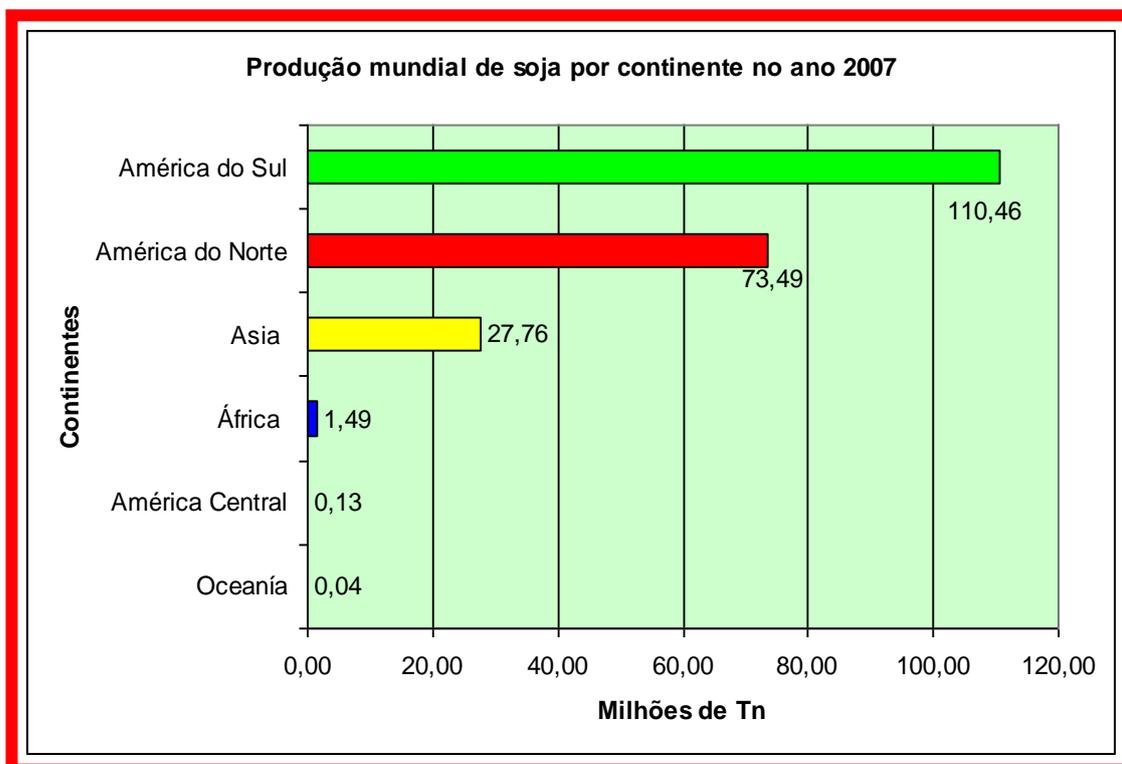


Figura 5 - Produção mundial de soja por continente no ano de 2007.

Fonte: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO). FAOSTAT, 2009. Disponível In: <http://www.fao.org/corp/statistics/es/>. Acesso 19/02/2009.

Os maiores produtores do continente, em 2007 foram Brasil (58,20 milhões de toneladas), Argentina (45,50 milhões de toneladas), Paraguai e Bolívia com 3,90 e 1,90 e milhões de toneladas respectivamente (Ver figuras nº 6 e 7).

As fases de declínio da produção brasileira são explicadas basicamente por escassez de chuvas, redução no volume de recursos para financiamento do governo federal, atraso na liberação desses mesmos recursos e descapitalização dos produtores decorrente de anos anteriores ruins e do efeito das pressões e medidas ambientalista.

Assim, a participação média do Brasil na produção sul-americana nos períodos 1977/80, 1980/90, 1991/00 e 2001/07, foram de 11,86; 16,85; 25,19 e 49,31 milhões de toneladas respectivamente, sendo que o peso da sua participação dentro do continente foi diminuindo, assumindo os valores 77,4%; 67,87%; 59,47%; e 54,61% respectivamente para os mesmos períodos analisados.

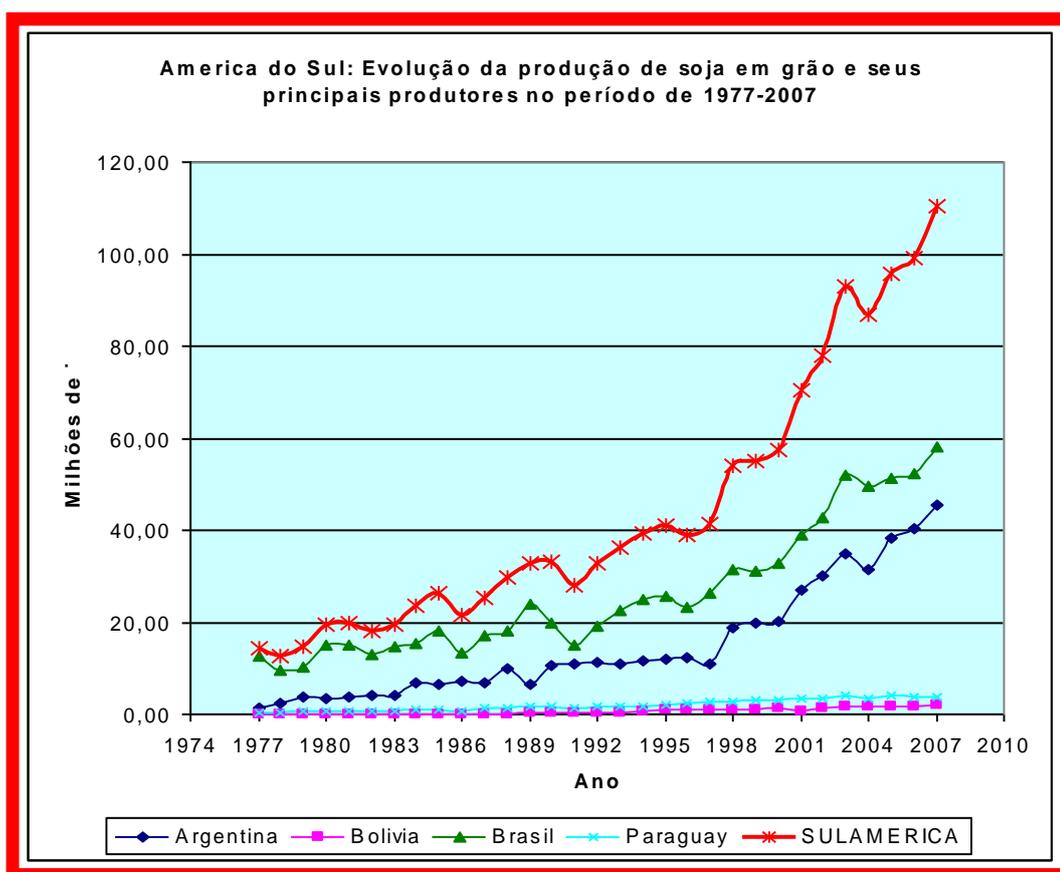


Figura 6 - América do Sul: Evolução da produção de soja em grão e seus principais produtores no período de 1977 a 2007.

Fonte: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO). FAOSTAT, 2009. Disponível In: <http://www.fao.org/corp/statistics/es/> . Acesso 19/02/2009.

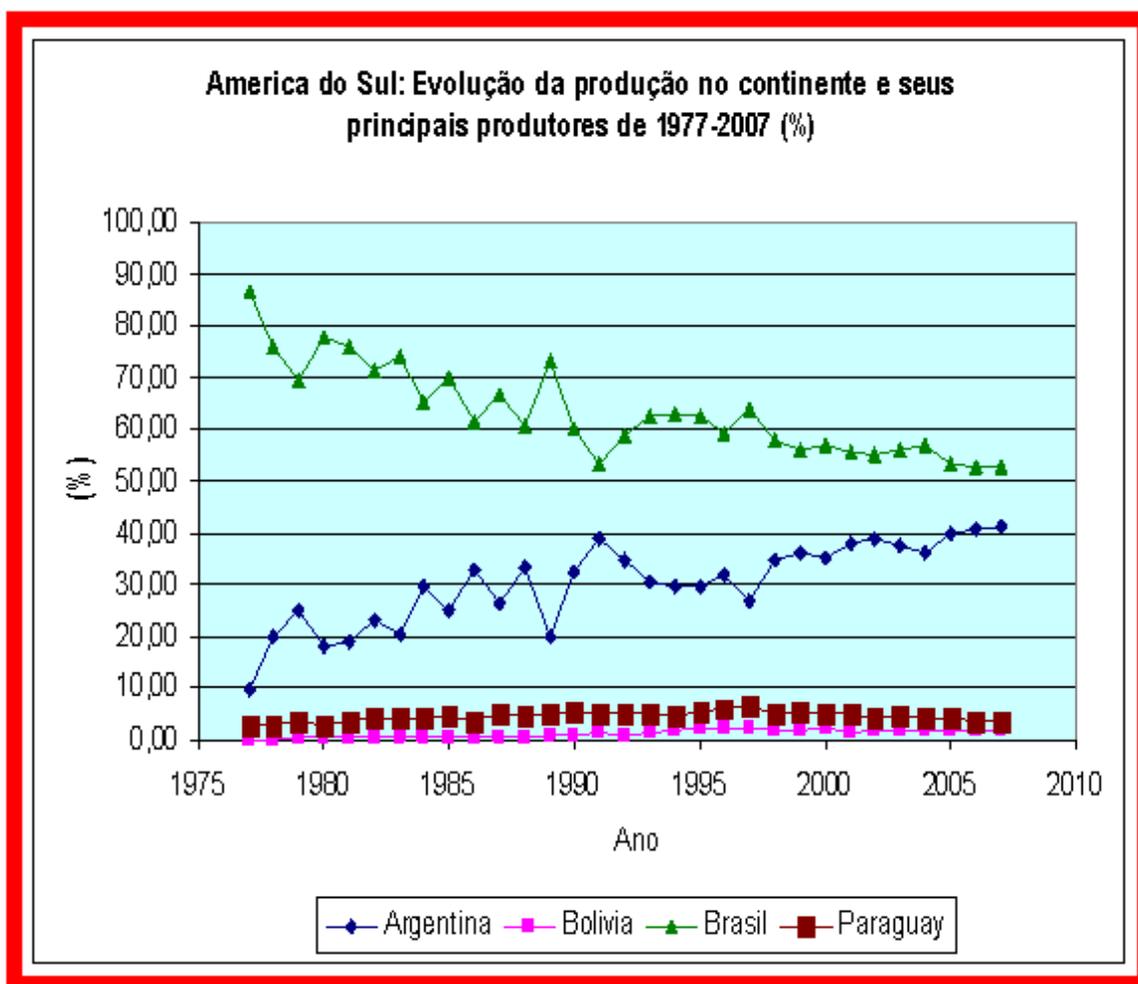


Figura 7 - América do Sul: Evolução da produção de soja em grão no continente e seus principais produtores no período de 1977 a 2007.

Fonte: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO). FAOSTAT, 2009. Disponível In: <http://www.fao.org/corp/statistics/es/>. Acesso 19/02/2009.

A perda de participação do Brasil na América do Sul é explicada pela expansão da cultura da soja em outros países, especialmente Argentina, Paraguai e Bolívia, que tirou do país a condição de ser quase um produtor isolado no continente.

A produção asiática alcançou uma média de 18,7 % da produção mundial de soja entre 1977 e 2007. Embora a produção absoluta tenha aumentado ao longo desse período, e passou de 9,01 para 27,46 milhões de toneladas, a tendência da participação no total mundial nos períodos analisados foi de aproximadamente 12% do total. Os três grandes produtores do continente são China, Índia e Indonésia, com participação conjunta média de 91% na produção continental entre 1977 e 2007 e participação média individual de, respectivamente, 66%, 19,8% e 5,4%.

Nos outros continentes, embora se observe o cultivo da soja, a produção não alcança expressão mundial. A participação média da África, América Central e Oceania na produção mundial ficou abaixo de 1% ao longo de todo o período analisado, enquanto a Europa teve sua participação média mais elevada, de 2,30%, na década de 1980, com a produção concentrando-se especialmente em oito países, que em conjunto responderam por 93% da produção em 2007, a saber: Itália (0,44 milhões de tonelada), Rússia (0,65 milhões de tonelada), Sérvia (0,30 milhões de tonelada), Romênia (0,12 milhões de tonelada), França (0,10 milhões de tonelada), Ucrânia (0,84 milhões de tonelada), Croácia (0,09 milhões de tonelada) e Hungria (0,05 milhões de tonelada).

Na África, embora a cultura da soja esteja disseminada por vários países, a produção concentra-se em cinco produtores, que responderam por 90% da produção em 2007: Nigéria (0,62 milhões de tonelada), Uganda (0,18 milhões de tonelada), África do Sul (0,43 milhões de tonelada), Zimbábue (0,11 milhões de tonelada) e Etiópia (0,01 milhões de tonelada).

Na América Central, os maiores produtores foram Guatemala (0,035 milhões de toneladas), Nicarágua (0,004 milhões de toneladas), Honduras (0,002 milhões de toneladas) e El Salvador (0,003 milhões de toneladas). Na Oceania, a Austrália é o único país que produz soja, com sua produção atingindo 0,04 milhões de toneladas em 2007.

Devemos concordar com Villarim de Siqueira (2004), ao afirmar que a produção mundial apresentou alto grau de concentração em poucos países produtores durante todo o período analisado. A participação dos cinco maiores, por exemplo, ficou sempre acima de 90% da produção mundial. Todavia, quando se observa o comportamento da concentração em relação aos dois maiores produtores mundiais, verifica-se uma tendência de forte declínio no grau de concentração. Mesmo entre os cinco maiores verificou-se declínio da participação, porém de muito menor dimensão. Tal desempenho mostra que, embora tenha havido desconcentração da produção em relação aos dois maiores, ela ainda se mantém bastante elevada em relação aos cinco maiores produtores mundiais (ver figura 8 e Tabela 4).

Entre os períodos de 1980/91, e 2001/07, a concentração em termos dos cinco maiores produtores mundiais aumentou de 91,13% para 92,59%, já no caso dos dois maiores produtores mundiais esses valores apresentam uma queda de 72,08% para 63,44% mostrando uma desconcentração maior.

Tabela 4 - Grau de concentração da produção mundial de soja em grão:				
Participação média dos principais produtores na produção total de 1977 a 2007 (%)				
Países	1977/80	1981/90	1991/00	2001/07
Os Cinco Maiores Produtores	93,89	91,13	91,15	92,59
Os Dois Maiores Produtores	80,52	72,08	66,95	63,44

Fonte: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO). FAOSTAT, 2009. Disponível In: <http://www.fao.org/corp/statistics/es/>. Acesso 19/02/2009.

Nota: Tabela elaborada pelo autor

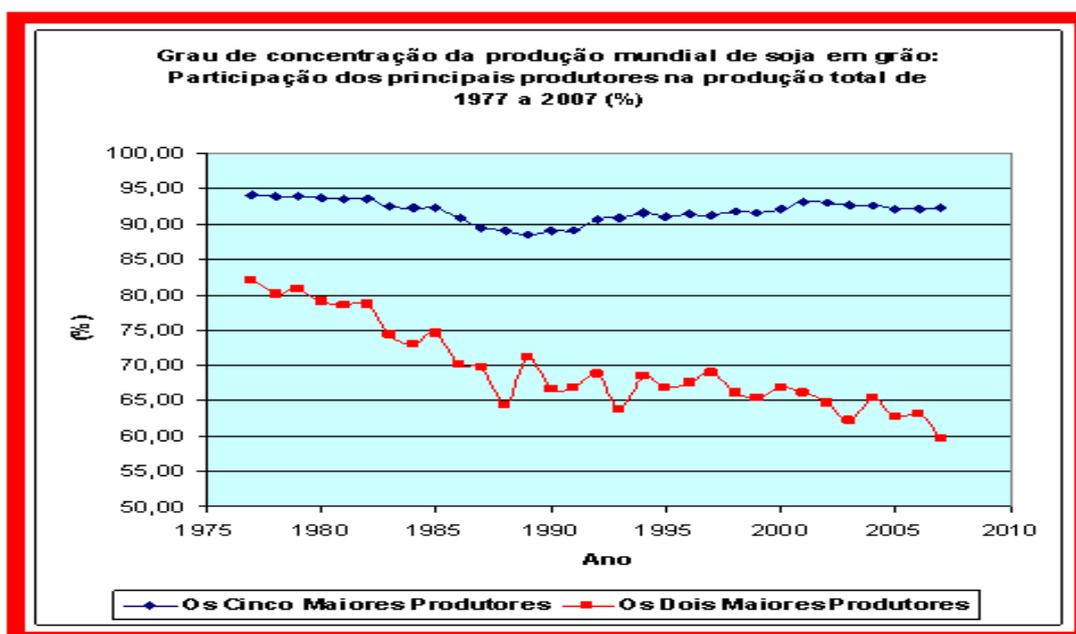


Figura 8 - Grau de concentração da produção mundial de soja em grão: Participação dos principais Países produtores na produção total de 1977 a 2007 em (%).

Fonte: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO). FAOSTAT, 2009. Disponível In: <http://www.fao.org/corp/statistics/es/>. Acesso 19/02/2009.

Vale destacar as mudanças de posições ocorridas entre os maiores produtores mundiais ao longo do período observado. Na década de 1960, os cinco maiores eram Estados Unidos, China, Brasil, Indonésia e Canadá, enquanto na de 1990 foram Estados Unidos, Brasil, Argentina, China e Índia.

Os Estados Unidos são destacadamente os maiores produtores mundiais de soja desde a década de 1960. O Brasil subiu da terceira posição na década de 1960 para a segunda posição no ranking mundial desde a de 1970. A China, que era o segundo maior produtor na década de 1960, caiu para a terceira posição nas de 1970 e 1980 e assumiu a quarta posição a partir da década de 1990. A Indonésia, que era o quarto maior produtor mundial na década de 1960, perdeu posições sucessivamente nas décadas seguintes, ficando na nona posição desde a década de 1990. O Canadá, quinto maior produtor mundial nas décadas de 1960 e 1970, caiu

para a nona posição na de 1980 e assumiu a terceira posição desde a de 1990. A Argentina assumiu a quarta posição na década de 1980 e a partir da de 1990 subiu para a terceira posição.

A Índia, que ocupava a décima sétima posição ao final da década de 1960, assumiu a quinta posição na de 1980 e manteve-se nela até 2007, ano em que os 10 maiores produtores mundiais foram Estados Unidos, Brasil, Argentina, China, Índia, Paraguai, Canadá, Bolívia, Indonésia e Nigéria, que em conjunto responderam por 97% da produção mundial de soja, sendo que Estados Unidos (33%), Brasil (27%) e Argentina (21%) detinham em conjunto 81% da produção mundial (ver Figuras 9 e 10).

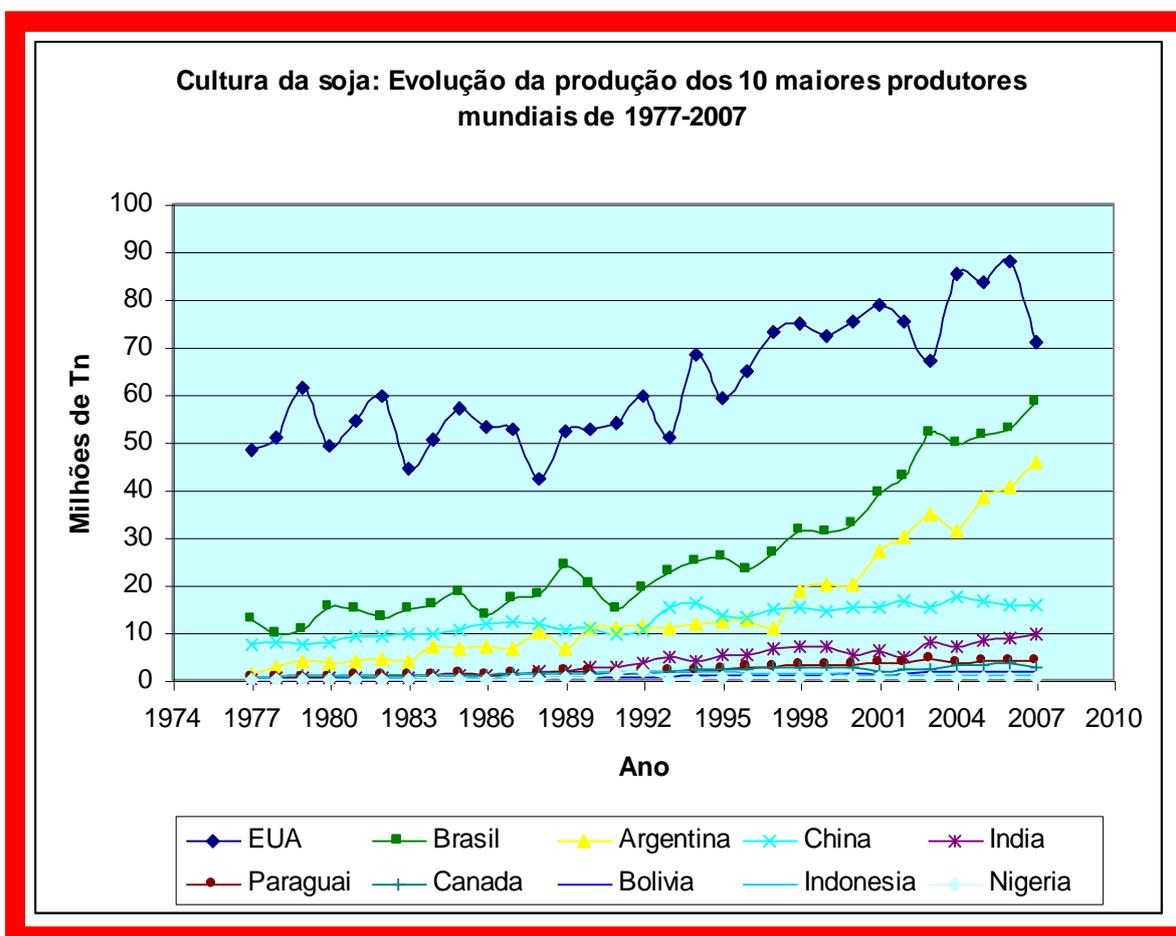


Figura 9 - Cultura da soja: Evolução da produção dos 10 maiores produtores mundiais de 1977 a 2007
Fonte: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO). FAOSTAT, 2009. Disponível In: <http://www.fao.org/corp/statistics/es/>. Acesso 19/02/2009.

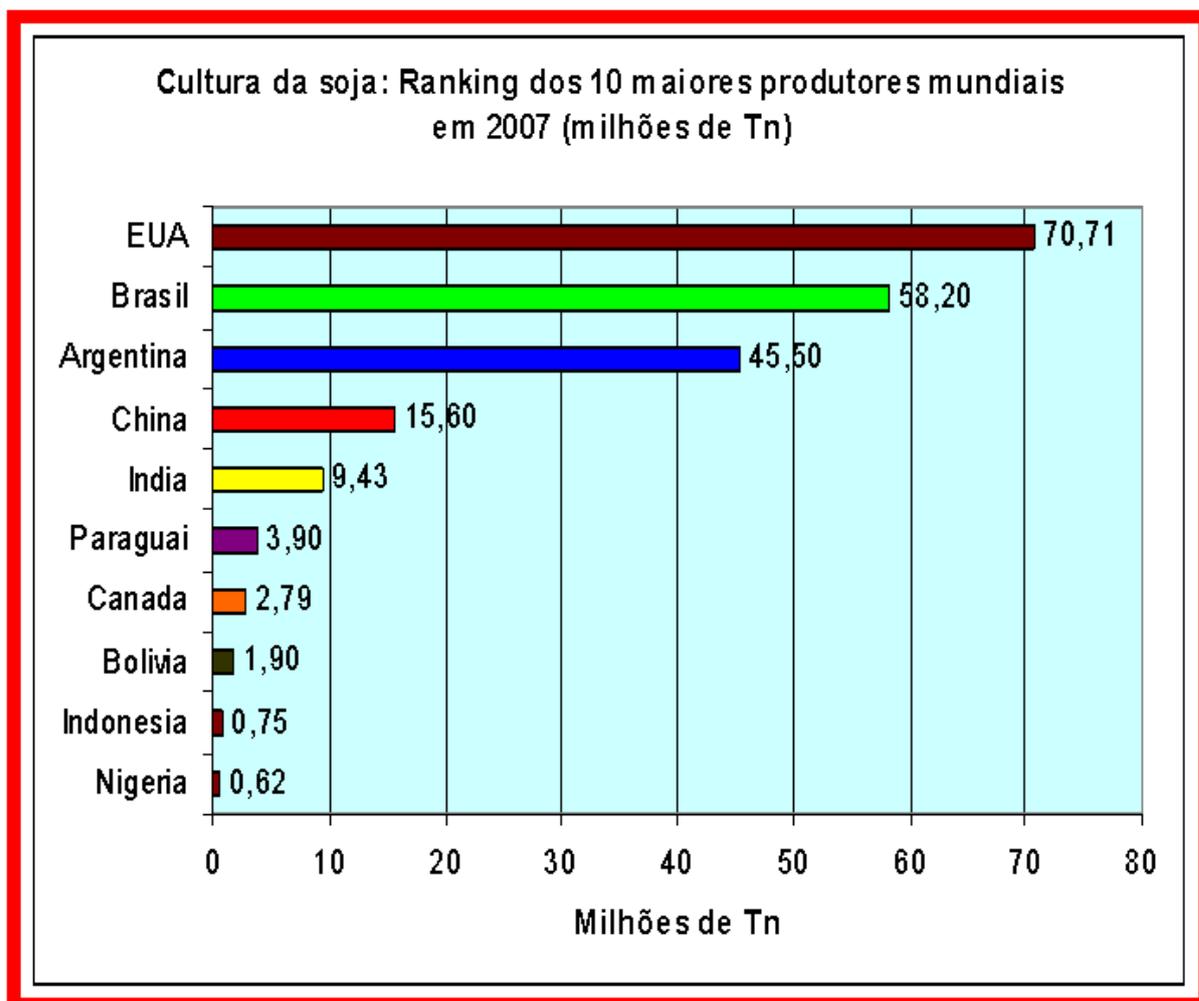


Figura 10 - Cultura da soja: Ranking dos 10 maiores produtores mundiais em 2007 (milhões de toneladas).
Fonte: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO). FAOSTAT, 2009. Disponível In: <http://www.fao.org/corp/statistics/es/>. Acesso 19/02/2009.

2.1.2. A área cultivada

A grande expansão da produção mundial de soja observada nas últimas décadas foi acompanhada pelo aumento considerável da área colhida em terras incorporadas ao seu cultivo em várias partes do mundo, especialmente na Ásia e nas Américas do Norte e do Sul, que responderam em conjunto, entre 1977 e 2007, por uma média de 98% da área colhida em todo o mundo, que cresceu a uma taxa média de 3,22 % ao ano, com a área total saltando de 42,06 milhões de ha em 1977 para 94,90 milhões de ha em 2007. Essa expansão se deu de forma intensiva, incorporando terras férteis, implementando a mecanização e utilizando novas tecnologias, o que permitiu o crescimento mais acelerado da produção (ver Figuras nº 11, 12, 13 e Tabela nº 5).

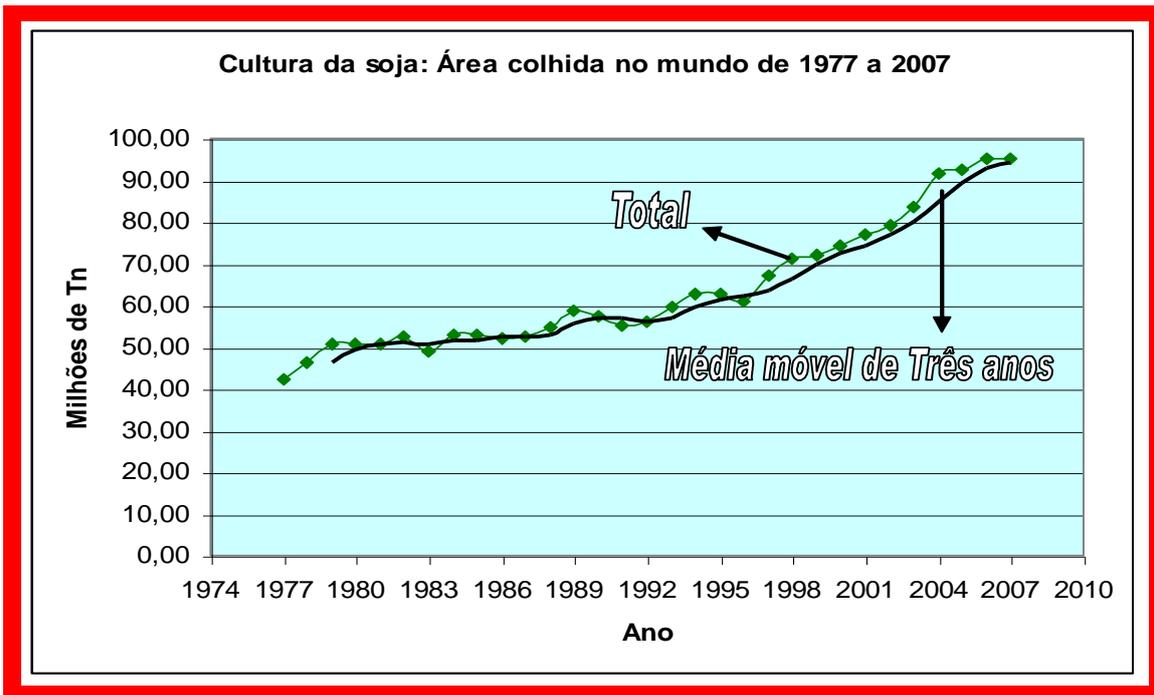


Figura 11 - Cultura da soja: área colhida no mundo de 1977 a 2007.

Fonte: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO). FAOSTAT, 2009.

Disponível In: <http://www.fao.org/corp/statistics/es/>. Acesso 19/02/2009.

Nota: Figura elaborada pelo autor.

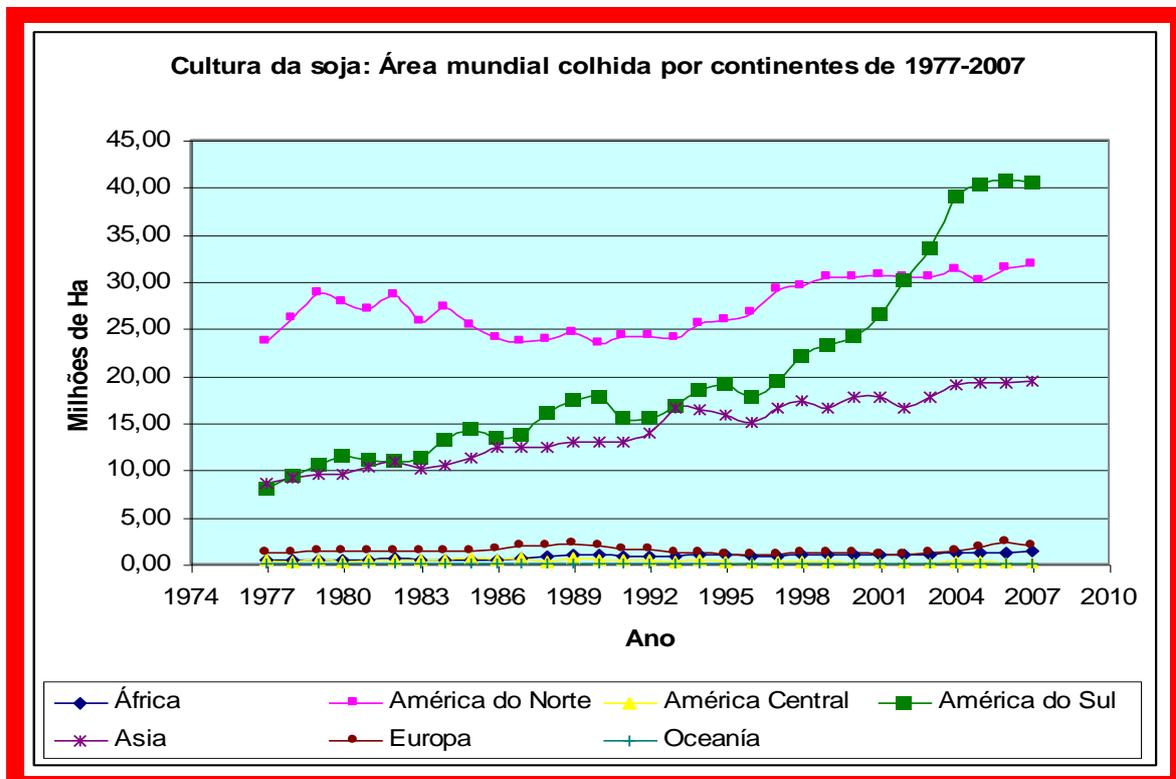


Figura 12 - Cultura da soja: área colhida por continentes de 1977 a 2007.

Fonte: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO). FAOSTAT, 2009.

Disponível In: <http://www.fao.org/corp/statistics/es/>. Acesso 19/02/2009.

Nota: Figura elaborada pelo autor.

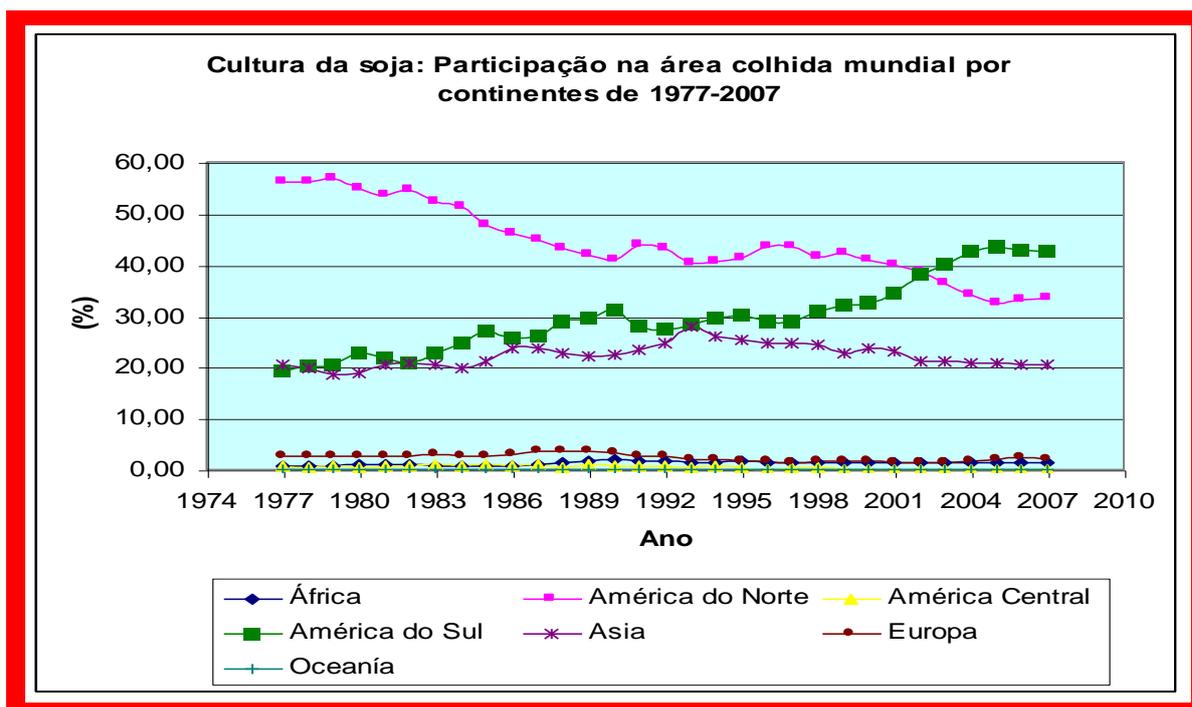


Figura 13 - Cultura da soja: Participação na área colhida mundial por continentes de 1977 a 2007.

Fonte: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO). FAOSTAT, 2009.

Disponível In: <http://www.fao.org/corp/statistics/es/>. Acesso 19/02/2009.

Nota: Figura elaborada pelo autor.

Tabela 5 - Área colhida média de soja em grão (milhões Tn)

	1977/80		1981/90		1991/00		2001/07	
	Quantum	%	Quantum	%	Quantum	%	Quantum	%
África	0,38	0,80	0,57	1,07	0,87	1,36	1,09	1,24
América do Norte	26,53	55,92	25,29	47,45	26,90	41,97	30,80	35,15
América Central	0,27	0,56	0,39	0,73	0,20	0,31	0,09	0,10
América do Sul	9,81	20,68	13,81	25,91	19,10	29,80	35,72	40,77
Ásia	9,17	19,33	11,58	21,71	15,81	24,66	18,38	20,98
Europa	1,24	2,61	1,61	3,03	1,18	1,85	1,52	1,73
Oceania	0,05	0,10	0,05	0,10	0,04	0,06	0,02	0,03
TOTAL	47,45	100,00	53,31	100,00	64,11	100,00	87,61	100

Fonte: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO). FAOSTAT, 2009. Disponível In: <http://www.fao.org/corp/statistics/es/>. Acesso 19/02/2009.

Nota: Tabela elaborada pelo autor.

Entre 1977/80 e 2001/07, América do Norte, América do Sul e Ásia aumentaram, os três juntos, em média, suas áreas colhidas, de 45,51 milhões de hectares para 85 milhões de hectares, equivalente a 97% da área colhida total mundial em ambos períodos. O desempenho sul-americano foi influenciado diretamente pelas expansões da fronteira agrícola no Brasil e na Argentina, países que são líderes destacados nessa cultura no continente.

Em termos de países, a área colhida foi fortemente concentrada em apenas quatro grandes produtores (Estados Unidos, Brasil, Argentina e China) ao longo de todo o período observado, os quais em conjunto apresentaram participação média de 83% na área colhida mundial entre 1977 e 2007. Todavia, enquanto a China e os Estados Unidos apresentaram tendência de perda de participação, o Brasil e a Argentina ampliaram substancialmente suas parcelas na área colhida no mundo e assumiram a segunda e a terceira posições no ranking mundial, atrás apenas dos Estados Unidos, que se mantiveram na liderança.

Entre 1977 e 2007, os Estados Unidos aumentaram sua área colhida em 7,02 milhões de hectares, $(30,56_{2007} - 23,54_{1977} = 7,02)$ o que representou um aumento do 30% da área cultivada do período que se analisa. Já Brasil, Argentina e China aumentaram a área colhida em 13,57 milhões de hectares $(20,64_{2007} - 7,07_{1977} = 13,57)$, 15,44 milhões de hectares $(16,10_{2007} - 0,66_{1977} = 15,44)$ e 2,03 milhões de hectares $(8,90_{2007} - 0,66_{1977} = 2,03)$ o equivalente a 291,90%, 2439,39% e 129,58% respectivamente.

Vale lembrar que, enquanto os Estados Unidos e a Argentina quase que esgotaram a possibilidade de continuar ampliando a área plantada, o Brasil só utilizou até agora cerca de metade da área disponível própria para o plantio da soja no território nacional, o que mostra o potencial existente para o país assumir a liderança mundial na produção em poucos anos (Villarim de Siqueira, 2004).

Dos outros países que fazem parte do grupo que lidera o ranking mundial em termos de área colhida, dois são da Ásia, a Índia (quinto) e a Indonésia (décimo), dois da América do Sul, o Paraguai (sexto) e a Bolívia (nono), um da América do Norte, o Canadá (sétimo), e um da África, a Nigéria (oitavo). A Índia ampliou sua área colhida para 8,36 milhões de ha em 2007, Indonésia, por outro lado, apresentou declínio e perda de importância no período recente, com declínio da área colhida de $(-0,08)$ milhões de toneladas $(0,57_{1977} - 0,65_{2007} = -0,08)$. O Paraguai e a Bolívia seguem o modelo de expansão semelhante ao do Brasil, com a participação expressiva de fazendeiros da região Sul do Brasil que se transferiram para esses países e contribuíram para a expansão da fronteira agrícola.

Entre 1977 e 2007, a área colhida no Paraguai expandiu-se em 2,07 milhões de hectares. A Bolívia, que ingressou na cultura da soja apenas na segunda metade da década de 1960, apresentou um acréscimo de 0,88 milhões para o mesmo período analisado. O Canadá

ampliou sua área colhida em 0,95 milhões de hectares; e a Nigéria aumentou sua área colhida em 0,43 milhões de hectares (ver figuras 14 e 15).

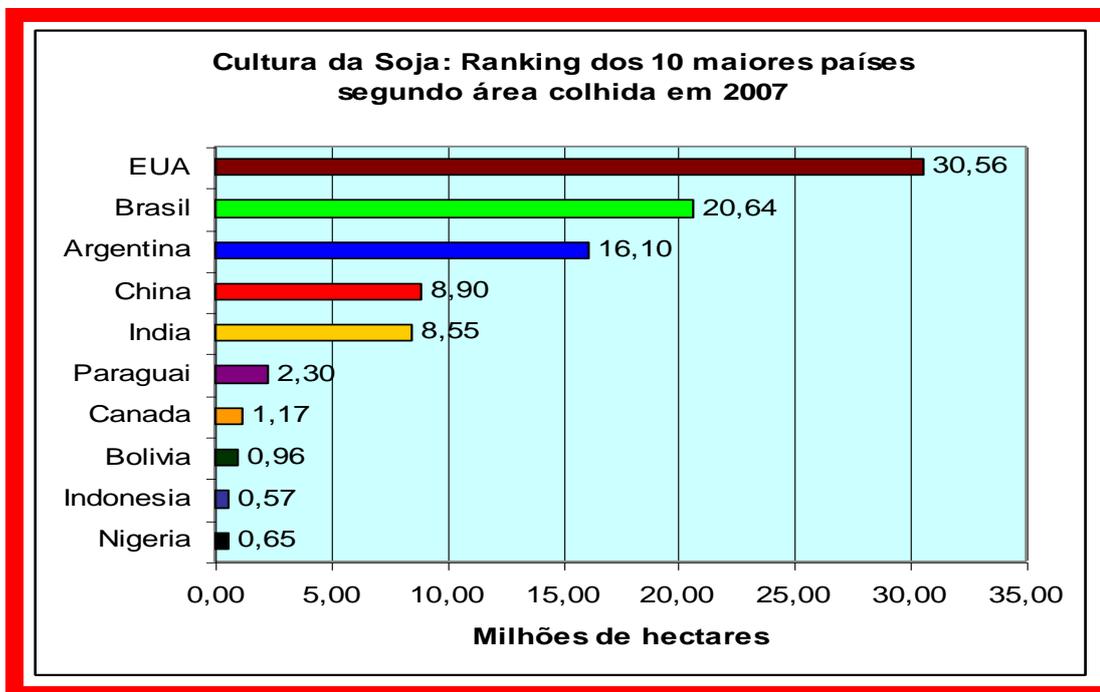


Figura 14 - Ranking dos 10 maiores países segundo a área colhida em 2007.

Fonte: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO). FAOSTAT, 2009. Disponível In: <http://www.fao.org/corp/statistics/es/>. Acesso 19/02/2009.

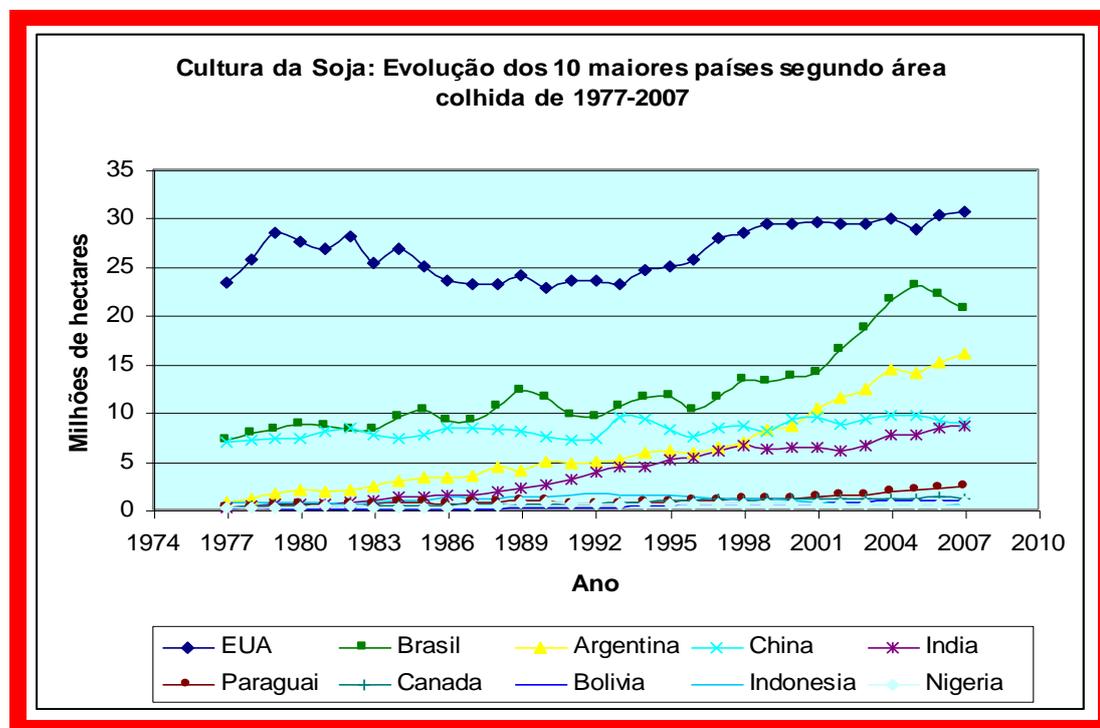


Figura 15 - Ranking dos 10 maiores países segundo a área colhida em 2007.

Fonte: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO). FAOSTAT, 2009. Disponível In: <http://www.fao.org/corp/statistics/es/>. Acesso 19/02/2009.

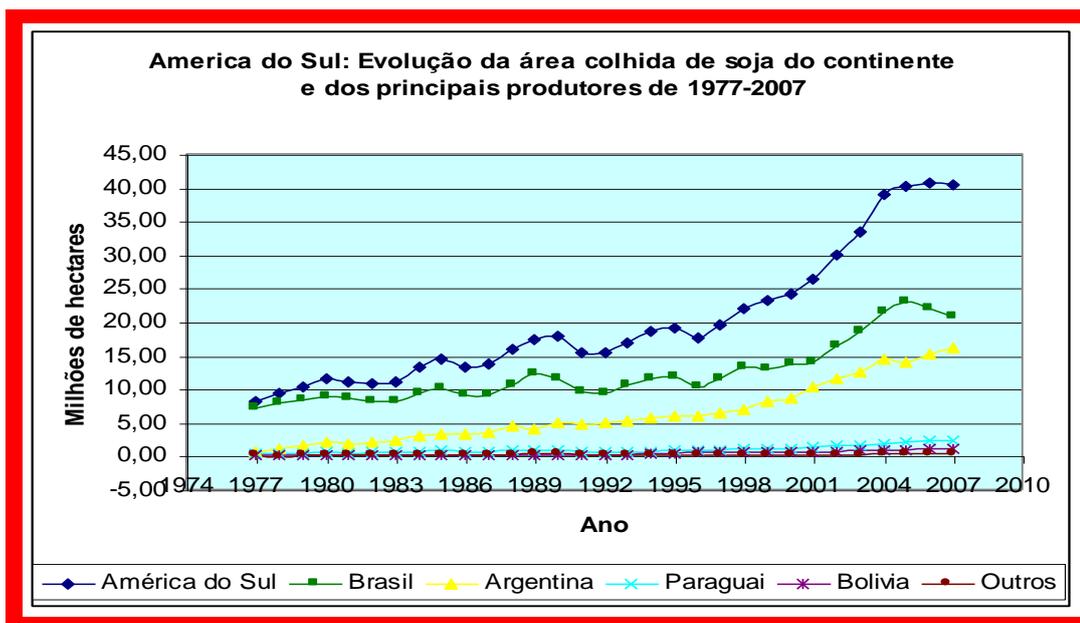


Figura 16 - América do Sul: Evolução da área colhida de soja do continente e dos principais produtores de 1977 a 2007.

Fonte: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO). FAOSTAT, 2009. Disponível In: <http://www.fao.org/corp/statistics/es/> . Acesso 19/02/2009.

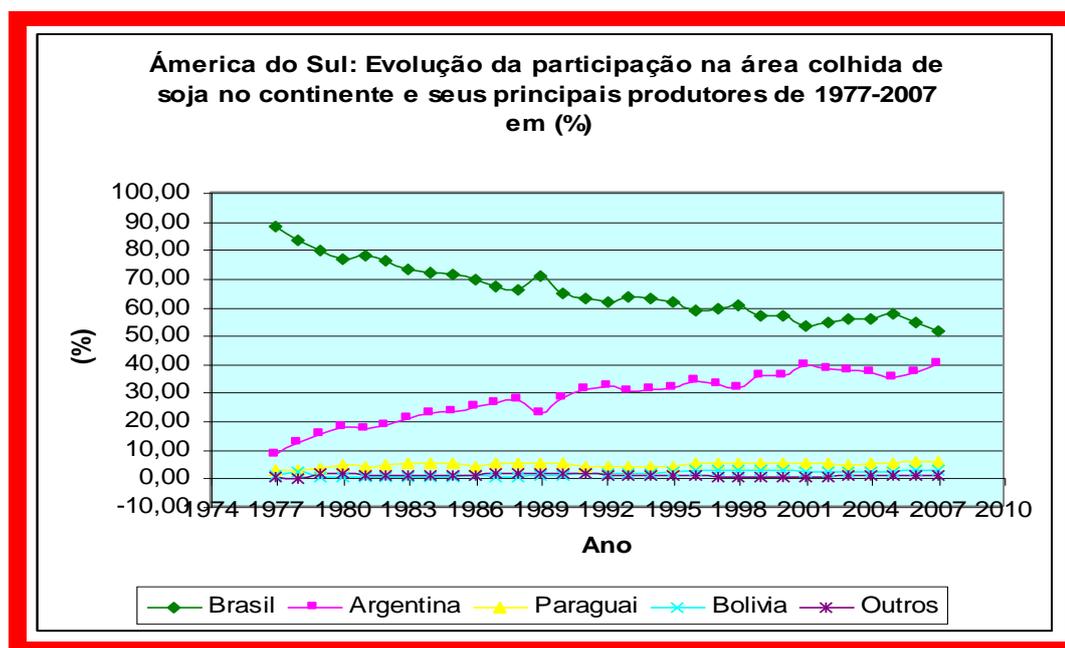


Figura 17 - América do Sul: Evolução da participação na área colhida de soja do continente e dos principais produtores de 1977 a 2007.

Fonte: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO). FAOSTAT, 2009. Disponível In: <http://www.fao.org/corp/statistics/es/> . Acesso 19/02/2009.

Em síntese, a participação brasileira na área colhida da América do Sul e do mundo, respectivamente, passou de 87,81% e 16,80% em 1977 para 51,02% e 21,74 em 2007 (Ver Figuras nº 16 e 17 anteriores).

2.1.3. Produtividade, preços e rentabilidade

Entre 1977 e 2007, a produtividade da cultura da soja no mundo experimentou expressiva tendência de alta, com a média mundial saltando de 1,76 t/ha para 2,28 t/ha, ou seja, um crescimento de 129%. Esse desempenho foi resultante especialmente dos avanços tecnológicos em três áreas: genética, com a melhoria de sementes e plantas mais resistentes e mais produtivas; máquinas e implementos agrícolas, que melhoraram as etapas de plantio, manutenção e colheita; e as melhorias relativas às técnicas agrícolas, que envolvem desde o plantio até a colheita, que resultaram em aumento de produtividade e redução das perdas no momento da colheita. Um exemplo da contribuição dos avanços tecnológicos para aumento da produção e da produtividade da soja é dado pelo Brasil, que desenvolveu variedades de soja adequadas aos cerrados, aprimorou a técnica do plantio direto e adotou maciçamente a mecanização ao longo de todo o processo de produção agrícola.

Por outro lado, vale lembrar também que a produção de soja transgênica, estimada em 50% da produção mundial, vem contribuindo decisivamente para a elevação da produtividade média mundial, à medida que substituiu a soja tradicional em antigas áreas onde a produtividade era baixa, viabilizando, assim, a permanência de muitos produtores nessa cultura, que certamente não conseguiriam fazer frente à produção das novas áreas com rendimentos físicos bem mais elevados.

A tendência de alta da produtividade repetiu-se entre os principais produtores e exportadores mundiais (Estados Unidos, Brasil e Argentina), que apresentaram resultados que influenciaram inclusive a performance do rendimento médio mundial. Entre 1977 e 2007, a produtividade brasileira cresceu 60,22%, saltando de 1,76 t/ha para 2,82 t/ha, enquanto os Estados Unidos e a Argentina experimentaram aumentos de suas produtividades de 2,05 t/ha e 2,12 t/ha para 2,31 t/ha e 2,83 t/ha, ou seja, um crescimento de, respectivamente, 12,6% ($= \frac{2,31}{2,05} * 100 = 112,68$) e 33,4% ($= \frac{2,83}{2,12} * 100 = 133,49$).

Até a segunda metade da década de 1980, a produtividade brasileira apresentou tendência de crescimento muito próxima da média mundial, porém abaixo dos rendimentos dos principais concorrentes (Estados Unidos e Argentina) na maior parte desse período. Já a partir da década de 1990, contudo, a produtividade brasileira não apenas passou a ser maior

do que a média mundial, como também se aproximou e superou a produtividade dos Estados Unidos, um dos principais concorrentes, especialmente entre 2001 e 2007 (ver figura 18).

O comportamento da produtividade brasileira pode ser visto em quatro fases distintas ao longo de todo o período analisado: a primeira entre 1977/80, com o rendimento médio de 1,48 t/ha; a segunda entre 1981 e 1990, e rendimento médio de 1,76 t/ha; a terceira abrange de 1991/00 com produtividade média de 2,17 t/ha e a última que compreende 2001 e 2007, cujo valor médio é de 2,73 t/ha. Vale lembrar, contudo, que existem várias regiões brasileiras que apresentam alta produtividade como Toledo (Paraná), Tesouro (Mato Grosso), Canarana (Mato Grosso), Primavera do Leste (Mato Grosso), Goioerê (Paraná), Alto Araguaia (Mato Grosso), Alto Teles Pires (Mato Grosso), Ponta Grossa (Paraná) e Rondonópolis (Mato Grosso) cuja produtividade média às vezes é superior a 3 t/ha.

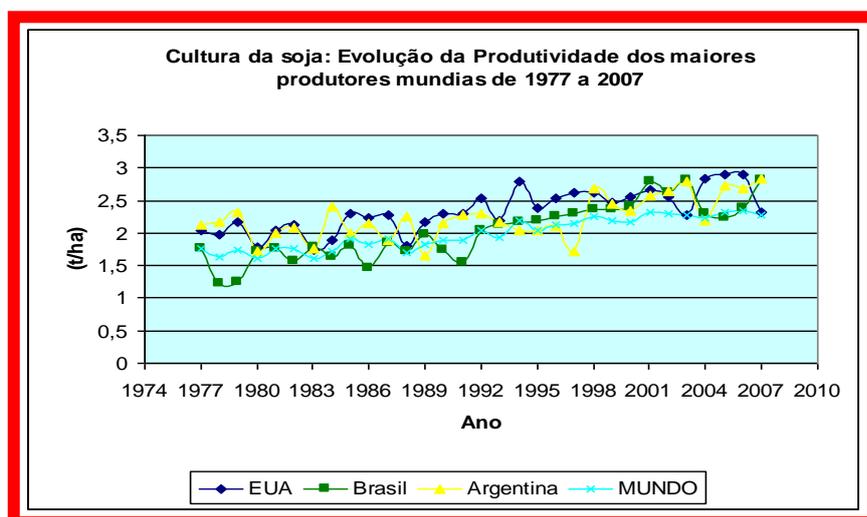


Figura 18 - Evolução da produtividade dos maiores produtores mundiais de 1977 a 2007.

Fonte: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO). FAOSTAT, 2009. Disponível In: <http://www.fao.org/corp/statistics/es/>. Acesso 19/02/2009.

O avanço da produção nacional pelos cerrados permitiu aos produtores brasileiros a introdução de novas técnicas (como o plantio direto), que reduziram custos e proporcionaram ganhos de produtividade. Em várias partes do país é utilizada a irrigação e/ou fertirrigação, especialmente em áreas com precipitação pluviométrica limitada, que permite a regularização do fluxo de água e nutrientes para as plantas, proporcionando, assim, plantas mais fortes e mais produtivas [Embrapa (1998)].

Devemos destacar que, nas últimas safras de soja em Mato Grosso - especificamente em Sorriso - o aumento considerável dos custos de produção da lavoura tem

influenciado negativamente a rentabilidade do produtor no ciclo 2005/06 houve prejuízo de US\$ 45,74 por hectare e na safra 2008/09 a perda foi de US\$ 11,48 por hectare.

2.1.4. Preços

Entre 1986 e 2007 vemos um aumento no comportamento dos preços das exportações do complexo soja como grãos, farelo e óleo, nos EUA, Brasil e Argentina (que juntos representam aproximadamente 90% das exportações mundiais). O crescimento do consumo médio, de 1987 a 2007, foi maior que o verificado na produção, (152,22 milhões de t consumidas *versus* 150,80 milhões de t produzidas), o que influenciou no aumento dos preços e no contínuo declínio do estoque mundial em quantidade e em proporção relativamente à produção total. Já no ano de 2007, em função das safras obtidas nos Estados Unidos, Brasil e a Argentina, os estoques retornam ao patamar do começo do período representando aproximadamente 23% da produção. Porém, os preços mundiais aumentaram em **67 U\$/t** ($254 \text{ U\$/t}_{2006} - 187 \text{ U\$/t}_{1986} = 67 \text{ U\$/t}$), **83 U\$/t** ($279_{2007} - 196_{1986} = 83$) e **84 U\$/t** ($279_{2007} - 195_{1986} = 84$) respectivamente (em cada um desses países), o que representa uma variação de **35,83%**, **42,35%** e **43,08%** para o período analisado (Ver figura nº 19).

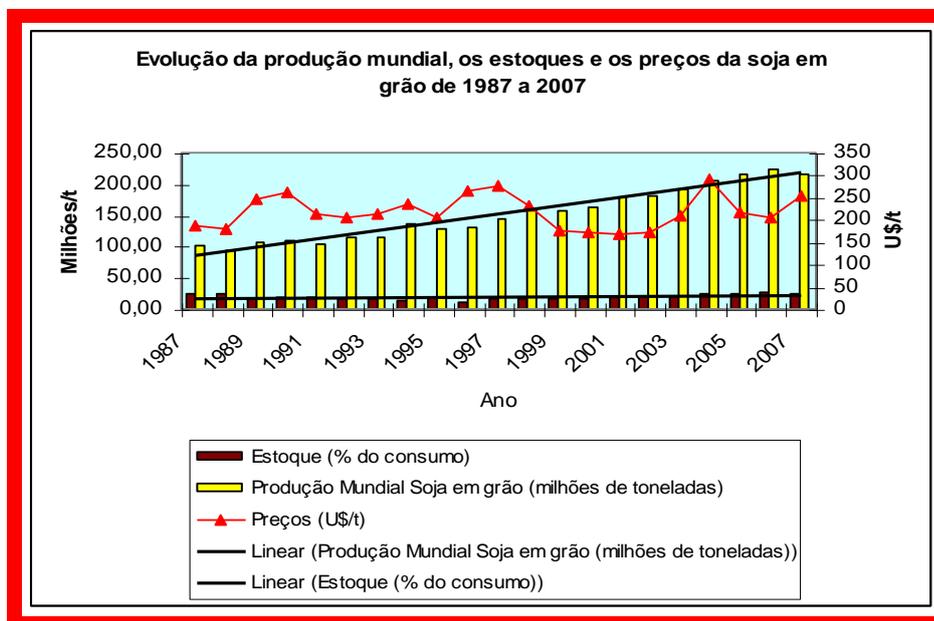


Figura 19 - Evolução da produção mundial, o estoque, e os preços da soja em grão de 1987 a 2007.

Fonte: United States Department of Agriculture (USDA). **Oilseeds: World Market and Trade Archives. 2009.** Disponível In:

http://www.fas.usda.gov/oilseeds_arc.asp. Acesso. 19/02/2009.

A inserção do setor da soja brasileira na economia mundial confere ao produto grande dependência do mercado externo e de suas oscilações de preços, cujo grande

sinalizador é a *Chicago Board of Trade* (CBOT). Assim, a maior parte dos impactos das expectativas e das movimentações do mercado desta *commodity* são refletidos na CBOT, que passa a exercer um importante papel referencial de preços para todo o mercado mundial, esperando-se, portanto, um elevado nível de correlação entre as cotações negociadas na CBOT e as praticadas no mercado interno no Brasil.

Assim, os preços pagos ao produtor são baseados no preço internacional, descontados os valores referentes a frete e impostos, e nos levam ao chamado preço de internalização ou de paridade. Nas negociações internacionais utiliza-se a variável de ajuste nomeada de “prêmio”, a qual leva em conta a origem e o destino do produto exportado, a qualidade e a oportunidade. A inclusão desta variável de ajuste na negociação internacional nas compras nacionais (que não sejam para exportação) procura ajustar o preço pago ao produtor com o valor internacional do produto. Assim, a tendência de preços do produto no mercado interno segue a mesma verificada do mercado mundial.

Isto posto, na análise de tendências de preços há que se fazer a separação entre o complexo grão-farelo e o óleo, pois este último tem dinâmica diferenciada. O farelo segue as mesmas tendências do grão, pois não tem concorrentes de peso como fonte protéica para ração animal, no mercado, sendo o preço do grão o determinante para o farelo. Já o óleo sofre a concorrência dos diversos tipos de óleos vegetais, seja para uso basicamente doméstico (colza, girassol e oliva) ou misto, como palma, algodão, côco e amendoim. Desta maneira, seu preço sofre a influência da oferta de outros óleos, além da atividade industrial do setor de alimentos.

Com exceção de alguns períodos específicos, de um modo geral, os preços da soja no Brasil acompanham as cotações de preços praticados na CBOT. As Figuras nº 20 a 23 refletem a transmissão de preços da soja entre os EUA e Brasil no período de 1987 a 2007. Vê-se, neste processo, que o preço do grão de soja no Brasil é afetado pelo preço do CBOT. Esta transmissão não é feita integralmente e os elevados níveis de elasticidade de transmissão evidenciam que o mercado interno adapta-se ao externo. Diferentes autores (GIEMBINSKY 2006; MARGARIDO, 1998; LAZZARINI, 1997; NIEVES, 1993 e AGUIAR & BARROS, 1991) mostram a influência do preço internacional sobre os preços domésticos, assinalando que o Brasil, apesar de ser grande produtor de soja em grão, caracteriza-se por ser um país tomador de preços do mercado externo.

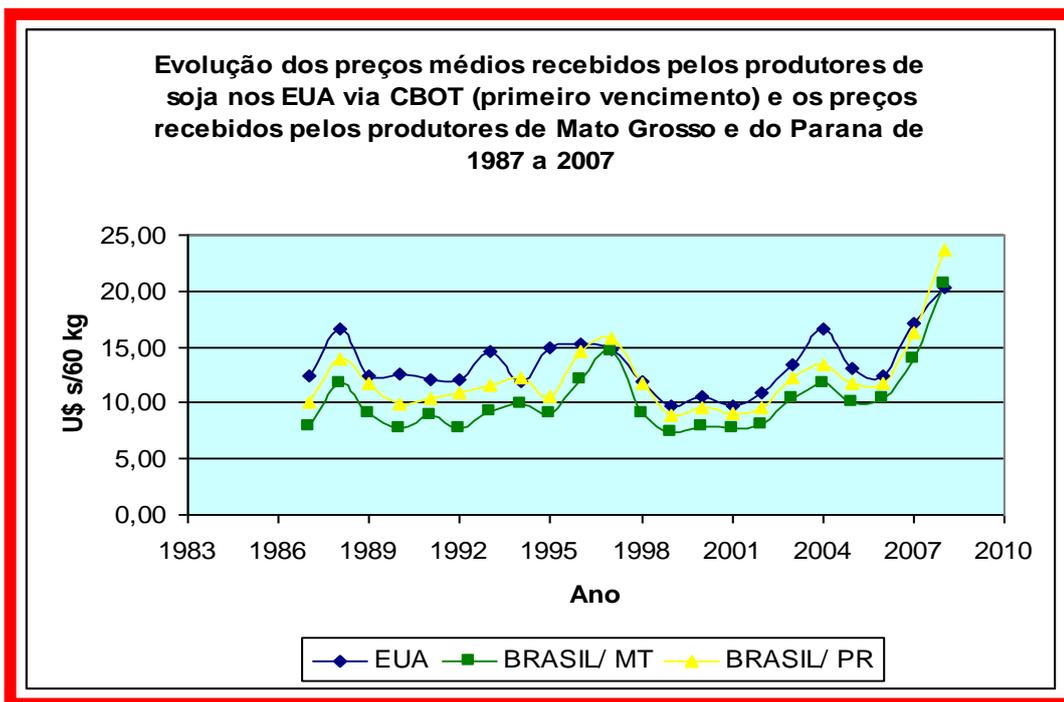


Figura 20 - Evolução preços médios recebidos pelos produtores de soja nos EUA e os preços recebidos pelos produtores de MT e Paraná de 1987 a 2007.
Fonte: United States Department of Agriculture (USDA). **Oilseeds: World Market and Trade Archives. 2009.** Disponível In: http://www.fas.usda.gov/oilseeds_arc.asp. Acesso. 19/02/2009.

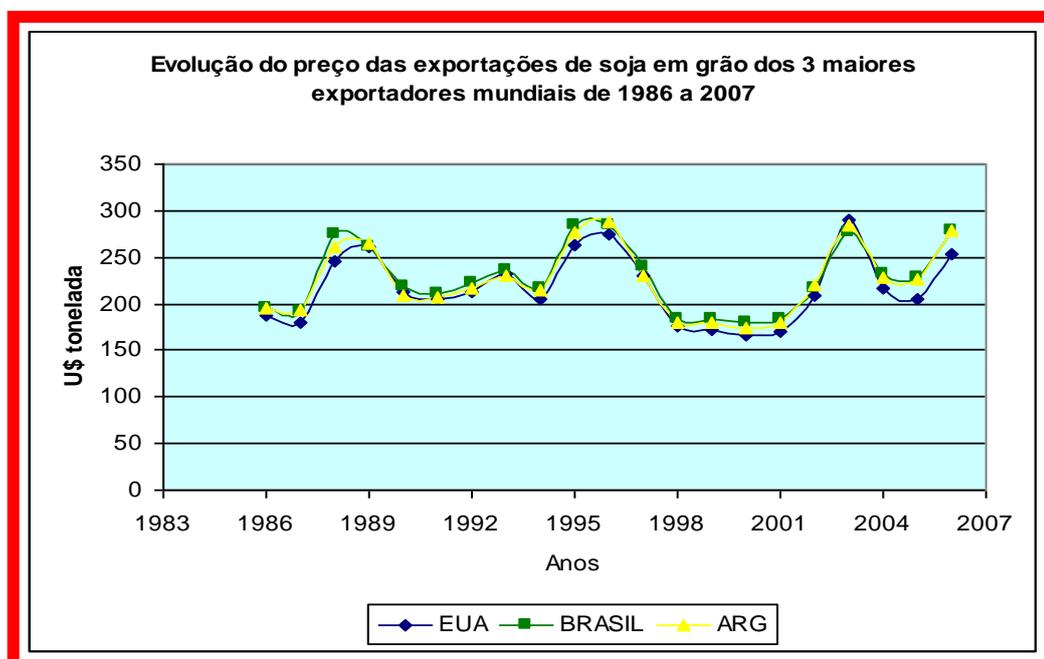


Figura 21 - Evolução dos preços de exportação de soja em grão dos três maiores exportadores mundiais de 1987 a 2007.
Fonte: United States Department of Agriculture (USDA). **Oilseeds: World Market and Trade Archives. 2009.** Disponível In: http://www.fas.usda.gov/oilseeds_arc.asp. Acesso. 19/02/2009.

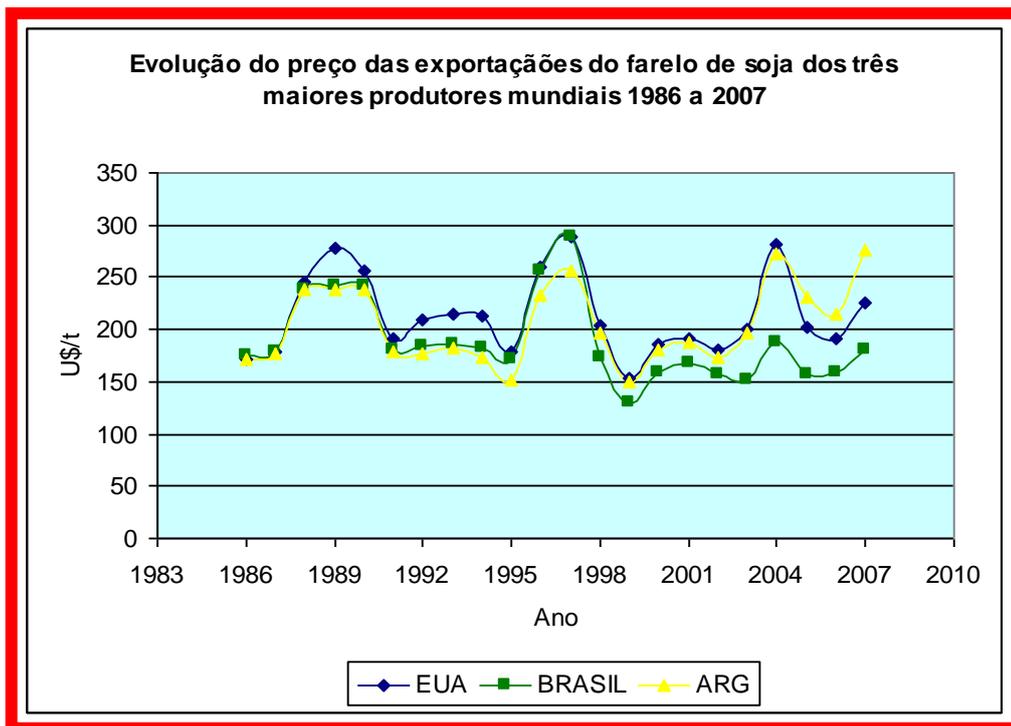


Figura 22 - Evolução dos preços de exportação do farelo de soja em grão dos três maiores exportadores mundiais de 1987 a 2007.
 Fonte: INSTITUTO FNP. Anuário da Agricultura Brasileira. (AGRIANUAL), 1997, 2001, 2006 e 2009. Ed: Instituto FNP, SP. Brasil.

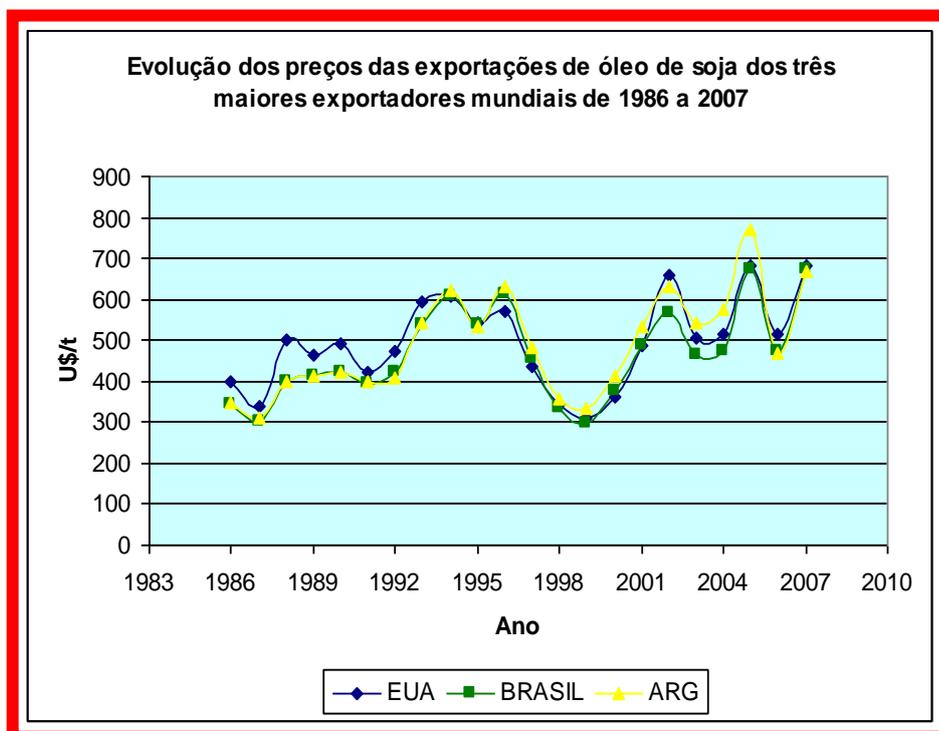


Figura 23 - Evolução dos preços de exportação de óleo de soja dos três maiores exportadores mundiais de 1987 a 2007.
 Fonte: INSTITUTO FNP. Anuário da Agricultura Brasileira. (AGRIANUAL), 1997, 2001, 2006 e 2009. Ed: Instituto FNP, SP. Brasil.

Segundo MARGARIDO (1998) e PAULA (1999) existem diferentes fatores que contribuem para a não transmissão plena das cotações internacionais para os preços praticados no Brasil, destacando-se em primeiro lugar as estratégias desenvolvidas pelas empresas esmagadoras de soja que causam certo impacto sobre a magnitude da transmissão.

a) Quando os externos são vantajosos, as empresas tendem a exportar soja em grão e conseqüentemente espera-se que a transmissão do preço internacional sobre os preços domésticos sejam mais intensa, independentemente do fato de Brasil estar no período de safra e/ou entressafra em relação aos EUA.

Especificamente no caso do período da entressafra brasileira a transmissão de preços vai depender do nível de utilização da capacidade da indústria esmagadora. Se o nível de utilização da capacidade é elevado e existe estoque de soja em grão em poder das cooperativas, então as indústrias vão demandar essa soja armazenada nas cooperativas e, como resultado, espera-se que a transmissão de preços seja elevada. Por outro lado, quando a utilização da capacidade instalada é baixa espera-se que a transmissão tenha pequena influência na entressafra.

b) Quando os preços internacionais estão baixos, as empresas deslocam parte da produção de grãos para esmagamento objetivando a produção de farelo e óleo para consumo doméstico e, nesse caso, espera-se que a elasticidade de transmissão dos preços externos sobre os preços domésticos sejam atenuadas.

As figuras nº 24 a 27 refletem a relação inversa existente entre os estoques da soja e seus derivados e seus respectivos preços de comercialização, assim, quando os estoques são baixos “*ceteris paribus*” os preços tendem a serem elevados tanto no mercado internacional, como no mercado doméstico e vice-versa.

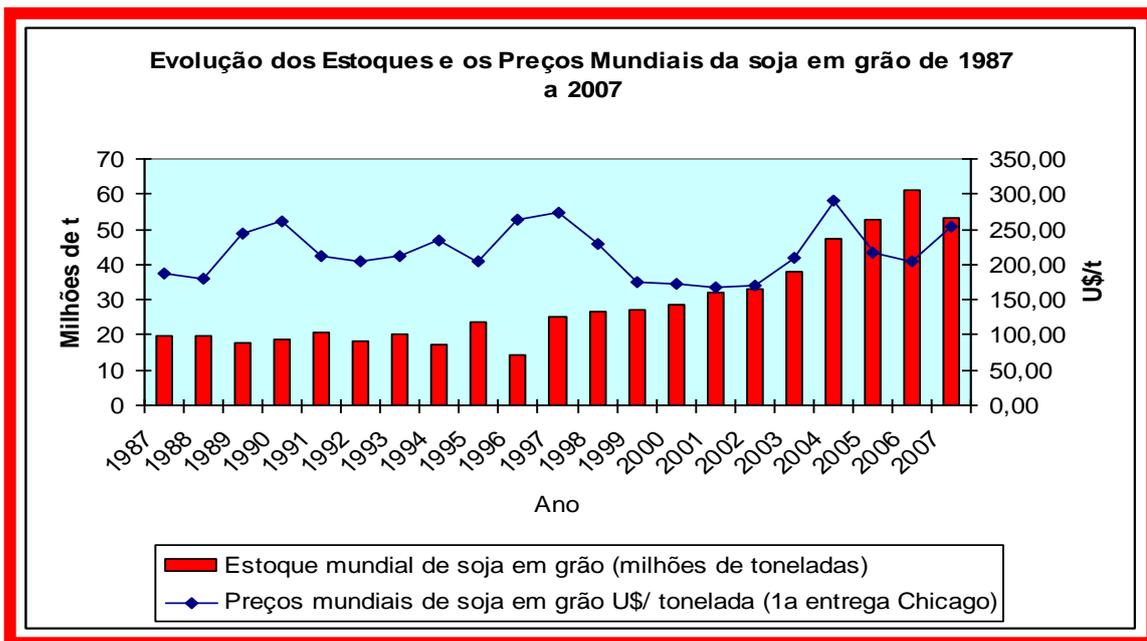


Figura 24 - Evolução dos estoques mundiais e dos preços mundiais de soja em grão de 1987 a 2007.
 Fonte: United States Department of Agriculture (USDA). Oilseeds: World Market and Trade Archives. 2009. Disponível In: http://www.fas.usda.gov/oilseeds_arc.asp. Acesso. 19/02/2009.

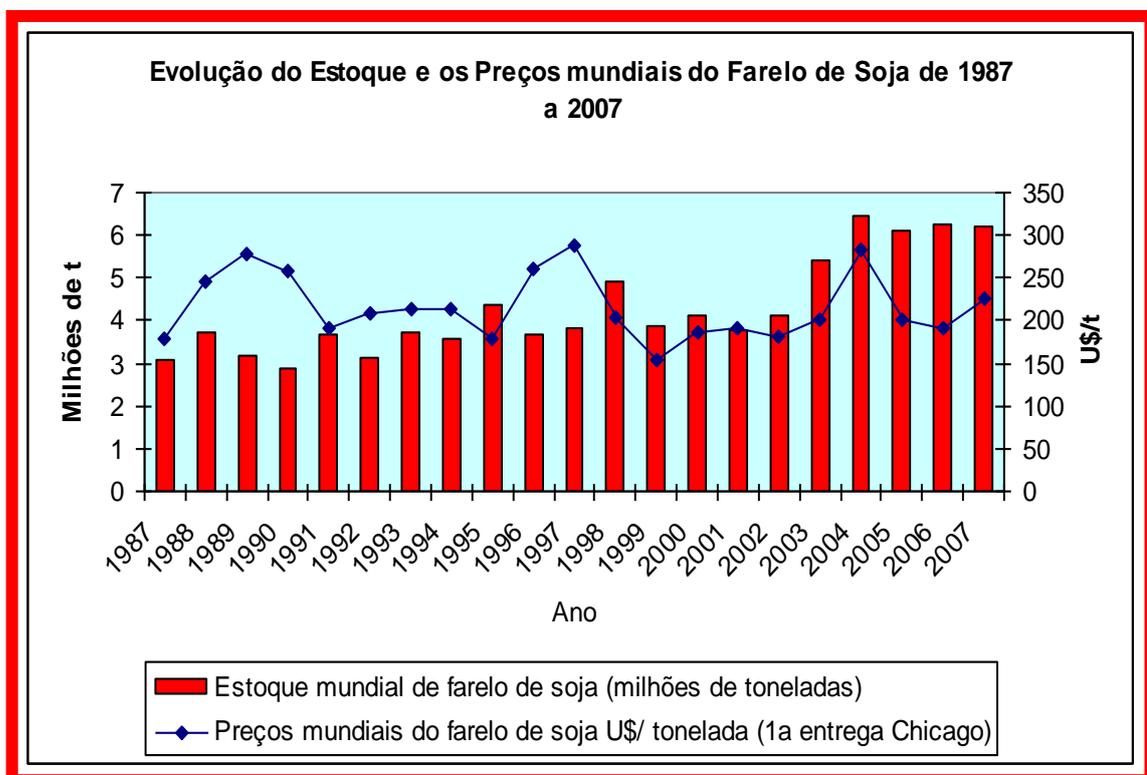


Figura 25 - Evolução dos estoques mundiais e dos preços mundiais do farelo de soja de 1987 a 2007.
 Fonte: United States Department of Agriculture (USDA). Oilseeds: World Market and Trade Archives. 2009. Disponível In: http://www.fas.usda.gov/oilseeds_arc.asp. Acesso. 19/02/2009.

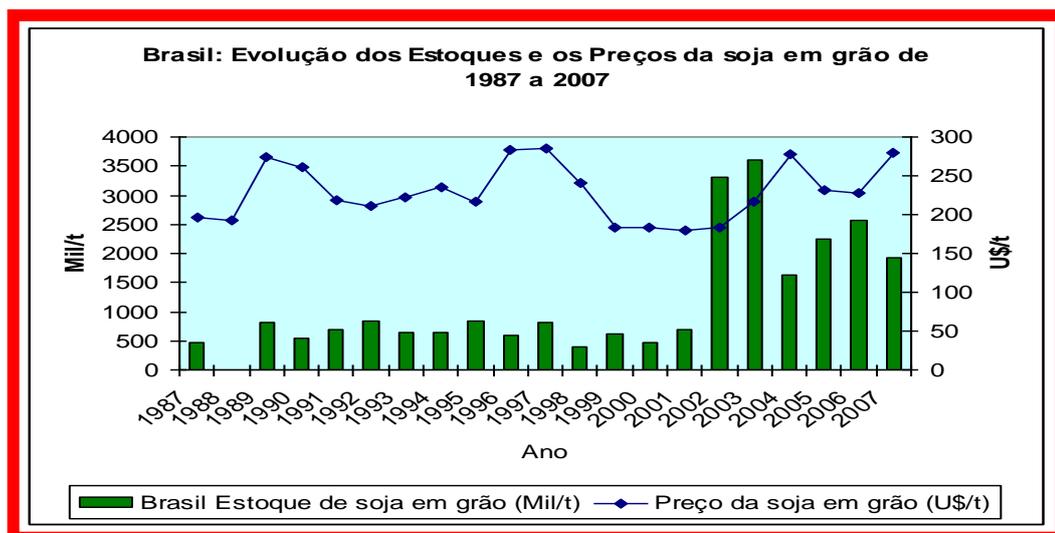


Figura 26 - Evolução dos estoques mundiais e dos preços mundiais de soja em grão de 1987 a 2007.
Fonte: INSTITUTO FNP. *Anuário da Agricultura Brasileira*. (AGRIANUAL), 1997, 2001, 2006 e 2009. Ed: Instituto FNP, SP. Brasil.

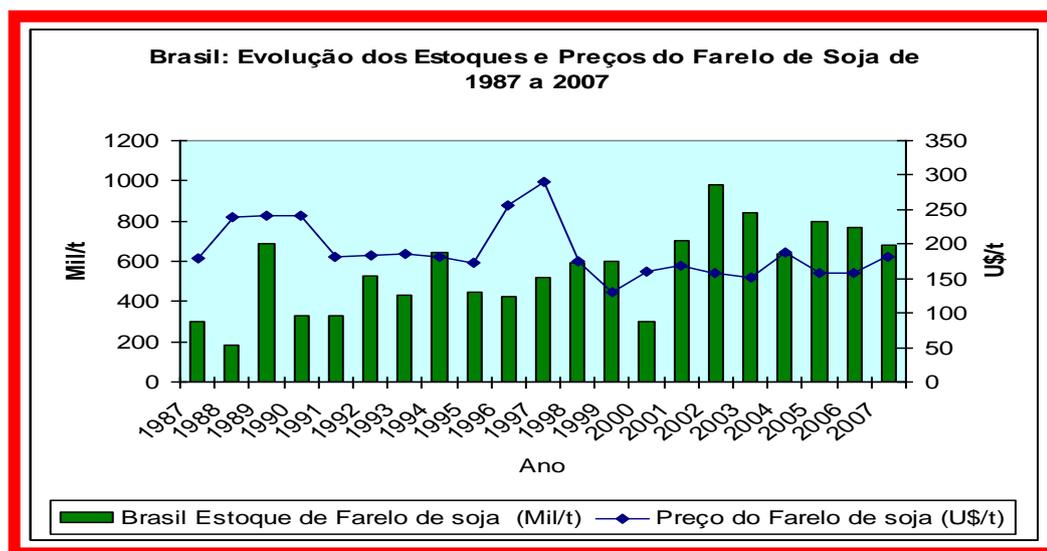


Figura 27 - Brasil: Evolução dos estoques mundiais e dos preços mundiais do farelo de soja 1987 a 2007.
Fonte: INSTITUTO FNP. *Anuário da Agricultura Brasileira*. (AGRIANUAL), 1997, 2001, 2006 e 2009. Ed: Instituto FNP, SP. Brasil.

2.1.5. Exportações mundiais de soja

Nas últimas três décadas, a cultura da soja mostrou-se fortemente voltada para as exportações em quase todo o mundo. Dos principais maiores produtores, apenas China, apresenta baixa participação das exportações na produção. No período que abrange de 1981 a 1990, a participação das exportações totais do complexo soja na produção mundial foi de 56,28%, valor que no último período 2001/07 saltou a 61,21%. Entre os principais produtores mundiais, o Brasil e a Argentina têm suas produções voltadas essencialmente para as

exportações, enquanto os Estados Unidos exportam uma parcela menor de sua produção. Na década de 1981/90 o Brasil exportou em média 64,28%, na seguinte 1991/00 exportou 68,02% e de 2001/07, 73,3% de sua produção foi exportada. Já a Argentina, para os mesmos períodos, exportou 77,46%, 94,08% e 91,23% respectivamente.

Nos Estados Unidos, porém, maior produtor mundial, a participação das exportações na produção nas últimas três décadas foi um pouco mais baixa, atingindo uma média de 49,45%, 44,05% e 43,32% respectivamente (ver Tabela6).

Tabela 6 - Participação Percentual Média da Exportação, na Produção de Soja de Alguns dos Principais Produtores.

PAÍS	1977/80	1981/90	1991/00	2001/07
EUA	51,22	49,45	44,05	43,32
BRASIL	64,25	64,28	68,02	73,3
ARGENTINA	85,37	77,46	94,08	91,23
CHINA	2,66	17,76	9,07	6,13
INDIA	13,75	36,6	48,98	42,19
CANADA	24,58	17,39	26,7	87,01
BOLIVIA	18,68	33,1	64,93	92,72
MUNDO	52,17	56,28	54,13	61,21

Fonte: a) Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO). FAOSTAT, 2009. Disponível In: <http://www.fao.org/corp/statistics/es/>. Acesso 09/02/2009. Nota: Tabela elaborada pelo autor.

Podemos analisar a estrutura e comportamento do valor das exportações mundiais do complexo soja em quatro períodos: a) entre 1977 e 1980, as exportações situaram-se em valores equivalentes a US\$ 45,67 bilhões sendo a soja em grão a de maior destaque, representando 56% do total exportado; em seguida aparece o farelo de soja com 29% e por último o óleo de soja que representa 5% do total mundial exportado; b) No período que abrange de 1981 a 1990, o total das exportações do complexo atingem o valor de US\$ 261,63 bilhões, sendo que a soja em grão, o farelo de soja e óleo de soja representam 49%, 34% e 17% desse valor respectivamente; c) de 1991 a 2000 o complexo soja, no mundo, exporta aproximadamente US\$ 177,28 bilhões, numa proporção na qual a soja em grão representa 46%, o farelo 37% e o óleo 18% e por último, a etapa atual, 2001 a 2006, a estrutura das exportações do complexo permanece quase inalterada. (Ver figura nº 28).

Devemos destacar que no período 1977/80, a produção de derivados da soja representava menos do 50% do valor das exportações, fato revertido pelo aumento da busca

de maior valor agregado. Assim, de 1981/90 em diante os derivados passam a representar mais do 50% do valor das exportações mundiais. O grão *in natura* é usado, em sua maior parte, como semente para o plantio da safra seguinte, e o seu consumo varia de acordo com a expectativa de evolução da cultura e, portanto, formação de estoques para sementes. No caso de uso direto para consumo alimentar, embora não estejam disponíveis dados precisos, sua participação não é significativa no consumo total. O mundo ocidental não tem o costume de utilizar o grão *in natura*, sendo mais comum nos países asiáticos.

O farelo de soja - a farinha protéica mais consumida no mundo, com uma participação de 62% do consumo mundial de farelos - teve um aumento de consumo de 300% no período de 1978 a 2007. O consumo do farelo se dá principalmente como ração para animais, seja para a produção de carne, leite e ovos ou para animais de competição e estimação. Neste último caso está a fatia de mercado que mais cresce (*pet food*), com a fabricação de rações sofisticadas que, só nos Estados Unidos, movimentam entre US\$ 9 bilhões a US\$ 10 bilhões anualmente. Por outro lado, o consumo de óleo de soja teve um crescimento de 321,04% no mesmo período.

Em termos continentais, as exportações mundiais eram concentradas, inicialmente, na América do Norte, cuja participação no período 1977/80 representava 83,53% do total das exportações mundiais de soja em grão. A partir de 1981/90, contudo, essa hegemonia entrou em tendência de declínio em decorrência do rápido crescimento das exportações da América do Sul, que proporcionou o aumento de sua participação para 19,05% nessa década. Nas décadas seguintes, a participação sul-americana continuou em expansão, atingindo nos períodos 1991/00 e 2001/06 o 28,35% e 47,17% respectivamente, consolidando assim, a liderança nas exportações mundiais. Nessa última fase, a América do Norte, embora na segunda posição, viu sua participação cair para percentuais abaixo de 40% das exportações mundiais. (Ver figuras nº29 a 33).

Enquanto os EUA e Brasil se destacam na exportação de grãos, a Argentina tem concentrado os esforços em produtos de maior valor agregado, como farelo e óleo de soja, *commodities* nas quais já é líder mundial, à frente do Brasil e dos Estados Unidos.

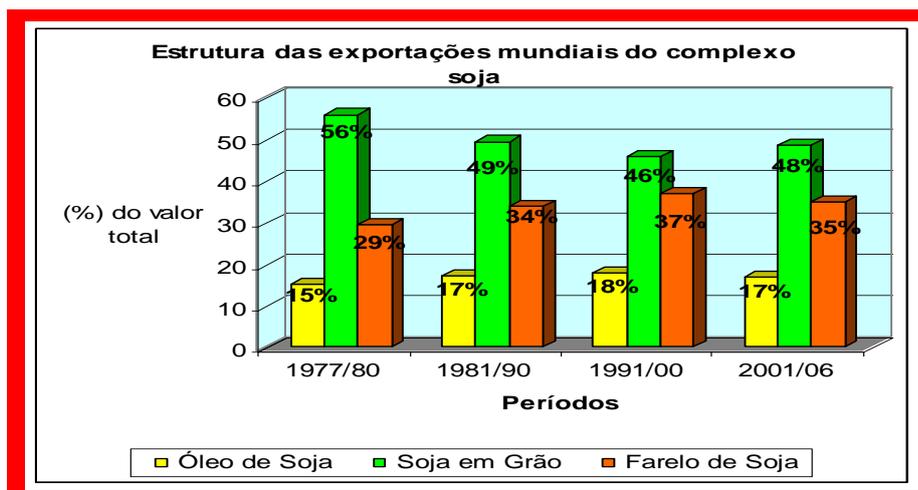


Figura 28 - Estrutura das exportações mundiais do complexo soja.

Fonte: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO). FAOSTAT, 2009. Disponível In: <http://www.fao.org/corp/statistics/es/>. Acesso 19/02/2009. Nota: Figura elaborada pelo autor.

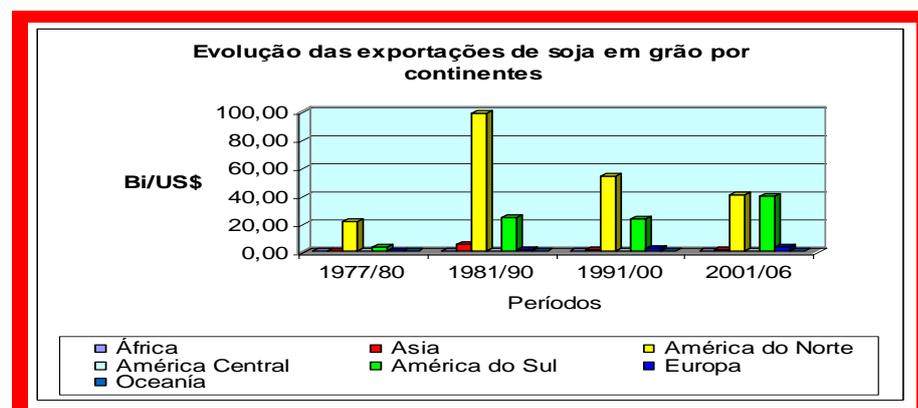


Figura 29 - Evolução das exportações de soja em grão por continentes.

Fonte: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO). FAOSTAT, 2009. Disponível In: <http://www.fao.org/corp/statistics/es/>. Acesso 19/02/2009. Nota: Figura elaborada pelo autor.

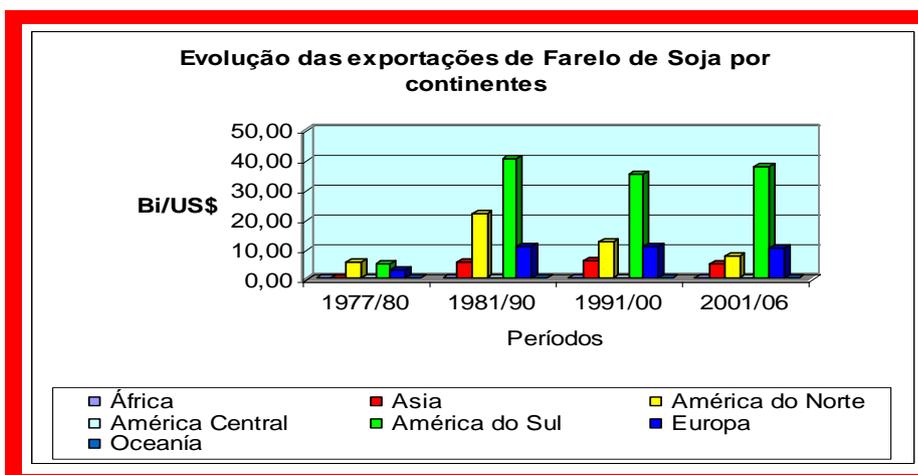


Figura 30 - Evolução das exportações do farelo de soja por continentes.

Fonte: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO). FAOSTAT, 2009. Disponível In: <http://www.fao.org/corp/statistics/es/>. Acesso 19/02/2009. Nota: Figura elaborada pelo autor.

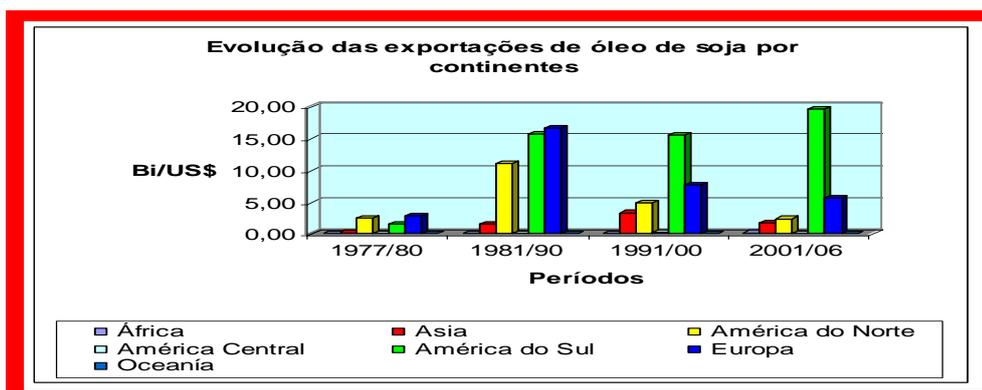


Figura 31 - Evolução das exportações de óleo de soja por continentes.
Fonte: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO).
FAOSTAT, 2009. Disponível In: <http://www.fao.org/corp/statistics/es/>. Acesso 19/02/2009. Nota: Figura elaborada pelo autor.

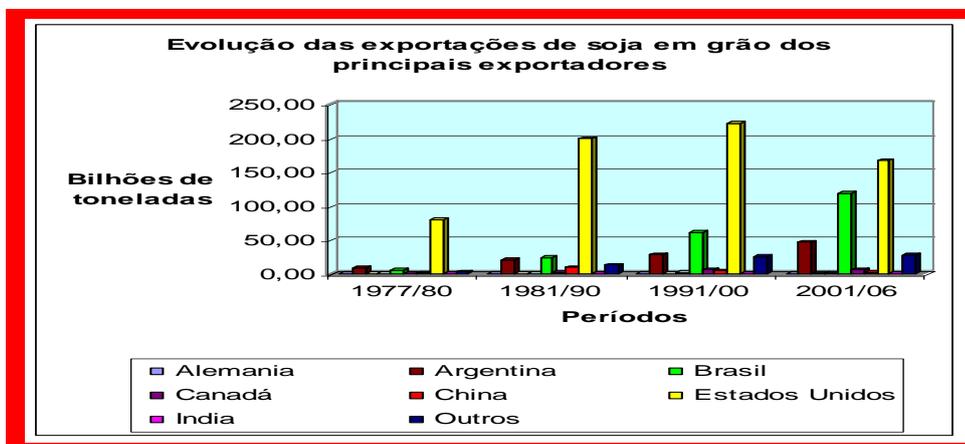


Figura 32 - Evolução exportações soja em grão dos principais exportadores.
Fonte: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO).
FAOSTAT, 2009. Disponível In: <http://www.fao.org/corp/statistics/es/>. Acesso 19/02/2009. Nota: Figura elaborada pelo autor.

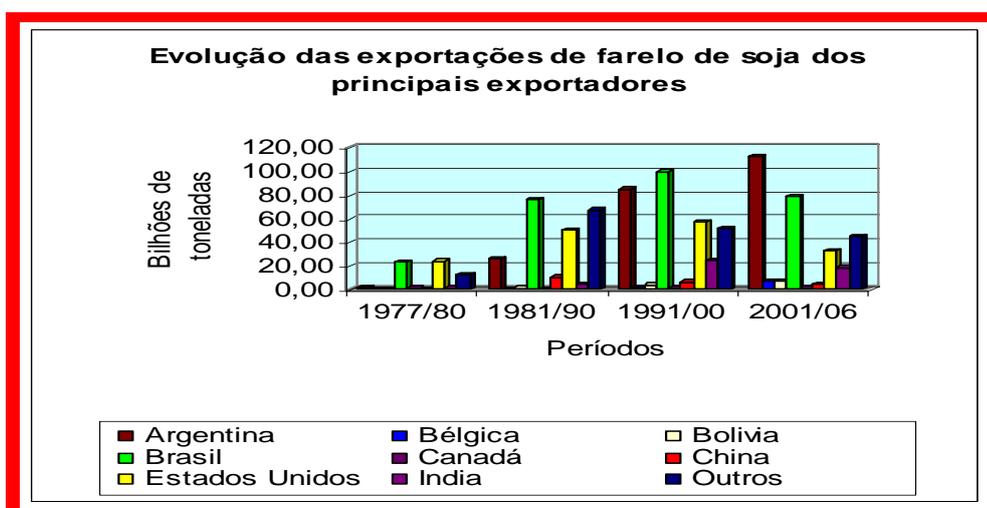


Figura 33 - Evolução exportações de farelo de soja dos principais exportadores.
Fonte: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO).
FAOSTAT, 2009. Disponível In: <http://www.fao.org/corp/statistics/es/>. Acesso 19/02/2009. Nota: Figura elaborada pelo autor.

A América do Sul alcançou a liderança mundial nas exportações de derivados desde o final da década de 1980, quando passou a superar a produção norte-americana, assumindo a liderança isolada desde a segunda metade da década de 1990. O Brasil, principal exportador sul-americano de grãos, no período de 1981 a 1990 exportou, em farelo de soja, 75,63 milhões de t e US\$ 16,69 bilhões, respectivamente 36,88% e 41,61% das exportações do continente. A Argentina, segunda maior exportadora sul-americana, respondeu por 25,57 milhões de t e US\$ 5,84 bilhões nesse mesmo período, o que representou 12,47% e 14,55% respectivamente.

No período seguinte, que abrange de 1991 a 2000, o Brasil comercializou 30,51% do farelo do soja do continente, sendo que Argentina aumentou sua participação em 26% devido aos investimentos feitos visando assumir a liderança na comercialização de derivados do complexo soja. Assim, de 2001 a 2006, a situação muda no continente, Brasil passa a comercializar 25,99% e Argentina 37,06%.

Vale observar que a posição brasileira é vista como decorrente da escassez de indústrias esmagadoras nas novas áreas de expansão do Centro-Oeste e dos resultados negativos da Lei Kandir, que fez com que as indústrias esmagadoras das áreas de produção tradicionais do Sul do país não se interessassem em comprar soja vinda do Centro-Oeste por não poderem se beneficiar da isenção do ICMS, porque essa aquisição era vista como uma compra no mercado interno e não como um produto destinado à exportação. Dessa forma, temos nos últimos anos a consolidação da posição do Centro-Oeste como grande exportador de grãos e não de produtos de maior valor agregado.

Os principais destinos das exportações brasileiras, de 2001 a 2006, são China, que recebeu 33,20% das exportações de soja em grão e 19,56% de óleo, os Países Baixos que importaram 18,09% da soja em grão, 25,7% de farelo e 3,44% de óleo, Irã, Alemanha, Índia e Espanha entre outros. Vale lembrar que grande parte da soja importada pela Holanda e pela Bélgica não é consumida nesses próprios países, mas sim reexportada para outros países europeus (Ver Tabela nº7).

Tabela 7 - Exportações Brasileiras do Complexo Soja Ranking Por País de Destino 2001 - 2006.

GRÃO			FARELO			ÓLEO		
PAÍSES	Mil t	%	PAÍSES	Mil t	%	PAÍSES	Mil t	%
China	47.114	33,2	Países Baixos	23.417	25,7	China	2.534	19,56
Países Baixos	25.673	18,09	França	19.248	21,1	Irã	4.444	34,3
Alemanha	9.413	6,63	Alemanha	6.367	7	Índia	2.193	16,93
Espanha	12.001	8,46	Irã	2.699	3	Bangladesh	618	4,77
Itália	6.453	4,55	Espanha	2.777	3	EUA	80	0,62
Taiwan	1.841	1,3	Tailândia	4.989	5,5	Marrocos	495	3,82
Irã	1.796	1,27	Itália	3.749	4,1	Países Baixos	446	3,44
Portugal	4.713	3,32	Reino Unido	3.391	3,7	Senegal	334	2,58
Reino Unido	4.188	2,95	Indonésia	2.951	3,2	Tunísia	60	0,46
Tailândia	2.317	1,63	Romênia	1.107	1,2	Maurício	30	0,23
Coréia Sul	1.647	1,16	Bélgica	0	0	África Sul	81	0,62
Bélgica	1.005	0,71	México	0	0	Malásia	65	0,5
México	752	0,53	Coréia Sul	2.092	2,3	França	42	0,32
Outros	23.017	16,22	Outros	18.315	20,1	Outros	1.533	11,84
TOTAL	141.929	100	TOTAL	91.104	100	TOTAL	12.955	100

Fonte: INSTITUTO FNP. **Anuário da Agricultura Brasileira**. (AGRIANUAL), 1997, 2001, 2006 e 2009. Ed: Instituto FNP, SP. Brasil. Cálculos feitos pelo autor.

Nota: Óleo bruto, mesmo degomado. (NCM: 1507.10.00).

2.1.6. Importações mundiais de soja

As importações mundiais de soja e derivados apresentaram tendência de alta no período analisado. No ano de 1977, as importações do complexo soja representavam 33,37 milhões de toneladas, equivalentes a US\$ 8,19 bilhões. Em 2006, alcançavam 134,25 milhões de toneladas e US\$ 37,23 bilhões respectivamente, ou seja, cresceram em 402,27%, com forte concentração nos mercados europeu e asiático.

Ao longo do período analisado, a soja em grão responde por mais de 50% das importações mundiais do complexo, depois vem o farelo com mais do 40% e por último aparece o óleo de soja. (Ver Figura nº 34).

No nível continental, as importações mundiais eram concentradas, inicialmente, na Europa, cuja participação no período 1977/80 representava 66,27% do total das importações mundiais de soja em grão. A partir de 1981/90, o ritmo das importações europeias começa a diminuir em decorrência do rápido crescimento das importações do continente asiático, que aumenta sua participação em 35,10% nessa década. Nas décadas seguintes, a participação asiática continuou em expansão, atingindo nos períodos de 1991/00 e 2001/06 respectivamente 41,36% e 59,44% passando a ser, o principal importador mundial do grão. Nessa última fase, a Europa, embora na segunda posição, importou o 28,76% do total das exportações mundiais. (Ver figuras nº 35 a 39).

No período de 19977/80, as importações da América Central atingiram 2,43 milhões de toneladas, o equivalente a 2,44% do total das importações mundiais de grão. No último período de 2001/06, alcançam 25,52 milhões de toneladas e 6,89%, sendo México o principal importador do continente. As importações mexicanas são concentradas em grãos e no período de 2001/06 chegaram a 24,65 milhões de t, ou seja, o equivalente a 96,59% do continente e 5,87% do total mundial.

As importações sul-americanas são fortemente concentradas em grãos e farelo. No período de 2001/06 foram importadas 12,43 milhões de toneladas de grão e 17,16 milhões de toneladas de farelo, ou seja, 3,36% e 5,79% respectivamente do total mundial. Entre os importadores, aparecem países que são grandes produtores mundiais, como o próprio Brasil, que importou 3,84 milhões de toneladas de grão, equivalente a 30,96%; a Argentina (2,94 milhões de toneladas, equivalente a 23,70%), Colômbia (2,6 milhões de toneladas, equivalente a 21,23%), e a Bolívia (1,2 milhões de toneladas, equivalente a 10,32%). Os grandes importadores sul-americanos de farelo são Venezuela (4,05 milhões de tonelada), Peru (3,5 milhões de tonelada), Chile (3,15 milhões de toneladas), Colômbia (2,8 milhões de toneladas) e Equador (1,8 milhões de tonelada). Em relação às importações destacam-se: Venezuela, Peru, Colômbia, Chile e Equador.

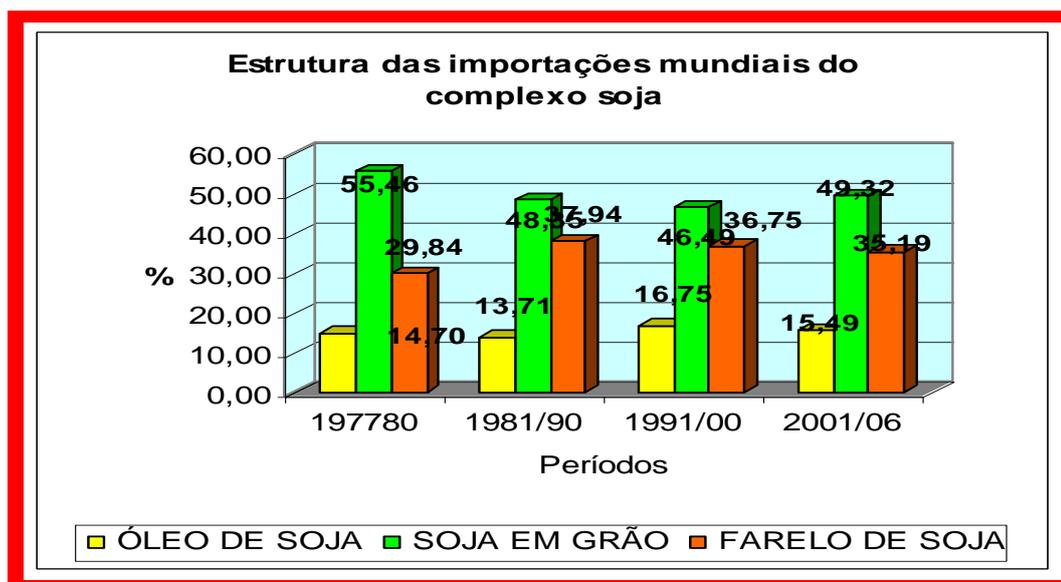


Figura 34 - Estrutura das importações mundiais do complexo soja.

Fonte: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO). FAOSTAT, 2009. Disponível In:<http://www.fao.org/corp/statistics/es/>. Acesso 19/02/2009. Nota: Figura elaborada pelo autor.

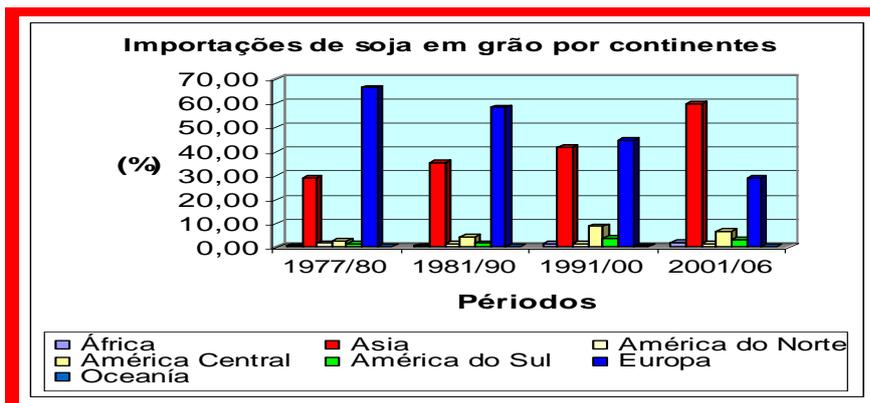


Figura 35 - Importações de soja em grão por continente.

Fonte: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO). FAOSTAT, 2009. Disponível In:<http://www.fao.org/corp/statistics/es/>. Acesso 19/02/2009. Nota: Figura elaborada pelo autor.

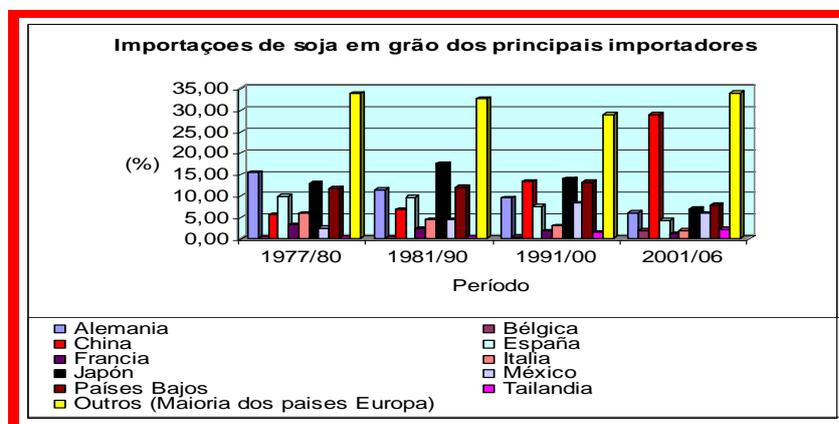


Figura 36 - Importações mundiais soja grão dos principais importadores.

Fonte: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO). FAOSTAT, 2009. Disponível In:<http://www.fao.org/corp/statistics/es/>. Acesso 19/02/2009. Nota: Figura elaborada pelo autor.

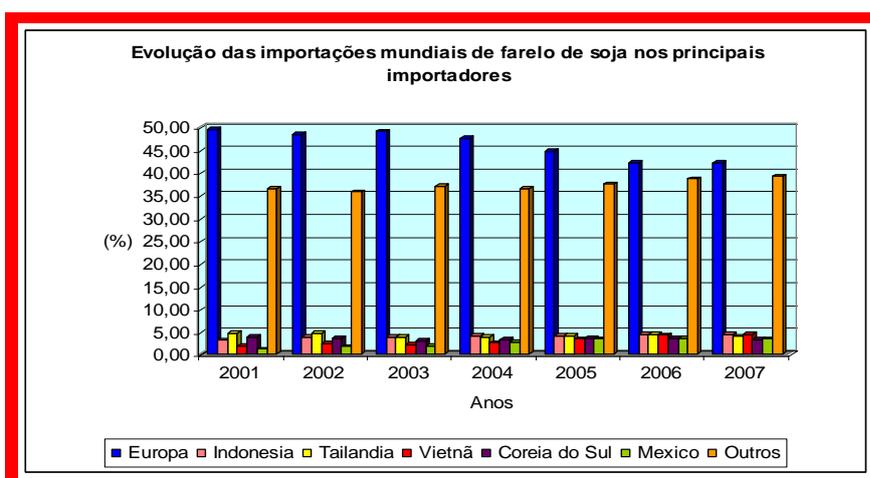


Figura 37 - Importações mundiais farelo de soja dos principais importadores.

Fonte: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO). FAOSTAT, 2009. Disponível In:<http://www.fao.org/corp/statistics/es/>. Acesso 19/02/2009. Nota: Figura elaborada pelo autor.

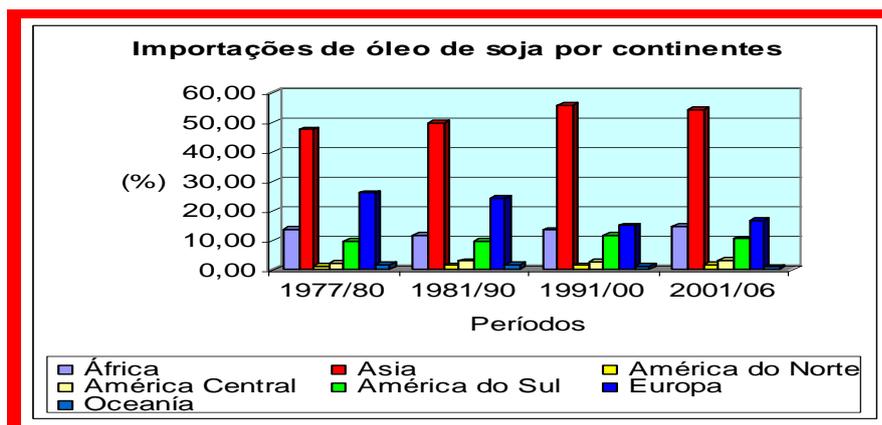


Figura 38 - Importações óleo soja por continentes.

Fonte: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO). FAOSTAT, 2009. Disponível In:<http://www.fao.org/corp/statistics/es/>. Acesso 19/02/2009. Nota: Figura elaborada pelo autor.

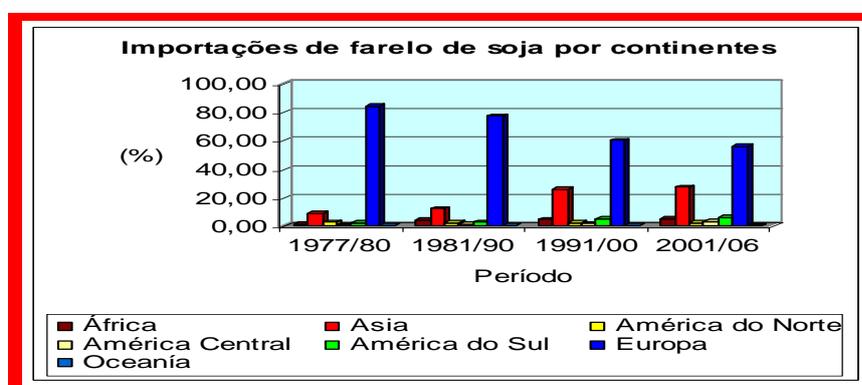


Figura 39 - Importações farelo de soja por continente.

Fonte: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO). FAOSTAT, 2009. Disponível In:<http://www.fao.org/corp/statistics/es/>. Acesso 19/02/2009. Nota: Figura elaborada pelo autor.

2.1.7. Perspectivas do mercado mundial da soja

Assim, perante a liderança exercida pelos EUA neste mercado, qualquer modificação no quadro da oferta e da demanda desta economia afetará diretamente o mercado de soja do Brasil e do mundo. Isto se pode apreciar, a partir do aumento da área plantada no ano de 2008, quando a cultura oleaginosa passou a ocupar o lugar destaque de sempre, após uma forte retração na área plantada de soja em 2007, derivado do aumento da produção de etanol de milho. Esta recuperação tem sido incentivada pelas elevadas cotações da *commodity* no primeiro semestre de 2008.

Segundo a AgraFNP (2009), espera-se que os EUA obtenham uma safra de 80 milhões de toneladas, a quarta maior da história. Mas não será suficiente para a recuperação

dos estoques norte-americanos, ao final estima-se que a soja armazenada naquele país deverá totalizar 5 milhões de toneladas, o que é um volume historicamente baixo.

Do lado da demanda mundial, desponta a China, que importou 35,6 milhões de toneladas de soja em grão entre setembro de 2007 e agosto de 2008, o que representou um acréscimo de 24% em relação ao período anterior. Mesmo que o clima permita uma produção chinesa de 17,5 milhões de toneladas, a demanda deve continuar crescendo. Portanto, espera-se que para atual safra, a China deva importar 36 milhões de toneladas de soja e o Brasil forneça 35% desse montante. Segundo o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), o Brasil exportará um total de 27,5 milhões de toneladas na safra 2008/09. Esta estimativa está bem alinhada com a das instituições brasileiras.

A perspectiva do mercado doméstico de farelo de soja também é positiva. Com base no crescimento projetado para a avicultura e suinocultura, o consumo interno de soja em grão para produção de farelo deve crescer 3,3%, superando o patamar de 36 milhões de toneladas na safra 2008/09.

Ainda há a questão do biodiesel, uma vez que o óleo de soja é a matéria prima de cerca de 60% de toda a produção do biocombustível no mundo. Atualmente há 62 usinas em construção na União Européia e 58 nos EUA. Até 2012, a produção americana deverá alcançar 8 bilhões de litros e a UE produzirá de 15 a 16 bilhões.

2.1.8. O momento atual

A questão que está presente é: por que o Brasil não conseguirá aumentar a produção de soja, pelo menos o suficiente para impedir a retração dos estoques mundiais? A resposta é complexa e tem grande relação com a crise financeira que assola o mundo.

No caso de Brasil, os fundamentos são positivos, mas existem várias incertezas: a) o tamanho da safra americana; b) o movimento de baixa dos preços do petróleo⁸ e c) os impactos da crise do setor financeiro, sobre a chamada economia real, que se refletiu na forte redução na participação nos mercados de *commodity* por parte dos fundos de investimentos no segundo semestre de 2008. (Ver figuras nº 40 a 43).

⁸ O movimento descendente dos preços negociados pela *commodity* mais importante do mundo, o petróleo, influenciou outras, entre elas a soja (Figura nº 42).

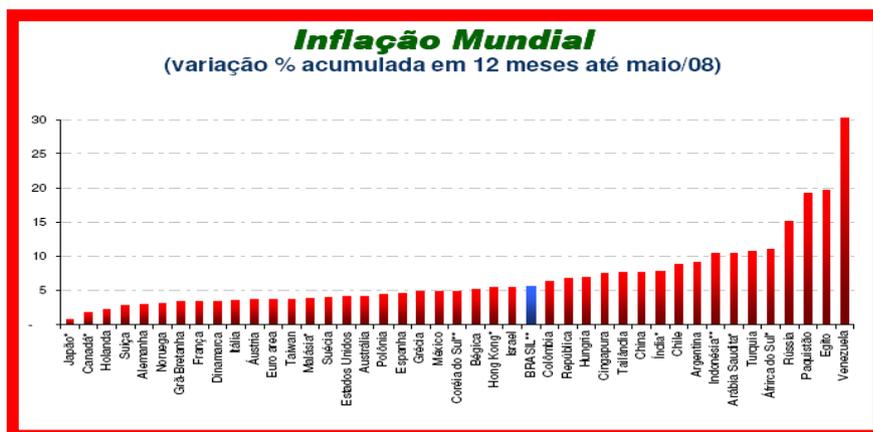


Figura 40 - Inflação mundial acumulada.

Fonte: MANTEGA G. Fundo Soberano do Brasil. Ministério da Fazenda. 2008.



Figura 41 - Posição dos fundos de investimentos.

Fonte: BOLSA MERCADORIA & FUTUROS (BM&F). Soja Mercado de soja tem ano de grande volatilidade de preço. In: *Revista Sínteses Agropecuária*. Dezembro de 2008; No. 334.

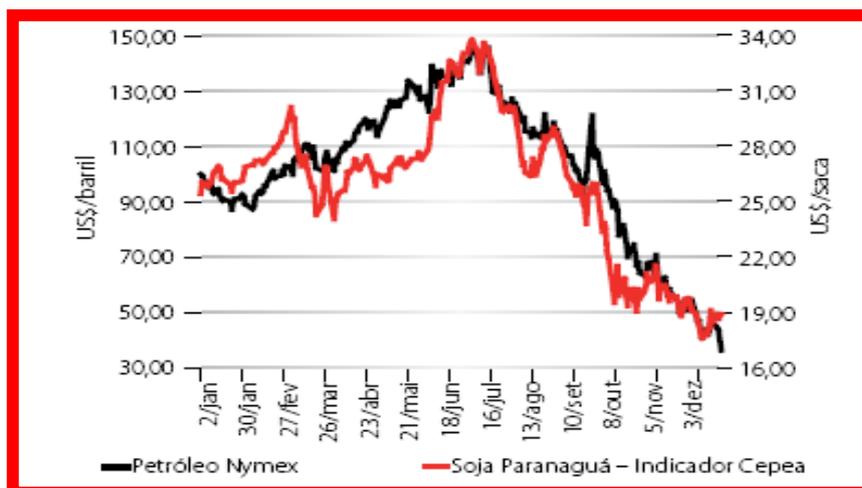


Figura 42 - Comparativo petróleo (Nymex) x Soja (Cepea/Esalq).

Fonte: BOLSA MERCADORIA & FUTUROS (BM&F). Soja Mercado de soja tem ano de grande volatilidade de preço. In: *Revista Sínteses Agropecuária*. Dezembro de 2008; No. 334.



Figura 43 - Operadores da Bolsa de Chicago (CBOT).

Fonte: a) BOLSA MERCADORA & FUTUROS (BM&F). Soja Mercado de soja tem ano de grande volatilidade de preço. In: **Revista Sínteses Agropecuária**. Dezembro de 2008; No. 334.

Tradicionalmente, as bolsas permitem que produtores rurais e atacadistas de grãos vendam antecipadamente as colheitas usando os chamados contratos futuros. Nestes, o volume, preço e data de entrega de uma determinada *commodity* são estipulados antecipadamente, mesmo quando o grão ainda está balançando ao vento nos campos dos produtores rurais.

Para os produtores rurais e seus clientes, os contratos futuros são uma forma de se protegerem contra condições climáticas adversas. No caso de metais e energia, os contratos futuros ajudam as partes a compensarem flutuações excessivas de preço e controlar a entrega de seu produto. É precisamente este mecanismo que os especuladores usam em seu benefício. Eles compram contratos para a entrega de *commodities* como soja, trigo e petróleo quando os preços estão baixos, apostando assim os bilhões que investiram na alta dos preços. *Traders* tradicionais de *commodities* têm pouca chance de resistir com sucesso à tamanha especulação.

Assim a principal característica dos fundos é “não dar importância ao que o mercado está negociando e sim ganhar dinheiro”. Entram e saem do mercado sempre e enquanto o retorno sobre o dinheiro investido for significativo, ou mesmo até encontrar outro investimento mais rentável.

Estes especuladores, devido ao seu volume, agora controlam os mercados. Estima-se que os fundos (*Index Funds*), que normalmente carregam posições compradas, tenham mais de U\$ 200 bilhões investidos na bolsa de Chicago (em trigo, soja e milho). Estes mesmos fundos não dispunham de mais que U\$ 10 ou U\$ 15 bilhões investidos no início desta década. A magnitude e o tamanho é tal que, em Chicago, lar da maior bolsa de *commodities* do mundo, o volume de contratos futuros de grãos sendo negociados já é 30 vezes maior que a produção anual de grãos nos Estados Unidos.

Assim, entre esses fundos de investimentos⁹, os *fundos hedge*¹⁰ são os mais agressivos, os quais, reunindo vastas somas de dinheiro e as investindo de forma extremamente especulativa se tudo sair bem, podem obter retornos extremamente altos para seus investidores e pagar salários altos para seus administradores.

Comumente estes fundos são acusados de causar grandes oscilações nas cotações mas também garantem liquidez ao mercado. Ou seja, em condições normais, tais instituições permitem aos grandes produtores e às *trading* a montagens de operações compensatórias (*hedges*) sem causar impactos nos preços das *commodities* em questão. E isso garante um mercado previsível para todos os elos da cadeia de produção (AgraFNP, 2009).

Os problemas ocorrem quando as condições não são normais. Em momentos de excessiva volatilidade e de grandes desmontes de posição nos mercados futuros, a participação dos fundos tem efeito contrário, acentuando as oscilações. Foi essa a circunstância que interferiu no planejamento da lavoura dos principais produtores sul-

⁹ Os fundos de investimento são uma espécie de condomínio de investidores, que aplicam seus recursos em uma cesta de ativos. Esses ativos podem ser de naturezas diferentes, como ações, títulos do governo ou CDBs. A rentabilidade a ser dividida entre os investidores vai refletir o desempenho em conjunto dos ativos que fazem parte do fundo. No Brasil, há duas grandes opções para quem quer investir em **commodities**: aplicar em ações de empresas ligadas ao setor ou investir em contratos no mercado de derivativos — nesses casos, o investidor assume o compromisso de comprar ou vender um ativo (soja, milho, entre outros) por determinado preço numa data futura.

¹⁰ O hedge é um instrumento que visa proteger operações financeiras do risco de grandes variações de preço em um determinado ativo. Em finanças, uma estratégia de "hedging" consiste em realizar um determinado investimento com o objetivo específico de reduzir ou eliminar o risco de outro investimento ou transação. Funcionamento: Um exemplo é o caso de uma empresa que tem de pagar uma fatura em moeda estrangeira no prazo de 60 dias. Se comprar hoje, no mercado de futuros, um montante dessa moeda equivalente ao valor da fatura, consegue isolar-se do risco de ocorrerem alterações da taxa de câmbio que tornem a transação mais cara na sua moeda. A estratégia de "hedging" pode ser concebida de forma a limitar apenas parcialmente o risco cambial ou, através da utilização de opções, dando ao investidor a hipótese de ganhar no caso de a flutuação ser a seu favor.

americanos de Brasil e Argentina. A instabilidade ligou o sinal amarelo para as intenções de aumento de área no momento exato que antecedeu o plantio.

Além da falta de previsibilidade de renda, a safra de 2008/09 apresenta custos de produção muito mais elevados que nos períodos anteriores; por exemplo, os custos de produção (fundamentalmente os insumos) em Sorriso aumentaram R\$ 326,85 por hectares, o que representa um acréscimo de 167,44% em relação ao ano de 2005.

Por outro lado, a restrição ao crédito influenciou a safra atual e as dívidas dos produtores que oscilam perto dos R\$ 10 bilhões no estado de Mato Grosso limitaram muito a liberação de recursos públicos na área do cerrado. Deve-se colocar que, devido a experiência da safra de 2007/08, o mercado de soja verde ficou travado, os produtores venderam antecipadamente a saca por US\$ 9 a US\$10 e na colheita os preços chegaram a US\$ 20 por saca. Assim vários produtores não quiseram se arriscar a deixar de ganhar receita no futuro e se negaram a negociar a soja verde.

Ademais, as *tradings* e multinacionais que tradicionalmente financiavam os produtores do Centro Oeste apertaram o crivo da seleção, oferecendo menos crédito. Ou seja, assumiram uma posição mais defensiva, pois as oscilações constantes das cotações na Bolsa de Chicago (CBOT) tornaram mais complexa e cara a gestão dos contratos futuros como instrumentos de *hedge*.

Em consequência dessa situação, dificilmente a renda dos produtores será superior à registrada na safra anterior, embora os preços na CBOT estejam acima dos níveis históricos. Assim, para o produtor ser rentável dependerá de um acerto triplo: a) na compra do insumo, b) na venda do produto e c) na fixação do dólar, sendo que este último item não está sob controle do produtor, mas poderá influenciar positivamente a lavoura para quem souber explorar esta flutuação. (Collussi, 2009).

Assim, os altos custos dos insumos, a menor disponibilidade de crédito para custear a implantação das lavouras e as oscilações, para baixo, dos preços internacionais podem explicar a estimativa da Associação dos Produtores de Soja do Mato Grosso (APROSOJA) no final de dezembro, de redução de 6% na produção de 2009 no Estado.

2.2. Panorama do mercado da soja no Brasil

2.2.1. A Cultura da Soja no Brasil: Desempenho segundo Regiões e Estados entre 1977 e 2007

Como já foi colocado anteriormente, a soja chegou ao Brasil no final do século 19, para ser explorada como planta forrageira. Em 1882, foi trazida dos Estados Unidos para a realização de estudos na Escola de Agronomia da Bahia. Em 1891, foram realizados experimentos com cultivares no Instituto Agronômico de Campinas, em São Paulo. Os primeiros registros da plantação de soja no país são de 1900 e 1901, quando foram realizadas as primeiras distribuições de sementes em São Paulo e os primeiros cultivos no Rio Grande do Sul. Porém, só a partir da década de 1950 a cultura ganhou maior escala no país, em virtude da implantação do programa oficial para apoiar a triticultura, que também beneficiava a cultura da soja. Nessa fase, ela também se expandiu no Paraná (Embrapa, 2002).

No início, a expansão da cultura da soja no estado de Rio Grande do Sul concentrou-se na zona do Alto Uruguai, destacando-se o município de Santa Rosa, localizado na região nordeste do estado. A partir da década de 1950, a zona das Missões, fronteira oeste do estado, que tinha sua economia basicamente voltada para a pecuária extensiva, expandiu a cultura do trigo, atraindo a da soja. Destaca-se também a zona do Planalto Médio, região central do estado, que, apesar de apresentar solos mais pobres, reunia condições ideais para a mecanização (Zockun, 1980).

Outro estado que compõe a região nomeada de tradicional de cultivo da soja é o Paraná, onde o ano de 1952 é indicado como sendo o primeiro ano de produção de soja. Ou seja, podem-se destacar duas regiões pioneiras no cultivo dessa oleaginosa no estado: norte e sudoeste.

Na região norte, em 1954, foram semeadas duas mil sacas de sementes trazidas de São Paulo para servir de adubação verde para os cafezais. Juntamente aos interesses dos cafeicultores, uma firma exportadora de cereais vinha estimulando a produção de soja no estado através do fornecimento de sementes e se dispondo a financiar a cultura e realizar contratos de compra da produção. Diferentemente das demais regiões paranaenses, na região sudoeste do Paraná a cultura da soja desenvolveu-se na década de 1960, como opção de rotação com a cultura do trigo, intensificando o uso de capital e terra. A partir dessas duas

regiões, a soja foi se expandindo para os Campos Gerais e para a região noroeste do estado (Zockun, 1980).

A região tradicional inclui também os estados de São Paulo e Santa Catarina, onde a cultura da soja não se expandiu de modo tão acentuado como nos outros estados comentados. Mesmo apresentando essa expansão frente às demais culturas nos estados do Rio Grande do Sul e do Paraná, a cultura da soja foi inexpressiva até o fim da década de 1960. A partir de então, e principalmente na década de 1970, esta cultura tem apresentado grande expansão nos estados citados (Figuras nº44 a 46).

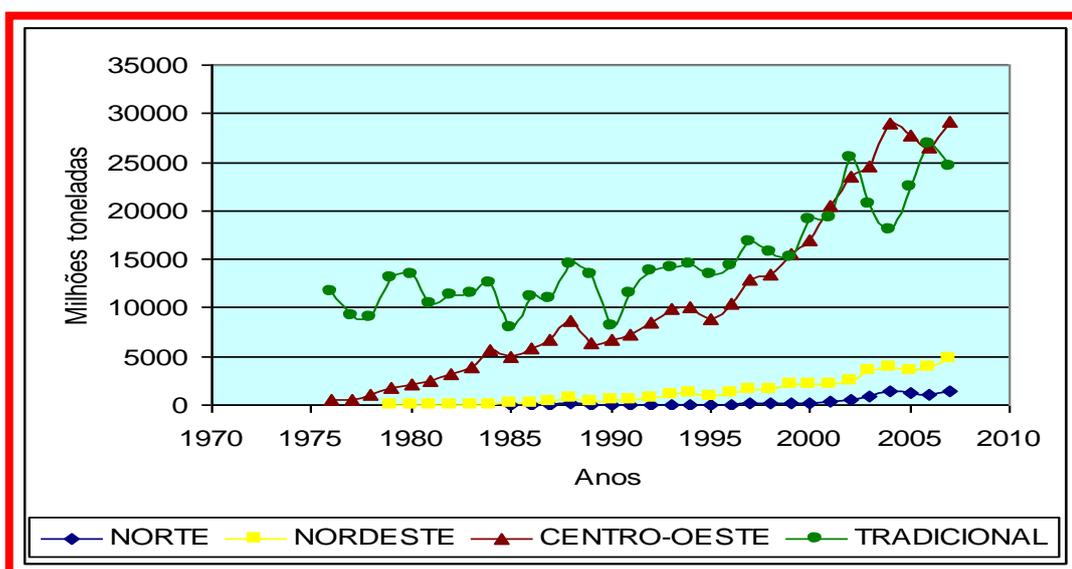


Figura 44 - Evolução da produção de soja em regiões do Brasil de 1977 a 2007.

Fonte: CONAB - Central de informações agropecuárias. Março de 2009.

Disponível In: <http://www.conab.gov.br/conabweb/index.php?PAG=101> Acesso em 6 de março de 2009.

Tabela 8 - Participação na Área Plantada de Soja em Grão das Diferentes Regiões do Brasil (%)

ANO / REGIÕES	NORTE	NORDESTE	CENTRO OESTE	TRADICIONAL
1980	0,00	0,03	14,37	85,61
1990	0,06	2,90	30,26	66,84
2000	0,66	6,94	41,50	51,56
2007	2,43	7,60	46,33	46,07

Fonte: CONAB - Central de informações agropecuárias. Março de 2009. Disponível In: <http://www.conab.gov.br/conabweb/index.php?PAG=101> Acesso em 6 de março de 2009.



Figura 45 - Composição % da área colhida de soja por regiões em 1980.

Fonte: CONAB - Central de informações agropecuárias. Março de 2009. Disponível In:

<http://www.conab.gov.br/conabweb/index.php?PAG=101>

Acesso em 6 de março de 2009.

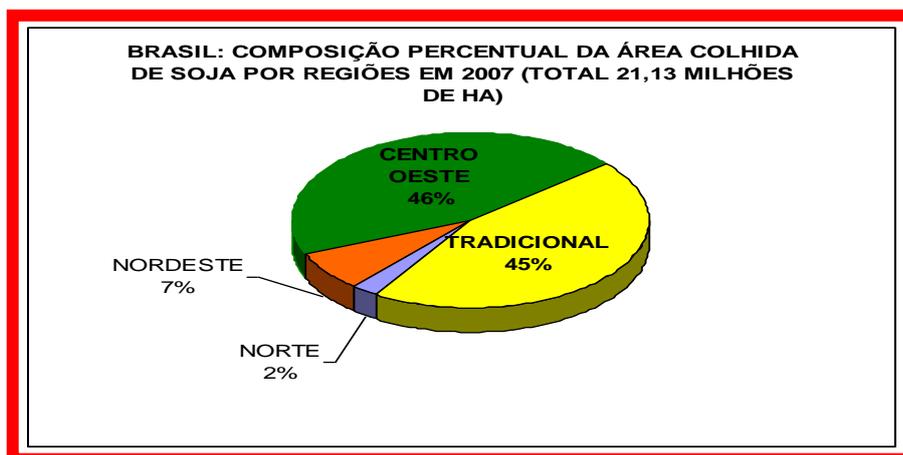


Figura 46 - Composição percentual da área colhida de soja por regiões em 2007.

Fonte: CONAB - Central de informações agropecuárias. Março de 2009. Disponível In:

<http://www.conab.gov.br/conabweb/index.php?PAG=101>

Acesso em 6 de março de 2009.

Como já colocado anteriormente, na década de 1970 a cultura da soja ganhou maior impulso no país na medida em que a fronteira agrícola foi se expandindo em direção ao Centro-Oeste, com o cultivo nas áreas de cerrados, sendo que em 1980 a área plantada dessa região equivalia a 14% do total nacional (ver Tabela nº 8). A região Nordeste começou a ter expansão maior no cultivo da soja no final da década de 1980, com destaque para o período de 1990 a 2000.

A região Norte tem expansão mais recente, a partir de 1998. Destacam-se os estados de Tocantins e Rondônia e, em pequena escala, os estados do Amazonas e Pará. No

Caso da Região Norte, o que chama a atenção são as altas taxas relativas de expansão da sojicultura e os elevados níveis de produtividade. Em 2007, Ceará teve a maior produtividade da sojicultura no Brasil, ultrapassando o Mato Grosso. (Ver Tabela 9).

A região tradicional é caracterizada por pequenas e médias¹¹ lavouras, apresentando reduções da participação das pequenas lavouras de soja nos estados (exceto SP) e aumento das grandes lavouras de soja. Na região Centro-Oeste e Minas Gerais prevalecem as médias e grandes lavouras, a região Nordeste é caracterizada por grandes lavouras de soja. Nos últimos tempos, Bastiani dos Santos & Bacha (2003) argumentam que mesmo com características distintas entre as regiões, houve um aumento da participação das grandes lavouras de soja, o que ocorre em razão dos custos unitários de produção que incorrem na lavoura, exigindo-se, assim, reduções desses custos através de economias de escala.

Segundo Villarim de Siqueira, (2004) na década de 1960, a área colhida do Brasil era pequena, mas já apresentava tendência de expansão relevante, tendo sido aumentada em quatro vezes entre 1961 e 1970 (de apenas 240 mil ha para 1,32 milhão de ha). Na década seguinte, essa tendência de alta foi acelerada ainda mais, com o país vivenciando uma verdadeira arrancada para o desenvolvimento da cultura da soja. Nessa fase, a área colhida aumentou de 1,72 milhões de ha em 1971 para 8,77 milhões de ha em 1980, um salto de quase 4,5 vezes.

Devemos nos lembrar que o cultivo da soja começou na região sul, com a chegada dos primeiros imigrantes japoneses em 1908, mas foi introduzido oficialmente no Rio Grande do Sul em 1914. Porém, a expansão da soja no Brasil aconteceu a partir dos anos 60, com o interesse crescente da indústria de óleo e a demanda do mercado internacional. Nesta década, a produção quintuplicou-se de 206 mil t em 1960 para 1,056 milhão de t em 1969. Desta quantidade, 98% foi produzida na região sul, durante o verão, em rotação com trigo no inverno. Segundo a EMBRAPA¹², muitos fatores contribuíram para o estabelecimento da soja como importante cultura, primeiro no sul (anos 60 e 70) e, posteriormente, nos trópicos brasileiros. Os fatores decisivos para a rápida expansão da soja no sul foram:

¹¹ Consideram-se pequenas aquelas propriedades que alcançam até 50 hectares, médias de 50 a menos de 500 hectares e grandes, àquelas propriedades cuja dimensão é 500 ou mais hectares.ver (Bastiani dos Santos & Bacha (2003).

¹² Ver: DALL'AGNOL. EMBRAPA Soja: **Evolução da soja no Brasil: Causas do sucesso e impactos socioeconômicos**. Londrina, 2000.

- A semelhança entre os ecossistemas do sul do Brasil e dos Estados Unidos, favorecendo a transferência e adoção de variedades e outras tecnologias de produção;
- A “Operação Tatu“ na década de 1960 no Rio Grande do Sul, um intenso programa de calagem para correção da acidez dos solos desse Estado, favorecendo cultivos como a soja, que necessita de solos mais alcalinos;
- Incentivos fiscais ao cultivo do trigo, no contexto da política de auto-suficiência nacional do produto, o que também beneficiou a soja que, semeada no verão em sucessão ao trigo, utiliza-se do mesmo solo, mão de obra e maquinário;
- Mercado internacional, com preços altos, principalmente em meados dos anos 70, quando a safra de grãos da Rússia e da China foi prejudicada por intempéries. Na mesma época, devido ao fenômeno “El Niño“, falhou a pesca da anchova no Peru, cuja farinha era amplamente utilizada na fabricação de rações, sendo então substituída pela farinha de soja;
- Crescente demanda por óleos vegetais em substituição às gorduras animais;
- Estabelecimento de um importante parque industrial de máquinas, de insumos agrícolas e de processamento de oleaginosas, em contrapartida aos incentivos fiscais disponibilizados pelo governo, tanto para apoiar o incremento da produção, quanto para o estabelecimento de agroindústrias;
- Aptidão da cultura para mecanização total;
- Surgimento de um sistema cooperativista dinâmico, que apoiou fortemente a produção, industrialização e comercialização das safras;
- Estabelecimento de uma importante rede de pesquisa de soja (EMBRAPA - Soja) envolvendo o poder público federal e estadual, apoiada financeiramente pela indústria privada;
- Melhorias nos sistemas viário, portuário e de comunicações, facilitando o transporte e barateando os custos das exportações, pelas políticas “desenvolvimentistas“ dos governos militares dos anos 1965-85.

Devemos convir com Barrozo (2008) e Bickel (2004) quando destacam que, como conseqüência da implantação do programa de modernização da agricultura na região sul do país, visando obter competitividade no mercado internacional e somado aos incentivos oficiais dados para o cultivo da soja, os rendimentos crescentes e os altos preços dos grãos na época induziram a uma alça nos preços das terras na região sul. Este tipo de crédito subsidiado beneficiou, na sua maioria, a grandes produtores, acelerando o processo de

mecanização agrícola e de concentração da terra. O que também contribuiu para o desmatamento da vegetação nativa, tratando-se de floresta primária antiga, principalmente de Araucárias, no caso do Paraná.

Este processo de modernização interferiu muito na vida dos pequenos produtores, os quais apresentaram dificuldade para competir neste novo mercado, sendo que muitos deles desistiram: nos anos 1970, mais de 2,5 milhões de pessoas abandonaram o campo no Paraná e o número de pequenos estabelecimentos diminuiu para 109.000. No mesmo período, o Rio Grande do Sul perdeu 300.000 propriedades rurais. Da maioria dos migrantes da população que foi deslocada, uma parte se mudou para a área urbana e a outra foi para a Amazônia para plantar novos cultivos. Barroso (2008) e (Bickel, 2004).

A segunda etapa de expansão se iniciou nos anos 70, quando a região dos Cerrados começou a ter crescente importância na produção da soja, estendendo-se progressivamente para o Centro e Nordeste do país. Nesta década, a produção de soja apresentou o aumento mais significativo, para mais de 10 milhões de toneladas em 1979. De apenas 2 % da produção nacional em 1970, a participação dos Cerrados passou para 20 % em 1980, 40 % em 1990 e 58 % em 2003 (Ver Embrapa Cerrados¹³). Como consequência, a transformação dos Cerrados em área agrícola liderou a migração ao Brasil Central.

Segundo Dall'Agnol (2000) vários fatores contribuíram para esta expansão com destino aos Cerrados, destacando-se as seguintes:

- Construção da nova Capital Federal (Brasília) na região central do Brasil em 1960, determinando uma série de melhorias na infra-estrutura regional, principalmente vias de acesso, urbanização e comunicações;
- Incentivos fiscais para a abertura e incorporação de novas áreas à produção agrícola, assim como para a aquisição de maquinário e construção de silos e armazéns;
- Estabelecimento de agroindústrias na região, estimuladas pelos mesmos incentivos oficiais disponibilizados para a ampliação da fronteira agrícola;
- Baixo valor das propriedades agrícolas na região dos Cerrados, em comparação aos preços na região sul;
- Desenvolvimento de tecnologias apropriadas ao Brasil Central, como novas variedades adaptadas à condição de baixa latitude da região;

¹³ DALL'AGNOL. EMBRAPA Soja: A soja como importante componente do agronegócio brasileiro. Londrina, 2002.

- Topografias (“Chapadas”) altamente favoráveis à mecanização, favorecendo o uso de máquinas e equipamentos de grande porte, propiciando economia de mão-de-obra e maior rendimento nas operações de preparo do solo, tratos culturais e colheita;
- Boas condições físicas dos solos da região, facilitando as operações do maquinário agrícola e compensando, parcialmente, as desfavoráveis características químicas desses solos;
- Redução dos custos de escoamento da produção, com o estabelecimento de novos corredores de exportação, utilizando rodovias, ferrovias e hidrovias, para chegar a novos terminais de embarque;
- Condição financeira e cultural sólida dos produtores de soja da nova fronteira agrícola, oriundos, em sua maioria, da região sul, onde já eram sojicultores antes de se instalarem na região tropical;
- A escassez e, conseqüentemente, os altos preços das terras no sul constituem outros fatores decisivos, que motivaram os produtores do sul a migrarem para o Centro-Oeste, e posteriormente, para o Nordeste;
- Regime pluviométrico da região favorável aos cultivos de verão, em contraste com os freqüentes veranicos ocorrentes na região sul durante o mesmo período.

Na década de 1980, porém, a tendência passou a ser marcada por fases curtas de baixo crescimento e declínio, que se estenderam até o início da década de 1990, com a área colhida alcançando no melhor ano desse período 11,49 milhões de ha ao final da década. A partir de meados da década de 1990, a tendência voltou a ser de alta, quando foi iniciada uma nova retomada do crescimento, com a área colhida alcançando 20,65 milhões de ha em 2007. Este processo recente de expansão de área, segundo Rezende & Marques (2005), ocorre a partir de dois elementos fundamentais: a) a partir da conversão de terras dedicadas a pastagem e não da abertura de novas áreas no Cerrado ou Floresta Amazônia e b) pelas facilidades de aquisição de máquinas e implementos agrícolas encontradas pelos produtores a partir de 2000/2001 com o Programa de Modernização da Frota de Tratores e Máquinas Agrícolas, o MODERFROTA. As figuras 47-50 trazem um retrato desse avanço da soja sobre as regiões e os estados brasileiros.

Tabela 9 - Ranking dos principais Estados produtores de soja no ano de 2007.

Nº item	ESTADO	Área Plantada (mil ha)	ESTADO	Produção (mil t)	ESTADO	Produtividade (t/ha)
1	Mato Grosso	5.075	Mato Grosso	15.275	Ceará	3,102
2	Paraná	4.007	Paraná	11.877	Mato Grosso	3,009
3	Rio Grande do Sul	3.891	Rio Grande do Sul	9.929	Acre	3
4	Goiás	2.169	Goiás	5.938	Amazonas	2,989
5	Mato Grosso do Sul	1.718	Mato Grosso do Sul	4.846	Paraná	2,963
6	Minas Gerais	886	Minas Gerais	2.418	Maranhão	2,926
7	Bahia	851	Bahia	2.298	Rondônia	2,914
8	São Paulo	476	São Paulo	1.244	Roraima	2,9
9	Santa Catarina	386	Maranhão	1.125	Santa Catarina	2,883
10	Maranhão	384	Santa Catarina	1.111	Pará	2,875
11	Tocantins	304	Tocantins	732	Mato Grosso do Sul	2,82
12	Piauí	220	Piauí	485	Goiás	2,738
13	Rondônia	90	Rondônia	259	Minas Gerais	2,732
14	Pará	54	Pará	154	Distrito Federal	2,712
15	Distrito Federal	53	Distrito Federal	143	Bahia	2,7
16	Roraima	7	Roraima	20	São Paulo	2,613
17	Amazonas	1	Amazonas	2	Rio Grande do Sul	2,552
18	Ceará	0	Ceará	1	Tocantins	2,406
19	Acre	0	Acre	0	Alagoas	2,4
20	Alagoas	0	Alagoas	0	Piauí	2,234

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (IBGE). Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA). 2009. Disponível In: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protab11.asp>. Acesso 07-03-2009. Tabela elaborada pelo autor.

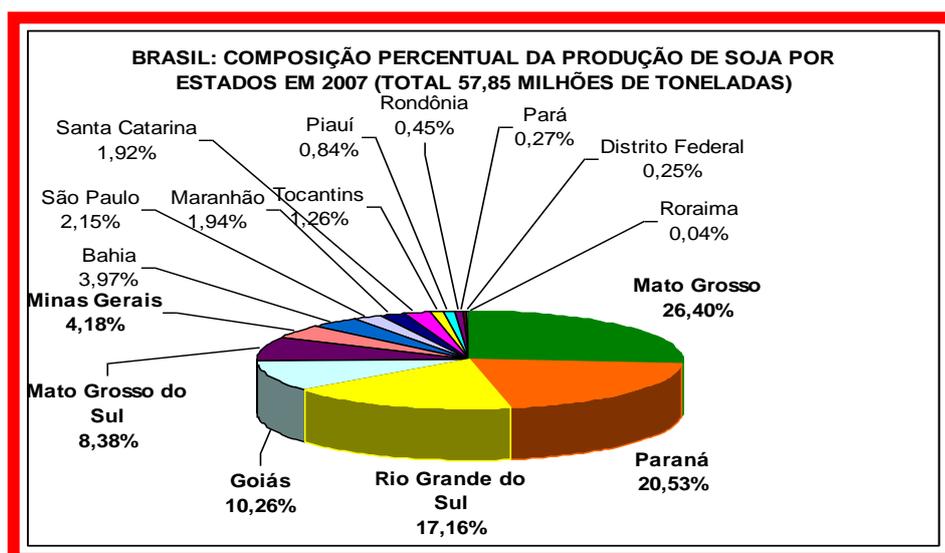


Figura 47 - Composição percentual da produção de soja por estados em 2007 .

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (IBGE). Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA). 2009. Disponível In: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protab11.asp>. Acesso 07-03-2009. Figura elaborada pelo autor.



Figura 48 - Avanço da cultura da soja- Brasil 1980;
Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 1980.



Figura 49 - Avanço da cultura da soja - Brasil 1990.
Fonte: IBGE, Produção Agrícola Municipal.



Figura 50 - Avanço da cultura da soja. Brasil 2007.
 Fonte: IBGE, Produção Agrícola Municipal.

2.2.2. Custos de produção, preços e rentabilidade

2.2.2.1. Custos de produção

Os dados analisados referentes aos custos de produção refletem que, ao contrário do que se poderia imaginar, não são tão grandes as diferenças entre o cerrado (Sorriso¹⁴, no Mato Grosso) e o Paraná. No período de 2000 a 2008, para uma produtividade de 2.800 kg/ha, os custos de produção por saca variam de US\$ 6,11 a US\$ 17,39 em Sorriso (MT), e de US\$ 8,08 a US\$ 16,88 em Paraná. A razão principal é que os custos se compensam: existe alternância enquanto ao peso dos insumos na estrutura de custos das diferentes regiões: por exemplo, no ano de 2001, o peso dos insumos no Paraná era 4,90% superior em comparação com Sorriso, por outro lado os custo de administração e pós-colheita foram inferiores em 3,93% em comparação com Sorriso. No ano de 2008 esta proporção muda, assim o peso dos insumos no Paraná passam a ser 5,95% inferior quando comparada com Sorriso em

¹⁴ Município situado a 400 quilômetros da capital de Mato Grosso, Cuiabá, e distante, pelo menos, 2 mil quilômetros do porto marítimo mais próximo, ou seja, trata-se da região com uma das piores logísticas do País.

compensação os itens operações, administração e pós-colheita são superiores em 5,95%. Ver Tabela nº10.

Tabela 10 - Soja: Custos de Produção (US\$ / ha) em Algumas Regiões do Brasil.

ANO	2000				2005				2008			
LOCALIDADE	MT-SORRISO		PARANÁ		MT-SORRISO		PARANÁ		MT-SORRISO		PARANÁ	
ITENS	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%
A - Operações	93,11	29,49	115,26	28,52	118,62	24,48	146,39	30,76	189,5	23,35	213,11	27,06
B - Insumos	174,09	55,15	242,64	60,05	264,3	54,54	230,19	48,37	479,5	59,09	418,5	53,14
C - Administrativos	28,02	8,88	23,64	5,85	61,01	12,59	71,9	15,11	76,39	9,41	89,97	11,42
D - Pos-Colheita	20,47	6,48	22,56	5,58	40,69	8,4	27,46	5,77	66,09	8,14	65,99	8,38
E - Custo Total (Us\$/Ha)	315,69	100	404	100	484,63	100	475,9	100	811,48	100	787,57	100
F- CUSTO TOTAL US\$/Saca)	6,11	...	8,08	...	10,25	...	10,58	...	17,39	...	16,88	...
G- Receita (Us\$/Ha)	395,77	...	490	...	438,89	...	493,6	...	800	...	1115,9	...
H- Resultado (Us\$/Ha)	80,7	...	85,91	...	-45,74	...	17,73	...	-11,48	...	328,37	...
I- Margem Sobre Venda	0,2	20,39	0,175	17,53	-0,1	10,42	0,04	3,59	-0,01	-1,43	0,29	29,4

Fonte: Agrianual, 2009. Elaborada pelo autor.

2.2.2.2. Preços

Se analisarmos o comportamento dos preços médios recebidos pelos produtores brasileiros de soja (US\$/saca 60 kg), em algumas das principais cidades de comercialização teremos as seguintes interpretações:

1. De 1987 a 1997 o valor dos preços médios em SP, PR, MT, MS, GO e RS, foi 11,95, 12,00, 9,78, 10,71, 10,39 e 11,98 (US\$ / saca 60 kg) respectivamente.

2. No período de 1998 a 2008 o comportamento em SP, PR, MT, MS, GO e RS foi 12,63, 12,81, 10,99, 11,81, 11,46 e 12,51 (US\$ / saca 60 kg) respectivamente.

3. A média do período como um todo (de 1987 a 2007) reflete os resultados seguintes: São Paulo; 12,29 (US\$ / saca 60 kg) um acréscimo de 246%, Paraná, 12,40 (US\$ / saca 60 kg) um acréscimo de 259,94%, Mato Grosso, 10,39 (US\$ / saca 60 kg) um acréscimo de 286,83%, Mato Grosso do Sul, 11,26 (US\$ / saca 60 kg) um acréscimo de 266,31%, Goiás,

11,01 (US\$ / saca 60 kg) um acréscimo de 263,81% e Rio Grande do Sul, 12,24 (US\$ / saca 60 kg) um acréscimo de 244,61%. Ou seja, exprimem um aumento de mais de 240% em cada uma das regiões analisadas.

4. O valor médio dos preços recebidos pelos produtores no ano de 2007 em relação a 2006 SP apresenta um aumento equivalente a 44,86%, PR, um acréscimo de 37,87%, MT, MS, GO e RS, o acréscimo equivale a 34,16%, 48,06%, 46,84% e 41,90% respectivamente.

5. Quando comparamos o comportamento dos preços médios recebidos pelos produtores em 2008 em relação a 2007, obtemos um comportamento similar SP, 45,25%, PR, 59,71%, MT, 63,54%, MS, 45,40%; GO, 43,45% e RS, 53,58%. Como se pode apreciar nos últimos dois anos, os preços recebidos pelos produtores quase duplicaram, o que justifica em parte os bons resultados obtidos pelo setor como um todo. (Ver Tabela 11.)

Tabela 11 - Preço Médio Recebido Pelos Produtores de Soja em Grão Por Cidade de Comercialização

ANO	SP	PARANA	MT	MS	GOIAS	RS
1987	9,75	10,01	7,91	8,59	8,51	9,82
1988	14,14	13,94	11,67	12,59	12,16	13,83
1989	11,76	11,79	9,14	10,78	10,37	11,71
1990	10,33	9,96	7,75	8,53	8,45	9,74
1991	10,04	10,35	8,88	8,84	8,75	10,59
1992	10,91	10,98	7,57	9,02	9,17	10,81
1993	11,46	11,57	9,22	10,33	9,62	11,59
1994	11,83	12,31	9,87	10,96	10,44	11,92
1995	10,9	10,57	8,99	9,82	9,61	10,69
1996	14,53	14,53	12,06	13,57	13,01	14,83
1997	15,81	15,97	14,52	14,75	14,2	16,21
1998	11,82	12,07	11,06	10,8	10,81	12,23
1999	9,31	8,99	7,32	8,44	8,42	9,09
2000	9,72	9,58	7,82	8,89	8,77	9,68
2001	9,50	9,13	7,74	8,65	8,66	9,37
2002	9,52	9,54	8,02	9,20	8,71	9,72
2003	12,18	12,28	10,39	11,54	11,13	12,06
2004	13,48	13,44	11,69	12,61	12,38	13,23
2005	11,53	11,73	9,99	10,54	10,39	11,55
2006	11,40	11,82	10,34	10,63	10,66	11,02
2007	16,52	16,29	13,87	15,73	15,65	15,64
2008	23,99	26,02	22,69	22,88	22,45	24,02

Fonte: INSTITUTO FNP. **Anuário da Agricultura Brasileira**. (AGRIANUAL), 1997, 2001, 2006 e 2009. Ed: Instituto FNP, SP. Brasil. Nota: Tabela elaborada pelo autor.

2.2.3. Rentabilidade – Fatores determinantes no desempenho dos produtores de soja

Em 2008 os produtores brasileiros fecharam o ano com resultados gerais positivos, e de forma não heterogênea¹⁵. Vários fatores devem ser destacados:

a) Os preços médios da soja para o **Brasil** fecharam com alta de 41,8%, passando de US\$ 16,96 para US\$ 24,06 por saca de 60 kg. Do farelo subiram 41,6%, de US\$ 260,95 para US\$ 369,65/t. E do óleo, subiram 41,2%, de US\$ 907,84 para US\$ 1282,60/t. (Ver Safra & Mercado, **Boletim Semanal sobre Tendências de Mercados N° 1535 — Ano XXXIII — 09/Fevereiro/2009**).

b) A lucratividade bruta média fechou positiva para boa parte dos produtores. A margem sobre as vendas foi positiva para diferentes regiões como Paraná, com 29,42%, Mato Grosso do Sul 20,02%, São Paulo, Bahia, Goiás Rondonópolis e Minas Gerais com 15,85%, 13,69%, 13,07%, 8,68% e 5,98% respectivamente. Já no caso de Maranhão, os resultados foram negativos em (0,14%). Nesse desempenho influíram a combinação de preços médios maiores, aumento em menor proporção nos custos de produção e boas produtividades médias, destacadamente no Paraná e Mato Grosso. (Ver Figuras 51, 52 e Tabela 12).

c) Outra questão que também interfere na rentabilidade do produtor e que passa despercebida na maioria das análises é o nível de juros praticado pelo mercado, o que se explica pelo fato de que a análise clássica leva em conta, no cálculo dos juros do custeio da safra, a taxa praticada para o crédito rural, determinado pelo plano de safra nacional. Porém, sendo a soja uma produção de larga escala, médios e grandes produtores têm necessidade de custeio superior ao limite fixado pelo Conselho Monetário Nacional e, para se financiarem, recorrem ao mercado bancário comum, sujeitando-se às taxas de juros normais, que, nos últimos tempos, têm sido colocadas em patamares bastante elevados. Segundo Vianna de Oliveira & Sarries, (2006) em Mato Grosso a taxa de juros praticada nos financiamentos privados, que correspondem a 84% do capital total utilizado no financiamento da produção é 3 vezes maior que a dos 8,75% dos limitados recursos públicos de custeio.

¹⁵ Por exemplo, em Mato Grosso - especificamente em Sorriso - houve prejuízo de US\$ 11,48 por hectare.

RESULTADOS DOS PRODUTORES NAS PRINCIPAIS REGIÕES MARGEM DE LUCRO SOBRE A VENDA (%)			
	2000	2005	2008
PARANÁ	15,1	3,59	29,42
GOIÁS	...	-13,71	13,07
RONDONÓPOLIS (MT)	...	-3,43	8,68
SORRISO (MT)	20,23	-10,42	-1,43
MATO GROSSO SUL	6,1	-14,86	20,02
RIO GRANDE SUL	6,1	5,67	7,22
BAHIA	12,81	-5,21	13,69
MINAS GERAIS	...	-24,45	5,98
MARANHÃO	6,9	-27,28	-0,14
SAO PAULO	...	-7,22	15,85

Figura 51 - Resultado dos produtores nas principais regiões. Margem de lucro sobre a venda (%).
 Fonte: INSTITUTO FNP. Anuário da Agricultura Brasileira. (AGRIANUAL), 1997, 2001, 2006 e 2009.
 Ed: Instituto FNP, SP. Brasil. Nota: Tabela elaborada pelo autor

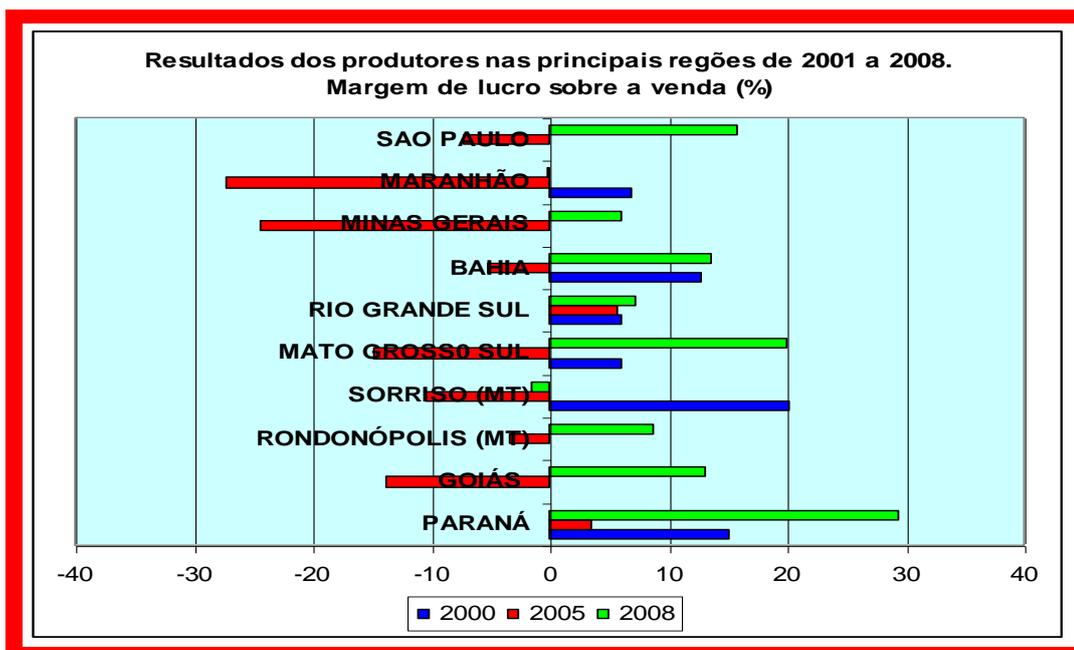


Figura 52 - Resultado dos produtores nas principais regiões. Margem de lucro sobre a venda (%).
 Fonte: INSTITUTO FNP. Anuário da Agricultura Brasileira. (AGRIANUAL), 1997, 2001, 2006 e 2009.
 Ed: Instituto FNP, SP. Brasil. Nota: Tabela elaborada pelo autor

Tabela 12 - Lucratividade dos Produtores nas Principais Regiões 2008.

ESTADO	Produtividade (t/ha)	Custo Total (US\$/Ha)	Custo Total (US\$/Saca 60 Kg)	Receita (US\$/Ha)	Resultado (US\$/Ha)	Preço Médio (US\$/Saca 60 Kg)	Resultado Margem Sobre Venda (%)
PARANÁ	2,8	786,01	16,84	1113,73	327,72	23,87	29,42
GOIÁS	2,7	851,14	18,91	979,11	127,97	21,76	13,07
RONDONÓPOLIS (MT)	2,8	800,42	17,15	876,52	76,10	18,78	8,68
SORRISO (MT)	2,8	809,87	17,36	798,41	-11,46	17,11	-1,43
MATO GROSSO SUL	2,6	780,99	17,75	976,44	195,46	22,19	20,02
RIO GRANDE SUL	2,1	764,90	21,86	824,45	59,55	23,56	7,22
BAHIA	2,5	835,98	20,07	968,57	132,59	23,25	13,69
MINAS GERAIS	2,6	909,21	20,98	967,02	57,81	22,32	5,98
MARANHÃO	2,6	941,49	21,73	940,16	-1,33	21,70	-0,14
SAO PAULO	2,8	924,99	19,82	1099,26	174,27	23,56	15,85

Fonte: INSTITUTO FNP. **Anuário da Agricultura Brasileira**. (AGRIANUAL), 1997, 2001, 2006 e 2009. Ed: Instituto FNP, SP. Brasil. Nota: Tabela elaborada pelo autor.

2.2.4. A cadeia produtiva da soja no Brasil

A Figura nº 53 mostra a estrutura da cadeia produtiva da soja e seus principais atores dentro do modelo do agronegócio brasileiro. A indústria de insumos (antes da porteira) é representada pela indústria de fertilizantes, defensivos e máquinas agrícolas capazes de suprir a demanda dos produtores agrícolas com insumos necessários à produção. Dentro da porteira, a produção é realizada por produtores individuais e cooperativas. Após a produção agrícola, ou seja, depois da porteira, a soja é enviada às cooperativas, armazéns ou às *tradings*, que vendem o produto às agroindústrias de processamento e realizam e/ou acompanham todo processo de comercialização no mercado doméstico ou internacional.

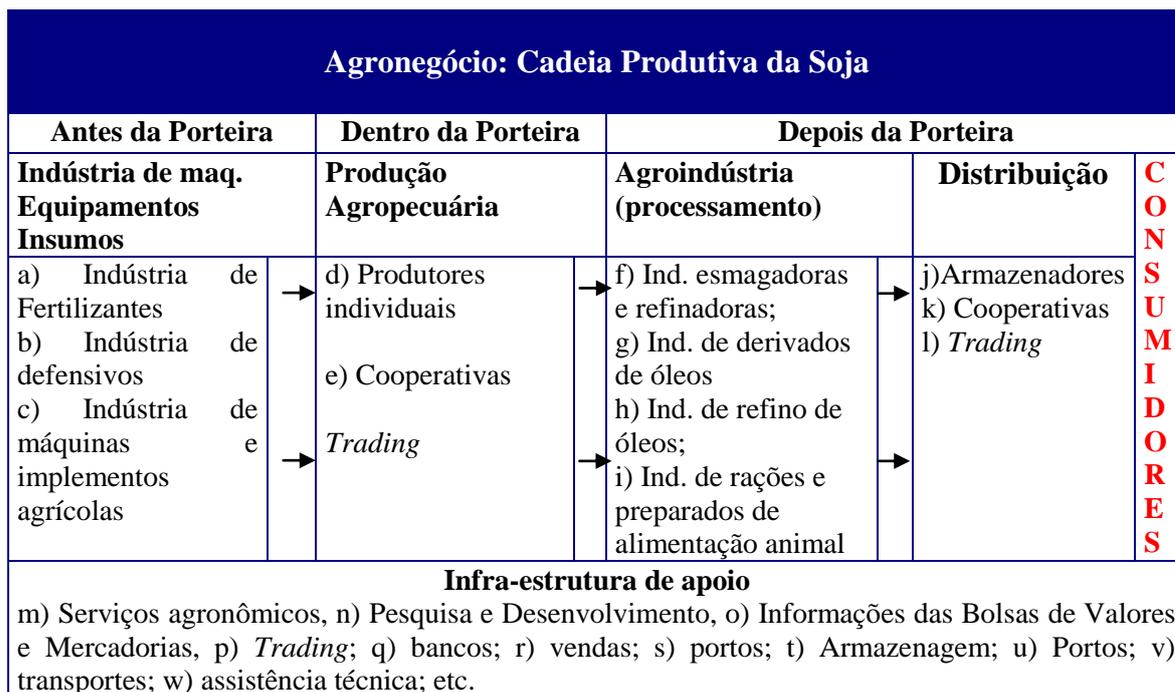


Figura 53 - Cadeia Produtiva da Soja.

Fonte: Elaborado pelos autores.

O ciclo produtivo da soja no Brasil (figura 54), começa com o plantio¹⁶ em outubro, sendo que a colheita¹⁷ é realizada a partir do mês de fevereiro e o pico da safra começa geralmente na 2ª quinzena de março e termina até o mês de abril (Ver Figura no.). A primeira etapa do ciclo está formada pela transportaçã da colheita, ou seja, a entrega da soja, por parte dos produtores, aos armazenes. Essa etapa tem como características o encarecimento do produto decorrente dos problemas de infra-estrutura e logística, isto é, o produto tem um custo mais elevado, em decorrência de algumas estradas não serem pavimentadas, ocasionando deslocamento lento, que por sua vez significa maior consumo de combustível,

¹⁶ A época de plantio é um dos fatores que mais influenciam o rendimento da soja. Como ela é uma espécie termo e fotossensível esta sujeita alterações fisiológicas e morfológicas, quando a suas exigências nesse sentido não são satisfeitas. A época de plantio determina a exposição da soja à variação dos fatores climáticos limitantes. Assim sementeiras em épocas inadequadas podem afetar o porte, o ciclo e o rendimento das plantas e aumentar as perdas na colheita. De modo geral na **região Centro Oeste** o período preferencial para o plantio da soja vai de 20 de outubro a 20 de dezembro, entretanto é no mês de novembro que se obtém a maior produtividade e altura da planta adequada; na **região Norte e Nordeste** as áreas de cultivo de soja estão distribuídas numa vasta região em áreas que se diferenciam muito quanto ao regime de chuvas, assim a época mais indicada para o plantio varia de estado para estado e dentro de um mesmo estado como se descreve a seguir: Maranhão no sul, novembro a 15 de dezembro, no norte janeiro; Pará no sul (Redenção) novembro a 15 de dezembro, no nordeste (Paragominas) de 15 de dezembro a final de janeiro; no noroeste (Santarém), 10 de março a abril; Piauí, no sudoeste (Uruçuí, Bom Jesus) novembro a 15 de dezembro. Tocantins no norte (Pedro Afonso) novembro a 15 de dezembro; Roraima a região central (Boa Vista) maio. (Ver Embrapa Soja. **Sistemas de Produção. Tecnologias de Produção de Soja. Região Central do Brasil. 2005.** Londrina Paraná. 2004).

¹⁷ A colheita constitui uma etapa importante no processo produtivo da soja, principalmente pelos riscos a que esta sujeita a lavoura destinada ao consumo e ou à produção de sementes. A colheita deve ser iniciada tão logo a soja atinja o estágio R8 (ponto de colheita) a fim de evitar perdas na qualidade do produto.

perda de tempo etc. A segunda etapa caracteriza-se pelo transporte do grão armazenado para a indústria de processamento ou dos armazéns e indústrias aos portos, com destino ao exterior.

CALENDÁRIO DE PLANTIO E COLHEITA																		
SOJA		2008						2009										
		JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV
Centro-Sul	Plantio				P	P	P	P										
	Colheita									C	C	C	C					
NNE	Plantio					P	P	P	P									
	Colheita										C	C	C	C				

Legenda: P concentração do plantio C concentração da colheita

Figura 54 - Calendário do plantio e da colheita da soja na região Centro Sul, Norte e Nordeste.
Fonte: CONAB

Segundo Paula e Faveret (2000), o processo de **industrialização** da soja inicia-se com a secagem e limpeza do grão, quebra e prensagem. Desse processamento resulta o óleo e uma massa que é lavada com solvente. Lazzarini e Nunes (2000) destacam que 1 t de soja pode produzir aproximadamente 0,78 t de farelo de soja e 0,19 toneladas de óleo.

Parte do farelo é exportado pelas indústrias, por meio das *tradings* ou diretamente, através de seus departamentos comerciais. O farelo remanescente alimenta as indústrias de rações, que por sua vez vende às indústrias de carnes. No caso específico do óleo, seu processo segue as etapas de esmagamento, degomagem (retirada da goma) e refino (envolvendo estágios de neutralização, branqueamento e desodorização), sendo que o óleo parcialmente refinado pode ser transformado em vários subprodutos, dos quais a margarina se coloca em maior destaque.

Após esta etapa, o produto é distribuído para atacadistas e varejistas ou segue diretamente para o mercado internacional, através do modal marítimo. A agroindústria de processamento (indústrias esmagadoras, de refino etc.) tem uma importância central na cadeia produtiva da soja, pois representam a agregação de valor a este produto na cadeia.

Na medida em que a soja se tornou a principal matéria prima da indústria de óleo bruto e refinado, a instalação das plantas de processamento acompanhou a localização desta produção agrícola de forma que a indústria de processamento de soja é territorialmente dispersa, mas concentrada nas mãos de um reduzido número de empresas. As plantas de processamento inicialmente foram instaladas na região tradicional, na região Sul e Sudeste, fundamentalmente em São Paulo, e posteriormente instalaram-se nas áreas de expansão da

cultura, conforme demonstra a Tabela nº 13; em 1977, a grande maioria das empresas de processamento estava concentrada na região tradicional do Brasil, com 98,5% do total, e no Centro-Oeste, com 1,5%. Já no ano de 2008, esta proporção é de 53,20% e 38,80% respectivamente. Isto posto, significa que sete grandes empresas dominam e controlam o processamento e comercialização da soja e derivados no Brasil, conforme mostra a Tabela nº 14.

Tabela 13 - Capacidade da Indústria de Processamento - valores em toneladas /dia.

Estado	UF	1977	(%)	1984	(%)	2001	(%)	2008	(%)
Paraná	PR	12092	29,8	30690	33,5	31500	29,18	35150	22,60
Mato Grosso	MT	0	0	0	0	10820	10,02	24800	16,00
Rio Grande do Sul	RS	15642	38,6	34619	37,7	19000	17,60	25800	16,60
Goiás	GO	0	0	800	0,9	8660	8,02	19250	12,40
São Paulo	SP	10095	24,9	16970	18,5	14700	13,62	17780	11,40
Mato Grosso do Sul	MS	0	0	350	0,4	7330	6,79	9575	6,20
Minas Gerais	MG	585	1,5	690	0,7	5750	5,33	6600	4,20
Bahia	BA	0	0	0	0	5200	4,82	5530	3,60
Santa Catarina	SC	2120	5,2	7670	8,3	4130	3,83	4034	2,60
Piauí	PI	0	0	0	0	260	0,24	2530	1,60
Amazonas	AM	0	0	0	0	0	0,00	2000	1,30
Pernambuco	PE	0	0	0	0	400	0,37	400	0,30
Ceará	CE	0	0	0	0	200	0,19	-	-
Maranhão	MA	0	0	0	0	0	0	2000	1,30
TOTAL		40534	100	91789	100	107950	100	155449	100

Fonte: Santos & Bacha (2002), Crespo (1986), Magalhães (1998) e ABIOVE (2009).

Tabela 14 - Concentração da indústria de processamento / exportação do complexo soja em 2005.

Cliente	Volume (milhões de ton)			Market Share
	Soja	Farelo	Total	(%)
Bunge	3,50	5,00	8,50	22
Cargill	4,50	1,80	6,30	17
ADM	3,00	1,80	4,80	13
Dreyfus	1,30	1,70	3,00	8
Maggi	1,10	0,80	1,90	5
Caramaru	0,70	0,70	1,40	4
Multigrain	0,90	0,00	0,90	3
Outras	6,00	4,70	10,70	28
Total	21,00	16,50	37,50	100

Fonte: Fraga Dubke, (2006).

Os dados das tabelas são claros: do total processado / exportado em 2005, 72% estava concentrada nas mãos de sete grandes empresas, com destaque para a Bunge, Cargill e ADM que, de conjunto, dominam 53% do mercado. Os demais se encontram pulverizados entre pequenos produtores que forneceram ao mercado interno ou, de forma cooperada, venderam ao mercado externo.

2.2.5. Dinâmica da cadeia produtiva da soja

Como descrito, ao longo da cadeia produtiva, a soja, para ser produzida, requer de todo um conjunto de insumos industriais (sementes, pesticidas, fertilizantes, máquinas e implementos, etc.), o que faz com que esta *commodity* tenha forte relação com as indústrias a montante do setor industrial; e por outro lado, o fato de ser fonte de matéria prima para as agroindústrias de processamento produz um “encadeamento” do agronegócio com as indústrias a jusante do setor industrial como as de beneficiamento, comercialização e armazenagem, acondicionamento e transportes de matérias primas, entre outras. Isto significa que o **processo inovativo na cadeia produtiva da soja é um processo desenvolvido por empresas (firmas) cujas principais atividades estão fora da atividade agrícola (ou fora da porteira).**

Faz-se necessário aprofundar-se neste assunto, dado que existem diferentes **fontes de inovação na agropecuária** como:

a) As *fontes privadas de organização empresarial / industrial*, cujo principal negócio é a venda de insumos para os mercados agrícolas. Como exemplo temos a indústria de pesticidas, a indústria de fertilizantes, a indústria de máquinas e equipamentos agrícolas entre outros;

b) As *fontes institucionais públicas*, que são as universidades, instituições de pesquisa e empresas públicas. A estas estão relacionadas atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), de transferência de tecnologia, de desenvolvimento comercial de produtos e de testes de produtos das indústrias de insumos do primeiro grupo;

c) As *fontes privadas relacionadas às agroindústrias verticalizadas, ou às integrações agro-industriais*, que produzem tecnologia agrícola visando consumo cativo direto ou indireto. Exemplo destas situações são as firmas florestais, o Centro de Tecnologias etc., que realizam melhoramento genético vegetal próprio;

d) As *fontes privadas, mas de organização coletiva, sem fins lucrativos*, como as cooperativas e associações de produtores (ou associações de cooperativas) cujo principal objetivo é o desenvolvimento e transferência de novas variedades de sementes e de práticas agrícolas, tais como métodos de plantio, dosagens de adubação e de pesticidas, métodos de controle de pragas, de criação animal, de irrigação, de colheita e armazenagem etc.;

e) A *unidade agrícola de produção*, em cuja prática são estabelecidos novos conhecimentos derivados de um processo de aprendizado que muitas vezes pode ser traduzido em inovações, muito embora não incorporadas em produtos;

Analisando e destacando as diferenças existentes entre estes cinco grupos, Salles (1993 e 2000) observa que o primeiro se organiza técnica e economicamente para a comercialização de inovações no mercado, os outros só eventualmente assumem esta postura. Sendo assim, entre os **principais fornecedores de tecnologia** para a agricultura, temos:

a) A *indústria de defensivos* cujo foco das inovações está basicamente voltado para a busca de novas moléculas, com um forte esquema interno de P&D. É um setor “baseado em ciência” segundo a classificação de Bell & Pavit¹⁸ (1984), cuja principal

¹⁸ Bell & Pavit (1984) congregaram as diferenças intersetoriais em termos de modo e taxas da atividade inovativa em indústrias e setores e nesse sentido reconhecem 5 tipos de empresas (firma): 1) Firmas dominadas pelos fornecedores: o progresso técnico é feito via incorporação de bens de capital e insumos, visando mais reduzir custos por alterações nos métodos de produção do que a diferenciação de seus produtos. A sua dinâmica interna de inovações tecnológicas é mínima, por exemplo o setor agropecuário; 2) Intensivas em escala: As fontes de inovações mais frequentes são os seus departamentos de engenharia de produção ou os processos de aprendizado internos à firma. Por exemplo, a indústria de automóveis. 3) Intensivas em informação: Típico do sistema financeiro e editorial, com forte dinâmica tecnológica dados pelos fornecedores (hardware) ou desenvolvida internamente (software) e apontam como estratégia de concorrência os menores preços e marcas. 4) Baseados

característica é a busca de inovações em produto, mecanismos de apropriação e criação de habilidades e de conhecimentos tácitos e da acumulatividade para a exploração das oportunidades tecnológicas;

b) A *indústria de sementes* tem como estratégia principal de competição a diferenciação de seus produtos e a busca de garantir a apropriabilidade de suas inovações. As sementes híbridas constituem-se na concretização disso, dada a diferenciação entre as sementes e a condição de apropriabilidade garantida pela dificuldade do agricultor reproduzir suas sementes. Salles (1993, p:109), baseando-se na tipologia de Bell e Pavitt, afirma que ela é enquadrada como um setor “baseado em ciência”;

c) A *indústria de máquinas* é em boa parte oligopolizada e tem como estratégia principal a diferenciação de seu produto baseada na interação com o usuário. O autor infere que essa indústria, dentro da tipologia acima referida, seria tipicamente o “fornecedor especializado”.

Salles Filho (1993) chama a atenção e assinala que, devido à **busca de lucro** destes fornecedores, são eles que dão a direção do processo inovativo dentro da cadeia produtiva da soja, sem esquecer que eles possuem diferentes origens e estratégias.

Isto significa que os padrões de concorrência das indústrias a montante e a jusante¹⁹ (na cadeia produtiva da soja; ver Figura nº 53) se aproximam das características concorrenciais que vigoram em **oligopólios** competitivos. Este tipo de estrutura oligopolista representa um número pequeno de grandes firmas que detém a participação do mercado, como colocado na Tabela nº 14 coexistindo com um conjunto de firmas menores que ocupam nichos menores do mercado. A concorrência nesta estrutura de mercado se realiza fundamentalmente via preço; nesse contexto, a capacidade de explorar as economias de escala são de vital importância. A intensidade da concorrência entre as firmas é grande devido à expressiva participação nos custos de compra de matéria prima (o grão de baixo valor adicionado) e isso pressiona as firmas a reduzirem preços para ocupar sua capacidade ociosa.

em ciência: São as indústrias eletrônicas e de química que têm como fonte das inovações o seu forte P&D interno; 5) Fornecedor especializado: Simétrico ao primeiro caso, é típico das indústrias de bens de capital, em que as fontes de inovações contém forte P&D interno baseado no conhecimento de seus usuários.

¹⁹ O segmento de industrialização da soja é caracterizado por empresas que se diferenciam pela capacidade instalada de esmagamento e pela origem de seu capital, podendo ser nacionais ou estrangeiras. Essas empresas dividem-se em esmagadoras, integradas e comercializadoras. Conforme Castro (1993), as **empresas esmagadoras** restringem suas atividades ao processamento do grão de soja, gerando farelo e óleo bruto; **as integradas** estão inseridas em vários mercados: óleos e derivados, rações, carnes e subproduto; **as comercializadoras**, como o próprio nome diz, apenas comercializam o óleo bruto, comprando e vendendo o produto nos mercados internacionais.

A possibilidade das firmas obterem os volumes desejáveis de matérias primas a menores preços vai determinar sua capacidade de exploração de economias de escala e portanto de sua margem de lucro. Crespo (1986), argumentando este raciocínio, afirma que, tendo sob seu domínio a oferta de grão e a capacidade de esmagamento necessária ao seu processamento, a agroindústria processadora influencia fortemente o mercado interno controlando estoques e comercialização (portanto oferta e preço) de grão, farelo e óleo bruto.

Especificamente ganha importância estratégica, neste sentido, a indústria de processamento de óleos vegetais brutos. Esta indústria tem três características básicas dentro da cadeia produtiva: a) é compradora de soja em grão; b) é a maior fornecedora da indústria de refino de óleos vegetais; e c) é responsável pelos produtos agroindustriais de exportação do complexo soja, farelo de soja e óleo de soja bruto. Além disso, as plantas dessa indústria podem processar outras oleaginosas, como girassol e colza²⁰.

Desta forma, as grandes empresas agro processadoras de soja atuam como coordenadoras dos processos produtivos do segmento da agricultura, conduzem a novas formas de regulação e governança no espaço ou local que interatuam, ou seja, estas grandes empresas ganham papel de destaque quanto ao uso e a organização do território nacional determinados a partir de sua atuação em diferentes pontos ou áreas específicas do território, que se tornam competitivos a partir do processo de ocupação e modernização agrícola que se estabelecem em decorrência da atuação destas empresas. Sendo assim, torna-se “corporativo” o uso agrícola que se faz do território, ou dito de outra forma, a lógica da globalização se impõe no campo, onde as grandes empresas transnacionais ligadas ao agronegócio e que atuam em redes (Cargill, ADM, Bunge, Maggi, Dreyfuss e Caramuru entre outras) escolhem pontos do território que serão acionados para se tornarem competitivas no mercado internacional. (Ver Giembinsky, 2006).

A soja no estado de Mato Grosso é o melhor exemplo da lógica atual de ocupação agrícola no Brasil, sob a coordenação dessas empresas. O Estado do Mato Grosso, como colocado e argumentado neste trabalho, apresentou uma espantosa evolução da cultura da soja em seu território, tornando-se modelo de região especializada do Brasil. Grande parte da soja plantada neste território recebe financiamento das *tradings* e das empresas do agronegócio, sendo que os sistemas para a circulação de sua produção, destinadas à exportação, são alvos

²⁰ Segundo o Dicionário Aurélio trata-se de uma variedade de couve comestível (*Brassica campestris*) que no inverno serve de forragem, e cuja semente fornece óleo.

de constantes investimentos por estas empresas, como a Cargill no caso do porto fluvial de Santarém (PA) e investimentos em parcerias com outras empresas do setor e com empresas estatais, como é o caso dos biocombustíveis²¹.

Assim, a dinâmica territorial do país, no que diz respeito à produção, circulação e consumo da soja, se vê conduzida por um número limitado de grandes empresas, cuja escala de ação apresenta-se (na grande maioria) em nível mundial. O território brasileiro se apresenta de maneira tal que as atividades mais modernas de produção agrícola se difundem entre os espaços selecionados e uma cooperação entre as agroempresas se apresenta unindo pontos distantes sob uma mesma lógica corporativista. (*Idem*).

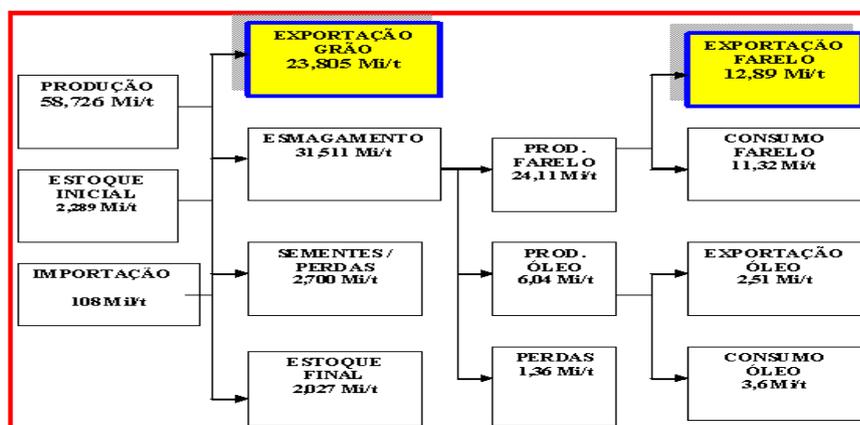


Figura 55 - Destino da produção brasileira de soja – safra 2007/2008.

Fonte: AVIOBE. Disponível In: http://www.abiove.com.br/balanco_br.html. Acesso 19/02/2009. Elaborado pelo autor.

²¹ Segundo Eric Holt-Gimenez, coordenador da organização Food First, o que se percebe, dadas as facilidades oferecidas pelo mercado brasileiro de biocombustíveis é: a) as três grandes empresas multinacionais (ADM, Cargill e Monsanto) estão forjando seu império: **engenharia genética, processamento e transporte** -uma aliança que vai amarrar a produção e a venda de etanol e do biodiesel, e b) que outras empresas do agronegócio como Bunge, Sygenta, Bayer e Dupont, aliadas às transnacionais de petróleo como Shell, Total e British Petroleum, e também às automotoras como Volkswagen, Peugeot, Citroen, Renault e SAAB, formando uma parceria inédita visando grandes lucros com biocombustíveis e não ao desenvolvimento sustentável do Brasil.

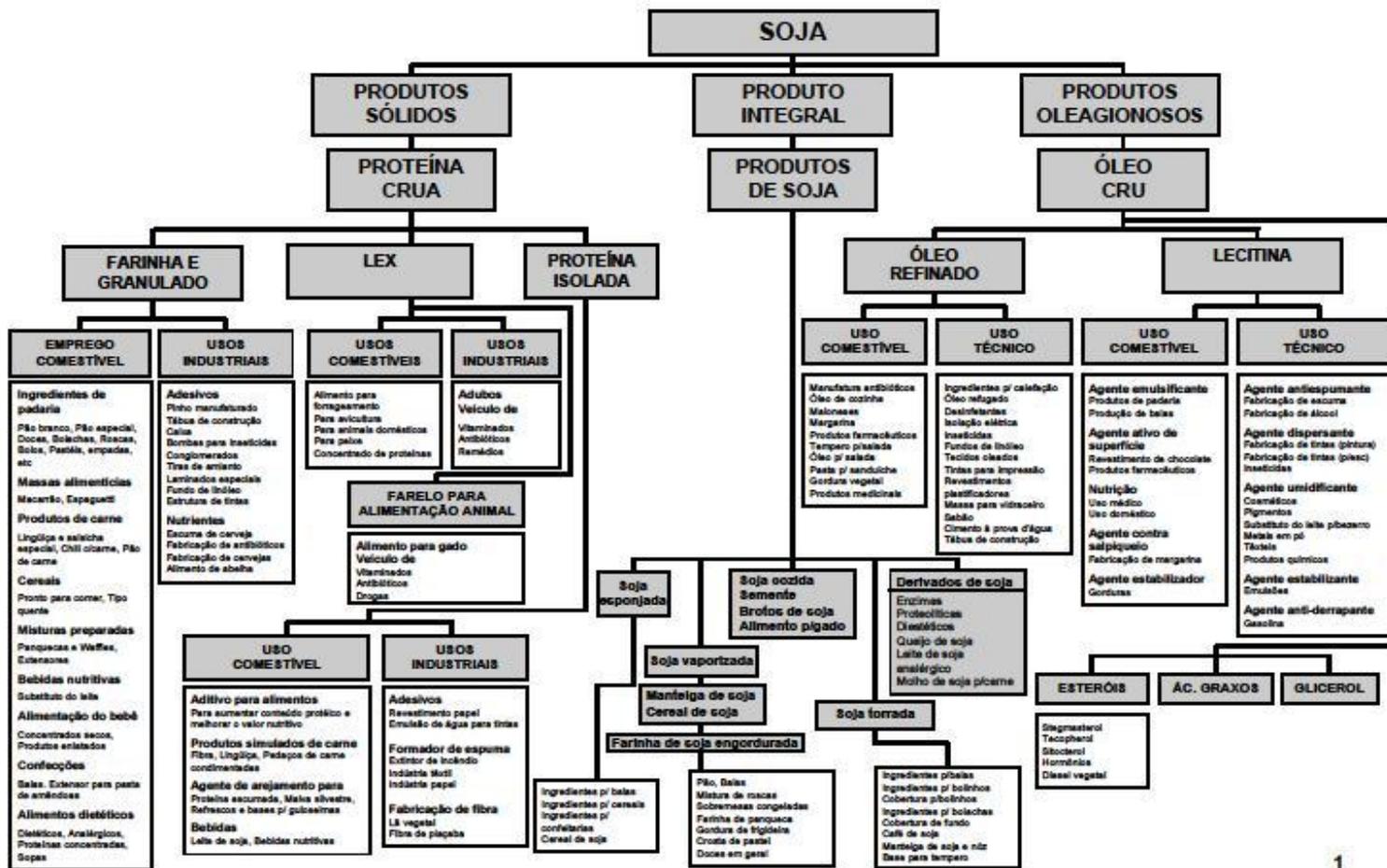


Figura 56 - Uso industrial da soja.

2.2.6. A infra-estrutura e a logística: fatores que diminuem a competitividade da cadeia produtiva da soja no Brasil

A logística de abastecimento da produção e escoamento da safra é um problema crítico no Brasil em geral, no caso específico do estado de Mato Grosso isto se apresenta como uma grande dificuldade já que nos últimos 15 anos passou a corroer o preço recebido pelo produtor, em alguns casos, em mais de 25%.

Nos Estados Unidos, os produtores maximizam a lucratividade conjugando a armazenagem na fazenda com o transporte da safra via ferrovia-hidrovia. Já no Brasil, só os grandes produtores dispõem de estrutura de armazenagem na fazenda, enquanto os pequenos e médios defrontam-se com duas opções: ou fazem a venda logo após a colheita ou utilizam armazéns de terceiros, arcando, em ambos os casos, com as despesas de limpeza, secagem e, no segundo caso, armazenagem. Passada esta fase, o custo do frete é o fator que mais pesa na determinação do lucro ou prejuízo do produtor brasileiro. Assim, o valor do frete acaba sendo imputado ao produtor, diminuindo a rentabilidade da cultura e reduz a competitividade internacional quando comparado a outros produtores internacionais. A tabela nº15 reflete essa realidade: a influência do transporte (da soja em grão) no custo de produção encarece, para os produtores do norte do estado do Mato Grosso em relação aos produtores de Minnesota (EUA), em 18,10% para o porto de Hamburgo (Alemanha) e 15,5% para Xangai (China).

Tabela 15 - CUSTOS MÉDIOS DE TRANSPORTE DA SOJA EM 2006.

	DE: MINNESOTA / MINIANAPOLIS ATÉ		DO: NORTE MT – PARANAGUÁ ATÉ	
	Hamburgo / ALE US\$/Tn	Xangai / CHINA US\$/Tn	Hamburgo / ALE US\$/Tn	Xangai / CHINA US\$/Tn
A - rodoviário	9,75	9,75	78,05	78,05
B-pluvial	33,21	33,21
C-marítimo	24,03	41,59	45,76	56,31
D - total transporte	66,99	84,54	123,81	134,38
E - valor da produção	200,41	200,41	164,88	164,88
F-custo de produção	267,4	284,95	288,7	299,24
G - rel. (d)/(f) %	24,90%	29,50%	43%	45%

Fonte: Delmy L. Salin & Jessica E. Faust. **Soybean Transportation Guide: Brazil.** United States Department of Agriculture (USDA). 2006.

Nota: Tabela Elaborada pelo autor.

Como é possível observar na figura nº 57, o processo de expansão da produção de soja está se deslocando na direção Centro Oeste, Nordeste e Norte do país, distanciando-se cada vez mais dos grandes centros consumidores internos e dos tradicionais portos exportadores do produto (concentrados na Região Sul e Sudeste do país). Deste modo, os custos da movimentação destes grãos aos portos oferecem (ou não) grandes diferenciais competitivos aos agentes que interatuam nesta cadeia produtiva. No caso do Brasil, a infraestrutura logística para o escoamento da produção (da soja) é considerada um dos pontos de maior gargalo neste setor, afetando e diminuindo a competitividade internacional. A modo de exemplo podemos citar que no ano de 2006 o valor médio do frete (para exportar soja em grão) do município de Sorriso com destino ao porto de Paranaguá foi de 61,8 US\$/t, o que representa um acréscimo de 10% acima do custo da produção.

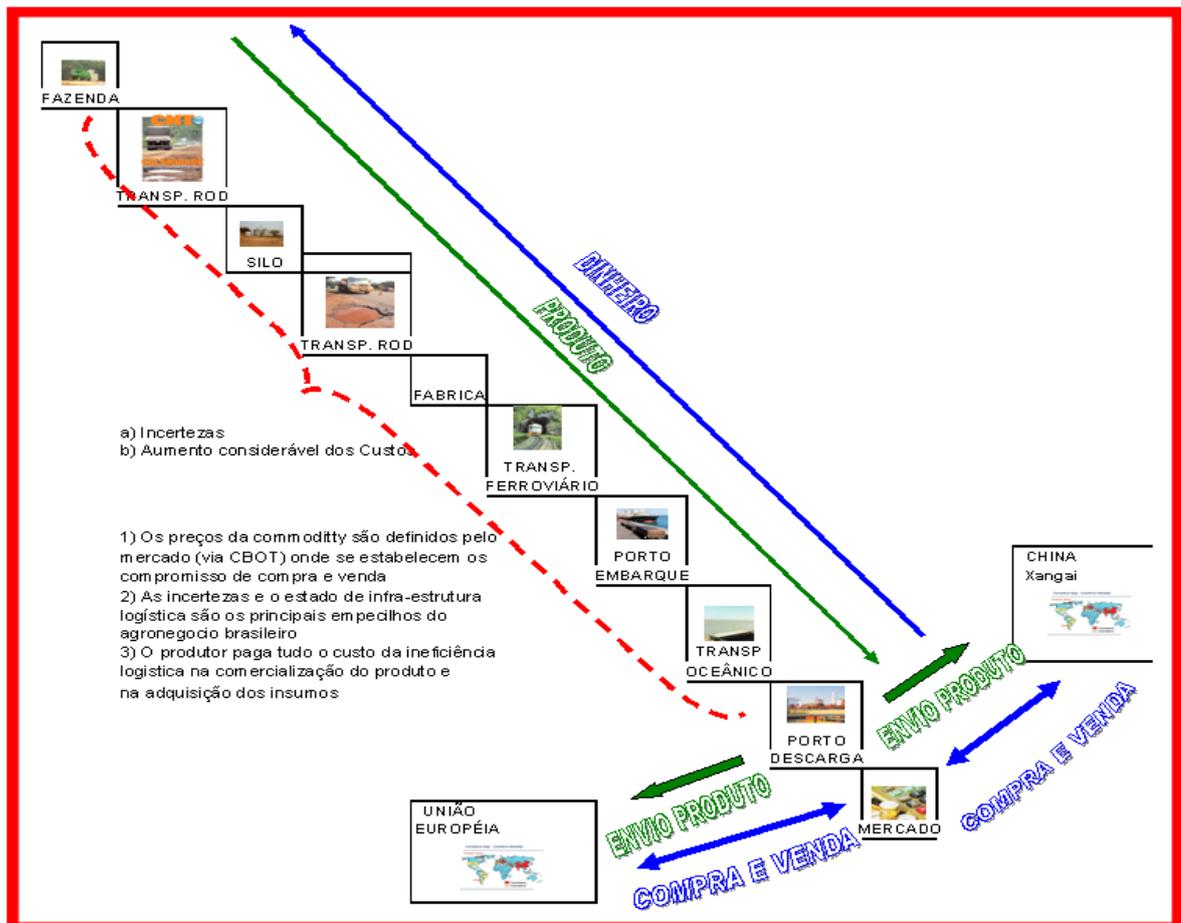


Figura 57 - Cadeia Produtiva da Soja: A rota da soja.

A seguir, colocaremos algumas definições do termo logística:

Logística - segundo o *Council of Logistics Management (CLM)*, logística é a atividade de planejar, implantar e controlar o fluxo consciente e eficaz de matérias-primas,

estoque em processo, produtos acabados e informações relacionadas, desde seu ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender aos requisitos dos clientes, a um custo mínimo.

A **logística de produção** (tradução de *production logistics*) de uma indústria, também conhecida como PPCP (Planejamento, Programação e Controle da Produção) Segundo Severo (2006, p.97), é um segmento da indústria automatizada, que trata da gestão e controle de mão-de-obra, material e informação no processo produtivo. Devido à grande complexidade que as grandes plataformas industriais apresentam e dada a enorme quantidade de materiais, operários e máquinas que se utilizam a gestão destes recursos é feita maioritariamente por computador. São estes processos logísticos contínuos de controle da produção e também das encomendas, que se dá o nome de **logística de produção**²².

A **Logística de Abastecimento** – é a parte da Logística Empresarial que se ocupa de administrar o transporte de materiais desde os fornecedores até a empresa, o descarregamento no recebimento e o armazenamento das matérias-primas e componentes. Para alguns, pode ser definida como a estruturação da modulação de abastecimento, embalagem de materiais, administração do retorno das embalagens e acordos realizados na cadeia de abastecimento da empresa.

A **Logística de Distribuição** – *Distribution Logistics* ou *Outbound Logistics*. Compreende a administração dos Centros de Distribuição (CD's), a localização de unidades de movimentação nos seus endereços, abastecimento da área de *picking*, o controle da expedição, o transporte de cargas entre diferentes unidades produtivas e centros de distribuição e a coordenação dos roteiros de transportes urbanos (roteirização).

A **Logística Empresarial** – compreende a logística dentro de um sistema organizacional. Vide Logística.

A **Logística Organizacional** – vide Logística Empresarial e Logística.

²² Uma logística de produção eficiente resulta em tempo e dinheiro ganho na produção (Ver Allen, 2001, p.215). Esta área é, assim, essencial para o sucesso de empresas na economia de mercado global, que hoje existe, uma vez que se preocupa com o aperfeiçoamento de tarefas fabris, quer pela adição de processos mais eficazes, quer pela eliminação de outros desnecessários. Logística de manufatura é uma tradução alternativa de *production logistics* utilizada no Brasil.

Logística em Comércio Exterior – embora não muito utilizada, a expressão significa o planejamento e a gestão integrada de serviços relativos a documentação, manuseio, armazenamento e transferência de bens, objeto de uma operação de comércio nacional ou internacional.

No caso do agronegócio, a racionalidade econômica²³ intrínseca ao conceito de logística é difundida pela sociedade e pelo espaço agrícola, de forma operacional. Isto é, ela avança rapidamente no setor produtivo privado por meio da formação de sistemas logísticos, espaços temporais viabilizados por redes técnicas e políticas, e alimentados pela informação. O setor público, dada as travas burocráticas, a escassez²⁴ de meios econômicos e de informação, têm muito mais dificuldade em operar a logística. Ou seja, a logística foi incorporada na indústria e na agroindústria visando maximizar o valor econômico dos produtos e materiais, tornando-os disponíveis a um preço razoável, onde e quando houver procura. Sendo assim, diferentes autores classificam os elementos do sistema logístico como a seguir se colocam:

- Estoque de produtos, elementos reguladores entre transporte;
- Fabricação e processamento;
- Aquisição e controle de matéria-prima;
- Meios de transporte e de entrega local, envolvendo todas as etapas do transporte e essenciais quanto ao custo, a velocidade e a segurança;
- Capacidade de produção e conversão para enfrentar as flutuações da demanda;
- Armazenamento nas fábricas, locais e regionais;
- Comunicação e controle, fundamentos da administração do sistema, em que se baseiam as tomadas de decisões;
- Capacitação dos recursos humanos.

Em relação à execução das tarefas logísticas, Giombinsky, (2006) apoiando-se nos trabalhos de Ballou e Ching, as classifica em duas categorias: **primárias** e **secundárias**. As **primárias** são aquelas sem as quais a logística não acontece; sendo as que contribuem com a maior parcela do custo total logístico. Essas atividades são:

²³ Em outras palavras, isto é, a otimização do tempo e do espaço visando aumentar os lucros.

²⁴ Escassez de recursos derivada das políticas neoliberais aplicadas na maioria dos países em desenvolvimento.

- Transporte: é a atividade mais importante para a maioria das empresas, simplesmente porque ela absorve de um a dois terços dos custos logísticos. É essencial, pois nenhuma empresa moderna pode operar sem providenciar a movimentação de suas matérias-primas ou de seus produtos acabados;

- Manutenção de Estoques: normalmente não é viável providenciar entrega instantânea aos clientes. Para se atingir um grau razoável de disponibilidade de produto é necessário manter estoques, que agem como amortecedores entre a oferta e a demanda. Os estoques são responsáveis por aproximadamente de um a dois terços dos custos logísticos, tornando-os uma atividade chave da logística. Enquanto o transporte adiciona valor de “lugar” ao produto, o estoque agrega valor de “tempo”. Para agregar este valor dinâmico, o estoque deve ser posicionado próximo aos consumidores ou aos pontos de produção;

- Serviço ao cliente: padrões de serviço ao cliente fixam o nível de produção e o grau de rapidez ao qual o sistema logístico deve responder. Os custos logísticos aumentam proporcionalmente ao nível de serviço oferecido ao cliente;

- Processamento de pedidos: os custos de processamento de pedidos tendem a ser pequenos quando comparados aos custos de transportes ou de manutenção de estoques. A importância se deriva do fato de ser um elemento crítico em termos de tempo necessário para levar bens e serviços aos clientes. É uma atividade primária que inicializa a movimentação de produtos e a entrega de serviços.

A Figura nº 57 enfatiza a importância destas atividades nomeadas “primárias” dentro da logística. As atividades **secundárias** que apóiam as primárias contribuem para a disponibilidade e a condição física de bens e serviços. Entre elas, destacam-se:

- Armazenagem: refere-se à administração do espaço necessário para manter estoques (Ver Tabela nº16). Envolve problemas como localização, dimensionamento de área, arranjo físico, recuperação do estoque, projeto de docas ou baías de atracação e configuração do armazém;

- Manuseio de materiais: Está associada com a armazenagem e também apóia a manutenção de estoques. É uma atividade que diz respeito à movimentação do produto no local de estocagem. São problemas importantes: seleção do equipamento de movimentação, procedimentos para formação de pedidos e balanceamento da carga de trabalho;

- Embalagem de proteção: um dos objetivos da logística é movimentar bens sem danificá-los além do economicamente razoável. Bom projeto de embalagem do produto

auxilia a garantir movimentação sem quebras. Além disso, dimensões adequadas de empacotamento encorajam manuseio e armazenagem eficientes;

- **Obtenção:** É a atividade que deixa o produto disponível para o sistema logístico. Trata da seleção das fontes de suprimento, das quantidades a serem adquiridas, da programação das compras e da forma pela qual o produto é comprado. É importante para a logística, pois decisões de compra têm dimensões geográficas e temporais que afetam os custos logísticos. A obtenção não deve ser confundida com a função de compras;

- **Programação de produtos:** Enquanto a obtenção trata do suprimento de firmas de manufatura, a programação do produto lida com a distribuição. Refere-se primariamente às quantidades agregadas que devem ser produzidas e quanto e onde devem ser fabricadas. Não diz respeito à programação detalhada de produção, executada diariamente pelos programadores de produção;

- **Manutenção de informação:** Nenhuma função logística dentro de uma firma poderia operar eficientemente sem as necessárias informações de custo e desempenho. Tais informações são essenciais para correto planejamento e controle logístico. Manter uma base de dados com informações importantes (localização dos clientes, volumes de venda, padrões de entregas e níveis dos estoques) apóia a administração eficiente e efetiva das atividades primárias e de apoio.

Tabela 16 - Mato Grosso: Capacidade estática de armazenagem agrícola, segundo as grandes empresas exportadoras de soja, 2007*.

Empresa	Capacidade (toneladas)	Nº. de unidades	Capacidade Armazenagem (%)
Grupo Amaggi	1.709.095	54	29,25
Grupo Bunge	1.724.110	58	29,51
ADM do Brasil Ltda.	790.579	22	13,53
Cargil Agrícola S.A.	956.746	27	16,37
Caramuru Armazéns Gerais Ltda	151.727	15	2,60
Louis Dreyfus Commodities Brasil	337.840	7	5,78
Sperafico da Amazônia S.A.	172.917	7	2,96
Total	5.843.014	190	100

Fonte: CUNHA 2008.

Nota: (*) Dados referentes a unidades cadastradas junto à CONAB até agosto de 2007.

Sendo assim e como já colocado ao longo do trabalho, a empresa que seja capaz de desenvolver um sistema logístico eficaz tem a vantagem de ser vital no futuro.

No caso da soja, a logística desta *commodity* deve ser e de fato é criteriosamente estudada e planejada para diminuir os custos do produto, visto que esta leguminosa percorre grandes distâncias até chegar aos equipamentos de distribuição e comercialização. Diferentes instituições de prestígio nacional e internacional têm analisado de forma exaustiva a logística da soja no Brasil. Destacam-se os trabalhos da Escola Superior de Agricultura Luis de Queiroz, (ESALQ/USP), do Ministério dos Transportes, do Ministério do Planejamento, do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e do Banco Nacional de Desenvolvimento do Brasil (BNDES).

A seguir destacaremos as principais dificuldades logísticas levantadas por essas instituições na comercialização e distribuição da soja:

- Quase 60% do transporte de carga no Brasil é feito por rodovia;
- Por duas décadas, o país praticamente não investiu na melhoria de sua malha viária, que se deteriorou sensivelmente;
- A produção se interiorizou cada vez mais, ficando dependente da malha viária decadente;
- A frota de veículos também envelheceu, gerando mais custos aos seus operadores, que os repassam ao preço do frete;
- O mercado de frete não tem transparência suficiente que possibilite ao seu consumidor um controle sobre os preços e;
- Os outros modais de transporte ainda não oferecem versatilidade, confiabilidade e oferta suficientes para se tornarem alternativas reais ao transporte rodoviário.
- Existem aproximadamente 42.000 quilômetros de rios²⁵ navegáveis no Brasil, dos quais apenas 8.500 (20,2%) são efetivamente utilizados. A baixa performance do modal está relacionada a problemas de várias naturezas, tais como:

a) a navegação no Brasil ainda não é regulada por uma lei específica e a legislação existente deixa margem para alguns conflitos entre os transportadores e os demais usuários das bacias hidrográficas;

²⁵ Segundo Caixeta Filho (2001), a principal razão pela qual o Brasil não dispõe de um sistema hidroviário que venha a solucionar o problema de transporte, a exemplo dos EUA, reside no fato de que não há rios navegáveis que desemboquem no oceano. Os rios brasileiros, com exceção do sistema Tietê-Paraná e Madeira, não estabelecem ligações entre centros econômicos importantes. Isso torna necessárias várias operações de transbordo, para que o produto chegue ao destino final. Essas operações acarretam custos operacionais e perdas que desestimulam o uso da hidrovia. Torna-se assim mais racional, para o tomador de decisão, colocar a carga em um caminhão e desfrutar de um serviço porta a porta do que realizar vários serviços de transbordo.

- b) a demora na emissão das licenças ambientais que possibilitariam os investimentos na navegabilidade de alguns rios e;
- c) a limitada capacidade de investimento do Estado.

Na atualidade (de 2001 a 2007) o porto de Paranaguá representa a porta do escoamento internacional das exportações do complexo soja, cujo volume de exportação de grãos; farelo de soja e óleo de soja foi 24,83%, 40,95% e 49,73% respectivamente. Sendo o porto de Santos o primeiro na exportação de grão com 27,46%, mais o segundo na exportação de farelo 21,97% e terceiro na exportação de óleo, como ilustra a Tabela nº17.

Tabela 17 - Exportações Brasileiras do Complexo Soja - Ranking por Porto de Embarque Período 2001 - 2007.

Porto Embarque	Grão		Porto Embarque	Farelo		Porto Embarque	Óleo	
	Mil (t)	(%)		Mil (t)	(%)		Mil (t)	(%)
Santos	37.797	27,46	Paranaguá	37.306	40,95	Paranaguá	6.442	49,73
Paranaguá	34.169	24,83	Santos	20.015	21,97	Rio Grande	3.533	27,27
Rio Grande	16.961	12,32	Rio Grande	12.094	13,27	São Francisco Sul	2.234	17,25
Vitoria	14.147	10,28	Vitoria	8.934	9,81	Manaus	410	3,17
Sao Luis	3.328	2,42	Ilheús	4.858	5,33	Aratu	40	0,31
Sao Francisco Sul	11.488	8,35	São Francisco Sul	2.898	3,18	Santos	122	0,94
Manaus	4.542	3,3	Manaus	1.240	1,36	Chuí	2	0,01
Outros	15.191	11,04	Outros	3.758	4,13	Outros	172	1,33
Total	137.622	100	Total	91.104	100	Total	12.955	100

Fonte: INSTITUTO FNP. **Anuário da Agricultura Brasileira.** (AGRIANUAL), 1997, 2001, 2006 e 2009.
Ed: Instituto FNP, SP. Brasil. Cálculos feitos pelo autor.

Em síntese, a rede logística da soja está representada pelos pontos de origem e destino da *commodity*, bem como de seus fluxos, de forma a permitir a visualização do sistema. Como conceito abstrato é um conjunto de nós, pontos de origem e destino, armazenamento e consumo, que devem ser atendidos por ligações, meios de transporte e de comunicação. Constitui-se, deste modo, numa vantagem competitiva.

2.3. Panorama da cultura da soja no Estado de Mato Grosso

2.3.1. O Estado de Mato Grosso: breve caracterização sócio-econômica

Mato Grosso é uma das 27 unidades federativas do Brasil. Está localizado ao oeste da região Centro-Oeste e a maior parte de seu território é ocupada pela Amazônia Legal, sendo o extremo sul do estado pertencente ao Centro-Sul do Brasil. Tem como limites: Amazonas, Pará (N); Tocantins, Goiás (L); Mato Grosso do Sul (S); Rondônia e Bolívia (O). Ocupa uma área de 903.357 km², pouco menor que a Venezuela. Sua capital é a cidade de Cuiabá que está localizada a 15°35'55.36" latitude e 56°05'47.25" longitude, sendo conhecida, por isso mesmo, como coração da América do Sul. (Ver figura nº58).

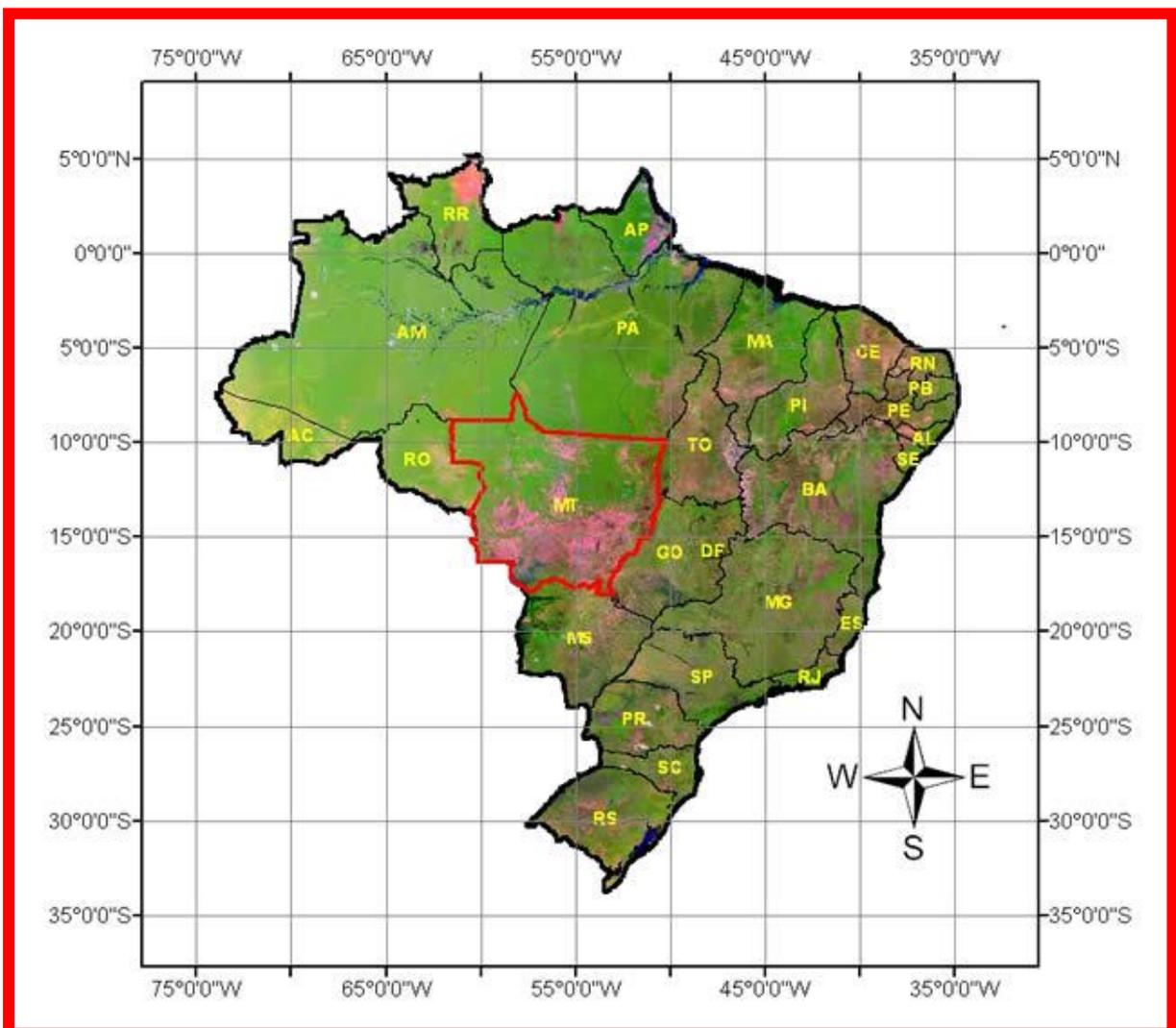


Figura 58 - Localização do Estado de Mato Grosso. Fonte: IBGE

As cidades mais importantes são Cuiabá, Várzea Grande, Rondonópolis, Barra do Garças, Sinop, Tangará da Serra, Cáceres e Sorriso. Extensas planícies e amplos planaltos dominam a área, a maior parte (74%) se encontra abaixo dos 600 metros de altitude.

A notável extensão territorial do Estado do Mato Grosso lhe confere uma grande diversidade de tipos climáticos associados às latitudes equatoriais continentais e tropicais na porção central do continente Sul Americano. Apesar do forte aquecimento pela posição latitudinal ocupada pelo seu território, a oferta pluvial é relativamente elevada. Os valores médios encontrados para a série 1983-1994 revelam totais quase sempre superiores a 1.500mm anuais; apenas em áreas deprimidas e rebaixadas topograficamente encontram-se valores mais modestos (SEPLAN-MT, 2002).

As menores precipitações do Estado ocorrem na região pantaneira e no extremo meridional da baixada cuiabana, anotando 1.100 a 1300 mm anuais. Na área Sudeste varia entre aproximadamente 1400 e 1700 mm anuais e as precipitações aumentam constantemente em direção ao Norte de Cuiabá (1348 mm), alcançando valores anuais médios de 1805mm em Diamantino, em torno de 2300mm no extremo Noroeste e entre 1800 e 2200mm anuais no setor Nordeste do Estado (Sánchez, 1992, p. 77).

Essas precipitações não se distribuem igualmente através do ano. Seu regime é caracteristicamente tropical, com máxima no verão e mínima no inverno. Mais de 70% do total de chuvas acumuladas durante o ano precipita-se de novembro a março, sendo geralmente mais chuvoso o trimestre janeiro-março no Norte do Estado, dezembro-fevereiro no centro e novembro-janeiro no Sul. Durante esses trimestres, chove em média 45 a 55% do total anual. Em contrapartida, o inverno é excessivamente seco. Nessa época do ano, as chuvas são muito raras, ocorrendo em média de 4 a 5 dias chuvosos por mês (Anderson, 2004, p. 85).

Um dos fatos que reforça a potencialidade hídrica do Estado é, justamente, esse ritmo sazonal com acentuada regularidade, no qual a maior intensidade da deficiência hídrica ocorre de maio a setembro e o período chuvoso tem uma duração média de novembro a março (SEPLAN-MT, 2002).

A amplitude térmica anual varia para as diferentes regiões entre 30 e 60C°, sendo que os valores máximos ocorrem no setor Sudoeste do Estado, na região do pantanal, e os

valores mínimos no setor Norte, onde as condições termo climáticas vão se aproximando do regime tipicamente equatorial (Sánchez, 1992, p. 77).

Apesar da consideração anterior, referente à regularidade dos sistemas climáticos do Estado, o Zoneamento Sócio Econômico Ecológico do Estado do Mato Grosso define três grandes macro unidades climáticas aí presentes, que devem ser consideradas como importantes vetores, condicionantes dos processos de ocupação e implantação das diferentes atividades produtivas do Estado, sobretudo em relação àquelas relacionadas à produção agropecuária (SEPLAN-MT, 2002).

2.3.2. A economia do estado de Mato Grosso

A Tabela nº 18 destaca os produtos que ganharam maior importância na economia e na comercialização no Estado de Mato Grosso são:

Tabela 18 - Principais Produtos Exportados e Importados no Estado de Mato Grosso em 2007.

RANKING DOS PRODUTOS	MAIS EXPORTADO(S)			MAIS IMPORTADO(S)		
	PRODUTOS	EXPORTAÇÕES Em milhões de dólares FOB.	PARTICIPAÇÃO (em %)	PRODUTO	IMPORTAÇÕES Em milhões de dólares FOB.	PARTICIPAÇÃO (em %)
1º	Soja	2770,74	54,0	Adubos	561,95	74,8
2º	Milho	667,03	13,0	Produtos Químicos	8,5	1,1
3º	Carne Bovina	615,72	12,0	Maquinas e equipamentos	4,1	0,6
4º	Algodão	307,86	6,0	Petroleo (Gas GNV)	16,7	2,2
5º	Madeira	153,93	3,0	Equipamentos informatica	0	0,0
6º	Aves	102,62	2,0	Metais	33,3	4,4
7º	Couro	51,31	1,0	Aeronaves	0	0,0
8º	Carne Suína	51,31	1,0	Imagens e Sons	5,6	0,8
9º	Ouro	51,31	1,0	Equip. Ferrov	15,3	2,0
10º	Açucar	15,39	0,3	Farmacos	0	0,0
11º	Sementes	15,39	0,3	Embalagens	3,2	0,4
	Outros	338,64	6,6	Outros	104,5	13,9
Total		5141,25	100	Total	753	100

Fonte: Anuário de Comercio Exterior de 2008. Disponível In: <http://www.analisecomercioexterior.com.br/comex06/estados/rankestados/matogrosso/index.php>. Acesso 10-05-2009.

Os principais municípios exportadores no Estado de Mato Grosso se destacam a seguir, na Tabela nº 19.

Tabela 19 - Maiores Exportadores e Sua Participação nas Exportações do Estado.

RANKING DOS MUNICÍPIOS	MUNICÍPIO	EXPORTAÇÕES 2007	PARTICIPAÇÃO 2007 (em %)	EXPORTAÇÕES 2004	PARTICIPAÇÃO 2004 (em %)
		Em milhões de dólares FOB.		Em milhões de dólares FOB.	
1o	Rondonópolis	1254	24,39	806	26,0
2o	Cuiabá	249	4,84	320	10,3
3o	Sorriso	150	2,91	21	0,6
4o	Lucas do Rio Verde	142	2,76	27	0,9
5o	Primavera do Leste	133	2,58	58	1,9
6o	Nova Mutum	105	2,04	18	0,6
7o	Querência	101	1,96	-	-

Fonte: Anuário de Comércio Exterior de 2006. Disponível In: <http://www.analisecomercioexterior.com.br/comex06/estados/rankestados/matogrosso/index.php>. Acesso 10-04-2009.

Em termos de intercâmbio comercial, o Estado de Mato Grosso apresenta saldos comerciais positivos, o que tem contribuído a aumentar paulatinamente sua importância no comércio exterior brasileiro, como refletem as Tabelas nº 20 a 23.

Tabela 20 - Origem e Destino das Importações e Exportações Mato-Grossenses em 2007.

DESTINO DAS EXPORTAÇÕES			ORIGEM DAS IMPORTAÇÕES	
RANKING DOS PARCEIROS	Continente	EXPORTAÇÕES (%)	PAÍS	IMPORTAÇÕES (%)
1o	União Europeia	49,38	Rússia	22,04
2o	Ásia	28,24	China	11,81
3o	Europa Oriental	6,08	Canadá	10,20
4o	Oriente Médio	4,52	Argentina	6,89
5o	ALADI	2,95	Estados Unidos	6,15

Fonte: Anuário de Comércio Exterior de 2008. Disponível In: <http://www.analisecomercioexterior.com.br/comex06/estados/rankestados/matogrosso/index.php>. Acesso 10-04-2009.

Em síntese, o Estado de Mato Grosso tem como característica econômica fundamental ser uma região exportadora de produtos com baixos valores agregados, típicos de economia mono-exportadora e com baixo nível de industrialização.

Tabela 21 - Classificação das Exportações e Importações por Tipos de Produtos 2005.

TIPOS	EXPORTAÇÕES Em milhões de dólares FOB.	PARTICIPAÇÃO (em %)	IMPORTAÇÕES Em milhões de dólares FOB.	PARTICIPAÇÃO (em %)
1o Básicos	3478	83,8	4	1,0
2o Industrializados	674	16,2	406	99,0
Total	4152	100,0	410	100,0

Fonte: Anuário de Comércio Exterior de 2006. Disponível In: <http://www.analisecomercioexterior.com.br/comex06/estados/rankestados/matogrosso/index.php>. Acesso 10-04-2009.

Tabela 22 - Balança Comercial do Estado de Mato Grosso.

ANO	EXPORTAÇÕES Em milhões de dólares FOB.	VARIAÇÃO	IMPORTAÇÕES Em milhões de dólares FOB.	VARIAÇÃO	SALDO Em milhões de dólares FOB.
2007	5141	+21,9%	753	+17,65	4388
2006	4217	+1,56%	640	+56,10	3577
2005	4152	+33,8%	410	-1,6%	3742
2004	3102	+41,9%	417	+50,9%	2685
2003	2186	+21,7%	276	+32,3%	1910
2002	1795	+28,6%	209	+53,1%	1586
2001	1395	+35,0%	136	+50,6%	1259
2000	1033	+39,4%	90	-39,3%	943
1999	741	+13,5%	149	+77,8%	592
1998	652	-29,5%	83	-0,9%	569
1997	926	+40,5%	84	+51,6%	842
1996	659	+54,6%	55	+3,0%	604
1995	426	-8,5%	54	+10,1%	372
1994	466	+41,4%	49	+20,0%	417

Fonte: Anuário de Comercio Exterior de 2006 e 2008. Disponível In: <http://www.analisecomercioexterior.com.br/comex06/estados/rankestados/matogrosso/index.php>. Acesso 10-04-2009.

Tabela 23 – Participação do Estado de Mato Grosso no Comércio Exterior Brasileiro.

ANO	PART. NAS EXP. (em %)	PART. NAS IMP. (em %)
2007	3,2	0,6
2006	3,2	0,5
2005	3,5	0,5
2004	3,2	0,6
2003	2,9	0,5
2002	2,9	0,4
2001	2,4	0,2
2000	1,8	0,1
1999	1,5	0,3
1998	1,2	0,1
1997	1,7	0,1
1996	1,3	0,1
1995	0,9	0,1
1994	1,0	0,1

Fonte: Anuário de Comercio Exterior de 2006. Disponível In: <http://www.analisecomercioexterior.com.br/comex06/estados/rankestados/matogrosso/index.php>.

Acesso 10-04-2009.

2.4. A Soja em Mato Grosso

Como já colocado neste trabalho, o cultivo da soja no Brasil se expandiu a partir da década de 1950, na esteira dos programas de incentivo à triticultura. A oleaginosa era a

alternativa de verão mais interessante para suceder ao trigo plantado no inverno. Na década de 1970, consolidou-se como a principal cultura agrícola do país. Àquela época, mais de 80% da produção nacional se concentrava na Região Sul, onde a planta encontrou condições climáticas e de solo similares às de sua região de origem (sudeste dos Estados Unidos).

Foi na década de 1980 que a soja chegou ao Centro-Oeste, sendo primeiro plantada em Mato Grosso do Sul. Com a obtenção de variações mais adaptadas ao cerrado, avançou na direção norte, expandindo sua área cultivada na velocidade permitida pela competitividade do produto, limitada pela distância dos centros consumidores. Por tratar-se de uma *commodity*, o preço no mercado de destino é o fator determinante da viabilidade da plantação, e os grandes diferenciais nessa matéria são a produtividade dos custos de transporte.

Em meados dos anos 1990, com os investimentos em infra-estrutura logística realizados a partir dos programas federais de concessões de ferrovias e arrendamentos portuários, o plantio de soja no cerrado brasileiro ganhou força. No final da década de 1990, o estabelecimento de rotas alternativas para escoar a produção permitiu uma expansão ainda maior da cultura, especialmente nas propriedades situadas no norte de Mato Grosso. Em 2001, o estado tornou-se o maior exportador da oleaginosa do Brasil, posição que mantém até os dias de hoje, com exceção do ano de 2003, em que foi temporariamente superado pelo Paraná.

Os principais componentes do sucesso da soja mato-grossense foram os seguintes: a abundância de terras férteis em topografia suave (favorável à mecanização); as persistentes pesquisas que, através de sucessivos cruzamentos, levaram à obtenção de cultivares mais adaptados ao clima e ao solo da região; a disponibilidade de mão-de-obra barata; os incentivos oficiais à agricultura; e os ganhos em eficiência na cadeia de transporte do produto.

Do ponto de vista econômico, o sucesso desta cultura no estado de Mato Grosso pode ser apreciado pelo ritmo de crescimento do volume de produção da soja. Nos últimos sete anos a *commodity* cresceu (em média) a um ritmo de 8% anual. Sendo que em 2009 o volume de produção obtido no Estado foi superior em 46% ao registrado em 2003. (Ver Tabela nº 24). Nesse mesmo período, o Estado de Mato Grosso comercializou, em média, **63% da soja em natura**, cujo destino majoritário (em 2007) foram a União Européia, China, Japão, Egito, Irã, e países sul-americanos. Somente os grãos de soja foram responsáveis por

53% do valor das exportações do Estado de Mato Grosso e os **36%** restantes foram processados pela indústria local.

Tabela 24 - A Soja em Mato Grosso: Valor bruto da produção, industrialização e exportação.

ANO	PRODUÇÃO	Variação (a a %)	COMERCIALIZAÇÃO	
			INDÚSTRIA MT	IN NATURA
2003	13.096.020		4.170.000	8.926.020
2004	15.008.800	14,6%	6.180.000	8.828.800
2005	17.509.700	16,7%	6.180.000	11.329.700
2006	17.515.700	0,034%	6.180.000	11.335.700
2007	17.717.131	1,2%	6.527.934	11.189.197
2008	18.957.330	7,0%	6.984.889	11.972.440
2009	20.473.916	8,0%	7.543.681	12.930.236

Fonte: Secretaria da Fazenda do Estado de Mato Grosso e CONAB.

2.4.1. Capacidade instalada, nível de industrialização e comercialização do Complexo Soja em Mato Grosso

A capacidade instalada de industrialização e processamento de soja no Estado tem evoluído gradativamente. Em 1995, processavam-se 2,490 mil toneladas de grão, o que representava 7,2% da capacidade nacional instalada; já no ano de 2008 esses valores alcançam 7,440 mil toneladas e 16%, respectivamente, o que representa um aumento de 229,2%. A partir de 2001, o Estado começa a refinar e envasar derivados da soja, cuja dinâmica de crescimento em 2008 (quando comparada com o ano de 2001) foi 433,3% e 286% respectivamente, como reflete a Tabela nº 25.

Tabela 25 - Capacidade Industrial Instalada de Processamento da Soja em Mato Grosso 1977 a 2008.

Mato Grosso	1977 (%)*	1995 (%)*	2001 (%)*	2005 (%) ²	2008 (%)*	08/01(%)
Processamento grãos (mil t)	-	2.490	3.246	6.300	7.440	229,2
Refino	-	-	180	375	780	433,3
Envase	-	-	180	226,5	516,3	286,8

Fonte: ABIOVE

* Em relação a capacidade nacional

As principais empresas encarregadas de industrializar e processar a *commodity* no Estado de Mato Grosso em 2007 eram as transnacionais Bunge e ADM – que juntas detinham (aproximadamente) 74,67% do total da capacidade de esmagamento. (Ver Tabela nº26). Entre os derivados obtidos do processamento e industrialização da soja no Estado de Mato Grosso, o farelo representa mais de 75% da produção e o óleo de soja o restante 25%. (Ver Tabela nº 27).

Tabela 26 - Mato Grosso: Capacidade instalada de esmagamento de soja, segundo as maiores empresas, em 2006 (toneladas/dia) e (toneladas/ano).

Empresa	Município	Capacidade de esmagamento (tonelada/ dia)	Quantidade Esmagamento em 2006 (t)	(%) do Total
Amaggi*	Cuiabá	1500	450.000	10,46
Agrossoja	Sorriso	240	---	---
Speraffico	Cuiabá	1.800	320.000,00	7,44
Bunge Alim. S.A.	Cuiabá	2.000	Desativada	---
Bunge Alim. S.A.	Rondonópolis	5.000	1.612.000,00	37,47
ADM Brasil	Rondonópolis	6.500	1.600.350,00	37,20
Encomind	Cuiabá	900	320.000,00	7,44
TOTAL	.---	17.940	4.302.350,00	100,00

Fonte: CUNHA, 2008

Tabela 27 - Industrialização em Mato Grosso: Produção farelo e óleo. (toneladas).

ANO	MAT. PRIMA (GRÃO)	PRODUTO			PRODUTO/ MAT. PRIMA %
		FARELO	ÓLEO	TOTAL	
2002	4.170.000	3.173.370	764.778	3.938.148	94,4%
2003	4.170.000	3.173.370	764.778	3.938.148	94,4%
2004	6.180.000	4.793.826	1.187.178	5.981.004	96,8%
2005	6.180.000	4.793.826	1.187.178	5.981.004	96,8%
2006	6.180.000	4.793.826	1.187.178	5.981.004	96,8%
2007	6.527.934	5.063.718	1.254.016	6.317.735	96,8%
2008	6.984.889	5.418.179	1.341.797	6.759.976	96,8%

Fonte: Secretaria da Fazenda do Estado de Mato Grosso e CONAB.

Segundo o IBGE²⁶, o Estado de Mato Grosso, principal produtor de soja no Brasil em 2007, colheu 15,27 milhões de toneladas, o que representou 26,3% do total nacional,

²⁶ Os dados da Secretaria da Fazenda do estado de Mato Grosso (SEFAZ) em relação com o volume de produção

sendo que o valor da produção bruta (ou faturamento bruto) alcançou a cifra de R\$ 8,9 bilhões no mesmo ano (Ver Tabelas nº 28 e 29). Os cinco municípios que mais produziram soja em 2007 foram: Sorriso (2,9% de participação na produção nacional), Sapezal (1,7%), Nova Mutum (1,7%), Campo Novo do Parecis (1,5%), e Diamantino (1,4%).

Tabela 28 - Faturamento ou Valor Bruto da Produção do Complexo Soja em Mato Grosso nos de 2002 a 2008, em R\$ milhões.

Ano	Mercado interno			Mercado Externo		
	Grão	Farelo	Óleo	Grão	Farelo	Óleo
2002	949	439	728	3.045	1.188	340
2003	1.134	298	691	3.515	1.634	613
2004	593	1.031	1.263	3.877	1.944	820
2005	894	514	506	5.170	1.771	905
2006	771	441	742	5.060	1.258	515
2007	906	530	1.126	4.271	1.476	591
2008	1.453	1.238	1.863	7.349	2.277	910

Fonte: Instituto FNP, Agriannual 2009; ABIOVE; SEFAZ-MT

Tabela 29 - Resumo Anual do Faturamento ou Valor Bruto da Produção (VBP) do Complexo Soja em Mato Grosso 2002 a 2008 em R\$ milhões.

Ano	Mercado interno	Mercado Externo	Total = VBP
2002	2.116	4.572	6.688
2003	2.124	5.762	7.886
2004	2.887	6.640	9.527
2005	1.914	7.846	9.760
2006	1.954	6.832	8.786
2007	2.562	6.338	8.900
2008	4.555	10.536	15.090

Fonte: Instituto FNP, Agriannual 2009; ABIOVE; SEFAZ-MT.

de soja obtido no estado de Mato Grosso divergem, dos obtidos pelo IBGE, os cálculos do primeiro refletem o valor de **17.717.131** milhões de toneladas de grão (Ver Tabela nº24).

A comercialização da soja em Mato Grosso é retratada na figura 59. Como se pode ver, a exportação de grãos e de farelo (produtos de menor valor agregado) superam em muito o consumo interno durante os anos de 2002 a 2008. Já o óleo (que apresenta certo grau de agregação de valor) vem tendo um aumento gradual no consumo interno a partir de 2005 (ver figura 59) muito provavelmente devido ao uso como matéria prima para a fabricação de Biodiesel.

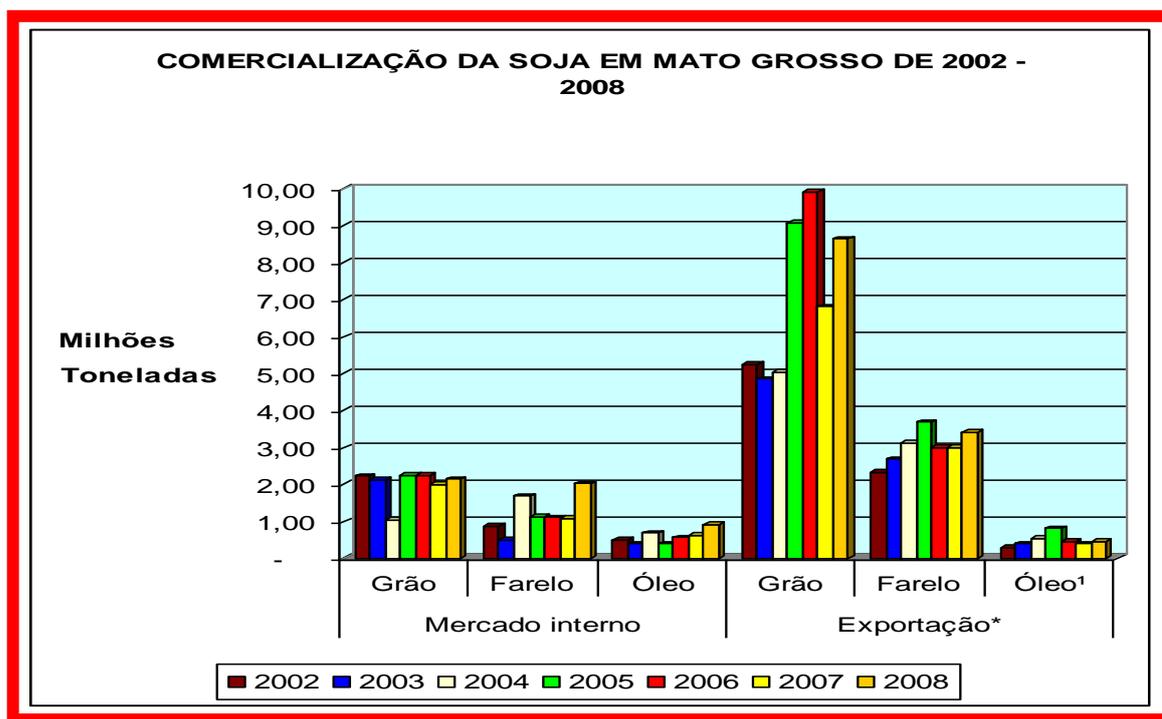


Figura 59 - Comercialização da soja em Mato Grosso de 2002 – 2008.

Calcula-se que as quatro gigantes multinacionais do setor ficam com pelo menos 55% do faturamento da produção. Os números não são revelados pelas empresas, mas elas devem participar com 61% do total das exportações de grãos, farelo e óleo e com 59% do esmagamento interno. Ou seja, em 2007, pelo menos de 8 a 9 milhões de toneladas passaram pelas mãos das empresas ADM, Bunge, Cargill e Dreyfus em Mato Grosso.

CAPITULO III: PERFIL DO ARRANJO PRODUTIVO ANALISADO – O CASO DO MUNICÍPIO DE SORRISO

3.1. Caracterização da região pesquisada: A microrregião do Alto Teles Pires - O município de Sorriso

Localizada no médio Norte do Estado de Mato Grosso, a Microrregião Geográfica Alto Teles Pires está formada pelos municípios de Lucas do Rio Verde, Nobres, Nova Mutum, Nova Ubiratã, Santa Rita do Trivelato, Sorriso e Tapurah; desses sete municípios, quatro estão estrategicamente localizados às margens da BR-163, com destaque em termos de produção agropecuária para os municípios Lucas de Rio Verde, Sorriso e Nova Mutum.

A microrregião possui extensão territorial de 54.043,35 km² correspondente a 6% da área total do Estado e abriga dentro das suas fronteiras uma população de aproximadamente 154,675 pessoas, o que equivale a 5,41% da população total do Estado segundo dados da SEPLAN, (2007). O pessoal ocupado na atividade principal pesquisada (o cultivo da soja), em ordem decrescente, é o seguinte: 30,68% encontram-se no município de Sorriso, 21,99% em Nova Mutum, 14,03% em Tapurah, 13,90 % em Lucas de Rio Verde, 12,05 em Nova Ubiratã, 4,04%; em Santa Rita do Trivelato 0,91% em Itanhagá e 0,29% em Nobres. (Ver Tabela nº 30).

Tabela 30 - Municípios de abrangência do arranjo.

Municípios abrangidos	População residente	Pessoal ocupado nas atividades pesquisadas*	(% do total nas atividades pesquisadas)	Pessoal total ocupado nos Municípios**
Ipiranga do Norte	4129	152	2,12	442
Itanhagá	4703	65	0,91	430
Lucas do Rio Verde	30741	998	13,90	8685
Nobres	14862	21	0,29	1.757
Nova Mutum	24368	1579	21,99	9.008
Nova Ubirata	7782	865	12,05	1.694
Santa Rita do Trivelato	2478	290	4,04	489
Sorriso	55.134	2.203	30,68	12.521
Tapurah	10478	1007	14,03	2.261
Total	154.675	7.180	100	37.287

Fonte: RAIS, 2007 / IBGE, contagem da população 2007. Notas:* Somatório do pessoal ocupado (empregado) nas classes de atividade econômica (classe CNAE - 5 dígitos) inseridas no arranjo produtivo, com base nos dados da RAIS - MTE. ** Emprego total nos municípios que compõem o arranjo, com base nos dados da RAIS - MTE.

Na microrregião de Alto Teles Pires, a principal atividade produtiva segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômico-Fiscal (CNAE FISCAL²⁷) é o cultivo da soja (também cultivava-se milho e em menor medida outras culturas como o algodão). No caso da cultura da soja (que é a *commodity* que nos interessa), a área plantada praticamente se duplicou no período de 2000 a 2007 (passaram de 866000 hectares a 1.740.138 hectares). Deve-se destacar a incorporação de novos municípios à produção da soja, como Ipiranga do Norte, Itanhagá e Santa Rita do Trivelato. A produção na microrregião cresceu em 189,38% ($5.108.445_{2007} / 2.697.413_{2000}$) e a produtividade por hectares apresentou, em média, um decréscimo de aproximadamente (5,8%) derivado do comportamento irregular da mesma nos diferentes municípios que conformam a microrregião. (Ver Tabela nº 31).

Tabela 31 - Produção, área plantada e produtividade da cultura da soja na microrregião Alto Teles Pires.

Municípios abrangidos	Área Plantada (hectares)			Quantidade Produzida (toneladas)			Produtividade (em tonelada por hectares)		
	2000	2007	Var (%)	2000	2007	Var (%)	2000	2007	Var (%)
Ipiranga do Norte	0	169292	+1000	0	374400	+1000	---	2,2	+200
Itanhagá	0	34480	+1000	0	107578	+1000	---	3,1	+300
Lucas Rio Verde	160000	215535	134,70	528000	623758	118,13	3,3	2,9	-12,3
Nobres	4300	6000	139,53	11610	18000	155,03	2,7	3,0	11,1
Nova Mutum	175500	310000	176,63	492768	970610	196,97	2,8	3,1	11,5
Nova Ubiratã	85200	205557	241,26	251936	576382	228,78	2,9	2,8	-5,2
Sta. Rita Trivelato	0	144000	+1000	0	436320	+1000	---	3,0	+300
Sorriso	360000	543000	150,83	1188000	1662666	139,95	3,3	3,1	-7,2
Tapurah	81000	112274	138,60	225099	338731	150,48	2,7	3,0	8,6
Total	866000	1.740.138	200,93	2.697.413	5.108.445	189,38	3,1	2,9	-5,8

Fonte: IBGE, BASE SIDRA. 2009. Cálculos feitos pelo autor

²⁷ A Classificação Nacional de Atividades Econômicas-Fiscal, CNAE-Fiscal, é um instrumento de identificação econômica das unidades produtivas do País nos cadastros e registros das três esferas da administração pública brasileira, uniformizado nacionalmente, seguindo padrões internacionais definidos no âmbito da ONU. A meta é a qualidade das informações dos cadastros, nas quais a Administração Pública se apóia para as decisões e ações na área econômico-tributária. Surgiu da necessidade de padronização das tabelas de códigos de atividades econômicas utilizadas nas três esferas de governo. Trata-se de um desdobramento adicional, criando mais dois dígitos a serem incorporados às classes da CNAE (05 dígitos), que era a classificação utilizada até 1998 pelos órgãos federais. **A CNAE-Fiscal identifica as atividades de forma bem mais detalhada em todos os segmentos produtivos, estando estruturada em níveis hierárquicos, que abrangem toda a atividade econômica exercida no país.**

A estrutura produtiva da microrregião de Alto Teles Pires (na atividade pesquisada) está conformada por 1172 empresas²⁸, dentre as quais: a) 1099 empresas (1066 micros, 28 pequenas e 5 médias) dedicam-se ao cultivo da soja, o que representa **93,7%** do total; b) 35 empresas (27 micro, e 8 pequenas) comercializam equipamentos, máquinas e peças (**2,99%** do total), c) 22 empresas (21 micro e 1 pequena) comercializam a soja (**1,88%** do total), d) 9 micro empresas representantes comerciais e agentes de comércio de matérias primas agrícolas e animais vivos (**0,77%** do total) e; e) 7 empresas (5 micro e 2 pequenas) que fabricam óleos vegetais em bruto, exceto óleo de milho (**0,60%** do total) como exposto na Tabela nº 32.

Tabela 32 - Estrutura produtiva do arranjo produtivo local da soja na microrregião Alto Teles Pires.

Classificação CNAE (Classe de atividade econômica - 5 dígitos)	Número total de empresas conforme tamanho*					
	Micro	Pequena	Média	Grande	Total	(%)
01156 - Cultivo de soja	1066	28	5	0	1099	93,77
10414 - Fabricação de óleos vegetais em bruto, exceto óleo de milho	5	2	0	0	7	0,60
10422 - Fabricação de óleos vegetais refinados, exceto óleo de milho	0	0	0	0	0	0,00
10431 - Fabricação de margarina e outras gorduras vegetais e de óleos não comestíveis de animais	0	0	0	0	0	0,00
46117 - Representantes comerciais e agentes do comércio de matérias primas agrícolas e animais vivos	9	0	0	0	9	0,77
46222 - Comércio atacadista de soja	21	1	0	0	22	1,88
46613 - Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para uso agropecuário; partes e peças	27	8	0	0	35	2,99
Total	1128	39	5	0	1172	100

Fonte: RAIS, 2007.

Notas:* Tamanho medido em Nº de pessoas ocupadas: a) Micro: até 19; b) Pequena: 20 a 99; c) Média: 100 a 499; e d) Grande: 500 ou mais pessoas ocupadas.

3.2. Delimitação do objeto de pesquisa: critérios metodológicos e técnica de seleção ou escolha do município de Sorriso

O trabalho concentrou-se nos produtores de soja, os quais apresentam o maior peso na estrutura produtiva do arranjo produtivo, ou seja, representam 94% do total, como se vê na Tabela nº 32. Assim, quando nos referimos à **população (N)**, entenda-se que esta se

²⁸ Deve-se lembrar que neste trabalho o tamanho da empresa está baseado no número de pessoas ocupadas e não pelo volume de produção e/ou faturamento.

define pelo conjunto de elementos que formam o universo de nosso estudo e que são passíveis de serem observados sob as mesmas condições. O processo de amostragem foi realizado como se descreve a seguir:

1) No caso em questão, a população é formada pelo conjunto dos produtores rurais do aglomerado em estudo;

2) Utilizou-se a técnica de **Amostragem Aleatória Simples** (não probabilística), para a qual se seleciona parte das empresas que conformam o APL na microrregião estudada, deixando-se, portanto, algumas de fora.

3) Definiram-se, como critérios de escolha:

a- *Localização*: refere-se ao lugar onde será realizada a coleta da informação, a qual está relacionada diretamente com o objeto de pesquisa. Neste caso, foi escolhida a Microrregião Alto Teles Pires por apresentar toda uma série de características como:

1°. A Microrregião é a maior produtora de grãos de oleaginosas, respondendo por 33,4% da produção de Soja do Estado de Mato Grosso, segundo dados apresentados pelo IBGE para o ano de 2007;

2°. No ano de 2007, a área plantada na Microrregião correspondeu a 34,28% do total da área plantada destinada à produção de soja no Estado de Mato Grosso;

3°. No ano de 2007, dos 12 municípios maiores produtores de soja do Brasil, segundo ranking do IBGE, 4 pertencem à Microrregião Alto Teles Pires;

4°. A produtividade média da Microrregião esteve em torno de 3 t por ha no período de 2000 a 2007, sendo uma das melhores do país.

5°. A produção da Microrregião corresponde a 8,8% do total da produção nacional de Soja.

b- *Seleção ou escolha do município*:

O município escolhido dentro da microrregião Alto Teles Pires para ser pesquisado foi **Sorriso** (ver Tabela 31). Atende aos seguintes critérios:

i. Nesse município concentra-se em média aproximadamente 30,68% do total do emprego (na atividade pesquisada) dentro da microrregião Alto Teles Pires;

ii. Apresenta **Índice de Concentração Normalizado** (ICN = 1,5) superior à média calculada para o Estado de Mato Grosso na atividade pesquisada. O ICN nos expressa a

concentração empresarial, ligado a uma atividade ou setor econômico em um município. Valores superiores a 1 (um) nos indicam concentração.

iii. O Município de Sorriso é o maior produtor de soja em grão do país, respondendo por mais de 30% da produção estadual;

iv. Foram escolhidos empresas e produtores em “atividade” e devidamente registrados na Secretaria da Fazenda do Estado de Mato Grosso (SEFAZ MT).

4) A estratificação por tamanho: foi realizada a partir da informação do número de funcionários empregados junto a RAIS e RAIS – ESTABELECIMENTOS do Ministério do Trabalho e Emprego do Estado de MT como exige a metodologia da REDESIST. Isto é, uma vez definida a população, a localização e os critérios de escolha do município objeto de pesquisa, determinou-se o tamanho mínimo da amostra adotando-se um nível de confiança de 80% ou seja, trabalhou-se com um erro amostral de 20% devido ao fato de o universo de pesquisa no município de Sorriso apresentar um valor muito alto. (N: população = 456)

5) Por último, uma vez determinado o tamanho mínimo da amostra (n), os produtores do município objeto de pesquisa (aos quais se aplicou o questionário) foram escolhidos de forma aleatória.

Sendo assim, a escolha do município de Sorriso fundamenta-se nos critérios sintetizados no quadro nº 3, o qual exprime sinteticamente o alto potencial produtivo do aglomerado de produtores de soja ali localizados.

Quadro 3 - Município(s) escolhido(s) para ser(em) pesquisado(s).

Município	Numero de estabelecimentos ¹		% Ocupação no total do emprego dentro do município ²		População residente	Pessoal ocupado nas atividades pesquisadas*	Pessoal total ocupado no Município**
		(%) do total na microrregião)		ICN ³			
Sorriso	456	48,5%	17,6%	1,5	55.134	2.203	12.521

Fonte: (1) Informação obtida da RAIS e Secretaria da Fazenda do Estado de Mato Grosso. 2007.

(2) e (3) Calculados pelo autor a partir da RAIS, 2007.

Nota: Índice de Concentração Normalizado (ICN), nos expressa a concentração empresarial, ligado a uma atividade ou setor econômico em um município. Valores superiores a 1 nos indicam concentração.

* Somatório do pessoal ocupado (empregado) nas classes de atividade econômica (classe CNAE - 5 dígitos) inseridas no arranjo produtivo, com base nos dados da RAIS - MTE.

** Emprego total nos municípios que compõem o arranjo, com base nos dados da RAIS - MTE.

O procedimento utilizado para a estratificação da amostra e explicado anteriormente foi o seguinte: calculou-se a População (N) e o Tamanho Mínimo de Amostra (n) para os produtores do município de Sorriso dedicados ao cultivo da soja.

Dados

$$N = 456$$

$$Eo = 0,22$$

Calculando n

$$n = \frac{N * no}{N + no - 1} = \frac{456 * 21}{456 + (20)} = 21$$

N : população

$$no = \frac{1}{Eo^2} = \frac{1}{0,22^2} = 21$$

n = tamanho mínimo da amostra

Eo = erro amostral tolerável

3.3. Origem e desenvolvimento do arranjo produtivo local dos produtores de soja no município de Sorriso

O Município de Sorriso nasceu na época da expansão brasileira em direção à Amazônia. Em decorrência dos incentivos dos Governos Militares para colonização e ocupação da Floresta Tropical conhecida como Amazônia Legal nasce o Município de Sorriso no final da década de 70.

Em 26 de dezembro de 1980, a pequena agrovila encravada em pleno sertão mato-grossense foi elevada a categoria de Distrito pertencente ao Município de Nobres. Em 13 de maio de 1986 a Assembléia Legislativa do Estado do Mato Grosso aprovou, através da lei 5.002/86, a criação do Município de Sorriso²⁹, desmembrado dos Municípios de Nobres, Sinop, e Diamantino, com uma área de 10.480 km².

²⁹ A origem histórica: o nome Sorriso queria dizer, nos primeiros tempos de ocupação, um novo empreendimento, de futuro feliz, com bases numa natureza rica e de vitória. O principal colonizador foi o catarinense Claudino Francio que, em 1977, dirigindo a Colonizadora Feliz, fundou o povoado de Sorriso, que se tornou município a 13 de maio de 1986. Sobre a origem do nome, a versão oficial é que o termo Sorriso foi dado por todos que gostavam do lugar e ali residiam. Mais precisamente por um grupo de pioneiros que, assentados à beira do Rio Lira, conversavam entre si. Concluíram que, mesmo diante de tanto trabalho a realizar, ter sempre um sorriso nos lábios seria um grande incentivo à permanência na luta do dia a dia. Seria então Sorriso o nome ideal para aquela terra, pois transmitia alegria, inspirava otimismo e confiança. A maioria dos colonizadores era de origem italiana. E viviam em forma de entre - ajuda, em estreita comunidade. Também se formou uma pilhéria italiana. Diante dos primeiros plantios, o italiano dizia; "oh...só Rizzo", pois arroz em italiano se diz Rizzo. (Ver Ferreira, Vicente João Carlos. **Mato Grosso e seus Municípios**. Cuiabá: Secretaria de Estado de Educação, 2001, 660 p).

Na maioria desses municípios (incluído Sorriso³⁰) a população é formada por migrantes vindos de quase todo Brasil, sobretudo dos estados da região Sul. Por isso são chamados genericamente no Centro-Oeste de “sulistas”. Os sulistas são os responsáveis pela criação de muitas cidades e também pelo comando das mesmas. Na maioria dos novos municípios, os cargos políticos da cidade são ocupados pelos migrantes do Sul (os outrora chamados “notáveis”).

Em Sorriso, atualmente, cerca de 80% da população é composta por sulistas, sendo 20% de Santa Catarina, 35% do Rio Grande do Sul, 25% do Paraná e o restante provenientes de outros estados (CRISTINA DA SILVA SILVANA; 2007).

Devemos convir com Alves (2005), quando destaca que na medida em que o capital elege uma área para a produção, ele também elege o grupo social que alavancará a produção. Assim ocorreu a ocupação pelos sulistas no estado do Mato Grosso e no *front* agrícola de modo geral. A transferência da população sulista para o Mato Grosso, embora fosse movido pelas atividades agrícolas, impulsionou a urbanização, sobretudo porque o circuito espacial e o círculo de cooperação da produção de soja é dado pelos elementos do sistema urbano, como concentração de distribuidores de insumos, maquinários, rede bancária e também pela presença do poder político local (para atender os meios de consumo coletivo da mão-de-obra e a regulação do município).

Os sulistas comandam o processo de modernização agrícola no *front* compondo a elite do poder nessa região. Esta elite do poder é formada por indivíduos cuja posição lhes permite transcender o ambiente comum dos indivíduos comuns, e tomar decisões de grandes conseqüências, pois comandam as principais hierarquias e organizações da sociedade moderna (como a “máquina do Estado”), ocupando os postos estratégicos que lhes permitem aumentar sua riqueza e manter-se no poder. (Ver Mills, 1981)

As elites são formadas hierarquicamente por quatro grupos fundamentais: no primeiro grupo destaca-se a alta cúpula que toma as decisões locais; há um segundo grupo que influencia aos tomadores de decisão, os vice-presidentes de bancos, pequenos homens de negócio, funcionários públicos de alta categoria, empreiteiros e os executivos das indústrias locais. Um terceiro grupo compor-se-ia dos chefes das instituições cívicas, funcionários,

³⁰ Inicialmente se fundou com a colonização de paranaenses e catarinenses, trazidos pela Colonizadora Feliz, sendo que grande parte dos Gaúchos são originários da região de Passo Fundo.

pequenos líderes cívicos e jornalistas. Um quarto grupo seria formado pelos profissionais de negócios, sacerdotes, professores universitários, assistentes sociais e diretores de pessoal. (*Idem*)

Devemos destacar que, trabalhar com o conceito de elite significa trabalhar empiricamente com diferenças sociais, ou seja, com níveis hierárquicos de poder na sociedade. “Como relações sociais assimétricas são conformadas pela distribuição desigual do poder econômico e de poder político, o conceito de elite contém, implicitamente, uma qualificação de poder, no qual o político e o econômico interagem e se reforçam” (CASTRO, 1992, p. 28).

A opção pelos sulistas não foi aleatória. Na verdade, eles viriam a ser o grupo social ideal para a concretização do projeto de produção de *commodities*, pois era necessário que, no processo de incorporação de novas áreas, se mantivesse o sentido de produzir para o mercado externo e a concentração da propriedade privada nas antigas áreas de ocupação e nas novas áreas.

Esses agentes já vêm do sul do Brasil com um poder aquisitivo superior à população mato-grossense. Assim, ressaltamos que não se trata apenas de uma condição cultural diferenciada, mas, sobretudo, de uma questão de classe social. A questão cultural existe de fato, mas a segregação existente nos novos municípios é antes de tudo uma questão de desigualdades sócio-territoriais que, como em qualquer região brasileira, é uma das bases do funcionamento do capital.

Podemos nomear a elite dos municípios de moderna agricultura do *front* agrícola como a elite do agronegócio, pois esta comanda a parcela técnica do circuito produtivo e do círculo e cooperação da produção de *commodities*, sobretudo da soja, e utiliza-se do Estado em suas diferentes escalas para manter-se como elite política e promover a atividade econômica que domina a região.

Castro (1992), analisando a composição da elite do Nordeste brasileiro (entre 1946-1987), em uma tentativa de explicar o regionalismo criado nesta região que alimenta a pobreza e a famigerada “indústria da seca” aponta que, em média, 95% dessa elite compõem-se de empresários e profissionais liberais, tendo a classe trabalhadora insignificância nas representações. Resguardando as especificidades regionais e locais, podemos verificar que

essa estrutura da composição da elite política se repete em Sorriso, indicando a dificuldade de acesso das classes menos favorecidas ao poder político. O que acarreta um aprofundamento das desigualdades e da segregação, uma vez que os grupos denominados elite em Sorriso compõem-se pelos empresários do comércio, serviços e produtores rurais, quase todos esses envolvidos no circuito de produção da soja e em seu círculo de cooperação. Estes, através do acesso à decisão (Estado), possuem o poder de orientar as ‘políticas públicas’ locais, realizadas pelo município, regionais, efetuadas pelos governos estaduais e mesmo pela União. (CRISTINA DA SILVA SILVANA; 2007).

A título de exemplo, em 2007 a prefeitura de Sorriso era comandada por Dilceu Rossato, grande produtor de soja no município e de origem sulista. As principais lideranças locais do município originam-se das famílias dos “pioneiros” do sul. Entre as famílias mais influentes estão as famílias Frâncio, Dalmolin, Daroit e Schewinski (todas as quatro pioneiras).

Entretanto, hoje são as empresas as maiores responsáveis pelo deslocamento e concentração da população em determinados lugares. As empresas procuram realizar a maior mobilidade geográfica possível da população para satisfazer suas necessidades de mão-de-obra. A mobilidade da população provinda do sul ocorreu primeiramente por meio de políticas territoriais estatais que, evidentemente, atendiam exigências do mercado. **Neste caso, não se pode afirmar que a decisão de migrar seja uma decisão individual, mas é consequência de um processo mais amplo de novos usos do território.** Assim, a nova divisão territorial do trabalho, a valorização de novas áreas e, por consequência, a desvalorização relativa de outras, colocou em marcha migrações, que geraram novas aglomerações produtivas, divisões sociais e territoriais do trabalho.

A explosão demográfica da cidade se deu com a emancipação do município de Sorriso e concomitantemente com a pavimentação asfáltica da BR 163, que barateou o escoamento dos grãos e permitiu a real utilização do potencial agrícola da região. A correção do solo, inicialmente não receptivo ao plantio, se mostrou decisiva para a região se transformar numa das principais regiões de produtividade da América do Sul.

A vegetação do município de Sorriso é constituída por cerrado, arbóreo denso (cerrado), florestas abertas (matas ciliares) e 65% da área do município é de campos cerrados. Encravada em meio ao cerrado e Amazônia legal, Sorriso desfruta, além das riquezas naturais,

de uma posição geográfica privilegiada, com excelentes condições de clima, relevo, solo, hidrografia e todas as condições para dimensionar o município como um dos maiores centros de desenvolvimento do país.(ver figuras 60 e 61).

Conforme os registros compilados na tabela 33, somente para soja, o município reserva a cada ciclo quase 500 mil hectares, volume considerado, pelo setor, o maior do mundo para uma única cidade. A produção de Sorriso (460 quilômetros ao norte de Cuiabá) contabilizou cerca de um milhão de toneladas a mais do que o segundo maior produtor do Brasil, Sapezal, no noroeste mato-grossense. As potencialidades produtivas do município de Sorriso se descrevem a seguir:

Tabela 33 - Principais culturas no município de Sorriso em 2007.

Principais Culturas	Área Plantada (ha)	Produção (tn)	Valor da produção (Mil reais)
Algodão herbáceo (em caroço)	21100	73115	66681
Arroz (em casca)	7115	20491	8196
Milho (em grão)	228266	755678	173806
Soja (em grão)	543000	1662666	631813

Fonte: IBGE, 2009

Sorriso, em 2007, foi o município com maior área plantada (543.000 hectares enquanto a área do município é 9306713 km²), em sua maioria ocupados por soja (67,1%) e milho (28,2%). A produção de soja de Sorriso teve um aumento de 139,5% entre 2000 e 2007, puxado pela incorporação à produção de novas áreas e pelos ganhos de produtividade registrados, em média, 3 toneladas por hectares de soja. Esse aumento, associado aos melhores preços (da soja e do milho), proporcionou um crescimento de 53,2% no valor da produção agrícola do município.

A capacidade de armazenagem do município é 2,97 milhões de toneladas e as principais empresas armazenadoras são: Cargill, Bunge, ADM, Ovetril, Agrosoja, Insol, Sagel, Daroit, Coasol, Noble Brasil, Agrenco, Fiagrill Agroverde, Araguaia e Amaggi.

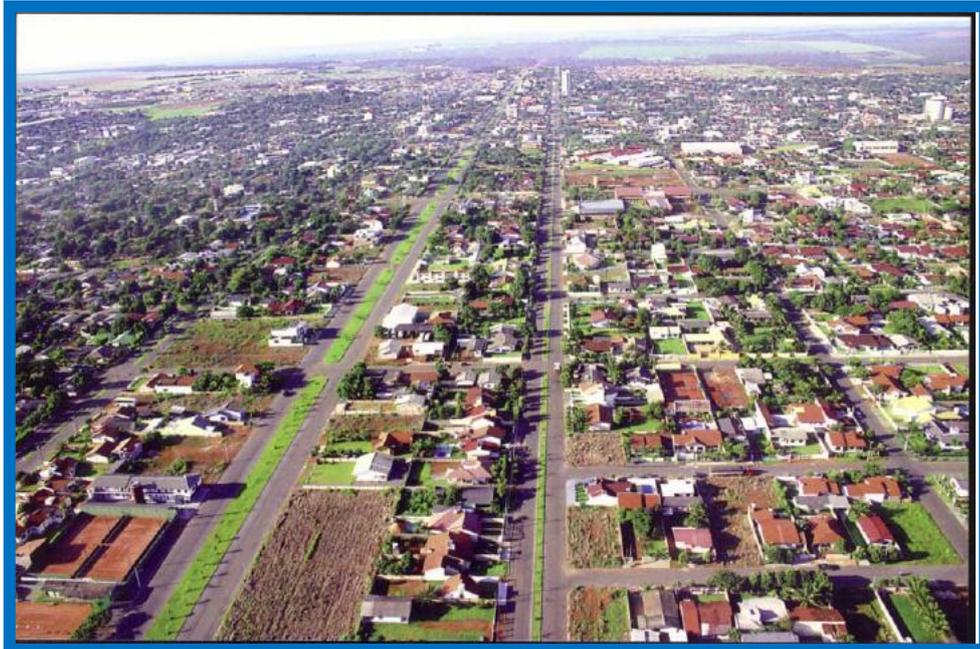


Figura 60 - Vista Geral da Cidade de Sorriso – MT (2006).

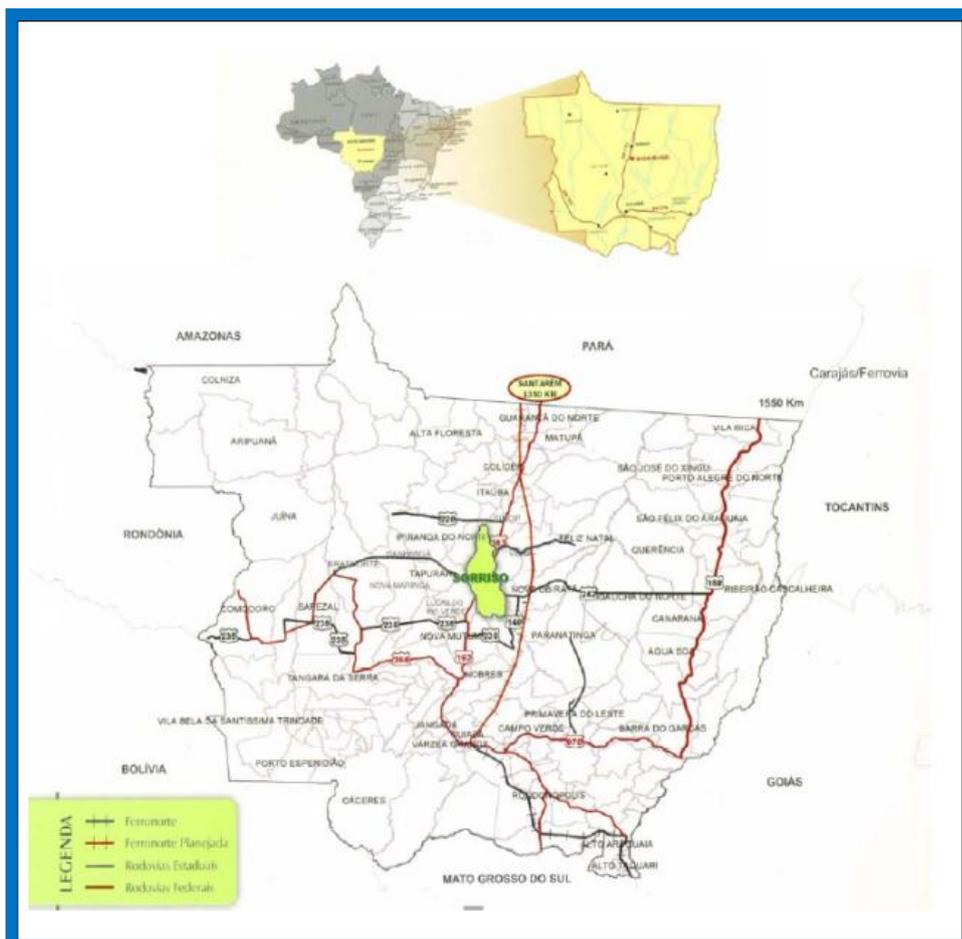


Figura 61 - Localização de Sorriso - MT

No ano de 2006 a soma de toda a riqueza que o município gerou, isto é, o Produto Interno Bruto (PIB) – alcançou o valor de R\$ 1.016.682 mil reais, como mostra a tabela nº 34. A esfera dos serviços é a de maior contribuição, seguida pela esfera da agricultura e esfera da indústria e o governo (via impostos), com 46,2%, 28%, 13,3% e 12,6% respectivamente.

Tabela 34 - Produto Interno Bruto do Município Sorriso em 2006.

Itens	Unidade medida (mil reais)	(%) em relação ao PIB
A. Valor adicionado na agropecuária	284.560	28,0
B. Valor adicionado na Indústria	135.036	13,3
C. Valor adicionado no Serviço	469.322	46,2
D. Impostos sobre produtos líquidos de subsídios	127.763	12,6
PIB a Preço de mercado corrente (PIB =A+B+C+D)	1.016.682	100
PIB per capita	20.087	---

Fonte: IBGE

A evolução do intercambio comercial do município nos últimos dez anos apresenta uma dinâmica de crescimento positiva, com um aumento do superávit comercial equivalente a US\$ 142.959.216 (US\$ 146.423.951₍₂₀₀₇₎ – US\$ 3.464.735₍₁₉₉₈₎) o que significou **um acréscimo de 2.366.44% (dois mil e trezentos e sessenta e seis por cento)**. Ver Tabela nº 35 e Figura nº 62.

Tabela 35 - Sorriso: Balança Comercial. 2007.

Ano	Exportações		Importações		Saldo (A - B)
	Valor (A)	Var (%)	Valor (B)	Var (%)	
1998	3.901.175	---	436.440	---	3.464.735
1999	3.726.840	-4,47	116.315	-73,35	3.610.525
2000	2.445.871	-34,37	192.853	65,8	2.253.018
2001	13.927.410	469,43	0	0	13.927.410
2002	15.917.931	14,29	120.452	0	15.797.479
2003	7.306.124	-54,1	795.859	560,73	6.510.265
2004	20.895.582	186	4.156.447	422,26	16.739.135
2005	41.601.643	99,09	4.140.902	-0,37	37.460.741
2006	33.300.663	-19,95	2.692.691	-34,97	30.607.972
2007	149.825.756	349,92	3.401.805	26,33	146.423.951

Fonte: Secretaria de Comércio Exterior (SECEX). Disponível In: <http://www2.desenvolvimento.gov.br/sitio/secec/depPlaDesComExterior/indEstatisticas/balComercial/balUniFederacao.php>. Acesso. 20/08/2009

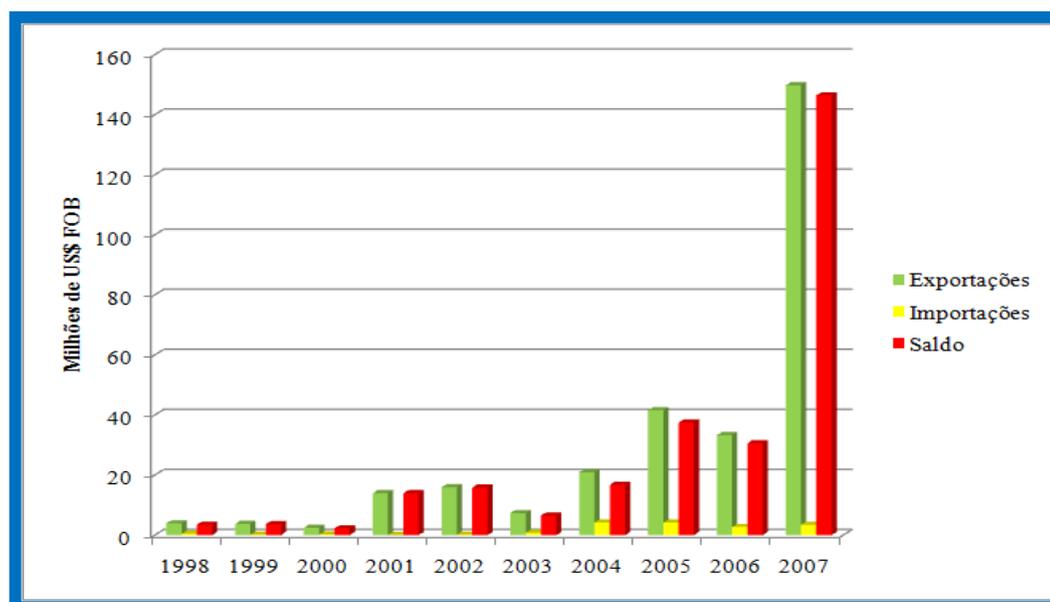


Figura 62 - Balança Comercial do município Sorriso.

Os principais produtos comercializados no município são os grãos, com destaque para a soja e milho que representaram 55% e 37% do total exportado no ano de 2007. Segue-lhe a exportação de madeiras e algodão com 5% e 3% respectivamente. Por outro lado, o município é grande consumidor de adubos químicos, os quais representam 97% do total das importações. (Ver tabela nº36).

Tabela 36 - Principais Produtos Exportados e Importados em Sorriso em 2007

MAIS EXPORTADO(S)				MAIS IMPORTADO(S)		
RANKING DOS PRODUTOS	PRODUTOS	EXPORTAÇÕES Em milhões de dólares FOB.	PARTICIPAÇÃO (em %)	PRODUTO	IMPORTAÇÕES Em milhões de dólares FOB.	PARTICIPAÇÃO (em %)
1º	Soja	81.747.632	55,0	Adubos	3.298.307	97
2º	Milho	55.186.372	37,0	Máquinas e equipamentos	103.498	3
3º	Madeira	8.373.483	5,0	-	-	-
4º	Algodão	4.518.269	3,0	-	-	-
Total		149.825.756	100	Total	3.401.805	100,0

Fonte: Secretaria de Comércio Exterior (SECEX). Disponível In: <http://www2.desenvolvimento.gov.br/sitio/secex/depPlaDesComExterior/indEstatisticas/balComercial/balUniFederacao.php>. Acesso. 20/08/2009

Os principais países de destinos da produção do município são China, Espanha, Países Baixos, Irã, Portugal, França, Tailândia, EUA, Bélgica e Alemanha que, em conjunto, importam 90% do total produzido. Por blocos econômicos, a União Européia, Ásia e Oriente Médio importam 50%, 36% e 9% respectivamente. (Ver Figuras nº 63 e 64)

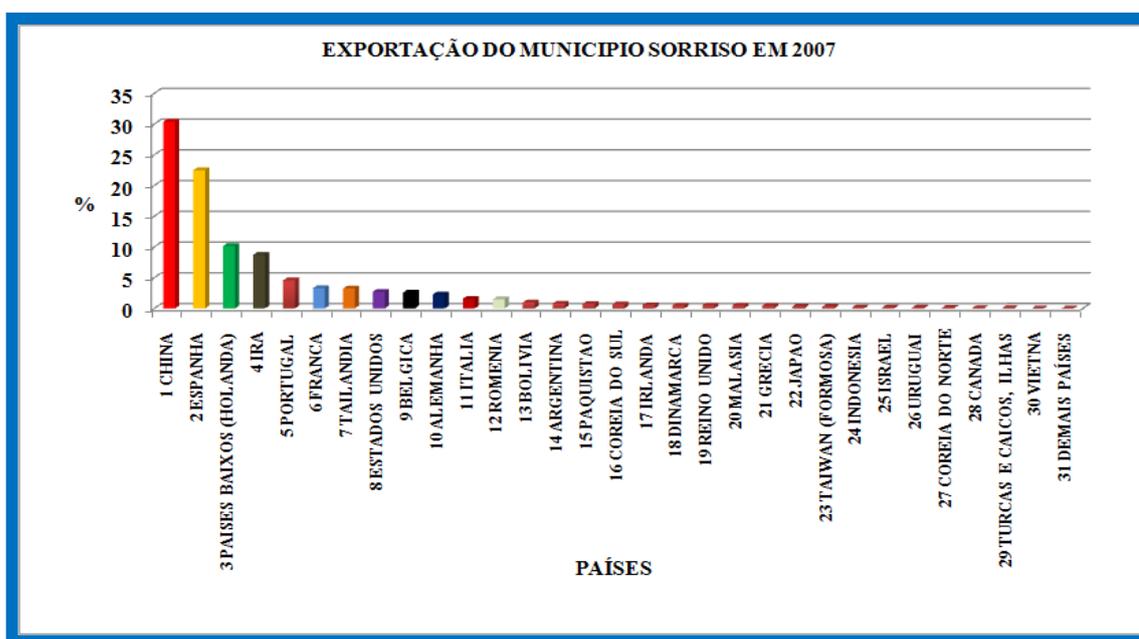


Figura 63 - Exportação do município de Sorriso. Principais países de destino.

Fonte: Secretaria de Comercio Exterior (SECEX). Disponível In: <http://www2.desenvolvimento.gov.br/sitio/secex/depPlaDesComExterior/indEstatisticas/balComercial/balUniFederacao.php>. Acesso. 20/08/2009

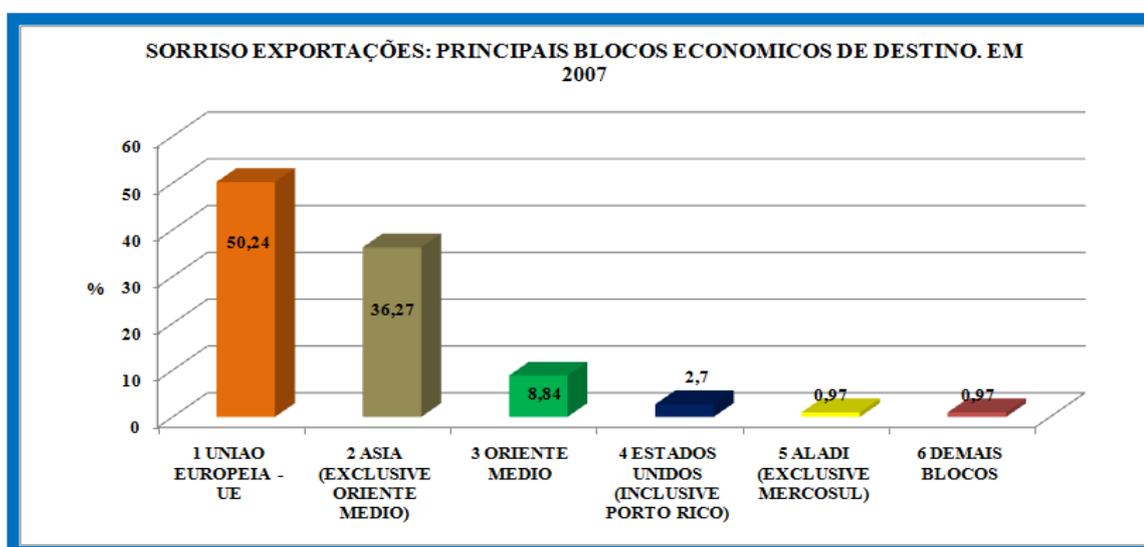


Figura 64 - Exportações do município de Sorriso: Blocos econômicos de destino (2007).

Fonte: Secretaria de Comércio Exterior (SECEX). Disponível In: <http://www2.desenvolvimento.gov.br/sitio/secex/depPlaDesComExterior/indEstatisticas/balComercial/balUniFederacao.php>. Acesso. 20/08/2009

Como já destacado no trabalho, as *tradings* instaladas na região são as principais empresas comercializadoras da produção do município, isto é, Bunge, Agreco e ADM. Juntas, elas exportam aproximadamente 70% do total produzido. Ver Figura nº65.

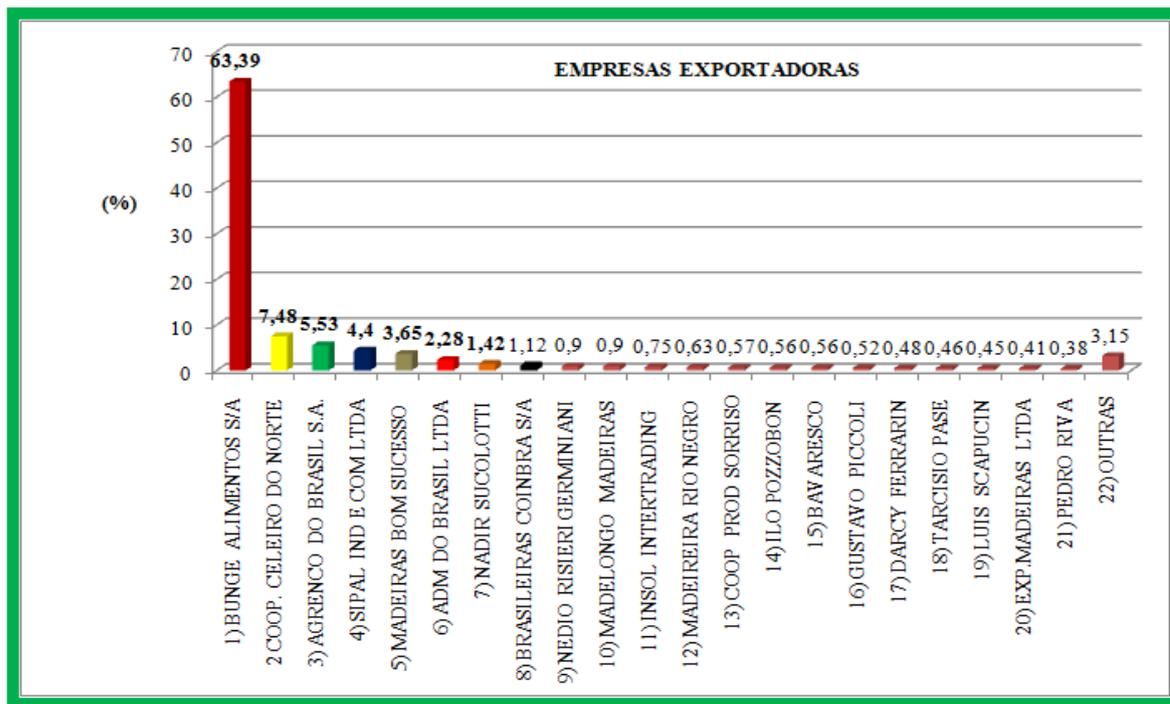


Figura 65 - Sorriso: Principais empresas exportadoras em 2007.

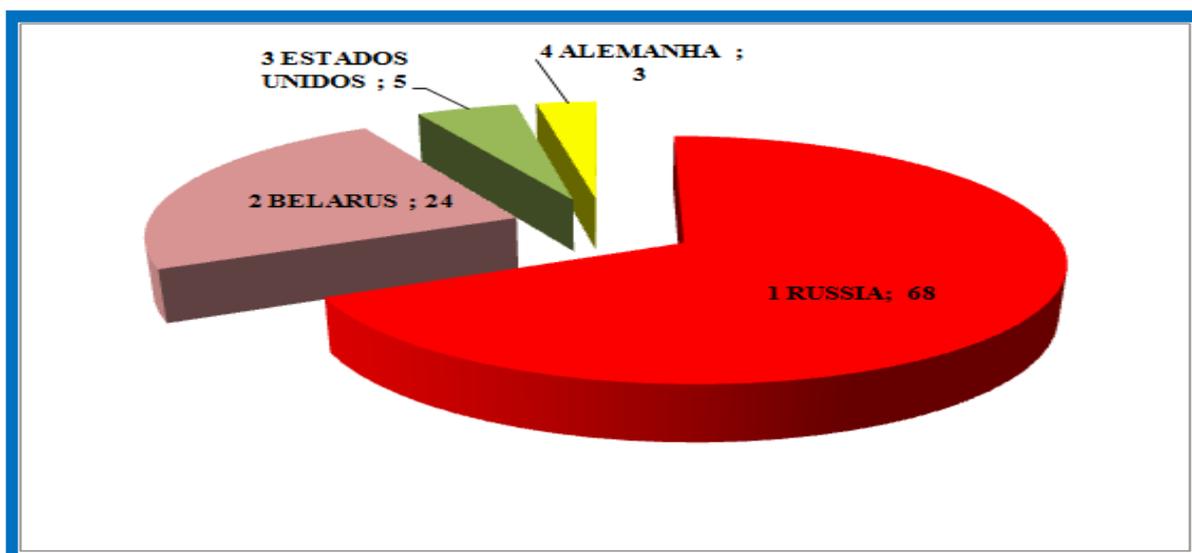


Figura 66 - Sorriso: Importações de fertilizantes por países de origem.(%)

Do lado da importação (Figura 66), o item adubos responde por 97% das compras do município provenientes da Rússia, Belarus e os EUA. Os outros itens são máquinas e equipamentos. A figura mostra os principais países dos quais o município importa produtos.

Em 2007 duas empresas importavam esses produtos no município: a Agrenco do Brasil S.A e Madeiras Bom Sucesso LTDA, representando 97% e 3% do total das importações, como reflete a Tabela nº 37.

Tabela 37 - Sorriso: Principais Empresas Importadoras em 2007

	Valor (US\$ FOB)	Part (%)
1) AGRENCO DO BRASIL S.A.	3.298.307	96,96
2) MADEIRAS BOM SUCESSO LTDA	103.498	3,04
TOTAL	3.401.805	100

Fonte: Secretaria de Comércio Exterior (SECEX). Disponível In: <http://www2.desenvolvimento.gov.br/sitio/secex/depPlaDesComExterior/indEstatisticas/balComercial/balUniFederacao.php>. Acesso. 20/08/2009

Em síntese, o município de Sorriso reproduz a mesma vocação produtiva do estado de Mato Grosso, isto é, tem como característica econômica fundamental ser uma região exportadora de produtos com baixos valores agregados (soja em grão e milho), típicos de economias mono-exportadora e com baixo nível de industrialização. E por outro lado importa insumos industriais (adubos) e bens de capital. Ver Tabela nº 38.

Tabela 38 - Classificação das Exportações e Importações por Tipos de Produtos 2007.

TIPOS	EXPORTAÇÕES Em milhões de dólares FOB.	PART (em %)	IMPORTAÇÕES Em milhões de dólares FOB.	PART (em %)
A) BENS DE CAPITAL	---	---	3.401.805	100
• Bens de capital (exc. equip.de transporte)	---	---	103.498	3,04
• Equipamentos de transporte de uso industrial	---	---	---	---
B) BENS INTERMED	149.825.756	100	---	---
• Alimentos e bebidas destinados a indústria.	81.747.632	54,56	---	---
• Insumos industriais	68.078.124	45,44	3.298.307	96,96
C) BENS CONSUMO	---	---	---	---
• Bens de consumo duráveis	---	---	---	---
• Bens de consumo não duráveis	---	---	---	---

Fonte: Secretaria de Comércio Exterior (SECEX). Disponível In: <http://www2.desenvolvimento.gov.br/sitio/secex/depPlaDesComExterior/indEstatisticas/balComercial/balUniFederacao.php>. Acesso. 20/08/2009

No período de 2002 a 2008, a contribuição “indireta” das principais atividades produtivas ao desenvolvimento do município de Sorriso via arrecadação do Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS³¹) mostra que o setor de varejo ocupa o lugar de destaque com 33% da contribuição, seguido pela cultura da soja, o atacado e a cultura do arroz, com 21%, 6,56% e 4,8% respectivamente. (ver Tabela 39).

Embora o cultivo da soja seja o segundo item que mais aporta na arrecadação do município, esta contribuição, na prática, não é real. O ICMS não é um imposto acumulativo, ele incide sobre cada etapa da circulação de mercadorias separadamente. Em cada uma dessas etapas, deve haver a emissão de nota ou cupom fiscal. Isso é necessário devido ao fato de que esses documentos serão escriturados e serão através deles que o imposto será calculado e arrecadado pelo governo. **Na maioria dos casos, as empresas repassam esse imposto ao consumidor, embutindo-o nos preços dos produtos.**

No ICMS, o valor a ser pago resulta de uma porcentagem fixada em lei, para ser aplicada sobre o valor da operação a ser tributada, integrando o preço da mercadoria. **É, portanto, o consumidor final quem paga efetivamente o tributo. A grande maioria da população desconhece o tributo que é pago, embutido no preço das mercadorias e na aquisição de serviços e, muitas vezes, se ilude achando que são os empresários e prestadores de serviços os que arcam com a onerosa carga tributária.**

Tabela 39 - Valor da arrecadação de ICMS gerado no município de Sorriso no período de 2002 a 2008 (R\$ - mil).

Descrição SEGMENTOS CNAE	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Media percentual do período
Algodão	808,84	788,91	629,39	429,05	188,20	142,45	418,63	1,61
Arroz	2.244,24	3.536,36	1.218,60	1.223,72	1.001,14	424,64	646,99	4,86
Atacado	138,73	3.698,13	616,69	887,31	3.983,57	1.937,26	2.672,52	6,58
Bebidas	59,12	89,55	71,38	93,96	222,05	320,35	230,47	0,51
Combustível	85,84	145,99	125,70	141,04	90,44	124,93	338,59	0,5

Continua

³¹ Devemos lembrar que o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS) é um imposto estadual que representa, em média, 90% (noventa por cento) da receita tributária dos Estados e constitui importante fonte de renda para os municípios com a qual se suprem as necessidades administrativas, de investimentos e de pagamentos de financiamentos auferidos. O ICMS é um tributo de competência dos Estados e do Distrito Federal. Tal imposto incide principalmente, sobre a circulação de mercadorias. Nesse caso, não importa se a venda da mercadoria foi efetivada ou não, o que importa é que houve a circulação e isso é cobrado.

Tabela 39 - Valor da arrecadação de ICMS gerado no município de Sorriso no período de 2002 a 2008 (R\$ - mil). (Continuação).

Descrição SEGMENTOS CNAE	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Media % do período
Comunicação*	-	-	-	-	-	-	-	-
Energia*	-	-	-	-	-	-	-	-
Madeira	1.161,67	1.453,75	1.712,39	2.184,74	1.247,40	942,60	973,27	4,57
Medicamentos	135,75	162,30	255,87	205,92	117,12	172,36	198,76	0,59
Não cadastrado (sem cae)	2.545,85	1.914,17	1.961,49	1.773,74	1.547,72	1.718,07	2.470,31	6,58
Outros	657,60	432,59	586,12	1.113,17	1.849,42	621,89	918,53	2,92
Pecuária	108,45	102,48	662,58	1.142,02	318,15	678,79	1.484,39	2,12
Soja	4.380,35	5.575,70	13.013,84	8.624,69	3.851,24	2.564,62	6.676,14	21,09
Supermercados	1.102,18	1.710,31	2.355,51	2.318,63	2.563,48	2.810,12	3.346,79	7,65
Transporte	616,06	334,20	230,85	1.602,56	1.706,15	358,72	684,34	2,61
Varejo	6.903,30	9.335,27	13.231,06	9.587,81	7.297,42	10.896,24	13.018,32	33,17
Veículos	659,99	1.099,96	1.412,32	1.033,99	809,48	1.298,30	3.503,62	4,63
TOTAL	21.607,97	30.379,68	38.083,80	32.362,35	26.792,96	25.011,34	37.581,66	100

Fonte: SEFAZ MT

*Atividades cuja arrecadação é efetuada pela sede das empresas concessionárias localizadas na capital Cuiabá pelo instrumento de inscrição estadual centralizada, por conveniência da administração tributária.

3.3.1. Estrutura produtiva do APL pesquisado

A estrutura produtiva do município Sorriso é muito similar à da microrregião de Alto Teles Pires (na atividade pesquisada), sendo esta conformada por 568 empresas³², dentre as quais: a) 456 empresas (446 micros e 10 pequenas) dedicam-se ao cultivo da soja, o que representa **80,3%** do total; b) 55 empresas (todas micro) dedicam-se ao apoio da agricultura, isto é **9,7%**; c) 23 micro empresas são representantes comerciais e agentes de comércio de matérias primas agrícolas e animais vivos (**4,0%** do total); d) 14 empresas (10 micro, e 4 pequenas) comercializam equipamentos, máquinas e peças (**2,5%** do total), e) 13 empresas (micro) comercializam a soja (**2,3%** do total), e; f) 6 empresas (5 micro e 1 pequenas) que

³² Deve-se lembrar que neste trabalho o tamanho da empresa está baseado no número de pessoas ocupadas e não pelo volume de produção e/ou faturamento.

fabricam óleos vegetais em bruto, exceto óleo de milho (1,1% do total) como exposto na Tabela nº40.

Tabela 40 - Estrutura produtiva do arranjo produtivo local da soja no município de Sorriso.

Classificação CNAE (Classe de atividade econômica - 5 dígitos)	Número total de empresas conforme tamanho*					
	Micro	Pequena	Média	Grande	Total	(%) do total
CLASSE 01156 - Cultivo de soja	446	10	0	0	456	80,3
CLASSE 01610 - Atividades de apoio à agricultura	55	0	0	0	55	9,7
CLASSE 10414 - Fabricação de óleos vegetais em bruto, exceto óleo de milho	5	1	0	0	6	1,1
CLASSE 10422 - Fabricação de óleos vegetais refinados, exceto óleo de milho	1	0	0	0	1	0,2
CLASSE 10431 - Fabricação de margarina e outras gorduras vegetais e de óleos não comestíveis de animais	0	0	0	0	0	0,0
CLASSE 46117 - Representantes comerciais e agentes do comércio de matérias primas agrícolas e animais vivos	23	0	0	0	23	4,0
CLASSE 46222 - Comércio atacadista de soja	13	0	0	0	13	2,3
CLASSE 46613 - Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para uso agropecuário; partes e peças	10	4	0	0	14	2,5
CLASSE 77314 - Aluguel de máquinas e equipamentos agrícolas sem operador	0	0	0	0	0	0
Total	553	15	0	0	568	100

Fonte: RAIS, 2007.

Notas:* Tamanho medido em N° de pessoas ocupadas: a) Micro: ate 19; b) Pequena: 20 a 99; c) Média: 100 a 499; e d) Grande: 500 ou mais pessoas ocupadas.

3.3.2. Principais agentes do segmento produtivo

A amostra analisada junto aos produtores rurais de soja que conformam o APL (pesquisado) no município de Sorriso nos oferece um conjunto de informações que a seguir se descrevem: segundo o tamanho; 100% são microempresas, as quais empregam 128 funcionários, sendo que 20% das mesmas foram criadas no período de 1980-86 e os 80% restante depois do ano de 1986.

Em relação à origem do capital controlador da empresa para o desenvolvimento da cultura da soja no município, no ano de 2007, 20 microempresários, isto é, 95,2% do total pesquisado operam com capital nacional, e 1 microempresário com capital nacional e estrangeiro. 18 dessas microempresas são independentes e 3 fazem parte de algum grupo, ou seja, 85,7% e 14,3% respectivamente. Das que formam parte de algum grupo, a relação das mesmas com o grupo é a seguinte: duas são controladoras e uma é controlada.

Destaca-se que 10 dos microempresários são os próprios fundadores, 7 apresentam dois sócios como fundadores e 2 três ou mais sócios fundadores, isto é, 52,6%, 36,8% e 10,5% respectivamente. Todas têm como fornecedoras da maioria de seus insumos as *trading* que operam no município e o principal produto obtido é a soja em grão destinado ao comércio exterior. (Ver tabela 41).

Tabela 41 - Principal agente do setor produtivo.

	Produtores rurais de soja			
	Universo	Amostra		
a) Numero	456	21		
b) Tamanho	---	Micro 21	Pequeno	Médio ---
c) Origem do capital	---	95,2% nacional e 4,8% nacional e estrangeiro		Grande ---
d) Principais produtos obtidos	Soja em grão	Soja em grão		---
e) Empresas fornecedoras de insumos		Tradings	-	-
f) Característica do mercado	-Produção voltada para o mercado externo; (aproximadamente 70% do total segundo dados da Secretaria Nacional de Comercio Exterior “SECEX” no ano de 2007); -O restante é dedicado ao mercado interno para a produção de farelo e óleo de soja.			

Fonte: Pesquisa de campo e SECEX

Aproximadamente 86,2% dos fundadores encontram-se numa faixa etária que oscila entre 31-50 anos e 19% restante oscilam entre 19-30 anos; 100% são homens, sendo

que somente o 23% descende de pais empresários. Apresentam um baixo nível educacional, sendo que 42,9% dos fundadores não completaram o ensino fundamental completo, e 14,3% não completaram o ensino médio completo e nenhum tem realizado uma pós graduação. (Ver Figura nº 67). Destes produtores, antes de se tornarem proprietários, 61,9% dedicavam-se a outra atividade, 23,8% eram empresários e 14,3% eram empregados de uma micro ou pequena empresa local.

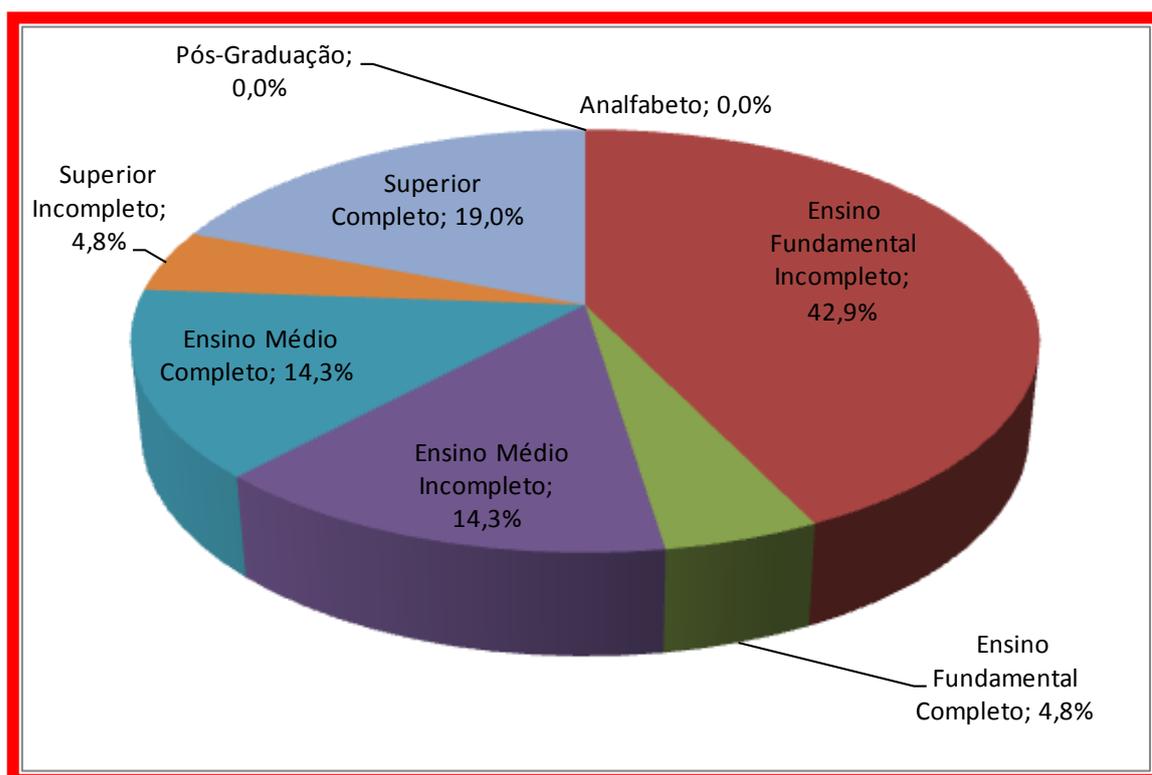


Figura 67 - Nível de escolaridade do sócio fundador.

Fonte: Pesquisas de campo

Em relação aos recursos necessários para operar e realizar suas atividades produtivas, quando fundaram suas empresas, 68,1% eram recursos próprios, 21,8% provinham de empréstimos de instituições financeiras gerais, 2,7% de adiantamento de materiais por fornecedores, 1,6% de empréstimos de parentes e amigos e 5,9% de outras fontes. Na atualidade esta relação não apresenta grandes alterações sendo que no ano de 2007, a principal fonte de recursos financeiros continua a ser os recursos próprios com 73,8%, seguida dos empréstimos de instituições financeiras com 11,6%.

A evolução das vendas no APL pesquisado tem como destaque o aumento das mesmas dentro do município, o que se deve à instalação, no município, das principais *tradings* que comercializam a *commodity* soja em escala internacional. (Ver figuras 68 e 69).

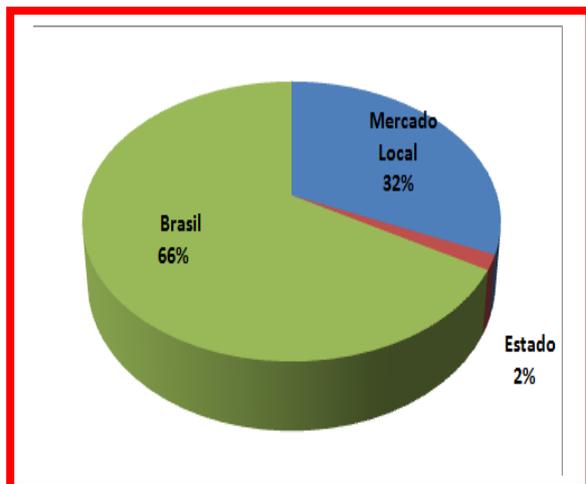


Figura 68 -. Destino das vendas no APL pesquisado em 1990.
Fonte: Pesquisa de campo

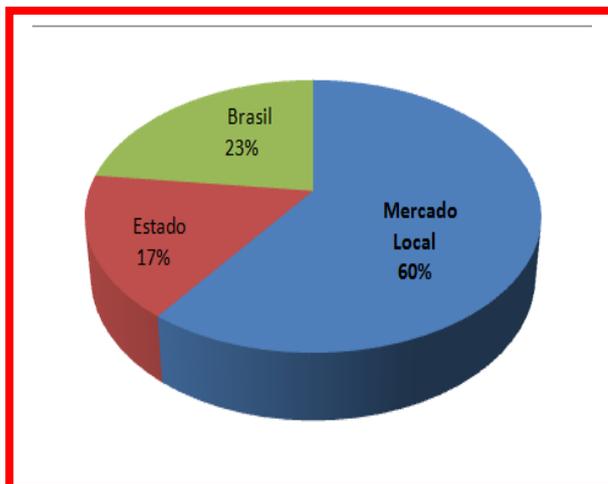


Figura 69 - Destino das vendas no APL pesquisado em 2007.
Fonte: Pesquisa de campo

Percebe-se que as mudanças nas condições e na estrutura do mercado da soja nos últimos 20 anos influenciaram as percepções dos diferentes empresários quanto às principais dificuldades encontradas para operar suas empresas, isto é, quando foram fundadas as empresas (nos anos 80 e 90 fundamentalmente) as principais dificuldades eram o custo ou falta de capital de giro, pago de juros e custos ou falta de capital para investimentos, sendo que a venda da produção era menos problemática.

Na atualidade a principal dificuldade é a comercialização da soja. Como explicado anteriormente, a inserção do setor da soja brasileira na economia mundial confere ao produto grande dependência do mercado externo e de suas oscilações de preços, cujo grande sinalizador é a *Chicago Board of Trade* (CBOT). Acompanhar essas oscilações e estabelecer uma correta estratégia de venda do produto requer conhecimento e domínio das ferramentas utilizadas nas análises do mercado e das expectativas do mercado desta *commodity* por parte dos empresários rurais, dificuldades cuja superação requer investimentos em programas de capacitação, treinamento, cooperação etc; da diretoria e do seus funcionários - investimentos para os quais eles ainda não estão preparados

Em relação a produzir com qualidade, existe toda uma serie de fatores que atentam contra essa qualidade sendo o aumento dos custos de produção um dos principais. Os empresários rurais destacam o valor dos fertilizantes como um dos “grandes vilões” desse aumento. Nos últimos sete anos os adubos sofreram reajuste acima de 380% e em 2008, os preços dos fertilizantes já acumularam alta de mais de 100%. A Tabela nº 42 descreve as principais dificuldades encontradas pelos produtores rurais na operação da sua empresa, no primeiro ano de fundação e no ano de 2007.

Tabela 42 - Ranking das principais dificuldades encontradas pelos produtores rurais para operar a empresa no primeiro ano de fundada e na atualidade.

No ano de fundação	Índice Dificuldade	No ano de 2007)	Índice Dificuldade
1) Custo ou falta de capital de giro	0,819	01. Vender a produção	0,956
2) Pagamento de juros	0,795	02. Produzir com qualidade	0,856
3) Custo ou falta de capital para aquisição de máquinas e equipamentos	0,729	03. Outras dificuldades	0,640
4) Outras dificuldades	0,725	04. Contratar empregados qualificados	0,630
5) Contratar empregados qualificados	0,710	05. Custo ou falta de capital de giro	0,525
6) Custo ou falta de capital para aquisição/locação de instalações	0,629	06. Custo ou falta de capital para aquisição/locação de instalações	0,480
7) Produzir com qualidade	0,600	07. Pagamento de juros	0,465
8) Vender a produção	0,595	08. Custo ou falta de capital para aquisição de máquinas e equipamentos	0,440

*Índice = $(0 \cdot N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 \cdot N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 \cdot N^{\circ} \text{ Médias} + N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento})$

Fonte: Pesquisa de campo

Em relação ao pessoal empregado pelos empresários rurais (pesquisados) em 2007, os mesmos apresentavam as características que a seguir se descrevem: 55,2% são empregados com contrato formal de trabalho, 22,8% empregados com contrato temporário de trabalho, 15% sócios fundadores, 3% terceirizados, 2,9% familiares sem contrato formal e 0,8% estagiários. A evolução do emprego tem sido satisfatória: nos anos 1990 empregavam 6 funcionários, em 2007 esse número equivale a 102 funcionários.

3.4. Eficiência coletiva e Instituições de coordenação

Schmitz (1997a) foi o autor que apontou a importância das ações conjuntas deliberadas, ao observar que os retornos crescentes de escala são condição necessária, porém não suficiente, para a explicação da superioridade competitiva das configurações produtivas localizadas.

Nesse contexto, Schmitz (1997a) apresentou o conceito de eficiência coletiva, que abarca dois elementos que são verificados no âmbito dos arranjos produtivos locais e reforçam a competitividade dos produtores: as economias externas puramente incidentais e as ações conjuntas deliberadas. Isto é, eficiência coletiva é definida como a vantagem competitiva dos produtores locais derivada das economias externas locais e da ação conjunta dos agentes.

O conceito de eficiência coletiva responde à insuficiência da análise dos APL, e das explicações da concentração geográfica dos produtores, baseada apenas na possibilidade de apropriação de economias externas locais. O conceito, nesse sentido, incorpora a noção de que, em aglomerações de empresas, a ação conjunta deliberada dos agentes também exerce papel fundamental na análise. Podem ser listadas algumas formas de ações conjuntas tipicamente utilizadas em aglomerações produtivas (quadro nº4).

Quadro 4 - Formas de ações conjuntas em APL.

	BILATERAIS	MULTILATERAIS
HORIZONTALIS	Troca de equipamentos e informações.	Associações de produtores
VERTICAIS	Relações usuário/produtor	Alianças ao longo da cadeia produtiva

Fonte: Schmitz, 1997a.

Essa possibilidade de estabelecimento de ações conjuntas dentro do APL pode exercer papel fundamental na determinação da sua eficiência coletiva. O próprio Schmitz (1997a) observou que a eficiência coletiva pode ocorrer de forma planejada ou não-planejada. A eficiência **coletiva não-planejada** ocorre quando a vantagem competitiva dos produtores concentrados é marcada somente pelas externalidades positivas específicas ao âmbito local. A eficiência **coletiva planejada** ocorre quando, além dos ganhos relativos às economias

externas, a competitividade dos produtores é reforçada por ações conjuntas estabelecidas entre eles e pela atuação dos organismos locais públicos e privados.

Os fatores que são comumente apontados como responsáveis pelos ganhos de eficiência coletiva em APL de empresas podem ser relacionados aos seguintes aspectos: o maior escopo para a divisão do trabalho entre os produtores, dadas as facilidades proporcionadas pela proximidade geográfica; a disponibilidade de mão-de-obra qualificada, baixo custo de mão de obra, proximidade com os clientes/consumidores, infra-estrutura física (energia, transporte, comunicações), proximidade com produtores de equipamentos, disponibilidade de serviços técnicos especializados, existência de programas de apoio e promoção, proximidade com universidades e centros de pesquisa etc.

Assim, é possível perceber que podem ser encontrados tanto elementos que representam tipicamente externalidades³³ positivas que são apropriadas pelas empresas, como formas de ação conjunta deliberada entre os agentes, aí incluído o setor público como um agente importante para a conformação desse processo.

Para que atividade conjunta (que pressupõe a noção de APL) obtenha resultados positivos não é suficiente com que o grupo de atores que conforma o arranjo decida cooperar, é necessário ao mesmo tempo que exista coordenação entre as diferentes iniciativas e que os empreendimentos sejam realizados no momento oportuno. Essa é a função que corresponde às instituições encarregadas de administrar ou gerenciar a ação coletiva.

A coordenação é uma construção dos agentes econômicos para reduzir os custos de transação. Segundo Williamson (1985), os agentes criam determinados mecanismos, chamados de estrutura de governança³⁴, para lidar com os custos de transação. Não existe, *a priori*, uma estrutura de governança superior às demais. O conceito de eficiência apóia-se na adequação da estrutura de governança em questão às características da transação específica.

³³ Estas externalidades serão analisadas no item 3.7.2 deste trabalho.

³⁴ No contexto da teoria das firmas e da chamada “governança corporativa”, **este termo foi utilizado, primeiramente, para descrever novos mecanismos de coordenação e controle de redes internas e externas às empresas, estando referenciado ao grau de hierarquização das estruturas de decisão das organizações. Posteriormente governança passou a designar:** (i) processos de tomada de decisão levando à repartição de poder entre governantes e governados, descentralização da autoridade e das funções de governar e à parceria entre o público e o privado; (ii) gestão das interações, sistemas de regulação e mecanismos de coordenação e negociação entre atores sociais. **Genericamente, então, o conceito de governança refere-se às diversas formas pelas quais indivíduos e organizações (públicas e privadas) gerenciam seus problemas comuns, acomodando interesses conflitantes ou diferenciados e realizando ações cooperativas. Diz respeito não só a instituições e regimes formais de coordenação e autoridade, mas também a sistemas informais.**

Segundo Fagundes (1997), as estruturas de governança apresentam propriedades diferenciadas que as fazem mais ou menos aptas para coordenar as transações entre os agentes, minimizando custos de transação e buscando a eficiência dos resultados. Essas propriedades referem-se a sistemas de incentivos, controle de conduta e a flexibilidade/adaptabilidade a novas situações.

A partir da descrição de Williamson (1985) e Humphrey e Schmitz (2000), poder-se-á observar basicamente quatro tipos de estruturas de governança:

- a. A que se dá através do mercado;
- b. A hierárquica e,
- c. Uma forma híbrida entre ambas (contratual).
- d. Rede

A estrutura de governança a partir do **mercado** tem um controle menor sobre o comportamento dos indivíduos e o sistema básico de ajuste é via preço. A **híbrida**³⁵ é forma de coordenação dos indivíduos através de sistemas de incentivos e contratos que permitam o controle da racionalidade limitada e do comportamento oportunista. Já a estrutura **hierárquica** se dá quando há a internalização total das atividades em uma única organização. Por último, a coordenação via **rede**³⁶ refere-se a arranjos inter-organizacionais baseados na articulação formal ou informal de empresas autônomas.

³⁵ São referidas como acordos ou contratos entre firmas (franquias, *joint ventures*, ou outras modalidades), e a princípio pode-se avaliar que constituem a melhor forma de organizar transações quando especificidade do ativo e incerteza são os principais componentes a se considerar e estão presentes em intensidade mediana. A TCT argumenta que num ambiente com incerteza em altos níveis, a forma híbrida tende a ser a mais prejudicada (dadas suas vantagens em graus intermediários de especificidade dos ativos) por não poder contar com a hierarquia como forma de decisão rápida para adaptação às mais frequentes mudanças, nem com a discricção anônima dos mercados para mudar fornecedores ou clientes com rapidez, mas opostamente depender da negociação entre hierarquias distintas. Embora um alto grau de incerteza venha a ser prejudicial a todas as formas de organização, são as híbridas as mais suscetíveis a seus efeitos negativos e tenderão a desaparecer, e a escolha da forma organizacional, entre hierarquias ou mercados, dependerá principalmente do grau de especificidade do ativo em questão.

³⁶ **O conceito de rede de empresas:** refere-se a arranjos inter-organizacionais baseados na articulação formal ou informal de empresas autônomas. Essas redes nascem através da consolidação de vínculos sistemáticos entre firmas, os quais assumem diversas formas: aquisição de partes de capital, alianças estratégicas, externalização de funções da empresa, etc. Estas redes podem estar relacionadas a diferentes elos de uma determinada cadeia produtiva (conformando redes de fornecedor-produtor-usuário), bem como estarem vinculadas a diferentes dimensões espaciais (a partir das quais conformam-se redes locais, regionais, locais, nacionais ou supranacionais). No caso das redes de fornecedores, geralmente as pequenas firmas se concentram em torno de grandes empresas para o fornecimento de insumos ou serviços. **A atuação em redes é considerada como a principal inovação organizacional associada ao paradigma tecno-econômico das TICs e é vista como alternativa para enfrentar o processo acelerado de mudanças nas relações econômicas.** (GASPIL,2004)

Segundo Vargas (2004), a noção de estruturas de governança e desenhos institucionais refere-se aos diferentes modos de coordenação e organização de atividades interdependentes associadas tanto à organização de fluxos de produção como ao processo de geração, disseminação e uso de conhecimentos. Sendo assim, toda forma de organização das atividades produtivas e inovativas em aglomerações pressupõe a existência de estruturas de coordenação específicas.

Isto é, por um lado, as formas de governança ou de coordenação refletem a estrutura de poder inerente ao sistema de produção e, portanto, o alcance de determinados atores econômicos no sentido de afetar ao desenvolvimento do sistema. Por outro lado, os desenhos institucionais refletem também as condições do ambiente local (em termos de regras, convenções, etc.) que podem vir a facilitar ou restringir processos de aprendizado voltados para a capacitação. Dessa forma, considera-se que a estrutura institucional de coordenação abarca os diferentes fatores que servem de sustentação tanto para os sistemas de produção como na organização dos sistemas de conhecimentos no âmbito dos APLs. Ou seja, a questão da governança representa um elemento analítico crucial que permite analisar a influência dos atores locais e externos na coordenação de sistemas de produção e na própria construção de capacitações produtivas e inovativas em âmbito local.

A fim de estabelecer uma distinção mais clara entre as formas de coordenação do sistema de produção e os formatos institucionais e organizacionais que moldam os fluxos de conhecimentos em aglomerações considera-se a análise da estrutura institucional de coordenação a partir de dois aspectos diferentes. O primeiro associado às formas predominantes de governança da cadeia produtiva, que representam a coordenação das atividades econômicas através de relações extra-mercado em âmbito local ou global e podem emergir tanto da ação de instâncias privadas como públicas, conforme destaca o quadro nº 5.

Quadro 5 - Categoria(s) de governança pública privada e local global.

	Âmbito Local	Âmbito Global
Governança Privada	<ul style="list-style-type: none"> • Associações empresariais locais • Cluster do tipo “<i>hub and spoke</i>” 	<ul style="list-style-type: none"> • Cadeias globais coordenadas pelo comprador; • Cadeias globais coordenadas pelos produtores

Governança Pública	<ul style="list-style-type: none"> • Agencias governamentais locais e regionais; 	<ul style="list-style-type: none"> • Regras da OMC; • Regras nacionais e supranacionais com referencia global
Governança Pública/Privada	<ul style="list-style-type: none"> • Redes de políticas locais e regionais 	<ul style="list-style-type: none"> • Padrões internacionais; de campanhas internacionais de ONG.

Fonte: Humphrey & Schmitz (2000) apud Vargas (2004)

Na realidade, as empresas (estejam estas integradas ou não a uma rede ou aglomeração) formam parte de uma cadeia de valor³⁷ que as obriga a coordenar suas operações para concorrer com as pertences às cadeias semelhantes. Com o processo de globalização, este imperativo tem se acentuado, o que significa que: aqueles produtores e empresários que operem sob os novos modelos de gestão não só sobreviverão senão terão mais chances de se expandirem e tornarem-se duradouros. Portanto os empresários deverão apreender a cooperar e distribuir os custos e benefícios de suas atividades e investimentos conjuntos.

No município de Sorriso a pesquisa de campo verificou o seguinte:

1. Embora o sistema de preços sirva de referência, predomina a forma híbrida³⁸ (como tipo principal de estrutura de governança), isto é, os contratos prevalecem: aproximadamente 89% dos entrevistados adotaram formas contratuais híbridas envolvendo a venda antecipada a processadoras, indústrias de insumos e cooperativas de produtores de soja;

2. No âmbito local existe predomínio da forma de governança privada, na qual se misturam ações conjuntas tanto horizontais quanto verticais.

a) Nas ações horizontais verificaram-se ações do tipo bilateral na troca de informações entre os diferentes atores e multilaterais na atuação de associações e/ou cooperativas de empresários que influenciam na tomada de decisões locais.

³⁷ O conceito de cadeia de valor pode ser compreendido como sendo um conjunto articulado de atividades/operações econômicas, técnicas, comerciais e logísticas que se inicia com o fornecimento de insumos (matéria-prima) para a produção de determinado produto até a sua entrega ao consumidor final.

³⁸ Os contratos que são baseados nas estruturas híbridas de coordenação conseguem combinar os benefícios de alta potência das relações de mercado com a redução da incerteza associada à frequência da interação. Assim, incluem formas mais flexíveis de interação entre os agentes, que incorporam inclusive mecanismos informais utilizados na solução de conflitos, dadas as maiores dificuldades em se recorrer à autoridade.

b) Nas ações conjuntas verticais verificou-se o tipo bilateral nas relações de dependência contratual existente entre os empresários da soja e as *tradings* que lhe subministram, sementes, insumos, agrotóxicos e financia suas produções.

3. A inserção do APL da soja a nível global é coordenada pelas *tradings* estabelecidas no município, as quais são as encarregadas de comercializarem para o exterior a soja produzida na região;

4. Destacam-se, como as principais transações realizadas pelos empresários da soja: a aquisição de insumos e matérias primas, aquisição de equipamentos, de componentes e peças, a venda de produtos e aquisição de serviços. Ver Figura nº 70.

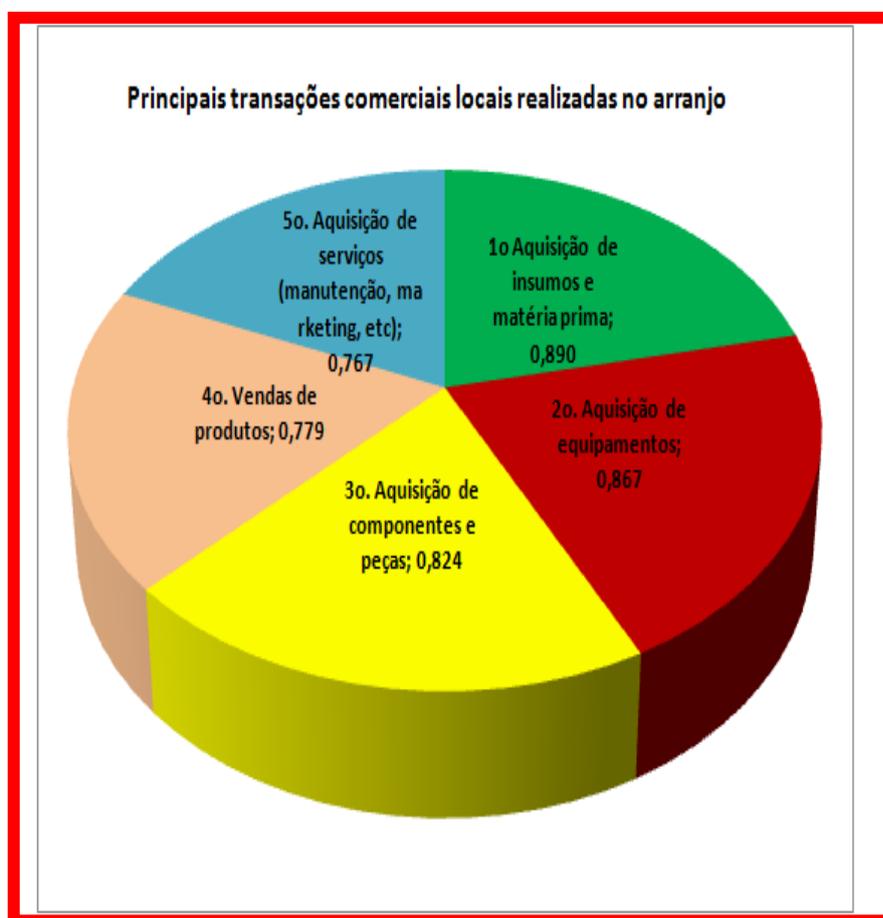


Figura 70 - Principais transações comerciais locais realizadas pelos empresários no arranjo produtivo local da soja entre 2006 e 2007.

5. Existem, na região pesquisada, diferentes organizações e instituições que de forma direta e indireta incidem nas relações entre os diferentes agentes do APL e poderiam exercer papel protagônico de coordenação dentro do mesmo. Ver o Quadro nº 6.

Quadro 6 - Instituições de coordenação.

Sigla	Instituição Nome	Localização	Tipo de participação no APL (e na cadeia produtiva) da soja
APROSOJA (Privada)	Associação dos Produtores de soja de Mato Grosso	Local/regional	-Tem como objetivo de fortalecer a sojicultura do Estado, participando ativamente na definição de políticas para o setor, dialogando com instituições públicas e privadas e criando projetos que possam contribuir para melhorar a renda do sojicultor por meio da produção sustentável -A entidade atua diretamente junto aos sojicultores por meio dos núcleos instalados em 18 municípios espalhados no interior do Estado em parceria com os Sindicatos Rurais. -Responde pela gestão e coordenação das políticas públicas do estado de Mato Grosso.
SEPLAN (Governo do Estado)	Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral	Cuiabá	-Atua na criação de parcerias locais, identificando os principais desafios a serem enfrentados nos vários segmentos da cadeia produtiva e definindo estratégias, encaminhamentos e cronogramas de trabalho.
SEDER (Governo do Estado)	Secretaria de Estado de Desenvolvimento Rural	Cuiabá	- A SEDER tem por finalidade formular, coordenar, supervisionar, controlar e avaliar as ações e instrumentos do Sistema Agrícola Estadual para a implementação de políticas agropecuárias, agrárias e de abastecimento, sustentabilidade da cadeia agronegócios mato-grossense.
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas	Cuiabá	Desenvolve e coordena ações para capacitação, elabora projetos, estimula a formação de parcerias etc.,
FAMATO (Privada)	Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Mato Grosso	Local/Regional	-O Sistema FAMATO acompanha do planejamento à comercialização final do produto agropecuário -Para cumprir seu papel, a entidade divide suas ações entre o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR – AR/MT), os Sindicatos Rurais no Estado e o Instituto Mato-grossense de Economia Agropecuária (IMEA). Essas três entidades juntas formam o Sistema FAMATO.
SENAR	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial	Local/Regional	Participa na capacitação dos produtores rurais e outros atores do arranjo
FIEMT (privada)	Federação das Indústrias no Estado de Mato Grosso	Local/Regional	-A FIEMT realiza projetos, eventos e outras ações que poderão interferir de alguma forma no desenvolvimento industrial da região; -Atua nas áreas de desenvolvimento industrial e regional, assuntos legislativos, meio-ambiente, infraestrutura, integração internacional, relações do trabalho e desenvolvimento sindical, econômico e tributário e responsabilidade social.
BB	Banco do Brasil	Local/Regional	-Encarregado de facilitar o financiamento aos diferentes atores do APL
Sindicato Rural	Sindicato dos Produtores rurais de Sorriso	Local	-Representa os interesses dos diferentes produtores agropecuários no município
FMT (privada)	Fundação Mato Grosso de Pesquisa e Desenvolvimento Científico Tecnológico	Local/Regional	-Os produtores de grãos estão ligados a esta instituição através das tecnologias e sementes geradas pela instituição.
Câmara Setorial da Soja (publica)	Câmara Setorial da Soja	Regional	Entidade recém criada no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) para canalizar os problemas da cadeia produtiva de soja e gerar subsídios para a formulação da política agrícola do governo federal
Outras			

Fonte: Pesquisa de campo. Elaborada pelo autor.

Os sindicatos e as associações de classe desempenham papel fundamental no município de Sorriso, pois reúnem indivíduos e empresas que comungam interesses semelhantes a fim de representá-los econômica, comercial, política ou socialmente. Destaca-se no município o Sindicato Rural, que representa os interesses de mais de 375 filiados, seis cooperativas de produção agropecuárias com 281 cooperados, uma cooperativa de crédito que reúne 9213 filiados, 3 cooperativas de trabalho com 1260 filiados.

Existem outras associações como a Associação dos Engenheiros Agrônomos de Sorriso, a Associação Regional de Desenvolvimento da BR 163, a Associação dos Técnicos Agrícolas que prestam serviços de apoio (aos produtores e a comunidade em geral), realizam consultorias, acessórias, fiscalização entre outras atividades no município.

A avaliação por parte das microempresas do arranjo das ações institucionais é mostrada na Figura nº 71 que reflete o reconhecimento da importância de algumas das atividades efetuadas pelas organizações de apoio local, como: a) o estímulo na percepção de visões do futuro, b) a criação de fóruns e ambientes para discussão, c) apresentação de reivindicações comuns, d) promoção de ações cooperativas, e) a organização de eventos técnicos e comerciais e f) a disponibilização de informações sobre matérias-primas, equipamento, assistência técnica, consultoria, etc.

Percebe-se, na avaliação dos empresários, a falta de políticas de ciência e tecnologia voltadas para a capacitação do setor. 62% dos entrevistados destacaram baixa ou nula a importância à promoção de ações dirigidas à capacitação tecnológica de empresas e ao estímulo do desenvolvimento do sistema de ensino e pesquisa local.

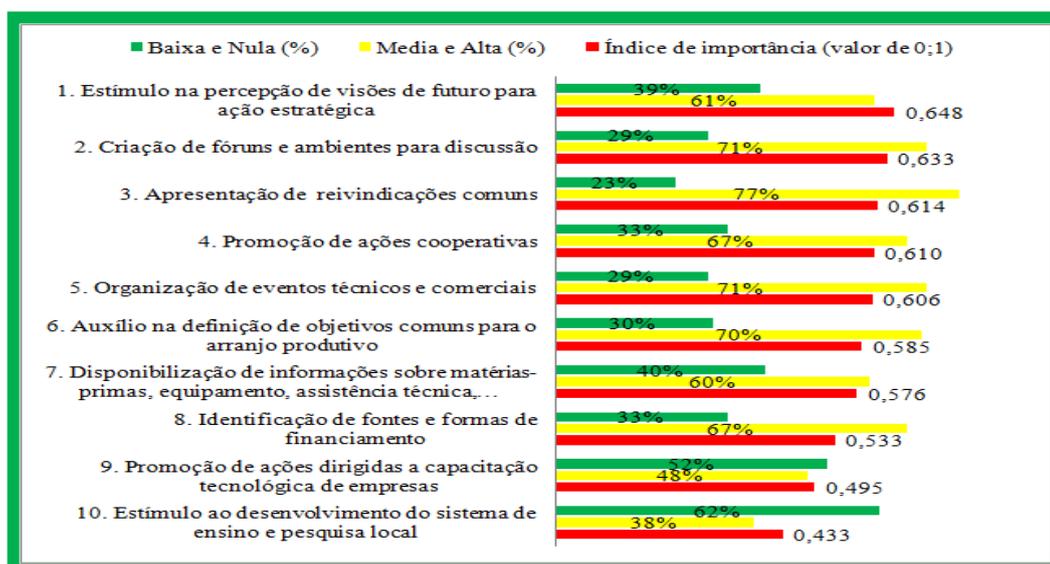


Figura 71 - Avaliação da Contribuição de Sindicatos, Associações, Cooperativas Locais.

Em síntese, percebe-se que a qualidade da coordenação no APL pesquisado dependerá de quatro variáveis chaves, entre as quais se destacam: 1º) **a confiança mútua entre os diferentes atores**, o que permitirá reduzir os custos de transação, 2º) a presença de **lideranças empresariais** capazes de incentivar o investimento em fontes coletivas de competitividade, 3º) o papel das **instituições do conhecimento** (como Instituições de P&D como a EMBRAPA, FAMATO, universidades, associações empresariais e órgãos públicos, etc.) as quais geram e difundem informações e conhecimentos que estimulam (ou não) a ação conjunta e 4º), a busca de soluções para os problemas que possam surgir da coordenação de ações conjuntas.

3.5. Infra-estrutura educacional e de conhecimento

A infra-estrutura educacional é relevante em regiões que convivem com problemas e entraves históricos no acesso ao conhecimento como é o caso do Estado de Mato Grosso. Como cidade pólo da microrregião, Sorriso aglomera a oferta de serviços educacionais (os quais atendem a todo o município), possui 26 escolas municipais, 9 escolas particulares e 4 escolas estaduais, sendo 17.654 o número de alunos matriculados (Ver Censo Escolar de Mato Grosso em 2008, Disponível In: <http://www.seduc.mt.gov.br/conteudo.php>)

O município possuía 9.674 alunos no ensino infantil, fundamental e médio no ano de 1999, já no final do ano de 2008, o número de alunos chegava a 17.654 representando um aumento de 182%. Desse total de matrícula (no ano de 2008), o poder público do município respondia pela educação de 11.478 alunos, ou seja, 65% do total de alunos, o governo estadual por 23% do total e a iniciativa privada por 12% do total. (Ver Tabela 43)

Tabela 43 - Alunos Matriculados por Dependência Administrativa.

Ano	Dependência Administrativa			Total (*)
	Município	Estado	Particular	
1999	4572	3086	2016	9674
2004	8875	4240	2597	15712
2008	11478	4071	2105	17654
% relativo em 2008	65%	23%	12%	100,0%
Evolução no período 2008/1999	251%	131%	104%	182%

Fonte: SEPLANT, MT e SEDUC MT: Censo Escolar de Mato Grosso

Atualmente existem, no município, uma faculdade³⁹, uma fundação e um convênio da Universidade Estadual de Mato Grosso⁴⁰ (com o município) e em conjunto essas três instituições oferecem 11 cursos superiores na área de ciências agrárias, humanas e sociais aplicada. Ver Tabela nº 44.

Tabela 44 - Estrutura educacional local/regional.

Cursos oferecidos	Número de cursos	Número de alunos admitidos por ano
Escolas Técnicas de Ensino Médio	1	376
Cursos superiores	11	530
Outros cursos profissionais regulares	--	--
Cursos profissionais temporários	11	307
Total	23	1213

Fonte: Elaborado pelo autor, baseada nas informações da SEPLAN-MT 2007 e o Anuário Estatístico de MT 2007.

Segundo Vedovello e Godinho⁴¹ (2003) a infra-estrutura científico-tecnológica pode ser definida como um conjunto de arranjos institucionais organizados com o objetivo básico de disseminar as tecnologias e os conhecimentos relacionados de fontes relevantes para as empresas e organizações com o intuito de auxiliá-las no desenvolvimento de suas competências tecnológicas e na adoção, produção e comercialização de inovações. Esses arranjos institucionais cobrem uma diversidade de mecanismos e processos que servem de apoio para a provisão de serviços tais como contratos de pesquisa, assistência técnica, certificação, consultoria, treinamento.

As principais fontes incluem, entre outras, as universidades e seus diversos departamentos, institutos públicos e privados, bancos de dados e empresas de consultorias e geralmente são criados e ou mantidos através da provisão de recursos públicos que permitem que a oferta de serviços anteriormente mencionados ocorra a um preço abaixo do mercado.

No caso de Sorriso, essa infra-estrutura científica tecnológica é de caráter privado e está formada por uma faculdade de ensino superior, um centro de pesquisa⁴², uma estação

39 A Faculdade de Sorriso (FAIS) e a Fundação Claudino Francio (FACEM)

40 Que permite a oferta do curso de licenciatura em pedagogia na modalidade de turma especial, garantindo com isso o acesso ao ensino superior

41 Ver Vedovello e Godinho 2003, *Business Incubator as a Technological infrastructure for Supporting Small Innovative Firms Activities*, In: **International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management** v. 3 nº s 1-2, PP 4-21.

42 O **Centro de Pesquisa Pioneer**, com 10 anos de participação no Brasil, tem investido seus esforços num sólido programa de melhoramento focado na solução dos problemas dos sojicultores brasileiros, realizando testes e cruzamentos e aumentando sua base genética. Ao conferir maior variabilidade, a Pioneer amplia as possibilidades de desenvolver cultivares com maior rendimento, tolerância às doenças, ao Nematóide do Cisto,

experimental⁴³, uma fundação de pesquisa a (Fundação Mato Grosso de Pesquisa⁴⁴) e dois centros de capacitação profissional e de assistência técnica. Sendo que o desempenho de dita infra-estrutura é avaliado pela capacidade de permitir que os produtores de soja e a comunidade tenham acesso às informações e os conhecimentos gerados pela pesquisa que lhe sejam úteis. (Ver Tabela 45)

Tabela 45 - Infra-estrutura científica - tecnológica.

Tipo de instituição	Número de instituições	Nº de pessoas ocupadas
Faculdade Sorriso (FAIS)	1	29
Institutos de pesquisa	1	5
Centros de capacitação profissional e de assistência Técnica	2	5
Centro de pesquisa e treinamento	2	nd
Estação Experimental	1	nd
Total	7	30

Fonte: RAIS, 2007, Secretaria Municipal de Indústria Comércio e Turismo (SMICTUR) Prefeitura Municipal de Sorriso e Anuário Estatístico de Mato Grosso 2007. Disponível In: <http://www.anuario.seplan.mt.gov.br/2007/pdf/cap.04.pdf>. Acesso 10/08/2009

além de outras características especiais que estão sendo pesquisadas e desenvolvidas. Como resultado deste trabalho e constantes investimentos, a Pioneer possui em seu portfólio onze cultivares de soja, sendo que quatro combinam a resistência ao Nematóide do Cisto: a P98Y40, a P98Y70, a P98Y51 e a P98Y11; três possuem o gene Roundup Ready®: a P98R31, a P98R91 e a P99R01, todas com alto potencial produtivo; além de duas cultivares convencionais: a P98C81 e a DM309. O centro localizado em Sorriso permite que sejam testadas mais de 90.000 linhagens todos os anos, e mais de 300 novas cultivares em 80 locais, procurando selecionar, além das melhores cultivares, a melhor combinação entre população de plantas, época de plantio, nível de fertilidade, dentre outros. O Centro de Pesquisa Pioneer Hi-Bred, uma empresa do grupo DuPont, realiza pesquisas customizadas para produtores, pecuaristas e processadores de grãos e óleo. Com sede em Des Moines, Iowa, a Pioneer disponibiliza avanços em genética de plantas para aproximadamente 70 países.

43 A **Estação Experimental Monsoy LTDA**. Em 2003, a multinacional Monsanto inaugurou a estação de pesquisa específica para o melhoramento genético na cidade de Sorriso, através da estação a empresa expõe aos produtores rurais o manejo de variedades de soja Roundup Ready®, cultivares RR da Monsoy: M-Soy 7878 RR, M-Soy 8585 RR, MSoy 8000 RR e M-Soy 8008 RR. Além disso, os engenheiros agrônomos da empresa passam instruções aos agricultores para apontar como deve ser feita a dessecação antecipada de soja, porque ela melhora o plantio, facilita o controle das plantas daninhas na pós-emergência, promove armazenamento de água no solo, reduz problemas de pragas iniciais e efeitos alelopáticos e aumenta a produtividade da soja Roundup Ready®. Também oferecem sementes híbridas de milho e sorgo da Sementes Agrocere, que aliam altíssimo teto produtivo à sanidade foliar e de grãos, todos com tecnologia Monsanto e adequados ao cerrado.

44 Surge em 1993, quando 22 produtores de sementes ligados à APROSMAT desembolsaram 420 mil reais para formalizar uma parceria com a EMBRAPA por meio de **Fundação Mato Grosso (FMT)** criada para apoiar a geração e transferência de tecnologia sobre soja para o estado. Fundação MT é uma empresa privada de cunho tecnológico que conta atualmente com 210 funcionários e um quadro associativo que envolve, praticamente, todas as empresas de máquinas e equipamentos agroquímicos, fertilizantes e sementes que atuam na cadeia produtiva de Mato Grosso. Além disso, os produtores de grãos estão ligados a esta instituição através das tecnologias e sementes geradas pela instituição. Para aumentar mais sua atuação, a Fundação MT associou-se às prefeituras municipais das principais regiões produtoras de Mato Grosso, firmou parcerias com produtores locais, estabelecendo assim, a maior rede de pesquisa e desenvolvimento.

Na pesquisa de campo verificou-se que as principais fontes de informação utilizadas pelos empresários da soja são as oferecidas pelos institutos de pesquisa e as firmas fornecedoras de insumos localizadas na região. Isto é, as inovações são basicamente de processos já incorporados nos equipamentos e nos insumos, e por isso geradas fora do próprio setor, tipicamente através da difusão de bens de capital e intermediários mais avançados. A figura nº 72 identifica “didaticamente” os atores e suas ligações no processo de geração e transferência de informação e conhecimento no APL da soja.

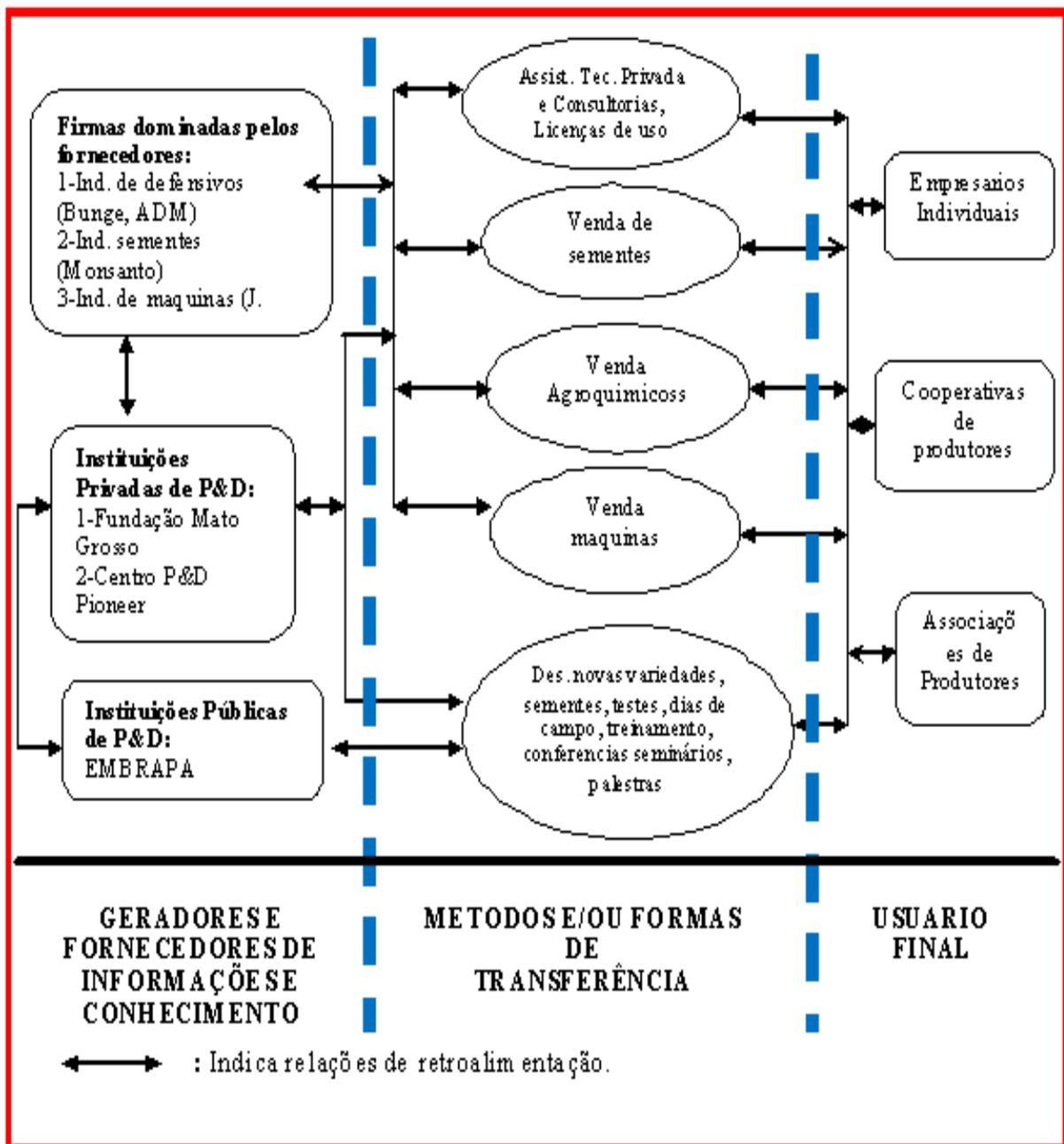


Figura 72 - Principais atores na geração e fornecimento de informação e conhecimento no APL da soja em Sorriso.

Fonte: Pesquisa de Campo

3.6. Enraizamento e formas de cooperação

Segundo Beije (1991 apud Brito 2004), existem quatro motivos básicos que levam as empresas a se engajarem em práticas cooperativas com outros agentes: (a) a redução da incerteza; (b) o controle sobre mercados potencialmente promissores; (c) a redução e racionalização dos dispêndios em P&D; e (d) a geração de lucros que não poderiam ser obtidos de forma independente. Camagni (1993 apud Brito 2004), por sua vez, identifica diferentes ganhos possíveis de serem obtidos em decorrência de práticas cooperativas, tais como: (i) sinergias e economias de escala nas atividades de produção, marketing e P&D; (ii) economias de escopo e o reforço da diferenciação de produto; (iii) o fortalecimento da capacidade para reagir mais prontamente a choques externos; (iv) a consolidação de diversos tipos específicos de barreiras à entrada (associadas a padrões proprietários, por exemplo); (v) o controle mais estreito sobre ativos e competências necessários à viabilização do processo de inovação.

Como já destacado no trabalho, os APLs são concentrações geográficas de empresas dedicadas à mesma atividade ou conexas que podem (ou não) cooperar entre si se e só se tomassem consciência da sua existência como grupo no aproveitamento das complementaridades e externalidades existentes inerentes ao tecido empresarial do qual formam parte e da possibilidade de trabalhar em conjunto, visando fortalecer e melhorar as vantagens competitivas das quais todos se beneficiam.

No trabalho, a cooperação entre os diferentes atores que conformam o APL da soja foi analisada através da obtenção de um “mix” de informações quantitativas e qualitativas sobre a intensidade daquelas práticas e pela identificação dos resultados objetivos gerados pelas mesmas em termos da introdução de inovações no mercado, os quais deveriam, na medida do possível, ser confrontados com as expectativas dos agentes envolvidos. Sendo assim, na pesquisa de campo analisaram-se três dimensões básicas:

Uma primeira dimensão envolve um esforço de **mapeamento geral das relações cooperativas das empresas investigadas**. Nesse caso, as análises costumam optar por uma quantificação do número de relacionamentos que determinada firma estabelece com outros agentes visando a cooperação tecnológica, bem como pela caracterização dos demais agentes envolvidos em práticas cooperativas (clientes, concorrentes, fornecedores, universidades, institutos de pesquisa, empresas de consultoria, etc.), incluindo muitas vezes a preocupação

em identificar a localização espacial desses agentes. Além disso, é comum que esta caracterização geral inclua algum tipo de avaliação subjetiva, por parte da firma investigada, sobre a importância e a intensidade da cooperação tecnológica com os diversos grupos de agentes. É comum também algum tipo de avaliação sobre a participação de relações cooperativas no total de relacionamentos que dizem respeito ao processo de inovação. (Ver Brito 2004)

Na pesquisa de campo verificou-se que 67% dos empresários da soja realizam atividades de cooperação sendo que 33% não se envolveram em nenhuma atividade cooperativa. Ver a figura nº 73.



Figura 73 - Atividades cooperativas realizadas pelos microempresários da soja em 2007.

Entre as principais formas de cooperação realizadas no período destacam por ordem decrescente de importância: 1º) a cooperação para a compra de insumos e equipamentos dada as características do processo produtivo da soja, 2º) a venda conjunta de produtos, 3º) a obtenção de financiamento; 4º) reivindicações do setor entre outras como reflete a Figura nº 74.

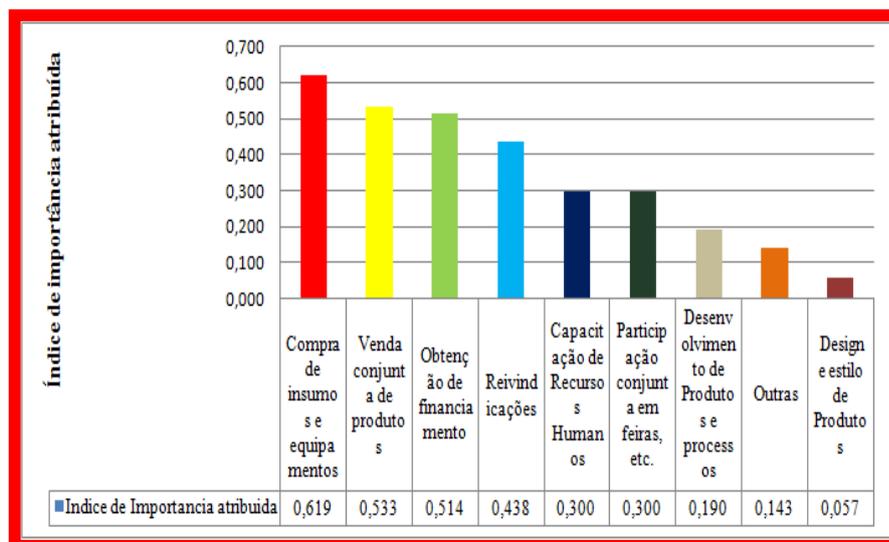


Figura 74 - Principais formas de cooperação.

Uma segunda dimensão relacionada à identificação de práticas cooperativas diz respeito a um esforço de melhor **caracterização institucional do processo de cooperação tecnológica**. Neste sentido, as análises procuram identificar as diferentes atividades associadas ao processo de cooperação tecnológica (troca de informações; realização de ensaios e testes; projetos de desenvolvimento de produtos e processos; capacitação de recursos humanos; identificação de oportunidades; aperfeiçoamento de design; melhoria da qualidade; etc.). Adicionalmente, também se procura identificar a inserção organizacional das atividades relacionadas à cooperação tecnológica, considerando as empresas em questão e seus principais parceiros.

Nesse sentido, a pesquisa de campo verificou três grupos de parceiros dos empresários da soja os quais realizam atividades diferentes: no primeiro grupo dos parceiros encontram-se as empresas cujas atividades estão associadas ao fornecimento de insumos, materiais e equipamentos, depois seguem-se as empresas de consultorias, e outras empresas do grupo às quais atribuíram um índice de importância no processo cooperativo de 0,429; 0,357e 0,319 respectivamente. (Ver figura nº 75ª).

Em segundo lugar, aparece o grupo representado pelos institutos de pesquisa, as universidades, instituições de testes de ensaios e certificações e centros de capacitação profissional e de assistência técnica. A pesquisa de campo detectou a baixa importância dada pelos empresários da soja às universidades (faculdades) e centros de capacitação existentes na região como parceiros, com as quais não desenvolvem nenhum programa de cooperação e ou colaboração nas áreas de capacitação e pesquisa e desenvolvimento. Critério de avaliação

similar (isto é, baixa importância) foi dado aos outros parceiros que conformam o terceiro grupo como são: as entidades sindicais, agentes financeiros, órgãos de representação, órgãos de apoio e promoção etc. (Ver figuras 75 b e c).

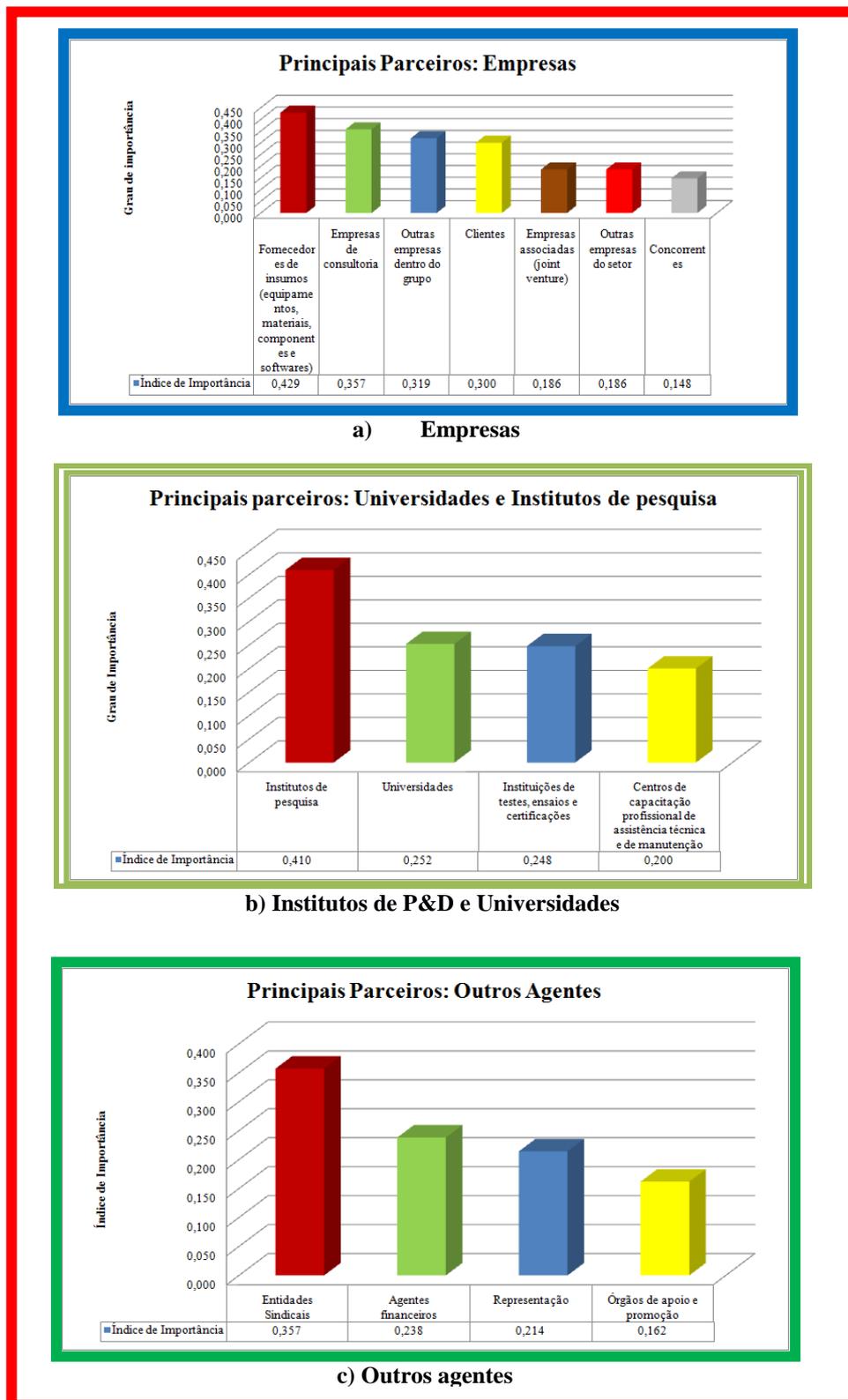


Figura 75 - Principais Parceiros de Atividades - Grau de Importância.
 Fonte: Pesquisa de Campo

Finalmente, uma terceira dimensão importante refere-se à **avaliação dos resultados da cooperação tecnológica**. Neste caso, um aspecto fundamental refere-se à identificação da participação de atividades que envolvem cooperação tecnológica em relação ao resultado geral das atividades das empresas. A pesquisa de campo apontou como principais resultados obtidos das atividades de cooperação realizadas pelos empresários da soja, as seguintes: melhora nas condições de comercialização, novas oportunidades de negócios, melhora nas condições de fornecimento dos produtos e melhoria nos processos produtivos. Ver figura nº 76.



Figura 76 - Resultados das ações conjuntas. Grau de importância.

3.7. Desempenho recente e estratégias competitivas

3.7.1. A infra-estrutura de financiamento

A infra-estrutura de financiamento do município pode ser analisada através das principais fontes que compõem o orçamento municipal, isto é: os repasses da União, dos estados e a arrecadação própria. As bases da participação fiscal do município na federação

encontram-se definidas na Constituição de 1988. A Figura nº 77 representa o esquema das fontes de recursos do município e de suas responsabilidades constitucionais.

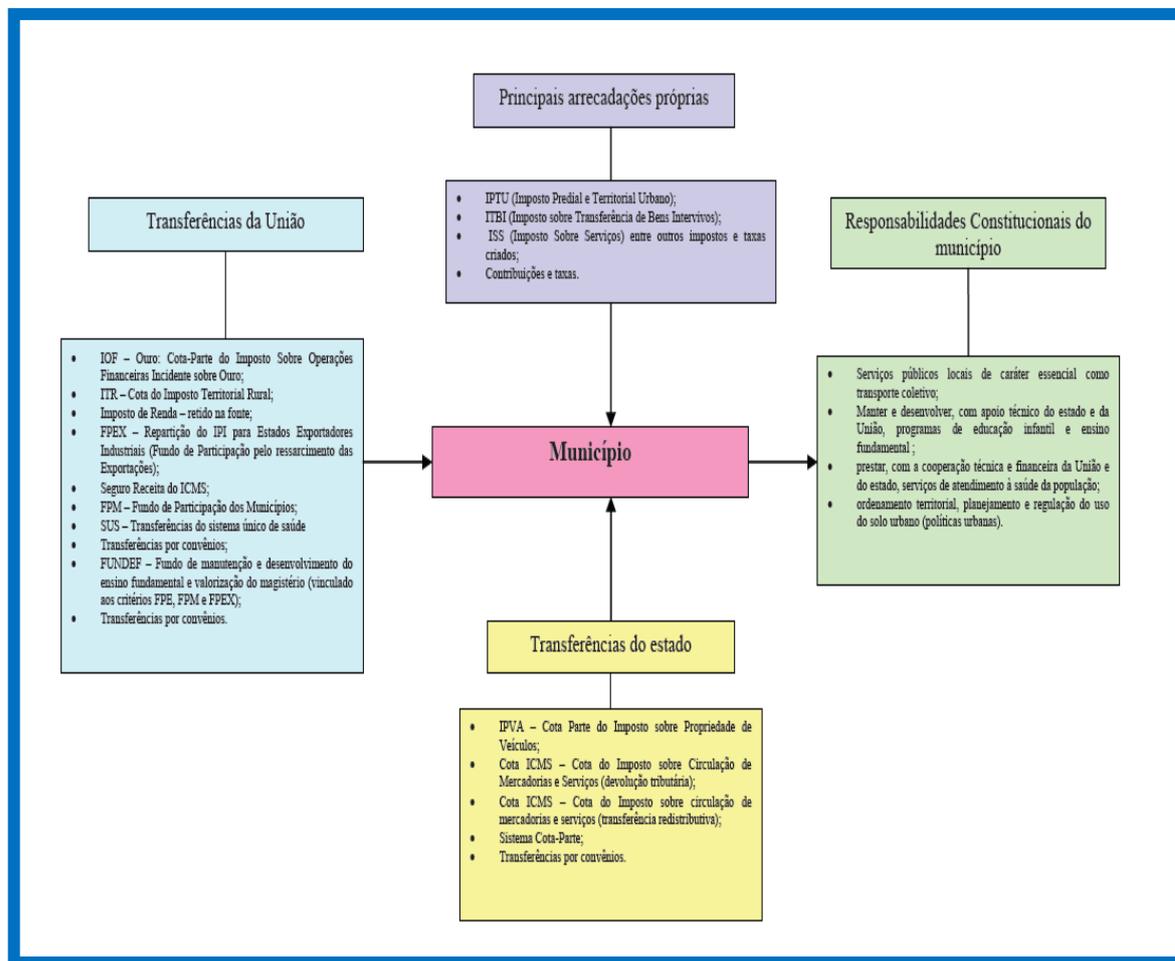


Figura 77 - Organograma das principais fontes de arrecadação do município no Brasil.
Fonte: CRISTINA DA SILVASILVANA (2007).

O sistema tributário brasileiro é bastante complexo, pois existem recursos que são apenas arrecadados pela União, mas devolvidos aos governos sub-nacionais. Desta forma, parte dos recursos de financiamento do município configuram-se como devolução tributária, como por exemplo podemos citar o salário-educação, o Imposto Territorial Rural, o Imposto sobre Operações Financeiras-Ouro e 75% da Cota-Parte do ICMS. Existem os recursos denominados transferências compensatórias que têm como objetivo o ressarcimento a unidades sub-nacionais que perderam arrecadação, esse é o caso do Fundo de Compensação das Exportações e do Seguro-Receita (Lei Kandir nº 87).

Há também os recursos que são transferidos com o objetivo de reduzir as desigualdades regionais ou estaduais, denominados transferências redistributivas, que seria o

caso dos Fundos de Participação de Estados e Municípios e o Sistema Cota-Parte. Além disso, existem as fontes de recursos decorrentes de convênios e os fundos setoriais como o FUNDEF (Fundo Nacional de Desenvolvimento do Ensino Fundamental) e o SUS (Sistema Único de saúde).

A receita do município também é composta por sua arrecadação própria, ou seja, pelo Imposto Predial territorial Urbano (IPTU), pelo Imposto de Transferência “Inter-Vivos” de Bens Imóveis e Direitos (ITBI), Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISQN), além das taxas e contribuições criadas em cada município segundo as necessidades locais.

Muitas vezes, além das transferências dos recursos que competem a cada escala, existem também recursos interligados: por exemplo, um mesmo recurso pode ser transferido pela escala federal e estadual, havendo combinações de critérios de repasses.

Não é intenção nem objetivo da pesquisa analisar a política tributária brasileira e sim analisar como os recursos financeiros são utilizados e/ou alocados na composição e desenvolvimento do arranjo produtivo local estudado. Sendo assim, no ano de 2008, as principais fontes de financiamento do município de Sorriso foram:

a) Em primeiro lugar as **Transferências recebidas do Estado** R\$ 34.082.837,99 o equivalente a **37,9%** do total dos recursos financeiros (desse total R\$ 31.229.215,66 provêm da Participação na Receita do Estado);

b) Em segundo lugar destacam-se as **Transferências recebidas da União** R\$ que equivalem 21.968.067,58, isto é **24,43%** do total;

c) Em terceiro lugar as **Transferências Multi-governamentais** R\$ 17.308.598,68 representando **19,25%** do total dos recursos financeiros e;

d) Em último lugar destacam-se as **Receitas Próprias** com R\$ 12.772.766,48 e **14,21%** do total respectivamente.

Percebe-se que as fontes próprias de financiamento e autogestão do município de Sorriso são reduzidas quando comparadas aos recursos financeiros recebidos via transferências recebidas (do Estado, União e Multi-governamentais), que de conjunto representam 81,85% das receitas arrecadadas. (Ver Tabela 46).

Tabela 46 - Infra-estrutura de financiamento: Sínteses das receitas orçamentárias (arrecadadas) pelo município de Sorriso em 2008.

RECEITAS	2008	(%) em relação ao total
a) Receita Própria	12.772.766,48	14,21
Imposto S/Propriedade Predial e Territorial Urbana	1.716.469,64	-
Imposto Sobre a Renda e Proventos de Qualquer Natureza	1.825.028,16	-
Imp. S/ Transf. Inter Vivos de Bens Imóveis e de Direitos Reais S/ Imóveis	1.787.975,65	-
Imposto s/ Serviços de Qualquer Natureza	5.072.002,22	-
Taxas para o exercício do Poder da Polícia	497.461,79	-
Taxa de Limpeza Pública	374.251,43	-
Contribuição de Melhoria p/ pavimentação de Obras Complementares	6.244,41	-
Contribuição para o Custeio do Serviço de Iluminação Pública	768.907,60	-
Receita Patrimonial	574.425,58	-
Outras Contribuições Econômicas	150.000,00	-
b) Transferências da União	21.968.067,58	24,43
c) Transferências dos Estados	34.082.837,99	37,91
Participação na Receita dos Estados	31.229.215,66	-
Transferência de Recurso do Estado P/ Prog. de Saúde-Repasse Fundo A Fundo	372.943,92	-
Outras Transferências do Estado	2.480.678,41	-
d) Transferências Multi-governamentais	17.308.598,68	19,25
e) Transferência Convênios do Estado e suas Entidades	1.587.280,74	1,77
Transferência de Convênios do Estado para o Sistema Único de Saúde-SUS	1.090.200,00	-
Transferência de Convênios do Estado destinadas a Programas de Educação	285.138,37	-
Outras Transferências de Convênios do Estado	211.942,37	-
f) Outras Receitas Correntes	2.186.282,91	2,43
TOTAL (a+b+c+d+e+f)	89.905.834,38	100

Fonte: Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso. Disponível In: <http://www.tce.mt.gov.br/cidadao/controle>. Elaborado pelo autor

No período de 2002 a 2007 houve um aumento significativo das receitas (dentro do orçamento) do município de Sorriso: de R\$ 33.546.879,62₍₂₀₀₂₎ passou a R\$ 89.905.834,38₍₂₀₀₈₎, um acréscimo de R\$ 56.358.954,76, o que representa 268% nos últimos sete anos, o que significa mais do que o dobro da captação dos seus recursos financeiros (Ver Tabela 47).

Percebe-se que as receitas próprias do município cresceram mais de 2,5 vezes mas permanecem praticamente constantes em proporção ao valor total das mesmas (15%₍₂₀₀₂₎ e 14%₍₂₀₀₈₎). Por outro lado, os recursos financeiros provenientes do poder público,

isto é, Transferências do Estado, da União e Multi-governamentais cresceram 3,5; 2,6 e 4,6 respectivamente aumentando sua importância (de conjunto) de **68%** para **81%** do total como reflete a Tabela nº 47.

Esses dados colocam em discussão questões fundamentais em relação ao discurso e a estratégia “desenvolvimentista predominante”: este discurso e/ou estratégia destaca a influência e eficácia do setor empresarial “privado” local (dedicado fundamentalmente ao cultivo da soja, representando a elite do poder que controla e administra esses recursos financeiros no município de Sorriso) em oposição à ineficácia da política pública no desenvolvimento sustentável do município.

Tabela 47 - Sínteses das receitas orçamentárias (arrecadadas) pelo município de Sorriso no período de 2002 a 2008.

RECEITAS	2002	(%) em relação ao total	2008	(%) em relação ao total
c) Transferências dos Estados	13.120.248,23	39	34.082.837,99	38
b) Transferências da União	6.110.535,20	18	21.968.067,58	24
d) Transferências Multigovernamentais	3.712.891,16	11	17.308.598,68	19
a) Receita Própria	4.922.559,83	15	12.772.766,48	14
e) Transferência Convênios do Estado e suas Entidades	1.274.938,94	4	1.587.280,74	2
f) Outras Receitas Correntes	4.405.706,26	13	2.186.282,91	2
TOTAL (a+b+c+d+e+f)	33.546.879,62	100	89.905.834,38	100

Fonte: Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso. Disponível In:

<http://www.tce.mt.gov.br/cidadao/controlre> e CRISTINA DA SILVA SILVANA (2007).

Elaborado pelo autor

Deve-se destacar que no caso do município de Sorriso, a distribuição e/ou alocação das despesas respondem diretamente aos interesses da elite local que ali reside, sendo dedicada à saúde (23,8%) e à educação (32,5%) a maioria dos recursos (tabela 48). Aqui devemos destacar que esses recursos financeiros, em sua maioria, são garantidos **pelas transferências constitucionais** através do Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação Fundamental (FUNDEF) e do Sistema Único de Saúde (SUS), ou seja, **por exigência constitucional** a prefeitura de Sorriso é obrigada a destinar parte de seu orçamento à saúde e à educação (isto é, são receitas vinculadas).

Neste sentido devemos convir com Castells (1983), quando se destaca a incapacidade da economia local privada para atender os elementos mínimos necessários

dedicados à reprodução da força de trabalho, o que exige a intervenção permanente do poder público. Assim, habitação, saúde, equipamentos de modo geral, espaços verdes e aparelho escolar, entre outros, além de servirem à população que carece desses elementos para sobrevivência, servem, sobretudo para a manutenção dos meios de reprodução do capital.

É sabido que há uma pressão muito grande por parte das empresas e dos produtores ligados às *commodities* por mão-de-obra qualificada para determinados trabalhos no Mato Grosso e no município de Sorriso. Seria muito difícil quantificar, mas parte da qualificação recebida pela população não se destina à sua formação cidadã, mas se destina a prepará-la para determinado mercado de trabalho. Daí a necessidade que as regiões têm de trazer mão-de-obra especializada de outros estados. (Ver CRISTINA DA SILVA SILVANA (2007).

Tabela 48 - Despesas do Município de Sorriso em 2008.

Despesas por funções	Valor em Reais	(%) do total
Educação	28.121.888,58	32,5
Saúde	20.570.594,52	23,8
Urbanismo	14.578.371,94	16,8
Administração	7.352.357,28	8,5
Assistência Social	3.717.055,71	4,3
Agricultura	3.352.775,71	3,9
Transporte	2.859.409,27	3,3
Indústria	2.387.886,25	2,8
Desporto e Lazer	1.001.030,61	1,2
Comércio e Serviços	727.609,87	0,8
Encargos Especiais	682.459,33	0,8
Habitação	682.355,48	0,8
Cultura	284.342,74	0,3
Direitos de Cidadania	120.942,23	0,1
Gestão Ambiental	51.418,59	0,1
Segurança Pública	50.712,70	0,1
TOTAL	86.541.210,81	100

Fonte: Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso. Disponível

In: <http://www.tce.mt.gov.br/cidadao/controleSocialDespesa>.

Nos últimos 13 anos foram firmados aproximadamente 75 convênios entre a prefeitura de Sorriso e Governo Federal (Tabela 49 e Figura 78). Através da distribuição dos recursos dos convênios nos diversos setores, observamos que há uma tendência da prefeitura

de Sorriso em investir em infra-estrutura, sendo os investimentos em vias de circulação os principais projetos realizados pelo poder público local. Além disso, há um reforço à especialização na produção agrícola à medida que grande parte dos recursos também é destinada ao agronegócio. O município seria um elemento de captação de recursos, não apenas em função dos repasses constitucionais, mas também através dos convênios.

Tabela 49 - Convênios firmados entre a Prefeitura de Sorriso e Órgãos Superiores (Federal) no período de 1996 a 2009.

Setores	Quantidade de Convênios	Valores (R\$)	(%) em relação ao total
Infra-estrutura (urbana e área rural) – elaboração de plano diretor, pavimentação asfáltica, habitação, sistemas de água e esgoto, drenagem etc.	14	37.095.467,23 ⁴⁵	71,94
Agronegócio – estradas vicinais, irrigação, estímulo à produção agropecuária	6	4.587.934,55	8,90
Meio Ambiente – implantação de aterro sanitário e recuperação de áreas degradadas	3	1.355.583,00	2,63
Educação – capacitação de professores, infra-estrutura física, manutenção de escola de ed. Especial, material pedagógico etc;	24	1.531.207,87	2,97
Saúde – equipamentos, material permanente, construção física e unidade móvel	9	1.154.730,70	2,24
Assistência Social – casa-abrigo, creche, atendimento à criança e adolescente, construção de centro comunitário para ações sociais	13	1.216.132,15	2,36
Esportes – infra-estruturas esportivas	1	350.000,00	0,68
Cultura	1	40.000,00	0,08
Turismo – construção centro de eventos, projeto de estímulo à pesca,etc.	4	4.235.000,00	8,21
Total	75	51.566.055,50	100

Fonte: Controladoria Geral da União. Disponível In: <http://www.portaltransparencia.gov.br/convenios/consultam.asp?fcod=9907&fnome=SORRISO&festado=MT&forgao=00&fconsulta=0>. Acesso 20-06-2009. Elaborada pelo autor

⁴⁵ Um único projeto recebeu R\$ 3.900.181,20 para a execução de serviços de terraplenagem, pavimentação, drenagem, sinalização e obras complementares de adequação da rodovia BR-163/MT trecho Cuiabá divisa MT/PA, no subtrecho travessia urbana de Sorriso/MT.

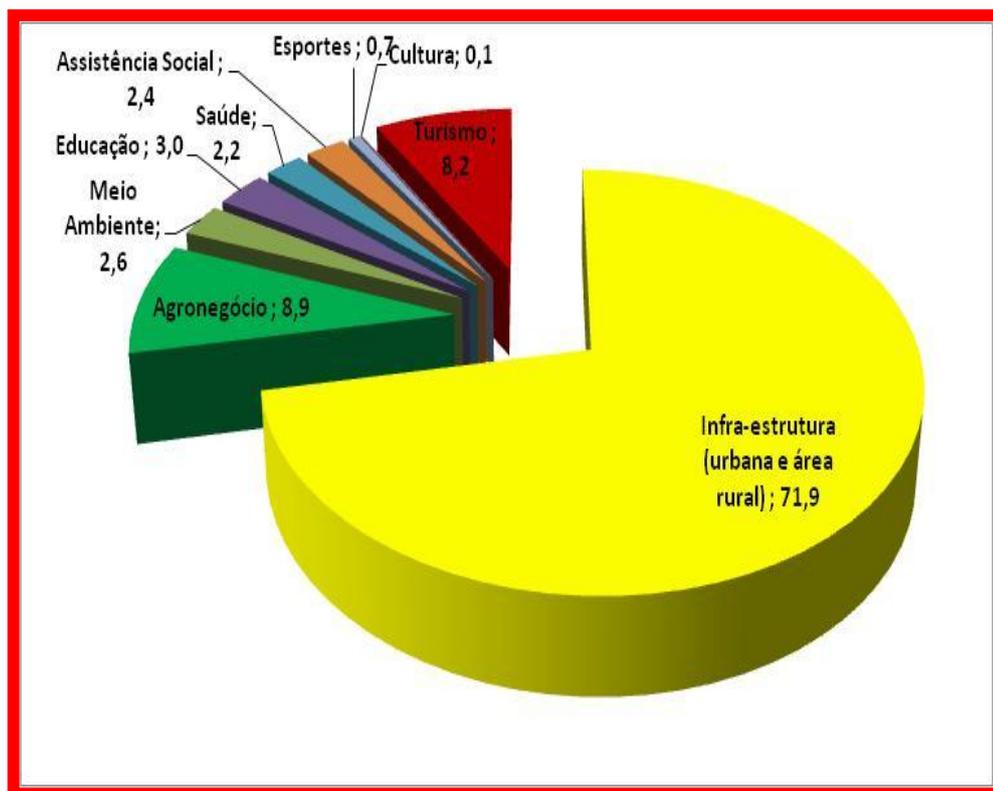


Figura 78 - Distribuição dos Recursos de Convênios entre a Prefeitura de Sorriso e o Governo Federal no período de 1996 a 2009.

Fonte: Pesquisa de campo.

Percebe-se, a partir das informações da figura acima e da Tabela 49, que o poder público municipal torna mais exequível o circuito espacial do arranjo produtivo da soja. Seja através dos investimentos em infra-estruturas, extremamente onerosos para as empresas e grandes produtores rurais, seja através da garantia necessária da reprodução da força de trabalho, isto, facilita as condições de instalação das empresas transnacionais especializadas (no local), as quais se beneficiam dos privilégios oferecidos pelo poder público local, sem estabelecer em contrapartida nenhum compromisso para com o desenvolvimento sustentável futuro da região.

O pacto da elite local (dominada por empresários provenientes do Centro-Sul do país) com o capital, representado pelas *tradings* comercializadoras da soja, cria no território um arranjo produtivo local segregado e que aprofunda as desigualdades, uma vez que a lógica que comanda o município é a lógica do mercado.

Mas, devido a crises na atividade econômica, determinações constitucionais e pressões das camadas populares, o município também é obrigado a atender às demandas sociais, por isso, ora o poder público municipal atende aos interesses da elite local

(transnacionalizadas) e das grandes empresas, ora atende às necessidades da população como um todo. O que indica uma hibridez política entre Estado e mercado, do ponto de vista do método, indica que o par dialético Estado/mercado mantém-se atual para as análises geográficas (SILVANA, 2007).

3.7.2. Vantagens competitivas advindas da localização no arranjo: externalidades positivas

O enfoque baseado na noção de APL ganhou importância de destaque no debate atual do desenvolvimento regional. Nessas estruturas, o desempenho competitivo dos produtores locais é freqüentemente associado às vantagens da aglomeração, que não são apropriadas pelas empresas que atuam isoladamente.

Deve-se observar que a simples aglomeração de produtores não é condição suficiente para que esses arranjos produtivos apresentem tal desempenho superior, já que a ausência de relações mais densas entre eles pode tornar inócuos os efeitos positivos da concentração geográfica.

A existência de economias locais externas à empresa e internas à aglomeração dos produtores é um dos elementos que justificam a importância da concentração geográfica entre as empresas. Desse modo, a presença concentrada de empresas de um mesmo setor ou segmento produtivo é capaz de gerar algumas externalidades que são apropriadas pelas empresas, incrementando sua capacidade competitiva.

Por causa da existência dessas externalidades positivas, os produtores locais tenderiam a apresentar um desempenho competitivo superior, já que tais vantagens são específicas ao âmbito local.

Segundo Marshall, as vantagens derivadas da concentração geográfica estão associadas não apenas a o aumento do volume de produção, mas também aos ganhos de organização e desenvolvimento decorrentes da maior integração entre os agentes.

(...) São tais as vantagens que as pessoas que seguem uma mesma profissão especializada obtêm de uma vizinhança próxima, que, desde que uma indústria escolha uma localidade para se fixar, aí permanece por um longo espaço de tempo. Os segredos da profissão deixam de ser segredos, e, por assim dizer, ficam soltos no ar, de modo que as crianças absorvem inconscientemente grande número deles. (...) (Marshall, 1984).

A partir daí, configuram-se os três tipos básicos, apontados por Marshall (1984), de economias oriundas da especialização dos agentes produtivos localizados. Primeiro, verifica-se a existência concentrada de mão-de-obra qualificada e com habilidades específicas ao setor ou segmento industrial em que as empresas locais são especializadas. Nesse sentido, algumas tarefas, como a qualificação e o treinamento de mão-de-obra, representam custos reduzidos para as empresas locais, que se apropriam de processos de aprendizado que são exógenos à empresa, porém endógenos ao conjunto local de produtores. (Garcia, 2001)

O segundo fator apontado por Marshall (1984) que justifica a importância das economias externas é a presença de fornecedores especializados de bens e serviços aos produtores locais. Isso é o que Porter (1990) chamou de indústrias correlatas e de apoio, como fornecedores de máquinas e equipamentos, peças e componentes ou serviços especializados. Essas empresas são atraídas a estabelecer unidades, produtivas, comerciais ou de prestação de serviços, nas aglomerações produtivas. Por esse motivo, essas empresas especializadas contribuem para a geração de economias externas aos produtores locais, já que eles conseguem ter acesso a esses produtos e serviços a custos relativamente mais reduzidos.

O terceiro e último elemento que justifica a presença de economias externas locais são as possibilidades de transbordamento (*spillovers*) de conhecimento e de tecnologia⁴⁶. Porém, são freqüentes os casos em que a formação e o desenvolvimento de aglomerações produtivas são resultado de processos de transbordamento de empresas locais, que acabam exercendo o importante papel de formar um contingente de capacitações entre os agentes. (*Idem*)

A pesquisa de campo verificou que para os empresários da soja as principais vantagens advindas da localização (de sua estrutura produtiva no município e/ou as principais externalidades positivas) são: 1º) a disponibilidade de serviços técnicos especializados, 2º) a proximidade com os fornecedores de insumos e matéria prima, 3º) a infra-estrutura física, 4º) baixo custo da mão de obra e 5º) a proximidade com produtores (vendedores) de equipamento. A localização a proximidade com universidades e centros de pesquisa não é considerada uma vantagem positiva, o que limita e inibe o efeito (*spillover*) da informação e do conhecimento. Ver Figura nº 79.

⁴⁶ Vale ressaltar que nem todos os autores que apontam para a importância dos retornos crescentes destacam o papel das possibilidades de *spillovers* locais. Alguns autores sequer mencionam esse tipo de possibilidade em que as economias externas podem se expressar.

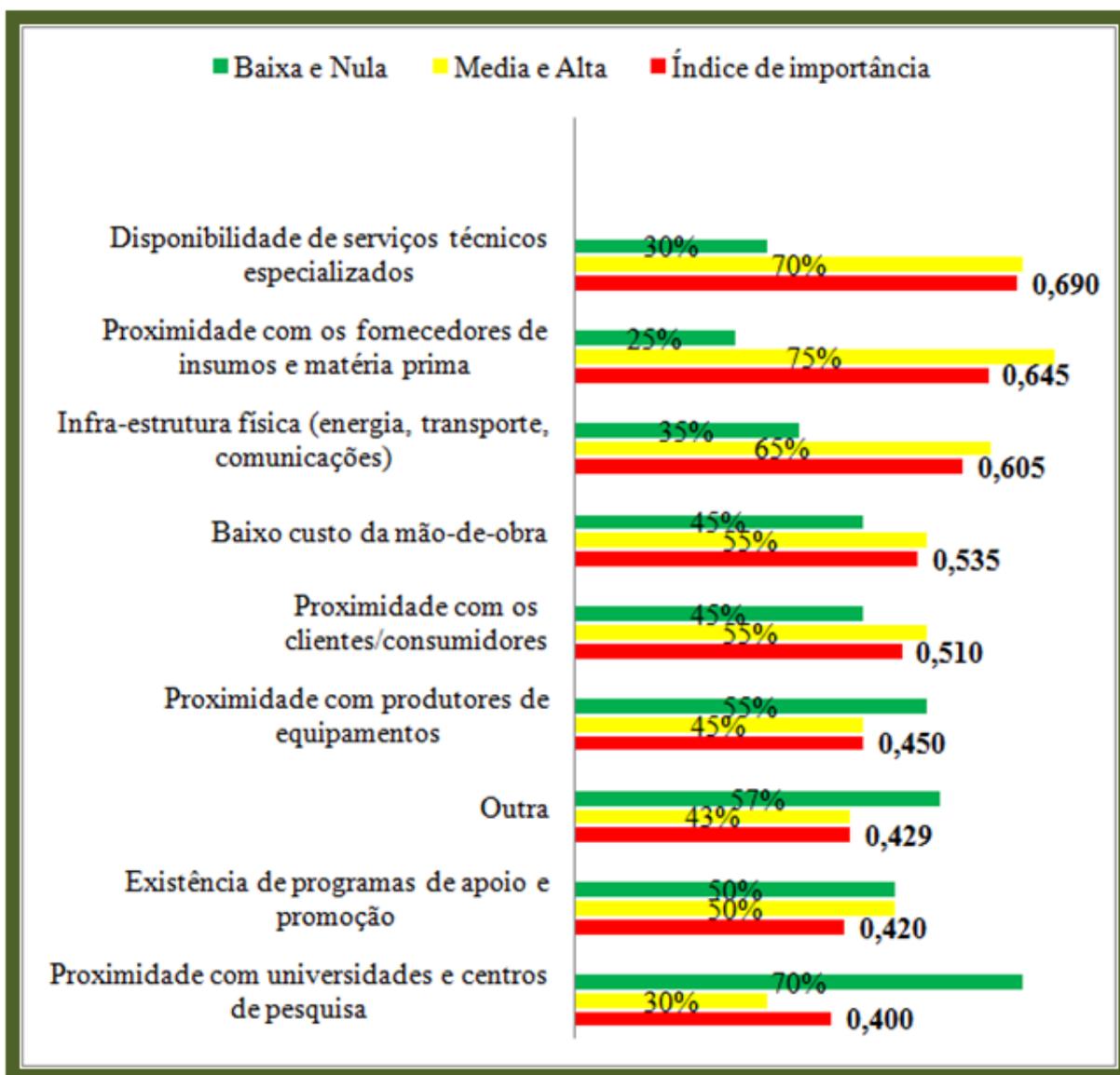


Figura 79 - Vantagens da localização no arranjo: Principais externalidades.

Fonte: Pesquisa de campo.

3.7.3. Principais dificuldades no desempenho competitivo do APL pesquisado

Quando questionados em relação aos principais fatores determinantes para manter a competitividade da sua empresa, os entrevistados responderam da seguinte maneira:

Do ponto de vista dos empresários rurais, os fatores determinantes para que se mantenham competitivos estão relacionados principalmente a: qualidade da matéria prima, qualidade da mão de obra e o nível tecnológico dos equipamentos, ou seja, fatores relacionados fundamentalmente à produção. Isto significa que na realidade estão muito mais preocupados em produzir do que em estabelecer previamente as “estratégias de

comercialização” para seu produto, principal dificuldade destacada por eles na figura nº80. Sendo assim, a seguir analisaremos alguns desses entraves.

Em relação à **contratação de mão de obra qualificada**. Da força de trabalho por eles empregada, **51,4%** apresenta ensino fundamental incompleto, 23,8% ensino fundamental completo, 11,23% ensino médio completo, **4,4%** ensino médio incompleto, 6,1% ensino superior completo, 1,7% ensino superior incompleto, 0,6% apresenta pós-graduação e 0,6% é analfabeta. Isto constitui uma limitação importante.

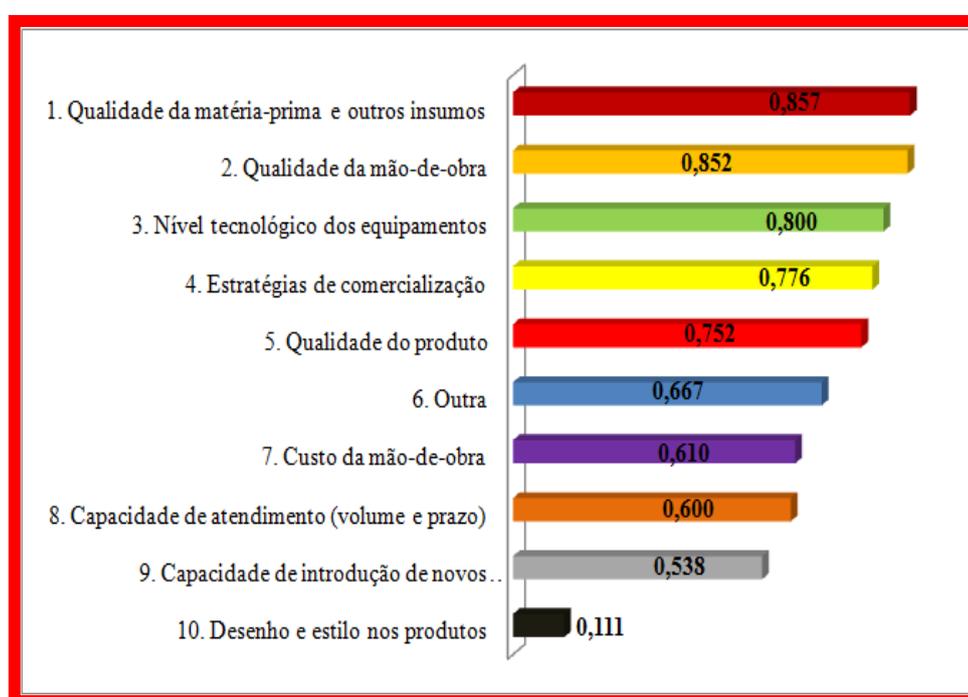


Figura 80 - Fatores determinantes da competitividade. Grau de importância.

Fonte: Pesquisa de campo.

Em relação à **estratégia de comercialização**, nossa análise parte da observação da soja como ativo financeiro, isto é, a variação mensal cumulativa do preço da soja, descontada a taxa de inflação, e comparada à evolução de outros ativos financeiros importantes. A partir daí podemos analisar se foi rentável (ou não) optar por segurar a venda da soja, ou vendê-la e aplicar a receita em ativos financeiros. Desta vez, diferentemente do que ocorreu em 2006 e 2007, a variação acumulada no ano foi negativa, considerando que a média dos preços no segundo semestre foi menor que a do primeiro. **Na média brasileira, o produtor que optou por segurar o produto e vendê-lo apenas no final do ano teve uma**

rentabilidade real negativa de 4,73%. Esse desempenho ficou bem abaixo dos 34,65% de 2007 e dos 8,16% de 2006. No comparativo com os demais ativos financeiros analisados, só ficou acima dos 44,63% de perdas no mercado de ações, representado pelo Índice Bovespa. E perdeu para os demais ativos analisados, com destaque para os 24,45% de ganho acumulados do Ouro e dos 17,79% do Dólar no mercado paralelo. (Ver Tabela nº 50).

Tabela 50 - Rentabilidade da Soja Vs Mercado Financeiro – 1998 a 2008 Ganho Real Acumulado de Janeiro a Dezembro- em % - Base IPC/Fipe -

ANO	BOVESPA	CDB - PRE	POU- PANÇA	DOLAR COMERCIAL	DOLAR PARALELO	OURO BM&F	SOJA MÉDIA	INFLAÇÃO IPC
2008	-44,63	3,02	1,63	24,31	17,79	24,45	-4,73	6,17
2007	37,61	4,43	3,20	-20,61	-16,70	6,59	34,65	4,37
2006	29,61	8,78	5,64	-10,93	-11,33	9,90	8,16	2,54
2005	22,15	9,83	4,45	-15,65	-20,11	-1,53	-16,16	4,53
2004	10,55	5,75	1,46	-13,78	-5,23	-8,83	-38,17	6,57
2003	80,88	9,42	2,72	-24,44	-23,66	-9,38	-10,11	8,17
2002	-24,49	4,57	-0,69	35,51	28,41	64,61	61,76	9,92
2001	-16,93	6,58	1,38	10,77	11,33	12,75	17,08	7,13
2000	-17,44	8,67	3,82	4,71	7,11	1,50	9,64	4,38
1999	131,89	10,68	3,32	36,24	39,13	40,59	46,09	8,64
1998	-32,25	24,12	16,52	10,24	9,44	5,53	-21,75	-1,79

Fonte: Safra & Mercado. 2009. Disponível In: www.safra.com.br. Acesso fevereiro 2009.

Em relação ao **aumento dos custos de produção**, os dados analisados referentes aos custos de produção refletem que, ao contrário do que se poderia imaginar, não são tão grandes as diferenças entre o cerrado (Sorriso, no Mato Grosso) e o Paraná. No período de 2000 a 2008, para uma produtividade de 2.800 kg/ha, os custos de produção por saca variam de US\$ 6,11 a US\$ 17,39 em Sorriso (MT), e de US\$ 8,08 a US\$ 16,88 em Paraná. A razão

principal é que os custos se compensam: existe alternância enquanto ao peso dos insumos na estrutura de custos das diferentes regiões: por exemplo, no ano de 2001, o peso dos insumos no Paraná era 4,90% superior em comparação a Sorriso, por outro lado os custo de administração e pós-colheita foram inferiores em 3,93% em comparação a Sorriso. No ano de 2008 esta proporção muda, assim o peso dos insumos em Paraná passam a ser 5,95% inferior quando comparada com Sorriso. Em compensação, os itens operações, administração e pós-colheita são superiores em 5,95%. (Ver Tabela nº 51).

Tabela 51 – Soja: Custos de Produção (Us\$ / ha) em Algumas Regiões do Brasil.

ITENS	2000				2005				2008			
	MT- SORRISO		PARANÁ		MT- SORRISO		PARANÁ		MT- SORRISO		PARANÁ	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%
A - Operações	93,11	29,49	115,26	28,52	118,62	24,48	146,39	30,76	189,50	23,35	213,11	27,06
B - Insumos	174,09	55,15	242,64	60,05	264,30	54,54	230,19	48,37	479,50	59,09	418,50	53,14
C - Administr	28,02	8,88	23,64	5,85	61,01	12,59	71,90	15,11	76,39	9,41	89,97	11,42
D - Pos-Colhei	20,47	6,48	22,56	5,58	40,69	8,40	27,46	5,77	66,09	8,14	65,99	8,38
E – Custo Total (Us\$/Ha)	315,69	100,0	404,0	100,0	484,63	100,0	475,9	100	811,48	100,0	787,57	100
F- CUSTO TOTAL US\$/Saca)	6,11	...	8,08	...	10,25	...	10,58	...	17,39	...	16,88	...
G- Receita (Us\$/Ha)	395,77	...	490	...	438,89	...	493,6	...	800,00	...	1115,9	...
H- Resultado (Us\$/Ha)	80,70	...	85,91	...	-45,74	...	17,73	...	-11,48	...	328,37	...
I- Margem Sobre Venda	0,20	20,39	0,175	17,53	-0,10	10,42	0,04	3,59	-0,01	-1,43	0,29	29,4

Fonte: Agriannual, 2009. Elaborada pelo autor.

Devemos destacar que, nas últimas safras de soja em Mato Grosso - especificamente em Sorriso – o aumento considerável dos custos de produção da lavoura tem influenciado negativamente a rentabilidade do produtor no ciclo 2005/06 com prejuízo de US\$ 45,74 por hectare e na safra 2008/09 a perda foi de US\$ 11,48 por hectare.

A logística de abastecimento da produção e escoamento da safra é um problema crítico no Brasil em geral, no caso específico do Sorriso⁴⁷ isto se apresenta como uma grande dificuldade já que nos últimos 15 anos passou a corroer o preço recebido pelo produtor, em alguns casos, em mais de 25%.

3.8. Políticas de promoção do APL

A seguir descreveremos de forma geral os diferentes mecanismos e elementos de política pública que facilitaram essa movimentação/expansão da aglomeração de produtores de soja no Estado e no município de Sorriso. Segundo Bickel (2004), a rápida expansão da soja se deu pela infra-estrutura construída e os subsídios outorgados pelo governo brasileiro. O regime militar instalado a partir de 1964 promoveu decisivamente a ocupação e modernização agrícola das regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste. Em Minas Gerais, por exemplo, o Programa de Crédito Integrado – PCI em 1971 transferiu recursos aos grandes e médios proprietários para sua modernização agrícola. Paralelamente ao PCI, foi implementado o primeiro “Programa de Assentamento Dirigido”, em Alto Paranaíba, Minas Gerais (PADAP), onde foram colonizados 60.000 ha para exploração agrícola intensiva⁴⁸. O Governo Mineiro gastou cerca de US\$ 200 milhões na construção de estradas, centros rurais, armazéns e habitações, linhas de transmissão de crédito, além de incentivos à intensificação da produção, com a utilização de máquinas e insumos agrícolas.

O PADAP foi o modelo para dois novos programas de desenvolvimento regional, o Programa para o Desenvolvimento do Cerrado (POLOCENTRO) e o Programa de Cooperação Nipo-Brasileiro para o Desenvolvimento dos Cerrados (PRODECER). O POLOCENTRO (1975-1982) tinha por objetivo incorporar 3,7 milhões de ha de Cerrados (1,8 milhão para lavouras, 1,2 milhão para pecuária e 700.000 para reflorestamento) na atividade agropecuária. Foram destinados US\$ 577 milhões aos setores de armazenamento, energia, pesquisa e assistência técnica, crédito rural subsidiado, utilização intensiva de corretivos do solo, mecanização, transporte e outras infra-estruturas como eletrificação rural. O POLOCENTRO beneficiou, em sua maioria, produtores com propriedades acima de 200 ha e, ao invés do objetivo de reservar 60 % da área para a produção de alimentos, a parte

⁴⁷ Município situado a 400 quilômetros da capital de Mato Grosso, Cuiabá, e distante, pelo menos, 2 mil quilômetros do porto marítimo mais próximo, ou seja, trata-se da região com uma das piores logísticas do País.

⁴⁸ Silva, L.: O papel do Estado no processo de ocupação das áreas de Cerrado entre as décadas de 60 e 80. Em: Caminhos de geografia – Revista Online, dezembro de 2000, pp. 30-34.

destinada a pastagens prevaleceu, ao passo que nas lavouras, predominou a produção de soja para exportação. (Ver Bickel, 2004).

O PRODECER promoveu, a partir de 1978, o assentamento de agricultores experientes do Sudeste e Sul do país. Baseado num acordo entre os Governos brasileiro e japonês, originou-se o interesse de assegurar a fonte das importações japonesas de soja, e de estimular a agricultura moderna nos Cerrados. A Companhia de Promoção Agrícola (CAMPO), fundada então com 51% de capital nacional e 49 % de capital japonês, foi encarregada da execução. Com um investimento total de US\$ 570 milhões, o PRODECER foi implementado em três fases nos Estados de Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás, Bahia, Tocantins e Maranhão.

Foram realizados 21 projetos com 758 assentados, incorporando 353.748 ha de Cerrados ao processo produtivo⁴⁹. As políticas de crédito subsidiado implementadas entre 1970 e o início da década 1980 beneficiaram, significativamente, aos agricultores modernos e politicamente mais influentes. Entretanto, um problema observado foi o endividamento de parte dos beneficiários do PRODECER II e III, devido à inflação e aos juros elevados durante as turbulências econômicas dos anos 80. Com a recessão e o necessário ajuste macroeconômico dos anos 80, a disponibilidade de crédito, bem como sua parte subsidiada, foram gradativamente reduzidas.

Outro elemento a destacar é a intensificação da pesquisa agrícola pública: Em 1975, foram criadas a EMBRAPA Soja (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), com a função de viabilizar o cultivo da soja no Brasil inteiro, e a Embrapa Cerrados, como centro de pesquisa ecorregional com foco no bioma Cerrado, cujo objetivo era gerar e difundir tecnologias para a ocupação racional da região. Até então, a produção de soja restringia-se aos Estados da região tradicional produtora de soja no país e às cultivares utilizados na época, eram oriundos dos Estados Unidos. Os trabalhos de pesquisa foram completados pelas empresas de pesquisa agropecuária estaduais, nos quais prevalecia, como padrão de referência da época, o uso de tecnologias da nomeada “revolução verde“, ou seja, a aplicação de tecnologias intensivas em uso de capitais, baseadas na mecanização e no uso intensivo de insumos externos como calagem, fertilizantes químicos e agrotóxicos. (*Idem*).

49 Ver www.agricultura.gov.br/sarc/dfpv/prodecfer.htm.

Para divulgar estas tecnologias e auxiliar os produtores, foi criada a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER). Pela crescente escassez de recursos públicos, a EMBRAPA recorre mais e mais a parcerias com a pesquisa privada das empresas e indústrias, com interesses específicos, como por exemplo, com a multinacional Monsanto e fundações norte-americanas.

Nos anos 80 a estratégia de desenvolvimento dos Cerrados foi fundamentada e articulada através duma política de suporte de preços, ou seja, para compensar a eliminação dos subsídios ao crédito rural exigida pelo Banco Mundial e o FMI, o Governo aumentou consideravelmente os preços mínimos, que anteriormente ficavam abaixo do nível do mercado, passando a adquirir volumes expressivos de produtos oriundos do PRODECER, como soja, arroz e milho. Isto beneficiou, sobretudo, os produtores das áreas mais remotas dos Cerrados, para quem os preços do mercado foram menores pelo elevado custo de transporte. Por outro lado, o Governo sofreu perdas substanciais pelos diferenciais de preços, altos custos de transporte e armazenagem, além da deterioração dos produtos. Finalmente, com as políticas neoliberais de ajuste estrutural implementadas nos anos 90, as compras e os estoques governamentais foram abolidos.

Estes programas foram e estão sendo acompanhados por imensos investimentos públicos na construção de portos, rodovias, hidrovias e ferrovias, para melhorar o escoamento da produção de grãos. Apesar do amplo consenso sobre a necessidade de melhorar a infraestrutura, diversos institutos de pesquisa ambiental alertam para os grandes impactos sócio-econômicos e ambientais negativos: por exemplo, a pavimentação de rodovias como a BR-163, de Cuiabá a Santarém, poderá provocar grandes desmatamentos, que afetariam severamente as terras indígenas, parques nacionais, o equilíbrio aquático, a biodiversidade, o clima regional e global⁵⁰.

Até poucos anos atrás, os Bancos públicos federais e estaduais (Banco de Desenvolvimento – BNDES, Banco da Amazônia – BASA, Banco do Nordeste, Fundos Constitucionais, etc) ofereciam programas de crédito a juros subsidiados (8,75 a 10,75 % ao ano), para financiar as atividades da agricultura patronal. Isto colocado significa que o crédito rural no Brasil tem apresentando crescimento até o ano-safra de 2006/07. Contudo, a

⁵⁰ Nepstad, D., Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM); Capobianco, J. P., Instituto Sócio-Ambiental (ISA) et al.: *Avança Brasil: Os custos ambientais para a Amazônia*. Relatório do Projeto “Cenários futuros para a Amazônia”. Belém, 2000, p. 4.

participação do BNDES vem registrando queda nos três últimos anos / safra. Tal deve-se ao importante aumento da participação do Banco do Brasil no crédito rural, que nos últimos cinco anos apresentou aumento de 85,57%. (ver tabela nº 52).

Tabela 52 - Desembolsos destinados ao Crédito Rural (Investimento e Custeio)
Desembolsos destinados ao Crédito Rural (Investimento e Custeio) 2002 A 2007 (Ano Safras⁵¹). Em R\$ Milhões.

Bancos / Safra	Jul 02/ Jun 03	Jul 03/ Jun 04	Jul 04/ Jun 05	Jul 05/ Jun 06	Jul 06/ Jun 07
BNDES	3,5361	5,521	5,751	3.334	2.911
BANCO DO BRASIL	29,974	39,710	48,376	51.038	55.624
Participação do BNDES	11,8%	13,9%	11,9%	6,5%	5,2%

Fonte: Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES). O BNDES e a agroindústria. Informe Setorial. Área Industrial. No. 6. 2008. Disponível In: <http://www.bndes.gov.br/conhecimento/setorial/informe-06AI.pdf>. Acesso 06/03/2009.

Os programas agrícolas do Plano Safra do Governo Federal, operados com recursos do BNDES, se constituem em um dos principais canais de financiamento do Banco ao setor. O valor desembolsado para esses programas agrícolas no ano de 2006 e no período janeiro-junho de 2007 foram, respectivamente, R\$ 4,5 bilhões e R\$ 2,6 bilhões. A seguir destacam-se os principais programas:

- O PRODECOOP – Programa de Desenvolvimento Cooperativo para Agregação de Valor à Produção Agropecuária, destinado a cooperativas de produção agropecuária e a cooperados para integralização de cotas-partes vinculadas ao projeto a ser financiado; tem como principal objetivo o incremento da competitividade do complexo agroindustrial das cooperativas, por meio da modernização dos sistemas produtivos e de comercialização. Através desse programa foram liberados, aproximadamente, em 2006, R\$ 166 milhões para um total de 113 operações, evidenciando o valor médio das operações de R\$ 1,5 milhão. No primeiro semestre de 2007 foram liberados, aproximadamente, R\$ 129 milhões para um total de 59 operações, com um valor médio de R\$ 2,2 milhões;

⁵¹ Ano-safra ou Ano agrícola – período de tempo que decorre entre a fase de semeadura e a colheita (especialmente de grãos e cereais) não necessariamente coincidente com o período de 12 meses entre janeiro e dezembro.

- O MODERAGRO – Programa de Modernização da Agricultura e Conservação de Recursos Naturais destinado a produtores rurais (pessoas físicas e jurídicas) e suas cooperativas com o objetivo de incentivar a correção de solos, a recuperação de áreas de pastagens cultivadas degradadas, a sistematização de várzeas com vistas ao aumento da produção de grãos e a implantação de projetos de adequação ambiental de propriedades rurais. Através desse programa, foram liberados, aproximadamente, em 2006, R\$ 2,2 bilhões para um total de 12.044 operações, evidenciando o valor médio das operações de R\$ 183 mil. No primeiro semestre de 2007, foram liberados, aproximadamente, R\$ 527 milhões para um total de 6.072 operações, com um valor médio de operações de R\$ 88.791,00;

- O MODERFROTA – Programa de Modernização da Frota de Tratores Agrícolas e Implementos Associados e Colheitadeiras, destinado a produtores rurais, pessoas físicas ou jurídicas, e suas cooperativas. Através desse programa foram liberados, aproximadamente, em 2006, R\$ 1,3 bilhões para um total de 14.412 operações e no primeiro semestre de 2007 foram liberados, aproximadamente, R\$ 845 milhões para um número de operações de 8.382;

- O MODERINFRA – Programa de Incentivo à Irrigação e à Armazenagem, destinado a produtores rurais, pessoas físicas ou jurídicas, e suas cooperativas. Tem o objetivo de apoiar o desenvolvimento da agricultura irrigada e sustentável, econômica e ambientalmente, de forma a minimizar o risco na produção e aumentar a oferta de alimentos para os mercados interno e externo; e ampliar a capacidade de armazenamento nas propriedades rurais. Neste programa foram desembolsados, aproximadamente, no ano de 2006, R\$ 200 milhões para um total de 3.935 operações e no primeiro semestre de 2007 foram liberados, aproximadamente, R\$ 76 milhões em 425 operações.

Depois de mais de uma década de um governo que estimulou e implementou a maior desnacionalização já vista no Brasil, o caminho ficou pavimentando para a atuação de apenas quatro multinacionais, Cargill, Bunge, ADM e Dreyfus (através da empresa Coimbra), que dominam cerca de 95% das exportações da soja brasileira.

Tabela 53 - Ranking das Empresas Exportadoras e Importadoras do Agronegócio Brasileiro em 2007.

	EXPORTADORAS			IMPORTADORAS		
	EMPRESA	EXPORTAÇÕES Em milhões de dólares FOB.	PARTICIPAÇÃO (em % do total)	EMPRESA	IMPORTAÇÕES Em milhões de dólares FOB.	PARTICIPAÇÃO (em % do total)
1o	Bunge	3055	1,90	Bunge	470	0,39
2o	SADIA	1776	1,11	ADM	334	0,28
3o	Cargill	1759	1,10	AMBEV	205	0,17
4o	Perdigão	1393	0,87	Cargill	189	0,16
5o	Louis Dreyfus	1280	0,80	M. DIAS BRANCO	181	0,15
6o	ADM	1224	0,76	SADIA	134	0,11

Fonte: Anuário de Comercio Exterior de 2008. Disponível In: <http://www.analisecomercioexterior.com.br/comex06/estados/rankestados/matogrosso/index.php>. Acesso 10-04-2009

As *tradings* que atualmente pertencem, em sua maioria, às multinacionais que produzem agrotóxicos e insumos agrícolas, **ocuparam o vácuo deixado pelo Estado anos atrás, passando a emprestar dinheiro aos agricultores com juros exorbitantes.** A forma de financiamento usado pelas multinacionais, além da logística e de armazéns, para dominar os produtores, é feita através de operações de soja verde (venda antecipada do produto) e de troca de fertilizantes por grão, como é feito pela Bunge e a Cargill, ambas fabricantes de adubos. Como colocado anteriormente, 63% da soja *in natura* do Mato Grosso é destinada à exportação e, como determinado pela lei Kandir, esta *commodity* é exonerada do pagamento de qualquer tipo de tributo quando é destinada à exportação: sendo assim, as *tradings* não pagam **absolutamente nada sobre o que é exportado, sendo pequena a contribuição direta das mesmas ao desenvolvimento sustentável do Estado e do município de Sorriso.** A Tabela nº 53 mostra a participação destas empresas no comércio do Brasil.

CAPÍTULO IV: CAPACITAÇÃO PRODUTIVA E INOVATIVA

4.1. Mecanismos formais e informais para a aprendizagem

Na literatura econômica, o conceito de aprendizado – elaborado a partir do trabalho seminal de Arrow (1962) – geralmente está associado a um processo cumulativo através do qual as organizações (com seus recursos humanos) adquirem e ampliam seus conhecimentos, aperfeiçoam procedimentos de busca e refinam habilidades em desenvolver, produzir e comercializar bens e serviços.

Malerba (1992 apud Brito 2004) identifica várias características básicas do processo do aprendizado que devem ser consideradas na análise do APL.

a) Em primeiro lugar, o aprendizado é visto como "processo orientado" que envolve um custo particular, sendo realizado no interior da empresa a partir da mobilização de diversas instâncias organizacionais e da definição de uma estratégia particular que define as principais direções dos esforços de capacitação dos agentes.

b) Em segundo lugar, o aprendizado articula-se a diferentes fontes de conhecimento, que tanto podem ser próprias (ou internas) como externas à empresa. O Quadro nº 7 destaca essas fontes.

Quadro 7 - Formas e fontes do Aprendizado.

As principais fontes do conhecimento destacam-se a seguir

Aprendizado próprio:	Aprendizado na interação com fontes externas:
<ul style="list-style-type: none">• No processo de produção: “aprendendo fazendo” (<i>learning by doing</i>)• Na comercialização e uso: “aprendendo com o uso” (<i>learning by using</i>)• Na busca incessante de novas soluções técnicas nas unidades de P&D: “aprendendo com a pesquisa” (<i>learning by searching</i>)	<ul style="list-style-type: none">• Como fornecedores de insumo, componentes, etc;• Clientes;• Usuários;• Universidades;• Institutos de pesquisa;• Agência, laboratórios etc. “aprendendo com a interação”(<i>learning by interacting</i>)

Fonte: GASPII. (2005)

c) O aprendizado envolve a acumulação e desenvolvimento de “competências centrais” **que diferenciam as empresas entre si oferecendo ou não o potencial da vantagem comparativa;**

d) Dimensão temporal **do aprendizado como processo contínuo e cumulativo envolve um processo de longo prazo ao longo de toda uma organização;**

e) A sua idiossincrasia: **os processos de aprendizados são próprios das organizações e seus ambientes e dificilmente replicáveis por outras.**

Uma das principais características dos arranjos produtivos locais refere-se precisamente à capacidade dos mesmos operarem como instância de mediação entre a empresa e o ambiente externo, o que amplia a capacidade de absorção de conhecimentos potencialmente úteis para o reforço da eficiência e da competitividade de seus membros. Nesse sentido, a distinção entre fontes internas (ou próprias) e externas de conhecimentos apropriados no processo de aprendizado é bastante útil.

O intercâmbio sistemático de informações e conhecimentos entre agentes inseridos em arranjos produtivos locais constitui um tipo de aprendizado “**informal**”, que se diferencia dos mecanismos “**formais**” de aprendizado baseados na realização de esforços conjuntos de P&D. Este aprendizado “informal” diz respeito à circulação e disseminação de conhecimentos no interior destes arranjos, a partir da qual é possível reduzir os *lags* de inovação, com as tecnologias desenvolvidas por cada um dos agentes integrantes do APL tendendo progressivamente a serem transferidas para os outros agentes locais, através de uma progressiva socialização dos processos de *learning-by-doing* e *learning-by-using*. (Brito, 2004).

Sendo assim, o processo de difusão das inovações⁵² fundamenta-se em uma lógica sequencial, através da qual uma inovação gerada por um agente individual difunde-se inicialmente para aqueles que fazem parte de sua "rede direta" de relacionamentos e, a partir daí, para aqueles inseridos em "redes indiretas" e, finalmente, para o mercado. Esta lógica

52 No trabalho assumem-se as características do processo inovativo utilizadas no enfoque evolucionista ou neoschumpeteriano. Neste enfoque, o conhecimento é mais do que informação e inclui elementos tácitos parcialmente incorporados em indivíduos, empresas e outras organizações, através de seus hábitos e rotinas, não sendo facilmente transferível de um espaço para outro. A **inovação** é um processo que se desenvolve em sistemas complexos (modelo de ligações em cadeias) envolvendo *feedback* e relações entre os diversos agentes, e no seu sentido amplo inclui não só produtos e processos tecnológicos, mas também as mudanças organizacionais e em serviços. Sendo assim, os processos de aprendizagens ocorrem através de intensas **interações** mediatizadas por instituições. Este processo é profundamente enraizado em condições sociais históricas específicas, e *path dependence*. (Dosi et al, 1998 apud. Campos 2004.)

"seqüencial" pressupõe que a difusão de novas tecnologias se dá em função do grau de solidariedade e coesão existente entre os agentes participantes do processo, as quais tendem a ser reforçadas em função da presença de arranjos produtivos locais.

Os mecanismos “**formais**” de aprendizado baseiam-se na criação de conhecimentos tecnológicos intencionalmente desenvolvidos em cooperação, isto é, na montagem de uma certa divisão de trabalho quanto às atividades inovativas, as quais podem, ou não, estar consubstanciadas em atividades formais de P&D (Bidault, 1993 apud Brito 2004). Em particular, observa-se que este aprendizado formal permite integrar competências e reduzir os custos e o tempo (*lead-time*) do esforço inovativo. Além disso, através de interações sistemáticas entre agentes, é possível identificar mais detalhadamente seus interesses na realização de esforços conjuntos de P&D, o que facilita a definição das linhas de investigação a serem privilegiadas.

Assim, o compartilhamento de habilidade e experiências, fundamentais para a geração dessas vantagens competitivas, se dá pelo fluxo constante de informações qualitativas por meio de canais e códigos específicos, explicitando o caráter sistêmico desse processo. Isso significa que as formas de aprendizado interativo, cujo papel na geração de vantagens concorrenciais é fundamental, ocorrem de modo intenso no âmbito externo à empresa, a partir das interações que elas mantêm com os outros agentes ligados ao sistema. (GARCIA, 2001).

No caso da análise das aglomerações de empresas, vê-se que o processo de aprendizado interativo ocorre no âmbito externo à empresa, em virtude da elevada especialização dos produtores, e interno ao APL, dadas as relações que a firma mantêm com outros agentes que também se localizam na aglomeração. Nesse sentido, a intensidade das relações que ocorrem dentro do APL contribui para que os agentes sejam capazes de incrementar sua capacidade de gerar vantagens concorrenciais em virtude dos processos de aprendizado interativo que se dão entre as empresas aglomeradas.

Assim, o reconhecimento do caráter coletivo do processo de aprendizado interativo é fundamental para a investigação da dimensão local como um condicionante das formas de geração de vantagens concorrenciais para os produtores locais.

Na pesquisa de campo verificou-se que entre as principais fontes do conhecimento para o aprendizado próprio (interno) destacam-se aquelas advindas da área de produção onde

tradicionalmente ocorre a troca de informações e do conhecimento tácito (através do *learning by doing e learning by using*). Em segundo lugar, destacaram outras fontes destacando o uso da Internet como ferramenta de aprendizagem. (Ver Figura nº 81).

Quanto às fontes externas, os empresários da soja deram maior destaque à troca de informações de conhecimentos com: 1º) os fornecedores de insumos e equipamento, 2º) empresas de consultoria e 3º) os clientes (Ver Figura nº 82). Todos os entrevistados deram preferência aos fornecedores, empresas e clientes localizados no arranjo.

No entanto, negligenciam a importância das fontes de conhecimentos advindas de instituições, universidades e centro de pesquisas, organismos esses que exercem um papel importante no arranjo porque lhes dariam acesso a tarefas de P&D que eles não são capazes de adquirir atuando isoladamente. Dessas fontes, os empresários da soja avaliaram como a mais importante, o(s) instituto(s) de pesquisas localizados no arranjo fundamentalmente, sendo que **não** constituem fontes de conhecimentos relevantes, dentro do arranjo, as universidades (UFMT, UNEMAT, UNIC, FAIS), os centros de capacitação e profissional e de assistência técnica, e as instituições de testes e ensaios.

Em relação a outras fontes de informação, destacam duas como relevantes: a primeira é a participação em conferências, seminários, cursos e publicações especializadas e a segunda é a participação em feiras e exposições, realizadas no arranjo e no Estado fundamentalmente. (Ver Figuras 83 e 84).

Isso denota a importância, e muitas vezes a preferência, dispensada pelos próprios agentes para as interações que se dão no âmbito local. Tais pressupostos levaram Belussi e Arcangeli (1998) e Belussi e Gottardi (2000) a apresentarem uma tipologia, com base na experiência italiana, de redes locais em que se verificam graus diferenciados de interação entre as empresas e, conseqüentemente, de resultados dos processos inovativos locais. De acordo com os autores, quanto mais freqüentes e estáveis forem as relações entre as empresas, maior será a amplitude dos processos de aprendizado interativo local.

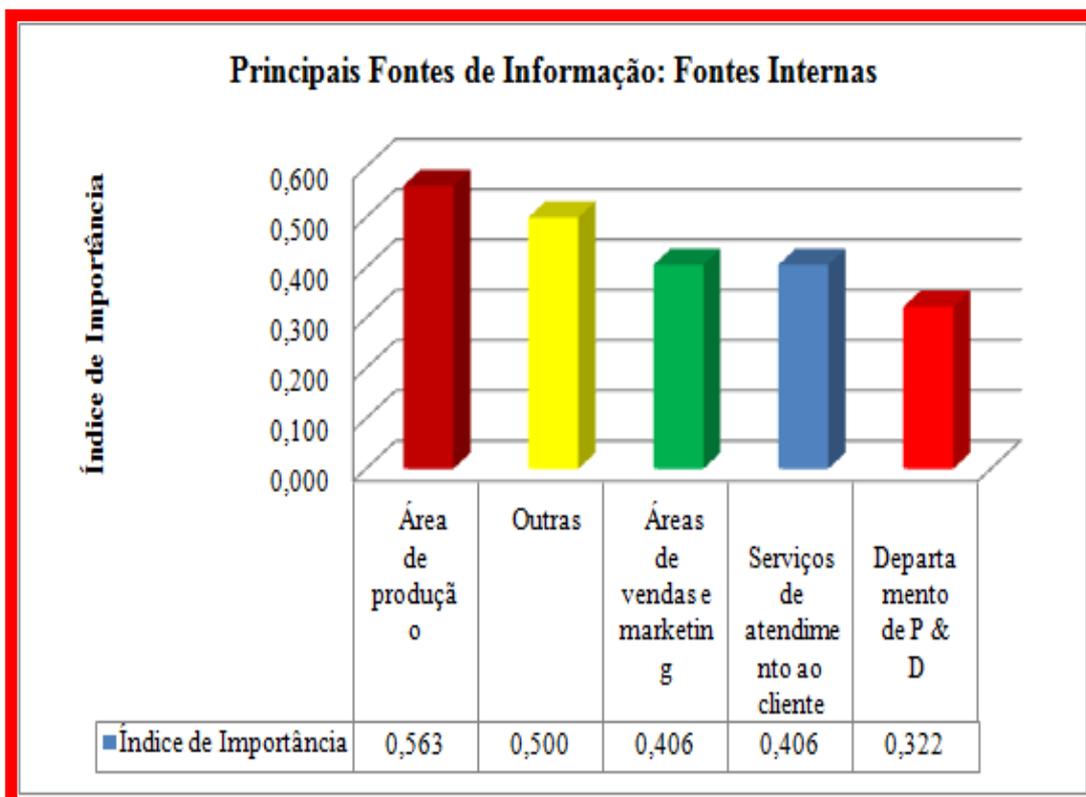


Figura 81 - Principais Fontes de Informação: Fontes Internas.

Fonte: Pesquisa de campo.

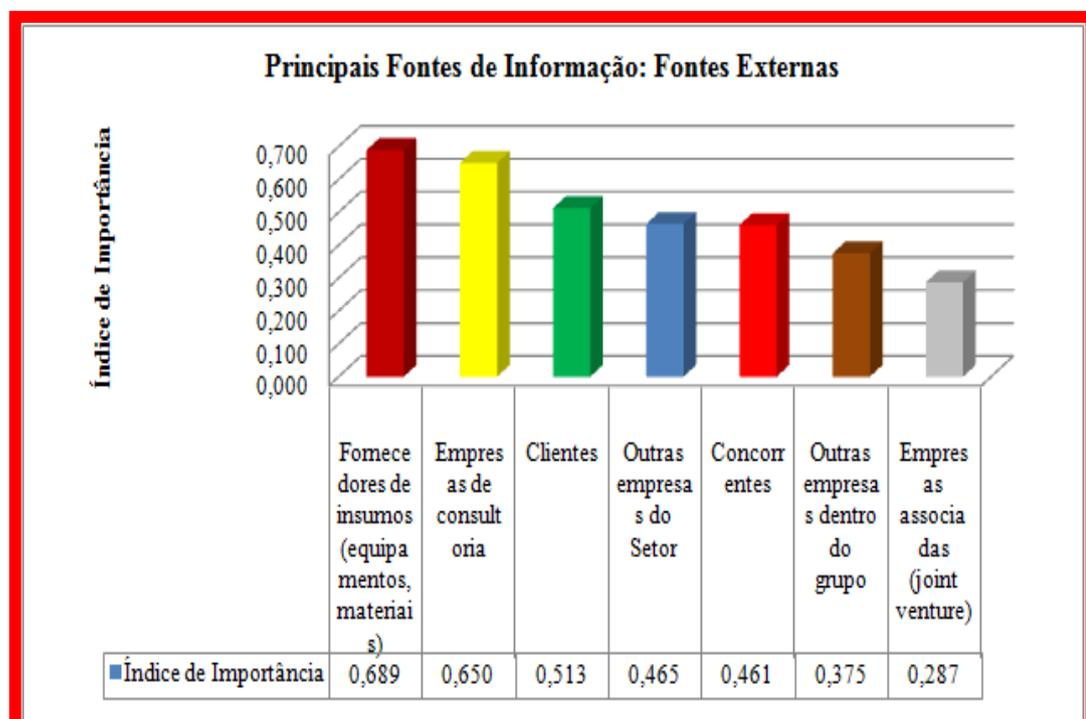


Figura 82 - Principais Fontes de Informação: Fontes Externas.

Fonte: Pesquisa de campo.

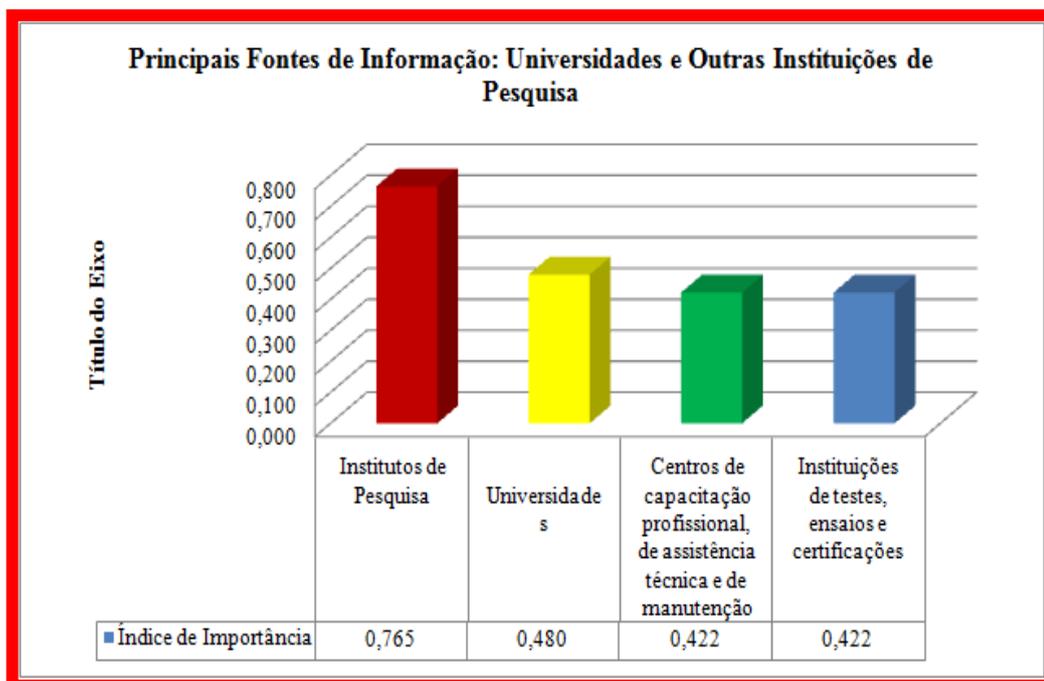


Figura 83 - Principais Fontes de Informação: Universidades e Outras Instituições.
Fonte: Pesquisa de campo.

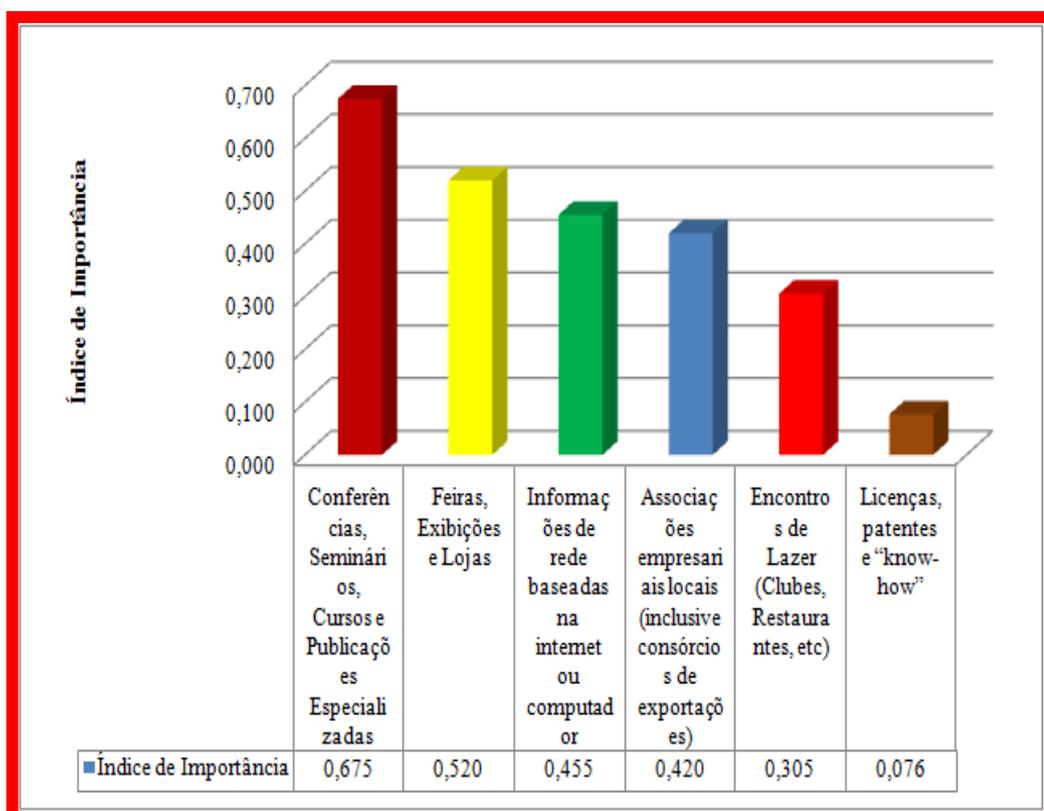


Figura 84 - Principais Fontes de Informação: Outras Fontes.
Fonte: Pesquisa de campo.

Nesse sentido, são apresentadas três formas de organização das aglomerações no que se refere ao processo de aprendizado interativo (ver figura nº 85). Um ponto importante a ser ressaltado é que a tipologia apresentada pelos autores, ao contrário das tipologias clássicas, está referenciada não a diferenças setoriais, mas sim às formas e à intensidade das interações que os agentes mantêm entre si. Dessa forma, quanto mais densas forem as relações mantidas entre os agentes, independentemente do setor em que atuam, mais intensos serão os processos de aprendizado interativo e maior será a capacidade de geração de vantagens concorrenciais.

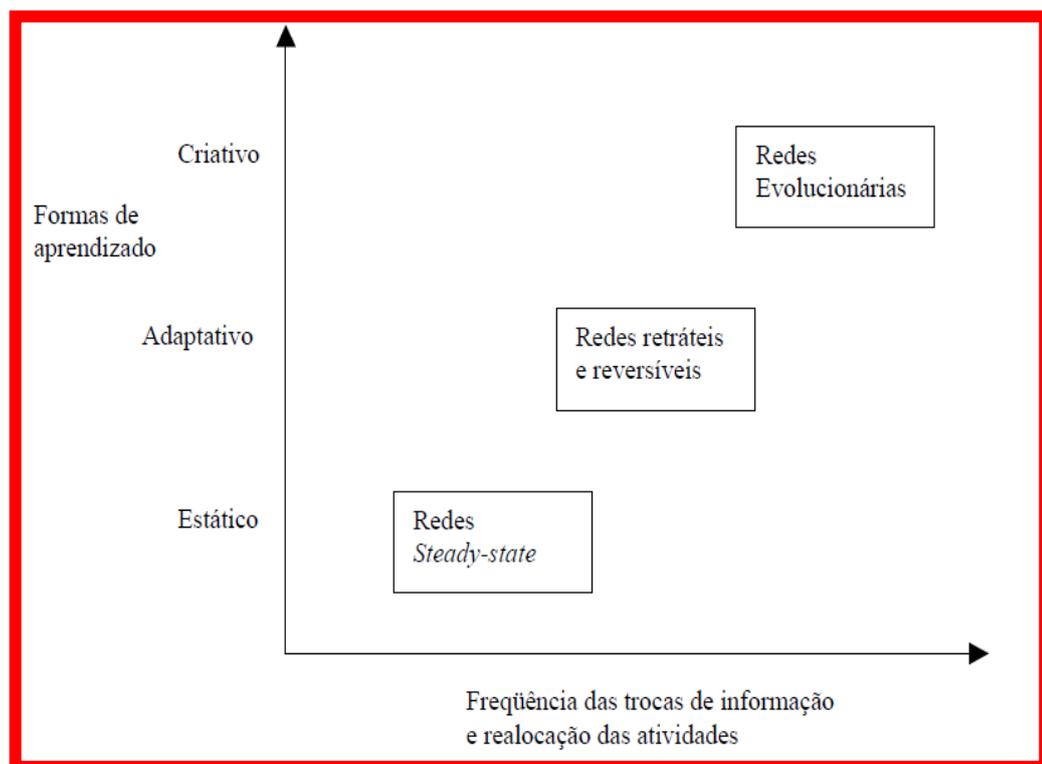


Figura 85 - . Interação e aprendizado em aglomerações de empresas – uma tipologia.
Fonte: Adaptado de Belussi e Arcangeli (1998) apud Castro Garcia (2001)

O primeiro tipo são as redes “estáticas” (*steady-state*), que se caracterizam pela existência de processos de aprendizado bastante tímidos entre as empresas aglomeradas. Além disso, o baixo dinamismo da região pode ser visto por meio do reduzido grau de flexibilidade no nível operacional e pela ausência de processos relevantes de acumulação de habilidades. O resultado é a demasiada estabilidade da divisão do trabalho entre os produtores, que se configuram como relações de caráter estático e não são capazes de gerar novos conhecimentos.

O segundo tipo são as redes “retráteis” e “reversíveis”, em que se verifica uma estrutura que apresenta elevada flexibilidade das empresas no que se refere à incorporação de novos conhecimentos. Nesses casos, as relações entre as empresas apresentam um caráter dinâmico, capazes de se adaptar de acordo com as exigências da demanda. Como consequência, ocorre a freqüente adoção de melhorias técnicas e organizacionais incrementais nessas estruturas influenciando decisivamente sobre sua capacidade produtiva. Nesse sentido, a maior vulnerabilidade dos produtores dá-se em momentos de modificação estrutural, principalmente por força de mudanças exógenas ao conjunto dos produtores. É este o tipo interação que predomina na região pesquisada, 85% dos entrevistados introduziram algum tipo de inovação na sua propriedade, 68% aprende com uso e fazendo (*learning by doing e learning by using*), 78% aprende resultados das interações com os fornecedores de insumos e equipamentos, 72% interagem com empresas de consultoria, 63% com os clientes, 85% interage com instituto de pesquisa, 80% aprende com revistas especializadas, internet, participa de conferências, palestras e seminários.

Estas interações podem passar (ou não) a um estágio superior ou inferior dependendo do grau de vulnerabilidade exógena ao qual eles estão submetidos. Podemos destacar, como fatores que inibem a interação entre as empresas do arranjo: o desconhecimento, por parte da maioria dos empresários, dos instrumentos e mecanismos de formação do preço da soja no mercado internacional, a influência da taxa de câmbio nas estratégias de comercialização do seu produto e no nível de endividamento, a falta de capital social local, a não existência de uma adequada infra-estrutura de conhecimento entre outros.

Por fim, o terceiro tipo são as redes “evolucionárias”, em que a elevada flexibilidade das estruturas organizacionais é combinada a um extenso processo de aprendizado interativo e de acumulação de habilidades entre os produtores aglomerados. Em geral, as empresas são extremamente especializadas em suas competências essenciais e mantêm interações freqüentes e densas com outras empresas especializadas.

Uma das principais características observadas neste arranjo é justamente a importância limitada que assumem os esforços inovativos “formais” associados à atividades de P&D. Por outro lado, o aprendizado “informal”, relacionado ao intercâmbio de informações, qualificações e competências técnicas, assume particular importância. Este tipo de aprendizado desempenha um papel fundamental para o reforço da “eficiência coletiva” do arranjo, afetando positivamente a competitividade dos agentes, seja numa perspectiva

estritamente técnico-produtiva, seja através da criação de condições mais favoráveis à exploração de mercados dinâmicos.

Do anterior podemos destacar três observações: em primeiro lugar, o aprendizado informal induz ao fortalecimento das competências dos fornecedores, facilitando a melhoria dos seus produtos, em segundo lugar, este aprendizado facilita a difusão de padrões técnicos mais complexos, reduzindo assimetrias entre fornecedores quanto ao nível de eficiência produtiva. Por último, a difusão de padrões de controle de qualidade mais rígidos através destas interações, assim como de técnicas organizacionais mais modernas aumentam os níveis de eficiência coletiva.

Resumindo, podemos caracterizar os processos de aprendizagem no interior dos APLs a partir das seguintes variáveis:

- Aprendizado Informal – intercâmbio de informações;
- Aprendizado Formal - padrão de realização de esforços inovativos formais;
- Principais resultados obtidos de esforços inovativos formais;
- Desenvolvimento de recursos humanos em escala local.

4.2. Desempenho inovativo do APL da soja no município de Sorriso

Os processos de capacitação produtiva e inovativa dos agentes integrados ao arranjo produtivo local da soja do município de Sorriso foram analisados num primeiro momento a partir da evolução do desempenho inovativo, medido pelo ritmo de introdução de inovações (definidas em sentido amplo) no mercado.

Neste trabalho trabalha-se com o conceito de inovação de Mytelka (1993) que define a inovação sob o ponto de vista do ator econômico e considera a inovação como processo pelo qual produtores dominam e implementam o projeto de produção de bens e serviços que são novos para os mesmos, a despeito de serem ou não novos para seus concorrentes domésticos ou estrangeiros. (Lemos, 1999, p:126)

Na literatura relacionada ao processo inovativo, geralmente as inovações classificam-se em: **inovação radical** e **incremental**. A primeira refere-se ao desenvolvimento de um novo produto, processo ou forma de organização da produção inteiramente nova. Tais

inovações podem originar novas empresas, setores, bens e serviços; e ainda significar redução de custos e aperfeiçoamentos em produtos existentes. Como exemplos, citam-se a introdução da máquina a vapor, no final do século XVIII, e o desenvolvimento da microeletrônica desde a década de 1950; introdução de novas variedades de sementes, etc.

A segunda refere-se à introdução de qualquer tipo de melhoria em um produto, processo ou organização da produção, sem alteração substancial na estrutura produtiva, podendo gerar maior eficiência, aumento da produtividade e da qualidade, redução de custos e ampliação das aplicações de um produto ou processo. Inclui a otimização de processos de produção, a diminuição na utilização de materiais, energia e componentes na produção de bens e serviços.

Sendo assim conclui-se que existem diferentes tipos de inovações: **inovação tecnológica de produto e processo**: significa a utilização do conhecimento sobre novas formas de produzir e comercializar bens e serviços; e **inovação organizacional**: significa a introdução de novos meios de organizar a produção, distribuição e comercialização de bens e serviços;

É sobre esses diferentes tipos de inovação que a pesquisa de campo debruçou-se. As principais inovações introduzidas pelos empresários da soja no período analisado (2006 a 2007) por ordem de importância decrescente foram:

i. As inovações de processo e dentro deste grupo destacam-se a introdução de processos tecnológicos novos para sua empresa mas já existentes no setor sojicultor (por exemplo, melhoras nos processos tecnológicos associados à atenção cultural do cultivo desde o preparo do solo até a colheita, entre outras melhoras incrementais). (Ver figuras nº 86 e 87).

ii. As inovações de produtos com destaque para o uso de produtos novos para a empresa, mas já existentes no mercado, como a introdução de novas variedades de sementes e o uso de novos produtos químicos e novas máquinas. (Ver Figura nº 88);

iii. Por último, destaca-se a introdução de inovações organizacionais sendo as de maiores destaques as mudanças realizadas nas práticas de comercialização da soja, as mudanças realizadas na estrutura organizacional da empresa e a implementação de novas técnicas de gestão. (Ver Figura nº 89).

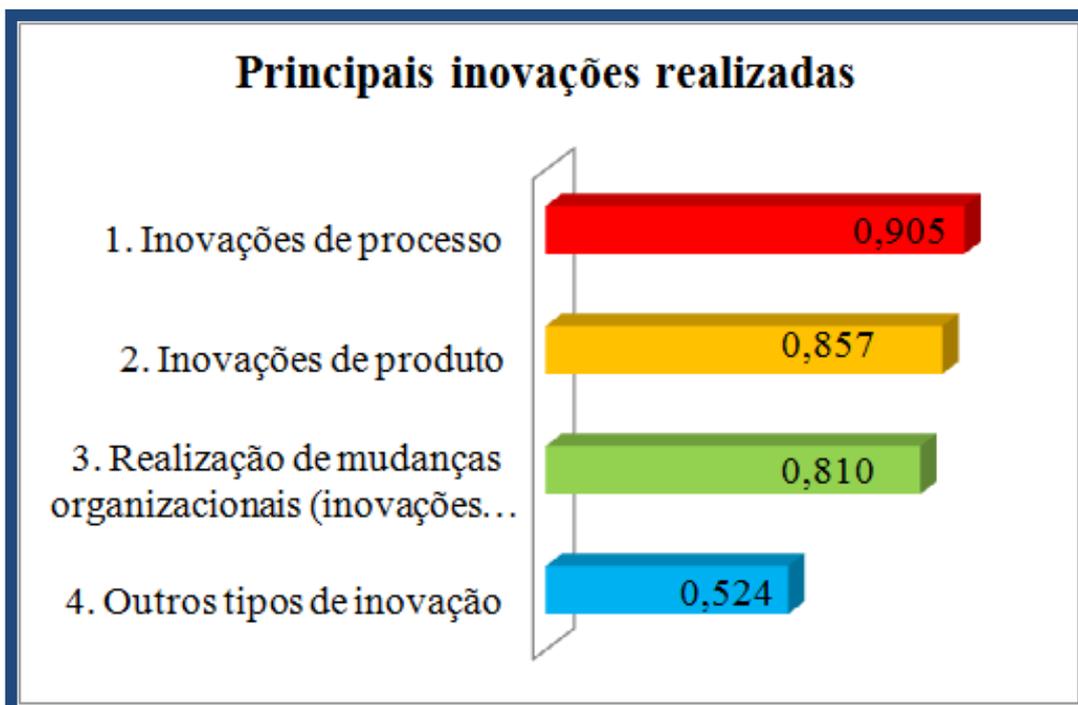


Figura 86 - Principais tipos de inovação introduzidas. Grau importância.
Fonte: Pesquisas de campo

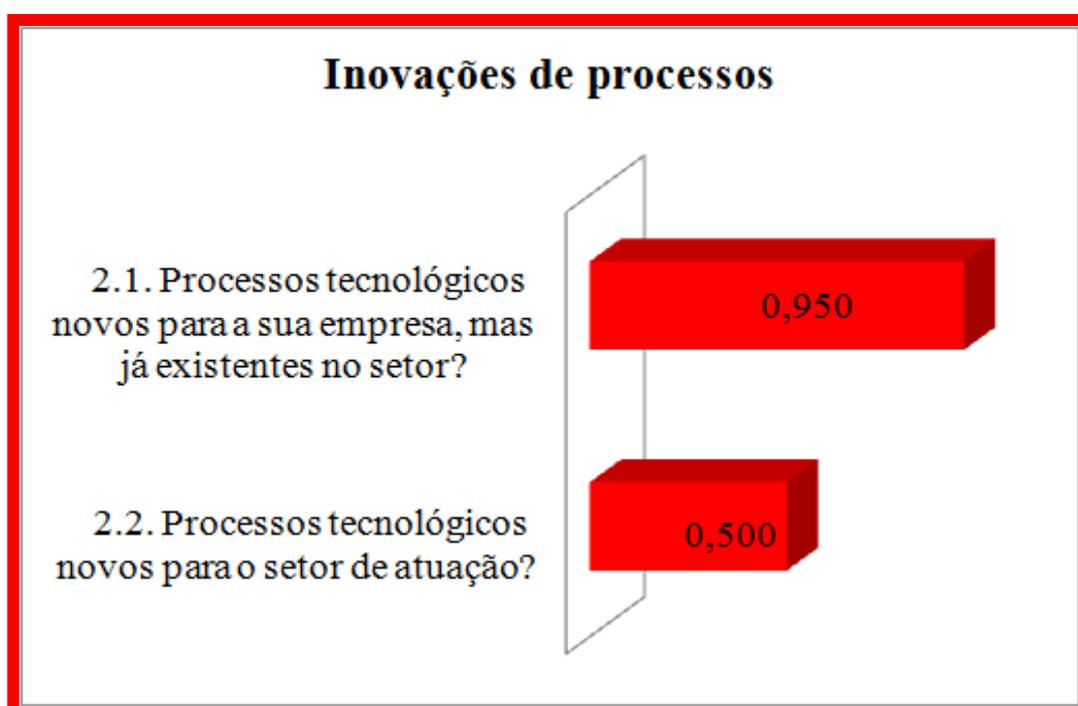


Figura 87 - Principais inovações de processo realizadas. Grau de importância.
Fonte: Pesquisas de campo

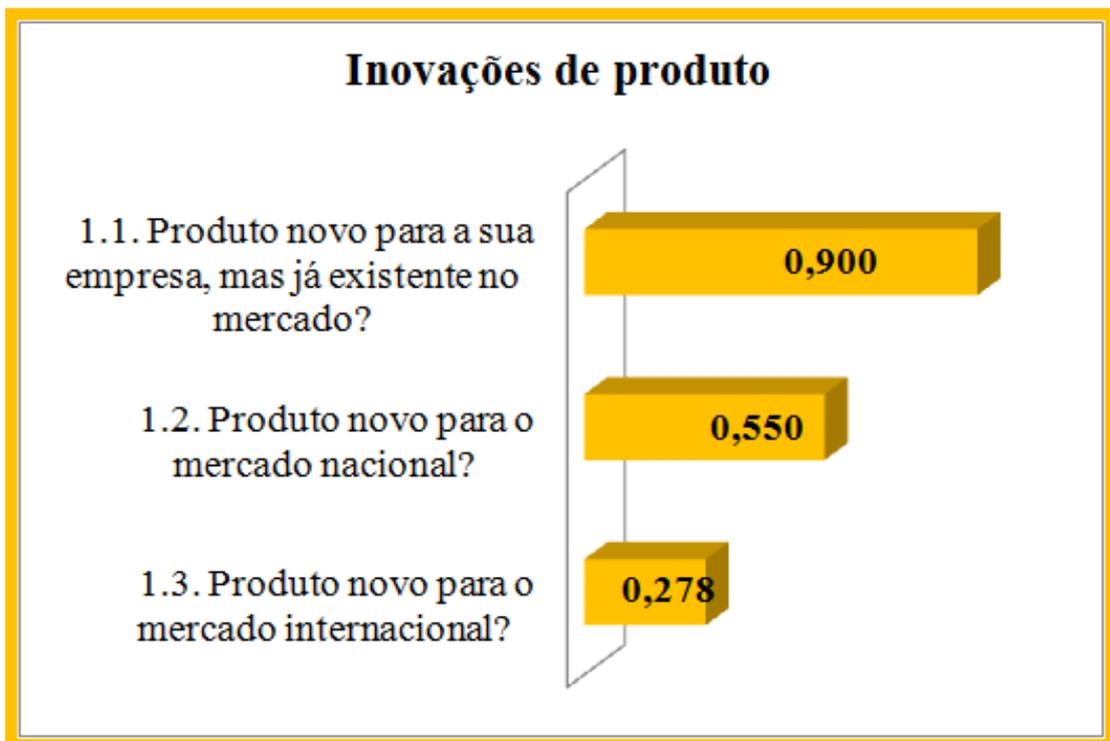


Figura 88 - Principais inovações de produto introduzidas. Grau de importância
Fonte: Pesquisas de campo



Figura 89 - Principais inovações organizacionais introduzidas. Grau de importância.
Fonte: Pesquisas de campo

Do ponto de vista dos empresários entrevistados, os principais impactos obtidos derivados da introdução dessas inovações foram: para 86% trouxe aumento da produtividade; para 75% aumento da qualidade do produto obtido, 70% permitiu reduzir o impacto sobre o meio ambiente, para 63% permitiu que a empresa mantivesse sua participação nos mercados de atuação, para 50% redução de custos dos insumos e dos custos do trabalho, 47% aumentou a participação da empresa no mercado externo. A figura nº 90 sintetiza esses impactos e grau de importância para os empresários da soja.

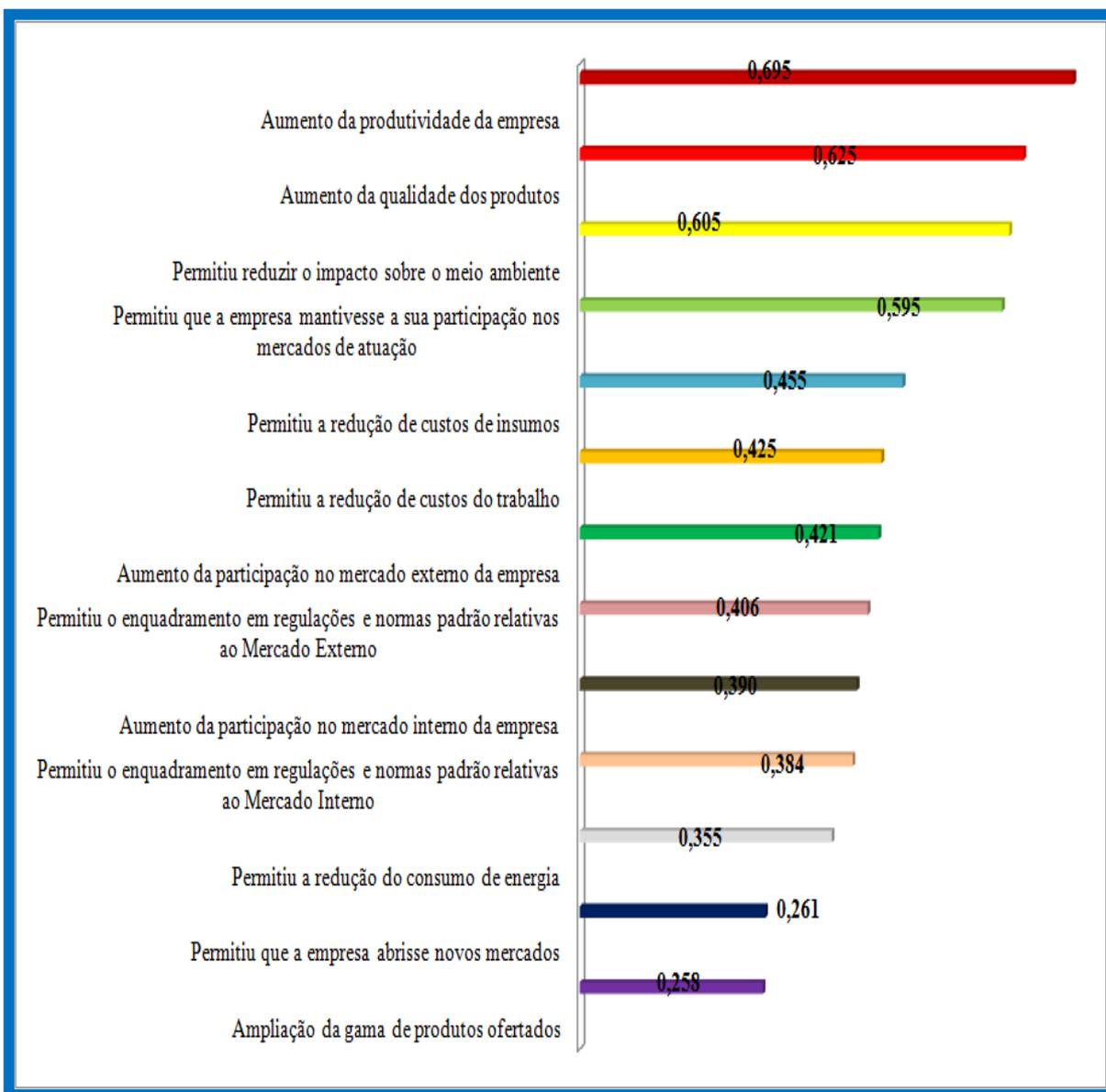


Figura 90 - Impactos da inovação.

Fonte: pesquisa de campo.

Em relação ao grau de constância dedicado às diferentes atividades inovativas, no trabalho destaca-se a importância dada pelo empresariado da soja às atividades inovativas introduzidas e/ou realizadas rotineiramente. A Tabela nº 54 reflete esse grau de prioridade e essas atividades inovativas são: a) aquisição externa de P&D, b) novas formas de comercialização, c) aquisição de máquinas e equipamentos e d) a realização de experimentos de P&D dentro da sua empresa (isto é, monitorar a produtividade da introdução de novas variedades de sementes, testes de novos agroquímicos, análises de novas formas de manejo do solo etc., numa parte limitada da propriedade) com 52,6%, 47,6% e 38% respectivamente.

Em relação ao processo inovativo descrito a pesquisa de campo apontou para três questões chave que a seguir se colocam:

- Em relação aos programas de gestão de qualidades ou de modernização organizacional, aproximadamente 62% dos empresários não desenvolvem e 19% fazem-no ocasionalmente.
- Em relação a “experimentos” de P&D na própria empresa, 52% não realizam e 9,5% fazem-no ocasionalmente.
- Em relação a programas de treinamento orientado à introdução de produtos/processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados, 43% não desenvolvem e 24% fazem-nos ocasionalmente. (Ver Tabela 54)

A própria instabilidade do ambiente macro-econômico (isto é, as variações cambiais registradas nos últimos anos e o pouco domínio e conhecimento dos mecanismos de funcionamento do mercado atrelado à *commodity* soja, à falta de financiamento e o endividamento), junto à ausência de políticas de desenvolvimento, capacitação e de ciência e tecnologia voltadas para o setor, inibem as ações cooperativas e inovativas no arranjo, na medida em que os empresários estão muito mais preocupados em resolver os problemas adversos do dia a dia advindos dessa instabilidade.

Esse elemento, entre outros, explica o baixo nível de gastos despendidos pelos empresários (entrevistados) para desenvolver atividades inovativas, o qual corresponde aproximadamente a 2% sobre o faturamento. As principais fontes de financiamento dessas atividades são advindas de recursos próprios em 65%, e o restante de recursos de terceiros (sendo 30% públicos e 5% privados).

Tabela 54 - Constância da atividade inovativa.

Descrição	Microempresas			Índice*
	Não desenvolveu	Rotineiramente	Ocasionalmente	
a) Aquisição de máquinas e equipamentos que implicaram em significativas melhorias tecnológicas de produtos/processos ou que estão associados aos novos produtos/processos	9,5%	38,1%	52,4%	0,64
b) Novas formas de comercialização e distribuição para o mercado de produtos novos ou significativamente melhorados	19,0%	47,6%	33,3%	0,64
c) Aquisição externa de P&D	36,8%	52,6%	10,5%	0,58
d) Programa de treinamento orientado à introdução de produtos/processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados	42,9%	33,3%	23,8%	0,45
e) Realização de “Experimentos” de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) na sua empresa	52,4%	38,1%	9,5%	0,43
f) Aquisição de outras tecnologias (softwares, licenças ou acordos de transferência de tecnologias tais como patentes, marcas, segredos industriais)	57,1%	28,6%	14,3%	0,36
g) Programas de gestão da qualidade ou de modernização organizacional, tais como: qualidade total, modernização de processos administrativos, desverticalização do processo produtivo, etc	61,9%	19,0%	19,0%	0,29

Fonte: Pesquisa de campo

Deve-se argumentar que, graças à Lei de Proteção de Cultivares (LPC⁵³), a qual criou o interesse das empresas multinacionais da área de biotecnologia em disputar o mercado por meio da oferta de inovações tecnológicas (fundamentalmente sementes), é possível apontar um conjunto não desprezível de inovações de produto e processo que emergem a partir de bases de conhecimento extremamente complexas, relacionadas a avanços científicos oriundos de campos como biotecnologia e bioquímica.

As sementes de soja são utilizadas pelo agricultor a partir de variedades desenvolvidas de bancos de germoplasmas vegetal, por meio de técnicas de melhoramento genético. Variedades obtidas por empresas e instituições de P&D são nomeadas de cultivares e possuem características de produção específicas como resistência a determinadas doenças e/ou adaptação a clima e solos. As variedades são testadas para verificar a adaptação a

⁵³ A LPC é um ordenamento jurídico de proteção para variedades agrícolas, tem numero 9456 e foi aprovada em abril de 1997 assegurando à instituição desenvolvedora da cultivar a propriedade intelectual e por consequência o direito comercial sobre o material de reprodução ou de multiplicação de qualquer gênero ou espécie vegetal no território por quinze anos. Neste período a instituição ou centro de P&D desenvolvedora poderá autorizar sua reprodução e comercialização via contrato comercial.

condições locais e confirmação de características produtivas. Se aprovadas, são registradas e protegidas para posteriormente serem entregues a multiplicadores de sementes, que desde a promulgação da LPC pagam *royalties* pelo uso e repassam os custos com a venda.

A implantação da LPC deslocou a dinâmica competitiva entre as empresas e instituições de P&D do setor de “sementes” para o de “produção e fornecimento de material genético básico”, setor restrito a um pequeno grupo de grandes empresas com forte capacidade de P&D “*in house*”, isto é, forte capacidade inovativa interna. Como resultado tem-se que o fluxo de informação e conhecimentos no APL da soja tornou-se estratégico para as empresas multinacionais portadoras do direito patentário relacionados ao material genético básico. Ou seja, esse domínio tecnológico lhes permite articular a produção de sementes junto a outros produtos oferecidos na forma de “pacotes conjuntos” (sementes, defensivos, adubos) criando uma nova forma de domínio operativo nos territórios.

A LPC foi um divisor de águas na evolução do APL na medida em que os vínculos internos de interação e comunicação entre os diferentes atores passaram a ser regulados por relações de mercado (entenda-se relações de compra e venda), as quais substituem os mecanismos de cooperação existente. Até então empresas públicas de P&D como a EMBRAPA, Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), Instituto Agrônomo do Paraná, entre outros, dominavam o mercado de fornecimento de sementes e de P&D em genética, muitas vezes em parcerias com fundações e empresas de caráter privado.

Verifica-se, no APL da soja em Sorriso, a incorporação de inovações no estágio da produção agrícola, a qual envolve o desenvolvimento de novas variedades e a melhoria permanente nas técnicas de produção em nível de propriedade rural. Estas ocorrem a partir da utilização de bases de conhecimento que abarcam desde a adaptação de novos cultivares híbridos às condições climáticas locais, até as atividades de P&D associadas a experimentos com novas variedades de soja.

Aliado ao esforço nas atividades de P&D dos laboratórios públicos (EMBRAPA) e privados das grandes empresas multinacionais voltadas à melhoria das variedades produzidas, percebe-se uma preocupação igualmente importante no sentido de introduzir mudanças nas técnicas de cultivo e no sistema de produção, voltadas para a ampliação dos ganhos de produtividade na produção agrícola da soja. (Exemplo: a) o desenvolvimento de técnicas de manejo integrado de plantas invasoras e de pragas; b) estudos sobre a nutrição da

soja possibilitaram melhor manejo da adubação e da calagem, c) pesquisas com micronutrientes indicaram a necessidade de sua utilização para obterem-se máximos rendimentos, particularmente nos Cerrados, e d) os trabalhos sobre manejo de solos e rotação de culturas resultaram na substituição quase total do plantio convencional pelo direto.)

Na atualidade, duas entidades brasileiras de pesquisa disponibilizaram novas inovações para o mercado de soja em Mato Grosso: a Fundação MT e a Tropical Melhoramento e Genética (TMG)⁵⁴ – as quais oferecem aos produtores a(s) variedade(s) de Soja Inox (resistente à ferrugem asiática) em escala comercial para a safra 2009/2010. De acordo com Sérgio Suzuki, pesquisador da Fundação MT, essa nova variedade desde que usada adequadamente, colabora na redução do custo de produção garantindo vantagens ao produtor rural. A expectativa é a de que as novas opções reduzam as perdas na lavoura, que nessa safra já ultrapassam 2,25 milhões de toneladas, segundo dados da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab).

Os lançamentos devem ampliar a atuação das empresas brasileiras nesse mercado. Com problemas de endividamento e falta de crédito, o produtor buscará reduzir os investimentos, mas buscando o maior retorno possível, e as sementes são, tradicionalmente, o mais barato dos insumos.

Entre as multinacionais, a DuPont acaba de anunciar a tecnologia revolucionária de seu novo inseticida Prêmio, que está em fase de registro no Brasil e deverá ser lançado neste ano de 2009. Segundo Jorge Artuzi, engenheiro agrônomo da companhia, o defensivo tem baixa toxicidade e será recomendado para ser utilizado em mais de duas dezenas de culturas, inclusive as principais da pauta de exportações do agronegócio, como milho e soja. Sua descoberta está associada a uma tecnologia de alcance mundial, que inaugura também uma nova geração de agroquímicos. (Ver Guia de Fornecedores Tecnologia de Alimento, 25/08/2009⁵⁵)

A BASF está lançando o fungicida Opera, que atua no controle das principais doenças da soja, especialmente a ferrugem e também apresentará soluções e resultados de produtividade em áreas demonstrativas para a cultura da soja. No local, os técnicos da empresa estarão à disposição para fornecer as informações necessárias sobre manejo correto

⁵⁴ Empresa de germoplasma criada pela Fundação Mato Grosso.

⁵⁵ Disponível In: <http://www.tecnologiaealimentos.com/noticias/abril2009/15/15-04-09-10.htm>. Acesso: 25/08/2009.

da cultura, controle de pragas, doenças e plantas daninhas, além de alternativas mais adequadas para aumento de produtividade e de rentabilidade nas lavouras. (*Idem*)

A modo de resumo, devemos ressaltar duas questões básicas: em primeiro lugar, dada a pouca complexidade do produto gerado (neste caso, a soja em grão) os esforços inovativos geralmente assumem um caráter não-sistemático, envolvendo inovações incrementais baseadas em mecanismos de aprendizado que emergem como subproduto das práticas produtivas adotadas; em segundo lugar, na pesquisa de campo verificou-se a incidência direta da introdução de inovações nas empresas entrevistadas, isto é, para **60%** dos empresários, as vendas da empresa melhoraram entre 1% a 50% e, para o restante, **40%** dos entrevistados, as inovações introduzidas não influenciaram nas vendas de suas empresas.

4.3. Desenvolvimento de recursos humanos em escala local

Conforme ressaltam Lundvall et all (2001 apud Brito 2004), existem evidências de que o aprendizado interativo também está associado ao desenvolvimento de recursos humanos em escala local. O desenvolvimento de recursos humanos em escala local está conexo a diversos aspectos, incluindo implicações em termos do grau de educação formal e do perfil das qualificações da mão de obra, assim como características estruturais do mercado de trabalho que favorecem ou dificultam a qualificação daqueles recursos (em termos, por exemplo, de regras de contratação e dos padrões de remuneração) e os procedimentos utilizados para obtenção de uma melhoria da qualificação daqueles recursos no interior das organizações.

Em termos dos padrões de qualificação da mão de obra, observou-se que, em geral, o arranjo utiliza recursos humanos com baixa qualificação técnica e educacional. Na verdade, aprecia-se o reclamo dos empresários pelas dificuldades de encontrar recursos humanos com as devidas qualificações científico-técnicas na região de localização do arranjo.

Na realidade, quando foram questionados em relação à importância atribuída aos recursos laborais por eles empregados, responderam por ordem decrescente que as principais características exigidas são: o conhecimento prático e/ou técnico na produção, a criatividade, a capacidade para aprender novas qualificações, a flexibilidade, a disciplina, outras e a escolaridade em nível superior e técnico como reflete a Figura nº91.

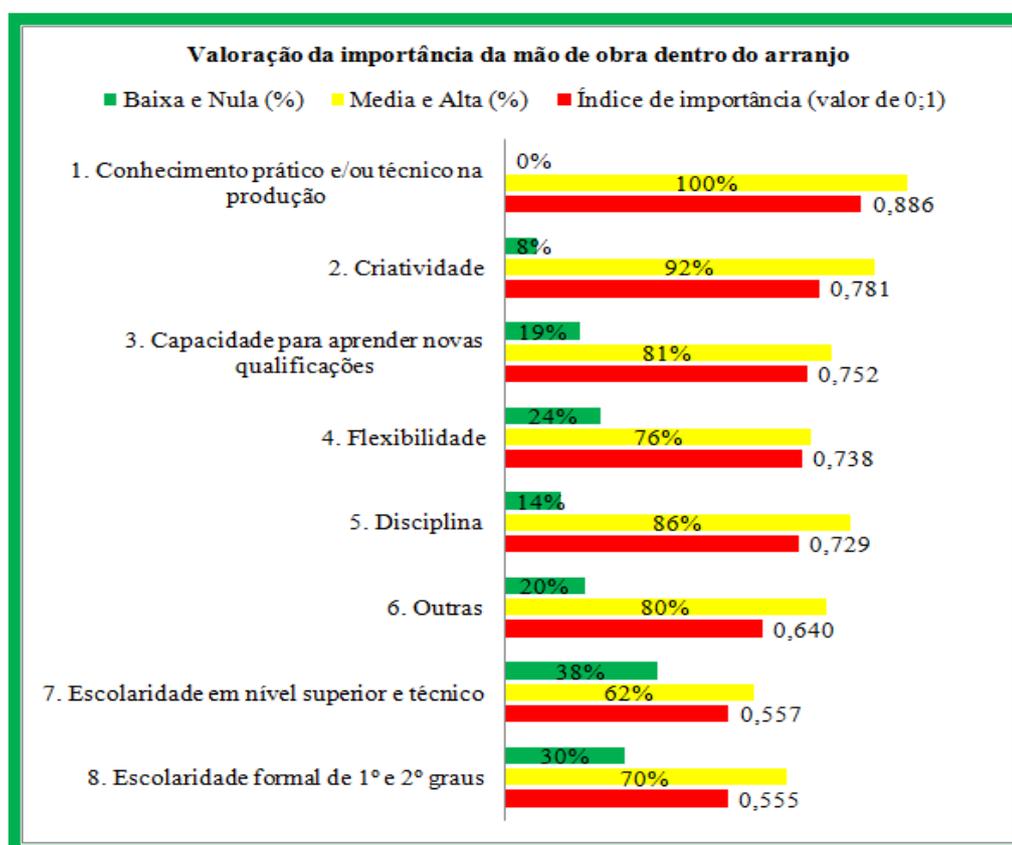


Figura 91 - Valoração da importância da mão de obra dentro do arranjo.

Fonte: Pesquisa de campo

Com o intuito de identificar as formas de capacitação que adotam as empresas que conformam o APL (pesquisado), indagou-se, junto aos empresários da soja: qual o grau de importância atribuído ao treinamento e a capacitação dos recursos humanos contratados por eles no processo produtivo? Verificou-se, como maior destaque, a importância dada ao treinamento e/ou cursos técnicos realizados no arranjo e os treinamentos realizados na empresa, sendo praticamente descartadas: a) a contratação de técnicos e engenheiros de outras empresas do arranjo, b) o treinamento em cursos técnicos fora do arranjo, c) estágios em empresas fornecedoras ou clientes, d) absorção de formandos dos cursos técnicos localizados no arranjo ou próximo, e) absorção de formandos dos cursos universitários localizados no arranjo ou próximos e f) contratação de técnicos/engenheiros de empresas fora do arranjo. (Ver Figura nº 92).

Neste caso, a montagem e/ou utilização de centros de treinamento para qualificação técnica podem desempenhar um papel importante para ampliação dos níveis de eficiência associados à consolidação do arranjo, na medida em que permitiria integrar

competências consolidadas pela tradição local com conhecimentos técnicos especializados (e com um maior nível de qualificação formal) que são imprescindíveis à modernização dos processos produtivos, particularmente através da incorporação de equipamentos mais modernos na produção de soja. De modo a estimular este processo, é possível salientar o papel desempenhado por instituições especificamente voltadas para capacitação técnica (públicas e privadas). Este papel é reforçado na medida em que, muito provavelmente, apenas as empresas de maior dimensão integradas ao arranjo costumam ter condições de realizar programas de treinamento “*in-house*”.

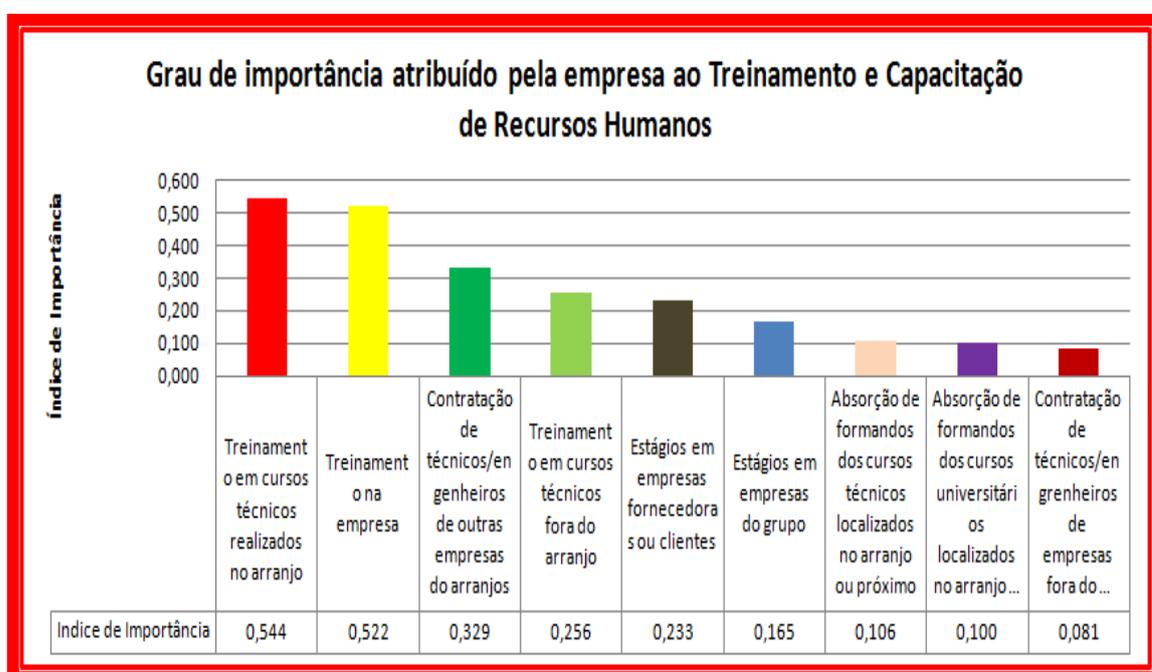


Figura 92 - Grau de importância atribuído pelas empresas ao Treinamento e Capacitação de Recursos Humanos.

Fonte: Pesquisa de campo

Em relação aos resultados obtidos dos Processos de Treinamento e Aprendizagem aplicados na empresa, ressaltam: a) melhor capacitação administrativa, b) maior conhecimento sobre as características dos mercados de atuação da empresa, c) melhor utilização de técnicas produtivas, equipamentos, insumos e componentes, d) Maior capacitação para realização de modificações e melhorias em produtos e processos. (Ver Figura nº93).

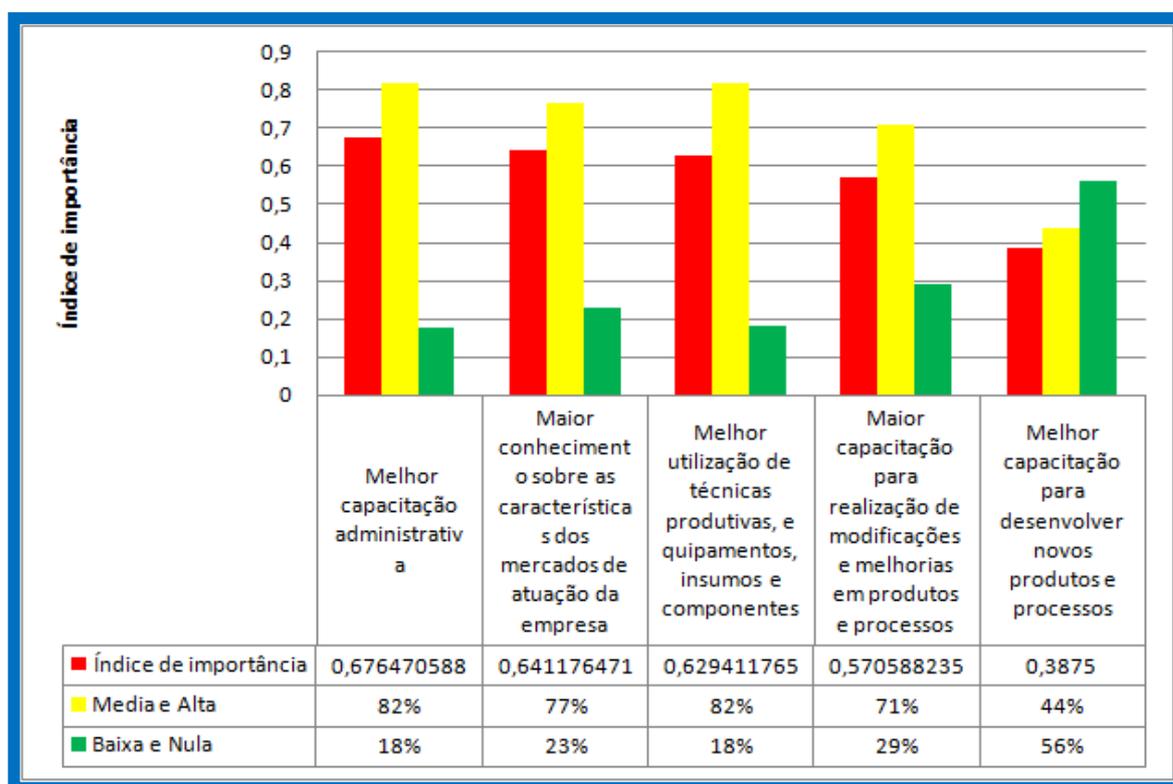


Figura 93 - Resultados dos Processos de Treinamento e Aprendizagem.

Fonte: Pesquisa de campo

Devemos convir com Brito (2004), quando destaca que a consolidação dos APLs depende não apenas de fatores estritamente econômicos senão também das condições específicas do ambiente sócio-político-cultural no qual eles se encontram inseridos, o que conforma um “capital social” que afeta fortemente a capacidade de articulação dos agentes. A inserção destes arranjos em localidades onde prevalecem condições indutoras de um maior nível de cooperação e solidariedade costuma ser ressaltada como um dos principais fatores explicativos da sua consolidação.

Além disso, a capacitação acumulada na produção muitas vezes constitui elemento indutor do fortalecimento destes laços, ao facilitar a re-conversão das atividades produtivas visando a exploração de um mercado mais amplo. Estes fatores, em conjunto, estimulam a consolidação de uma “atmosfera industrial” geradora de diversos benefícios para os agentes - como o intercâmbio de idéias, informações, recursos e bens, acrescido à acumulação de habilidades e competências – o que facilita a obtenção de ganhos técnico-econômicos e a adoção de ações coletivas.

CAPITULO V: CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS DE PROMOÇÃO DE POLÍTICAS PARA FOMENTO DO ARRANJO

5.1. Considerações finais e Perspectiva do APL da soja em Sorriso

Conforme analisamos ao longo deste trabalho, a divisão do trabalho configurada no município de Sorriso, isto é, a estrutura produtiva, a estrutura institucional, junto à estrutura de conhecimento (ali existente) pouco estimulam as **estratégias de aprendizagem e inovativas locais** dos agentes que conformam o APL da soja, visto que: (Ver Quadro nº 8)

- O APL pesquisado está formado por “micro” empresas que, geralmente, possuem **competitividade produtiva**, resultado de condições naturais propícias; do desenvolvimento tecnológico (via aquisição de novas máquinas, introdução de novas variedades etc.) e a abundância de mão de obra barata. Empresas que dependem de uma logística que no Estado de Mato Grosso é precária, e constitui um dos entraves para a competitividade nacional e internacional das mesmas;
- As interações estabelecidas entre os empresários da soja (via produção, instituições e tecnológicas) são passivas e limitadas, o que implica, por exemplo, na existência de canais limitados e informais para a aquisição e difusão de conhecimentos entre os diferentes atores locais;
- No âmbito local existe predomínio “incipiente” da forma de governança privada, na qual se misturam escassas ações conjuntas tanto horizontais quanto verticais entre os diferentes agentes locais, o que **inibe** os ganhos de **eficiência coletiva** (planejada e a não planejada) e diminui a competitividade do APL;
- Deve-se destacar também que, no APL pesquisado, por um lado verificou-se a existência de algumas externalidades locais positivas “da concepção *marshalliana*” como: 1º) a disponibilidade de serviços técnicos especializados, 2º) a proximidade com os fornecedores de insumos e matéria prima, 3º) a infraestrutura física, 4º) baixo custo da mão de obra e 5º) a proximidade com produtores (vendedores) de equipamento. E do outro, externalidades negativas como a falta de contato e de proximidade com universidades e centros de

pesquisa, o que limita e inibe o efeito (*spillover*) da informação e do conhecimento.

- Falta de políticas de ciência e tecnologia voltadas para a capacitação do setor, de ações dirigidas à capacitação tecnológica de empresas e ao estímulo do desenvolvimento do sistema de ensino e pesquisa local.
- A infra-estrutura educacional e de conhecimento existente (de caráter privado) é extremamente incipiente, o que dificulta o desenvolvimento das competências tecnológicas do APL na adoção, produção e comercialização de inovações.
- Permanece uma elevada dependência de fontes de informação e conhecimentos externos ao APL, o que significa uma reduzida capacidade de geração de novos conhecimentos a partir de fontes locais; isto é, dada a pouca complexidade do produto gerado (neste caso, a soja em grão) os esforços inovativos geralmente assumem um caráter não-sistemático, o que envolve inovações incrementais baseadas em mecanismos de aprendizado que emergem como subproduto das práticas produtivas adotadas.
- Ou seja, as inovações realizadas são basicamente de processos já incorporados nos equipamentos e nos insumos, e por isso gerada fora do próprio setor, tipicamente através da difusão de bens de capital e intermediários mais avançados;
- Para os empresários da soja, os entraves burocráticos, as exigências de aval e garantias por parte das instituições de financiamentos e os entraves fiscais os inibem de aceder às principais fontes externas de financiamento;
- A não existência de um ambiente propício para a promoção dos processos interativos de aprendizados e cooperação diminuem a capacidade de adaptação frente às novas pressões competitivas, o que significa e ou equivale a dizer que: a organização do processo inovativo no APL da soja no município de Sorriso NÃO se encontra preparado para atuar segundo as perspectivas de um sistema de inovação agrícola local.

Quadro 8: O arranjo produtivo local da soja no município de Sorriso: dimensões analíticas e os possíveis impactos sobre o aprendizado local e as estratégias inovativas		
Variáveis e ou dimensões de análises		Varição e ou comportamento das variáveis.
1) Estrutura Produtiva	a) Densidade	Baixa e com predomínio de pequenas e medias empresas
	b) Mercados	Atuação no nível Local / Regional
2) Estrutura Institucional	c) Governança	Híbrida e as vezes difusa
	d) Canais de difusão dos conhecimentos	Limitados e informais
3) Estrutura de conhecimento	e) Infra-estrutura educacional e tecnológica	Limitada ou inexistente
	f) Fontes de informação e conhecimento	Predomino de fontes externas e informais
4) Impactos sobre o aprendizado local		Restritos à esfera da produção
5) Estratégias Inovativas		Limitadas e Passivas

Fonte: Vargas, 2004.

Colocado isto, destaca-se a importância e implicação que representa trabalhar com a noção de APL e SPIL dentro do município no sentido em que o **desafio fundamental** radica em lidar com os diversos agentes locais de forma coletiva e com uma perspectiva sistêmica. Sendo assim, o sucesso das políticas de promoção do desenvolvimento do mesmo dependerá do foco dado ao conjunto de agentes: quanto maior a integração do conjunto de agentes, maior a promoção do seu desenvolvimento.

Portanto qualquer tentativa de proposta de política pública que vise estimular essas dimensões específicas de interação entre os diferentes agentes e atores que conformam o APL da soja em Sorriso deverá ter presente a trajetória local na qual essas interações entre os diferentes agentes sinalizem a existência, ainda que embrionária, de um certo estoque de **capital social** (incipiente hoje no município).

5.2. Perspectivas e Proposições de Políticas para a Promoção do APL de Sorriso

O Estado de Mato Grosso nos dias de hoje constitui um “modelo de desenvolvimento inacabado e descontínuo” na medida em que não existe uma

homogeneização estrutural no seu tecido econômico, social e ambiental, aspectos manifestos nas significativas desigualdades sociais existentes em cada um dos seus municípios. O caso do APL da soja aqui analisado, o qual apresenta uma profunda desarticulação entre seus agentes e longe de constituir-se em um SPIL, é uma das evidências desse projeto de Estado inacabado.

O ambiente institucional do presente, no município, é resultado de decisões do passado (dependência a uma trajetória) e, por esse motivo, as mudanças nesse ambiente podem se caracterizar por extrema lentidão. Daí compreende-se o ceticismo na pesquisa quanto à possibilidade de estimular o desenvolvimento de ações coletivas na ausência de uma “comunidade cívica”, visto que sua formação pode ser fruto de séculos de história.

Entretanto, isso não significa que na localidade onde essas características não estejam plenamente presentes – dado que algumas delas não são de responsabilidade dos agentes locais – jamais possa se configurar um ambiente propício ao surgimento e consolidação de aglomerações virtuosas. O que se pode afirmar é que as regiões que detêm esses (ou boa parte desses) requisitos terão mais facilidade na construção (e preservação) de ambientes favoráveis para a obtenção da eficiência coletiva pelas empresas. Na ausência desses requisitos pode-se conjecturar que a conquista dos resultados dar-se-á em um processo bem mais lento, para o qual os esforços e os recursos deverão possuir uma magnitude também maior que em casos nos quais a “atmosfera” seja mais favorável.

Baseado no anteriormente escrito e tendo presente a existência de alguns aglomerados produtivos localizados no Estado de Mato Grosso, somos levados a supor que “a mão invisível e o mercado” por si só não conduzirão tais localidades para um salto em direção à construção de Sistemas Produtivos Inovativos Locais. Este salto, somente pode ser concebível no contexto de um quadro mais amplo de intervenção do Estado ao qual cabe planejar, gerenciar e fiscalizar o desenvolvimento destas localidades e regiões, coordenando as ações dos agentes, coagindo e constringendo os interesses venenosos, criando as condições para que estes aglomerados estimulem ao desenvolvimento do capital social local, a capacidade de governança local e do próprio desenvolvimento econômico local; e gerem sinergias capazes de dinamizar, (a partir deste(s) aglomerado(s)), os processos de interação, cooperação e aprendizado entre diversos agentes.

Sendo assim, o planejamento para a negociação de um programa de ações para a promoção e/ou conformação de APLs e SPILs passaria pelos seguintes procedimentos:

- Elaboração de diagnósticos, participativos e consensualizados, dos problemas e dos potenciais de desenvolvimento dos arranjos produtivos locais;
- Identificação dos pontos de estrangulamento e das oportunidades de negócios e de investimentos intervenientes nos arranjos produtivos locais, visando a construir “de baixo para cima” uma agenda de mudanças para o APL; transformação da agenda de mudanças num Plano de Ação para o APL;
- Processo de negociação das atividades e ações dos Planos de Ação com as diferentes instituições para promover a organização e a consolidação dos arranjos produtivos locais.

Segundo Haddad (2004), as ações de políticas que estimulariam e incentivariam esses programas de promoção e desenvolvimento de APLs e SPILs se desenvolveriam a partir de três etapas:

- I. Primeira etapa: essa etapa precede um conjunto de atividades relativas à mobilização dos Arranjos e Territórios Produtivos Locais. Ela se refere à arquitetura político-institucional das ações do programa de apoio a APLs e SPILs e corresponde à formação de pactos entre o Governo do Estado e diversas instituições parceiras para prestação de serviços de desenvolvimento dos Arranjos e Territórios. Esses serviços estão distribuídos em seis categorias organizados em câmaras especializadas para fins de negociação: promoção e marketing, tecnológicos e técnicos, capacitação, financeiros, infra-estrutura, administrativos. Nesta etapa, seriam selecionados e treinados todos os gestores locais dos APL's e SPILs.
- II. Segunda etapa: nessa etapa, o ponto fundamental de organização dos trabalhos é a elaboração dos Planos de Ação e na sua consolidação junto às comunidades empresariais. A estrutura de cada Plano de Ação envolve a definição, de forma participativa, de metas – objetivos quantificados. Os Planos de Ação compreendem as atividades, tendo como unidade de tempo o mês, e as suas respectivas ações, tendo como unidade de tempo as semanas. Os Objetivos e as Ações se referem ao escopo geral do desenvolvimento do Estado, contemplando o aumento da produção e o aumento da produtividade, assim como a inclusão social e as condições de empregabilidade. Os Planos de Ação são consolidados visando

às rodadas de negociação temáticas com as Instituições Parceiras. Estas rodadas de negociação se processam através de três grandes cortes temáticos: financiamento, capacitação e tecnologia.

- III. A terceira etapa: nessa etapa, serão estabelecidos os mecanismos de avaliação e controle dos Planos de Ação do Arranjo/Território. Há reunião mensal de todos os gestores locais com a coordenação geral do Programa visando, em primeiro lugar, a manter as bases conceituais do programa para o APL, e em segundo lugar, a monitorar cuidadosamente a implantação dos Planos, através de mecanismos de gestão estratégica orientada para resultados (GEOR).

A coordenação local do Programa deve se processar a partir do **estilo de planejamento participativo**. Na concepção de um programa de organização e desenvolvimento de arranjos produtivos locais, prevê-se que o processo participativo não deva se dar apenas numa primeira etapa de sensibilização e conscientização das comunidades, mas também de forma recorrente na construção da agenda de mudanças e nas etapas de implementação, controle e avaliação das diferentes atividades dos Planos de Ação. A presença dos órgãos da administração direta e da administração indireta dos três níveis de governo e de instituições privadas (Segundo Setor e Terceiro Setor) ocorrerá por meio da construção de parcerias para se atingirem objetivos específicos.

A Figura nº 94 apresenta uma sugestão para se estruturar um processo de planejamento participativo a nível de um APL. Entretanto, é preciso registrar que esta estruturação deve ser moldada de acordo com as características econômicas e culturais de cada APL, destacando-se, principalmente, a qualidade da capacidade empresarial local em termos de sua compreensão dos conceitos básicos do Programa e de sua liderança para “fazer as coisas certas” (eficácia) e “fazer certo as coisas certas” (eficiência). Estes procedimentos podem dar certa garantia de que as atividades e ações do Programa não se transformem num exercício de voluntarismo tecnocrático, numa experiência fortuita de projetos de vitrine ou numa mobilização de esperanças comunitárias desencontradas e dispersas quanto aos seus objetivos de médio e de longo prazo.

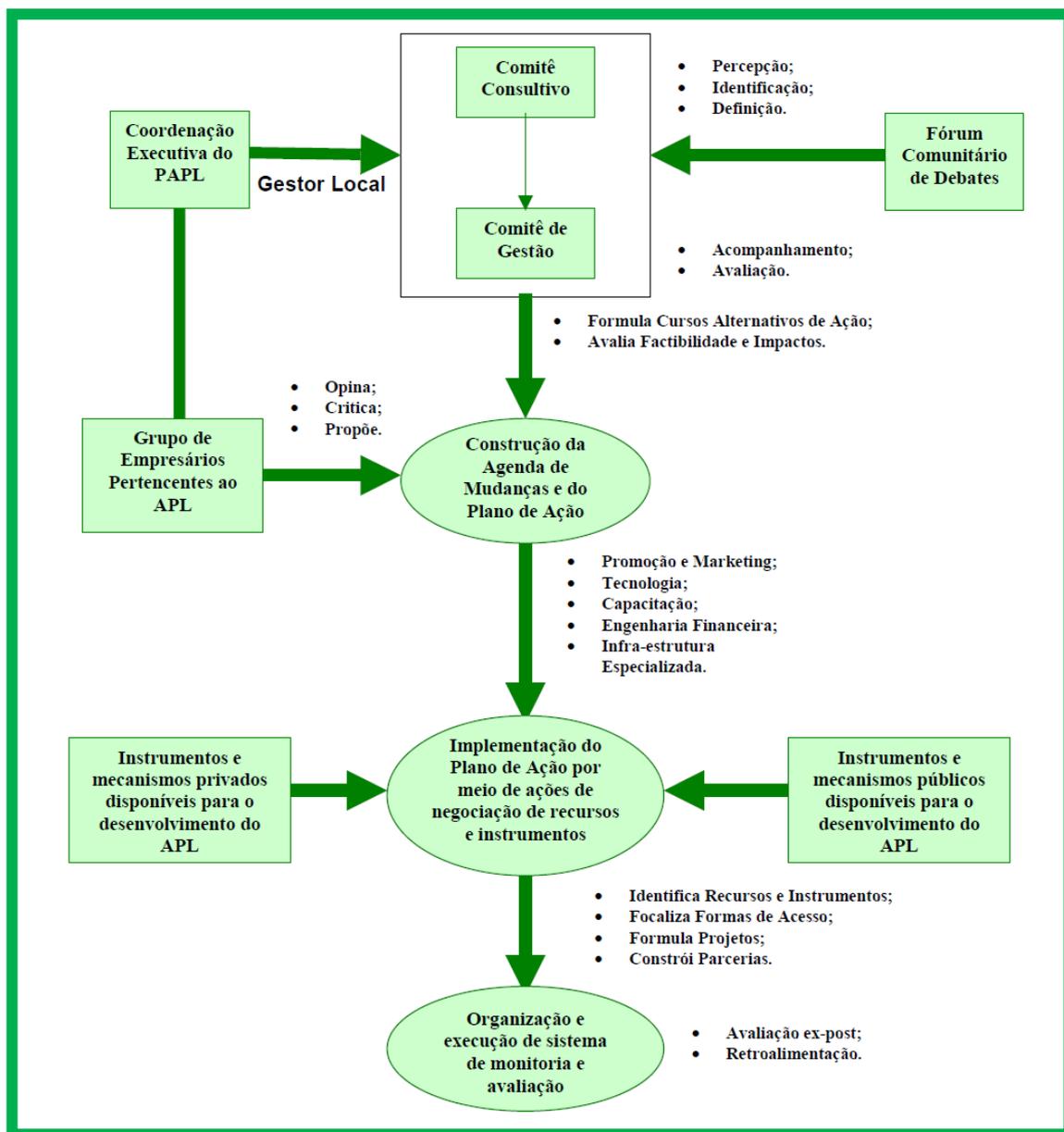


Figura 94: Modelo de Gestão participativa dentro a promoção e/ou conformação de APLs e SPILs.
 Fonte: Haddad (2004).

Conseqüentemente, a partir das análises realizadas na região pesquisada, procurar-se-á colocar algumas proposições e considerações em relação à intervenção das autoridades competentes do Estado de Mato Grosso (e os formuladores de políticas públicas) nestes aglomerados. Para isto, devemos convir com Monteiro (2003) quando enfatizamos a existência de seis pressupostos nos quais se fundamentará as diferentes considerações e proposições aqui feitas:

- i. Um APL (e posteriormente um SPIL) não pode ser construído no “vácuo”, ou seja, em localidades que não possuam um mínimo de condições prévias para o seu desenvolvimento. Alguma virtuosidade tem de estar presente;
- ii. Uma experiência bem sucedida em determinado lugar nunca poderá ser fielmente reproduzida noutra contexto, com uma tentativa de replicar experiências exitosas, desenvolvidas em contextos específicos, podendo gerar resultados e conseqüências negativas e inesperadas;
- iii. O desenvolvimento de um APL (e posteriormente um SPIL) somente pode ser entendido e alcançado pela agregação de um mosaico de fatores oriundos das mais diversas matizes, e que constróem uma única matriz operacional formada por vetores sociais, culturais, morfológicos, históricos, geográficos, políticos, microeconômicos, mesoeconômicos e macroeconômicos;
- iv. Um APL (e posteriormente um SPIL) é parte – e como parte recebe e lança impulsos – de sistemas regionais, locais e nacionais de produção, de modo a que não se cometa o erro de entendê-los como meros receptáculos ou plataformas destituídas de contornos ou hinterlândia⁵⁶;
- v. Deve-se entender a importância da intervenção estatal no desenvolvimento destes aglomerados, principalmente por estarem geralmente situados em regiões desarticuladas. Neste sentido, a presença do Estado é importante, seja na facilitação, promoção, indução ou mesmo na coordenação do desenvolvimento destes aglomerados; e,
- vi. O desenvolvimento destes aglomerados não é a panacéia para o desenvolvimento econômico regional posto não se consolidar enquanto uma estratégia suficiente de desenvolvimento para o Estado de Mato Grosso. Isto é, para que haja a gestação de um processo de desenvolvimento regional é questão *sine qua non* que a ação do Estado ultrapasse o apoio ao desenvolvimento destes aglomerados promovendo ações que modifiquem a estrutura econômica, social e preserve o meio ambiente regional.

Como exposto ao longo do trabalho, o grau de institucionalidade visto no município de Sorriso é significativamente baixo. Por conseguinte, o surgimento e o

⁵⁶ Segundo o Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa **Hinterlândia** significa: [Adapt. do al. Hinterland.] Substantivo feminino: **1.** Território situado por trás de uma costa marítima ou de um rio; interior: “Varam a hinterlândia e desembocam no Atlântico.” (Raimundo Morais, Na Planície Amazônica, p. 134.) **2.** Região servida por um determinado porto.

desenvolvimento de relações de interação, cooperação e aproveitamento das externalidades “positivas” oriundas da aglomeração e fundamentais para a gestação da eficiência coletiva, são entravados. É neste sentido que ações estatais no desenvolvimento de uma maior institucionalidade são fundamentais devendo incentivar o desenvolvimento da conectividade dos agentes locais de modo que estes, paulatinamente, ganhem autonomia na resolução dos problemas do aglomerado.

Sendo assim, a sugestão é que o Estado⁵⁷ deve intervir enquanto um agente pró-ativo na solução de problemas nos quais os agentes locais não possuam autonomia para sua resolução, direcionando, desta forma, a localidade para um caminho mais promissor a longo prazo. Isto é:

- Orientar, gerenciar e fiscalizar o APL dos produtores de soja de Sorriso no sentido de manter a trajetória de desenvolvimento sustentável fazendo ênfases no uso de práticas ecológicas na forma e métodos de produzir soja acorde com a preservação ambiental do município. Pode-se, neste caso, estudar a possibilidade da criação de um “Selo Verde” para os produtos e produtores que estivessem devidamente enquadrados nestas questões. Certamente, esta ação abriria uma boa faixa de mercado;
- Promover a formação e elevação do capital social, por intermédio de ações que favoreçam a inclusão dos agentes estabelecendo relações de confiança; democratizar o acesso aos bens públicos (educação, saúde, crédito, centros de pesquisa, serviços empresariais, etc.) sugerindo e implementando políticas **que reduzam a desigualdade de distribuição de renda e, portanto diminuam as diferenças sociais no município;**
- Mobilizar os recursos próprios por meio da articulação de recursos públicos ou privados aportados por agentes do próprio APL; em função de promover o desenvolvimento social equilibrado e equitativo do município e não em função duma minoria altamente já privilegiada;
- Como o desenvolvimento do SPIL da soja não é algo pré-concebido, ele dependerá do respaldo interno e externo às ações de políticas implementadas condizentes com as especificidades locais. Recomenda-se que nesta ação se

⁵⁷ Suzigan *et alli* (2002) destacam que uma ação pública eficiente deve: desenvolver a sustentabilidade do APL. Ou seja, a trajetória de uma APL não é unidirecional. A cada momento a trajetória do aglomerado pode ser redirecionada ou reforçada através do aproveitamento de “*janelas de oportunidades*” seja por uma inovação, por fatores decorrentes de nova forma de organização industrial, ou mesmo pela intervenção pública

conforme um grupo gestor, socialmente legitimado, composto por agentes públicos e privados, internos e externos ao aglomerado coordenado pelos agentes privados⁵⁸ internos. Neste processo o papel do Estado será incentivar, participar e, quando for o caso, coordenar e arbitrar a sua montagem.

- Recomenda-se (caso não exista) a introdução de mecanismos que favoreçam soluções coletivas, estimulando as relações cooperativas e a integração entre o setor público e privado. A própria organização comunitária funcionaria como mecanismo de racionalização e otimização das ações públicas de apoio às empresas e ao aglomerado dos produtores de soja. Para isto, podem ser utilizadas atividades como palestras, reuniões, seminários e cursos. Além do mais, deve-se ter em mente que o desenvolvimento deste tipo de atributo no aglomerado é temporalmente imprevisível.
- O Estado deve incentivar e estimular o desenvolvimento da cultura local, que permita impactar positivamente o desenvolvimento do capital social no APL. Para isto deverá potencializar-se a cooperação, a inovação, a cultura associativa, do altruísmo e da valorização e conservação dos aspectos histórico-culturais da localidade. Isto é fundamental na medida em que a intervenção pública sozinha não tem o impacto de gerar efeitos sinérgicos na consolidação do APL. Assim, parte fundamental do processo vem da **motivação e do comprometimento dos agentes locais ao ponto de se disporem a planejar, executar, monitorar e avaliar o seu próprio desempenho e o desempenho do aglomerado**. Sem este comprometimento, até a simples definição de prioridades e ações locais torna-se inexequível. É, portanto, este fator que em grande parte deve balizar o grau de intervenção pública no aglomerado.
- Como observado no município do Sorriso, o tipo de coordenação predominante é do tipo híbrido e a formação de redes existente entre os empresários da soja são incipientes, sendo assim deve evitar-se que a organização de um SPIL se transforme num convite ou numa tentação para a criação de uma autarquia regional. Isto é, o apoio público ao desenvolvimento do APL não se deve limitar

⁵⁸ De acordo com Suzigan *et alli* (2001): “Quando o setor privado conduz o processo, reduzem-se disputas políticas, em função de sua habilidade na implantação de iniciativas. A iniciativa de criação de um APL e/ou SPIL deve ser implementada por meio de uma entidade independente do governo. Do contrário esforços promissores podem ser abandonados, quando um governo assume o poder. Atenção especial aos relacionamentos pessoais e à comunicação. A maioria dos benefícios de um APL flui a partir das relações pessoais, as quais facilitam as ligações, promovem a comunicação aberta e facilitam confiança mútua.

ao desenvolvimento da cadeia produtiva interna do aglomerado, e sim ao desenvolvimento de toda a cadeia produtiva regional da qual os empresários participam tanto em desdobramentos a montante quanto a jusante.

- O Estado deve incentivar e instituir ações que facilitem as interações verticais ao longo da cadeia da qual os aglomerados participam. Esta ação visaria o não estrangulamento do desenvolvimento do aglomerado e a dinamização de todo o sistema produtivo regional. Uma das dificuldades destacadas pelos empresários da soja do município foi o alto custo dos insumos, este entrave poderia ser resolvido via Estado incentivando a aglutinação dos produtores em cooperativas e associações que permitam realizar essas **compras em conjunto**. Sugere-se a implantação no aglomerado de uma central de compras e distribuição numa parceria entre o Estado (financiador) e o grupo gestor (administrador). Assim, adquirindo maiores quantidades os produtores terão como negociar preços mais acessíveis, prazos de pagamentos mais condizentes com suas realidades, matérias-primas de melhores qualidades, o cumprimento do prazo de entrega e, transportando em conjunto, o pagamento de um preço de frete mais baixo.
- É necessária uma estrutura adequada para o armazenamento das matérias-primas e insumos, de forma tal que as empresas possam solucionar seus problemas de estocagem ao criar um sistema de *just-in-time* entre a central e as empresas. É, também, importante que o Estado crie **linhas específicas de crédito para o financiamento** para a exposição dos produtos do aglomerado.
- As práticas inovativas no município precisam ser incentivadas. A pouca ou inexistente preocupação com o desenvolvimento tecnológico dos produtos e/ou processos devem ser revertidas por intermédio de programas, coordenados pelo grupo gestor ou por instituições públicas, que estimulem as atividades inovativas nas empresas pesquisadas e nas instituições, além de gerarem e contratarem mão-de-obra capacitada a esta finalidade;
- Necessidade de aproximação e o direcionamento da atuação das instituições acadêmicas e de pesquisa pública na solução dos problemas do aglomerado, seja desenvolvendo novos equipamentos específicos para a realidade do mesmo, disponibilizando cursos técnicos para a mão-de-obra ou quadros administrativos, elaborando pesquisas sobre novos produtos e processos, ou mesmo fornecendo assistência técnica e administrativa;

- O Estado deverá informar aos produtores e empresários da soja que, além do compartilhamento de ações, conhecimentos técnicos e serviços, a própria confiança mútua entre os agentes, especificamente a troca de informações é benéfico para o todo e para as partes.

Acreditamos que se muitas dessas sugestões forem implementadas no APL pesquisado, desenvolver-se-iam satisfatoriamente: a) as diferentes formas de cooperação e aprendizado entre os diferentes atores, b) a qualidade final do(s) produto(s) do aglomerado, que deverá melhorar significativamente; c) um programa estratégico mercadológico implementado “pelo grupo gestor” e pelo Estado capaz de criar uma marca de impacto; d) divulgar-se-ia o(s) produto(s) do(s) aglomerado(s) e as atividades das empresas; e) implementar-se-ia um amplo controle de qualidade; f) elaborar-se-iam estudos de mercados capazes de avaliar a tendência do mercado, as novas necessidades dos consumidores, a característica da demanda, a elasticidade-preço da demanda, g) estimular-se-ia a criação da marca “Mato Grosso” como um selo de atividade ecologicamente sustentável, o que tornaria factível a possibilidade de ampliação do mercado consumidor e a acessibilidade de novos mercados tanto nacionais quanto internacionais.

Devemos convir com Moreira (2003) quando consideramos que o planejamento público em questão deve ser capaz de implementar essas ações de política pública visando um contexto mais amplo de governo que insira o APL como parte de sua estratégia territorial de desenvolvimento, coibindo qualquer possibilidade deste processo virtuoso de desenvolvimento local se consolidar enquanto um marco produtivo. Para isto, é fundamental a divulgação da existência desse aglomerado e de suas atividades, através de programas e atos que liguem as ações públicas desenvolvidas ao próprio planejamento do desenvolvimento regional. Com isto, o Estado estaria procurando obter maior credibilidade nas suas intervenções, em decorrência destas integrarem um projeto mais amplo de planejamento do desenvolvimento regional.

Todas estas ações citadas devem ser complementadas por um programa estatal de incentivo à exportação e à comercialização extra-regional. Neste sentido, o Estado, além da sua participação indireta por intermédio de seus representantes, deverá executar qualquer esforço que garanta aos produtores regionais acesso a mercados extra-regionais e internacionais. Pode se valer da organização e financiamento de caravanas estaduais para a participação em congressos, feiras, encontros, seminários, entre outros, como um promissor

mecanismo de acesso a novos mercados, novos produtos, novas informações, novos parceiros etc.

A qualificação inadequada, não só da mão-de-obra como de parte da população do município de Sorriso, onde não é rara a existência de casos de analfabetismo, inclusive dentre alguns dos empresários da soja, deve ser enfrentada através de melhorias no processo de educação formal, ensino técnico e cursos específicos à formação de mão-de-obra qualificada. Neste ponto as instituições públicas de ensino técnico são insubstituíveis. Ou seja, o Estado deve intervir, implementando cursos profissionalizantes próprios para a formação de mão-de-obra qualificada no próprio aglomerado. Uma das ações sugeridas pode ser a criação de um centro técnico de formação de mão-de-obra, ofertando cursos que viessem a preencher as lacunas existentes nos quadros das empresas. Este centro poderia, por outro lado, desenvolver um amplo cadastro da mão-de-obra disponível na localidade, servindo adicionalmente como ponte entre os trabalhadores e as empresas. (*idem*)

Na medida em que o grau de tecnologia tanto do produto quanto do processo é elementar no APL, a implantação deste centro não demandaria elevado conhecimento tecnológico. O essencial seria uma infra-estrutura adequada junto de um corpo docente preparado com conhecimentos teóricos e práticos. Assim, a entrada em operação destes centros requer a montagem de um corpo docente neste padrão. Para isto, o Estado poderia conceder bolsas de estudo em outras regiões onde existem estes cursos, ou implementar um curso-piloto para estes futuros docentes, na própria região, trazendo profissionais de outros estados, o que seria menos oneroso aos cofres públicos. (*Idem*)

Esta medida certamente geraria um ciclo virtuoso de desenvolvimento e de aprendizado local que se refletiria em inovações de produtos e processo benéficos ao APL. Todavia, enquanto este quadro técnico não é formado, algumas alternativas devem ser pensadas para o provimento desta mão-de-obra para as empresas. De acordo com Suzigan *et alli* (2002), em casos relevantes é necessário que se estude a possibilidade de subvenção, ainda que durante um certo período temporal, para a contratação de pessoal técnico, sobretudo no quadro de ações coletivas, com as seguintes funções: (i) especialista em custos, contratado em regime coletivo, capaz de implantar sistema de custos em muitas empresas; (ii) funções típicas de engenharia de processo como procedimentos gerenciais e técnico-produtivos, controle da produção, qualidade, logística, tecnologia da informação etc.; e, (iii) *designers* através da contratação de esquemas coletivos por meio da contratação de *designers*, ou de um centro de *design*, que atuaria como prestadora de serviços às empresas.

Procedimentos análogos aos adotados com a mão-de-obra devem ser tomados em relação ao quadro administrativo das empresas. Estes, a exemplo da mão-de-obra, em geral, não possuem uma formação que lhes habilitem exercer a atividade de gerenciamento e de administração. Assim, cursos práticos de gerenciamento e administração devem ser ministrados, e, ao passo que o interesse for se desenvolvendo, deve-se incentivar a busca destes profissionais por uma maior qualificação profissional. O caráter familiar, e até certo ponto improvisado, deve ser substituído por uma administração mais científica e adequada com a própria visão de competitividade e sustentabilidade do APL.

Dever ser tarefa do Estado divulgar os centros e serviços de informação, e traduzir ao português as informações disponíveis em idiomas estrangeiros, produzir material didático acessível aos agentes, respeitando a falta de instrução que muitos deles apresentam, e despertar nos agentes o interesse pela busca de informações. Como tarefa exclusiva do setor público nesse sentido destaca-se a necessidade de disponibilização desses serviços a preços acessíveis aos produtores, de presteza no fornecimento das informações, de redução no tramite burocrático, de montagem e fornecimento de bancos de dados confiáveis, de treinamento do pessoal de atendimento para a melhoria do serviço e de adequação dos meios de divulgação.

Assim se faz necessário a montagem de um banco de informações freqüentemente atualizadas no tocante ao volume de emprego gerado, número de empresas, faturamento, exportação, valor agregado etc. Isto permitirá a análise de desempenho dos agentes e do setor público a respeito das ações implementadas estarem ou não correspondendo às expectativas. Além disso, é recomendável que tanto o setor público como o grupo gestor divulguem as ações implementadas e metas a serem atingidas pela mídia.

Por outro lado, dentro desse banco de informações⁵⁹ é fundamental a implantação de um mecanismo periódico de avaliação do grau de satisfação dos agentes com o seu desempenho, com o desempenho do grupo gestor, com o desempenho das outras empresas e com o desempenho do setor público. Neste sentido, entrevistas com os empresários e com as instituições participantes comparando sua satisfação frente às metas planejadas e alcançadas é uma importante ferramenta de correção de rota.

⁵⁹ A formação de um banco de informações não deve se limitar as informações internas ao aglomerado. Os agentes condutores das estratégias de desenvolvimento do aglomerado devem estar informados a respeito de tudo o que possa impactar suas atividades. Assim, é importante a criação de quadros que analisem informações e ações de concorrentes e tracem estratégias competitivas adequadas aos aglomerados.

Assim estas instituições devem conter informações a respeito da legislação tributárias, trabalhistas e providenciárias; do código de defesa do consumidor; de propriedade industrial; do meio ambiente; da Amazônia; de participação em feiras, eventos, seminários etc; de dados sobre registros; e técnicas e gerenciais.

Em síntese, a gestão pública pode ser entendida como a situação em que o Estado assume seu papel de gestor e articulador de políticas públicas por meio de instâncias político administrativas. A análise dessas estratégias permite avaliar os impactos socioeconômicos e a materialização dessas estratégias no ambiente construído, que resultam em alterações do conteúdo e do significado do próprio espaço.

É imprescindível, todavia, entender que essas ações e estratégias ocorrem em um espaço herdado, construído por uma história local, que possui um padrão de organização do território e da força de trabalho e um alto grau de desigualdades sociais. A execução de estratégias sobre o espaço herdado promove impactos e possibilita a construção de um espaço projetado ou não, mas certamente transformado.

É óbvio que todas estas ações discutidas requerem, de uma maneira complementar, uma melhoria na infra-estrutura econômica urbana e regional, sem dúvida um dos mais sérios pontos de estrangulamento ao desenvolvimento destes aglomerados no Estado de Mato Grosso. A infra-estrutura regional extremamente precária muitas vezes onera por demais a produção na região, em outras até inviabiliza a implantação de determinadas indústrias.

Enfim, o desenvolvimento do(s) APL(s) no Estado de Mato Grosso não é tarefa fácil. Dada a complexidade do objeto, é algo desafiador e complexo que requer, inexoravelmente, a participação do Estado enquanto agente chave do processo. Na verdade, como destaca (Lastres, 2005), não existe apenas uma solução e receitas de políticas, mas sim uma multiplicidade de alternativas, que podem assumir diferentes formas para diferentes sociedades, em diferentes locais e momentos. Sendo assim, reconhecemos as dificuldades em definir e implementar novas políticas, principalmente aquelas voltadas para a ampliação da capacidade de gerar e usar conhecimentos. Deste modo, fazemos nossas as palavras de Monteiro, estendendo ao Estado de Mato Grosso o seu raciocínio:

Como visto, a agenda a ser desenvolvida é longa e meticulosa. Ela só será plenamente executada com um real engajamento tanto dos planejadores públicos como dos agentes privados. Assim, prorrompe-se neste momento um desafio aos planejadores públicos brasileiro, sobretudo aos do Estado [...], e aos cidadãos [...] na figura de sua classe empresarial, que só será vencido com muito trabalho, comprometimento e coesão (MONTEIRO, 2003).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIOVE - Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais; **Capacidade Instalada da Indústria de Óleos Vegetais**. Disponível em: http://www.abiove.com.br/capacidade_br.html acesso em março de 2009.

AGUIAR, D & BARROS, G. **Casualidade e assimetria na transmissão de preços da soja e derivados no Brasil nos anos 80**. In: **Revista Estudos Econômicos**, São Paulo, v.21, n.1, p.89-103, jan/abr 1991.

ALLEN, JEFFREY G. - **The Resume Makeover**. Los Angeles; New York: John Wiley & Sons, 2001. Disponível In: http://books.google.com/books?id=8r7GxnMpw8C&pg=PA215&dq=production+logistics&lr=&hl=pt-T&sig=ZzDxD2XZrcWGWE_nBJ2JdTGv4tE. Acesso 10/03/2009.

ALTEMBURG, Tilman y JORG, Meyer-Stramer. **How to Promoter Clusters: Policy experiences from Latin America** – World Development, Vol 27, septiembre 1999. *Apud* CEPAL – Comision Económica para América Latina y el Caribe – Naciones Unidas. **Aglomeraciones en torno a los recursos naturales en América Latina y el Caribe: Políticas de articulación y articulación de Políticas**. Naciones Unidas. Santiago, Chile, 2005.

AMIN, A. **The globalization of the economy: an erosion of regional networks?** In: GRABHER, G. (ed.) **The Embedded Firm - on the socioeconomics of industrial networks**, London: Routledge, 1993. *Apud* CASSIOLATO, J. E.; SZAPIRO, MARINA e LASTRES, H.M.M **Caracterização de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas** . REDESIST Agosto de 2004. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/redesist> Acesso em set. 2007

ANDERSON, L.O. **Classificação e monitoramento da cobertura vegetal do Estado do Mato Grosso utilizando dados multitemporais do sensor MODIS**. São José dos Campos, **247 pag**. Dissertação Mestrado em Sensoriamento Remoto – Instituto de Pesquisas Espaciais-SP. INPE. 2004.

ANUÁRIO DE COMERCIO EXTERIOR DE 2008. Disponível In: <http://www.analisecomercioexterior.com.br/comex06/estados/rankestados/matogrosso/index.php>. Acesso 10-05-2009.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DE MATO GROSSO 2007. Disponível In: <http://www.anuario.seplan.mt.gov.br/2007/pdf/cap.04.pdf>. Acesso 10/08/2009

ARROW, K.J. **The economic implications of learning by doing**, **Review of Economic Studies**; no.29, pp. 155-73; 1962.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ÓLEOS VEGETAIS (ABIOBE). **Complexo Soja: Balanço Oferta/Demanda**. Disponível In: http://www.abiove.com.br/balanco_br.html. Acesso 19/02/2009.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO (BNDES). **O BNDES e a agroindústria. Informe Setorial. Área Industrial. No. 6. 2008.** Disponível In: <http://www.bndes.gov.br/conhecimento/setorial/informe-06AI.pdf>. Acesso 06/03/2009.

BARROZO, J. C. . Políticas de Colonização: As políticas públicas para a Amazônia e o Centro Oeste. In: **João Carlos Barrozo. (Org.). Mato Grosso: Do Sonho à Utopia da Terra.** Cuiabá: EdUFMT e Carlini&Caniato Editorial, 2008, v. 1, p. 15-26.

BASTIANI DOS SANTOS ALESANDRA & BACHA C. J. **A evolução da cultura e do processamento industrial da soja no Brasil – período de 1970 a 2002.** In: **Teoria e Evidência Econômica**, Passo Fundo, v.11, n.20, maio 2003.

BEIJE, P.R. and GROENEWEGEN, J. **A Network Analysis of Markets**, **Journal of Economic Issues**, vol. XXVI, no 1, march, 1992.

BELL, R & PAVITT, K. **Sectoral patterns of technical change; towards a taxonomy and a theory.** In: **Research Policy**, 13, (6), 1984.

BELUSSI, F.; ARCANGELI, F. (1998). **A typology of networks: flexible and evolutionary firms.** **Research Policy**, v. 27, p. 415-428.

BELUSSI, F.; GOTTARDI, G. (2000). **Models of localised technological change.** In: BELUSSI, F.; GOTTARDI, G., org. **Evolutionary Patterns of local industrial systems: towards a cognitive approach to the industrial district.** Aldershot: Ashgate. 2000.

BICKEL ULRIKE. **Brasil: Expansão da Soja, Conflitos Sócio-Ecológicos e Segurança Alimentar.** Dissertação de Mestrado. Faculdade de Agronomia. Universidade de Bonn, Alemanha, 2004.

BIDAULT, F. **Apprentissage et reseaux, Economies et Societés - Série Dynamique technologique et organization**, W.1, no 5, 79-101, mai 1993.

BOLSA MERCADORIA & FUTUROS (BM&F). **Soja Mercado de soja tem ano de grande volatilidade de preço.** In: **Revista Sínteses Agropecuária.** No. 334. Dez, 2008.

BRITTO JORGE. **Cooperação e aprendizado em arranjos produtivos locais: em busca de um referencial analítico.** Nota Técnica 04. Universidade Federal Fluminense –UFF. In: **José E. Cassiolato e Helena M. M. Lastres** (Coordenação Geral) Projeto de Pesquisa Aprendizado, Capacitação e Cooperação em Arranjos Produtivos e Inovativos Locais de MPes: implicações para políticas. Maio de 2004.

CAIXETA-FILHO, J. V. *et al.*. **Movimentação rodoviária de produtos agrícolas selecionados.** In: CAIXETA-FILHO, J. V.; GAMEIRO, A. H. (Orgs.) **Transporte e logística em sistemas agroindustriais.** São Paulo: Atlas, 2001. cap. 4.

CAMAGNI, R. **Inter-firm Industrial Networks: the costs and benefits of cooperative behaviour**, **Journal of Industry Studies**, volume 1, n.1 , p.1-16, october 1993.

CAMPOS R et al.. **Questionário e Procedimentos para os Trabalhos de Campo da Pesquisa Micro e Pequenas Empresas em Arranjos Produtivos Locais.** UFSC.

Departamento de Ciências Econômicas. 2003. Disponível em: <http://www.arranjosmpes.ufsc.br>. Acesso em set. 2007.

CAMPOS R. **Ampliando espaços de aprendizagem: um foco para políticas de estímulos aos arranjos produtivos locais.** Nota Técnica 03. Universidade Federal de Santa Catarina. In: **José E. Cassiolato e Helena M. M. Lastres** (Coordenação Geral) Projeto de Pesquisa Aprendizado, Capacitação e Cooperação em Arranjos Produtivos e Inovativos Locais de MPes: implicações para políticas. Maio de 2004.

CAMPOS R. **Projeto de Pesquisa “Micro e Pequenas Empresas em Arranjos Produtivos Locais” – Termo de Referência UFSC.** Departamento de Ciências Econômicas. 2001. Disponível em: <http://www.arranjosmpes.ufsc.br>. Acesso em set. 2007.

CASSIOLATO, J & LASTRES HELENA. **Políticas para a promoção de APLs. de micro e pequenas empresas: conceitos, vantagens e restrições do e equívocos usuais.** IE/UFRJ. 2003. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/redesist>. Acesso em: setembro 2007;

_____, J.E. e SZAPIRO M. (2003) Uma caracterização de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas. In: **LASTRES,H. M.M. CASSIOLATO, J.E, MACIEL, M. L Pequena empresa: Cooperação e Desenvolvimento local.** RJ. Editora. Relume Dumará. 2005

_____, J & LASTRES HELENA. **Aglomerações, Cadeias e Sistemas Produtivos e de Inovações.** Revista Brasileira de Competitividade, Ano 1, nº 1, abr/jun 2001.

_____, J & LASTRES HELENA. **Arranjos e Sistemas Produtivos Locais na Indústria Brasileira.** IE/UFRJ. 2002 Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/redesist> Acesso em: setembro 2007;

_____, J & LASTRES HELENA. **Novas Políticas na Era do Conhecimento: O foco em APLs.** IE/UFRJ. 2003. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/redesist> Acesso em: setembro 2007;

_____, J. E. e LASTRES, H. M. M. **Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais. (GASPIL) Quarta Revisão Novembro, 2004.** Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/redesist> Acesso em set. 2007.

_____, J. E.; LASTRES, H. M. M. **O enfoque em sistemas produtivos e inovação locais.** In: T. FISCHER (org.) **Gestão do desenvolvimento e poderes locais: marcos teóricos e avaliação.** Bahia: Casa da Qualidade, 2002.

_____, J. E.; SZAPIRO, MARINA e LASTRES, H.M.M **Caracterização de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas .** REDESIST Agosto de 2004. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/redesist> Acesso em set. 2007

CASTELLS, Manuel. **A questão urbana.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983 [1972]. p. 181-310

CASTRO, A. C. **A competitividade brasileira nos mercados da soja.** In: Encontro Nacional de Economia, 21, 1993, p. 99-115, Belo Horizonte. **Anais.** Belo Horizonte: ANPEC, 1993.

CASTRO, INÁ ELIAS DE. **O mito da necessidade – discurso e prática do regionalismo nordestino**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil S.A., 1992.

CENSO ESCOLAR DE MATO GROSSO EM 2008, Disponível In: <http://www.seduc.mt.gov.br/conteudo.php>. acesso In: 10/03/2009.

CEPAL – Comisión Económica para América Latina y el Caribe – Naciones Unidas. **Aglomeraciones en torno a los recursos naturales en América Latina y el Caribe: Políticas de articulación y articulación de Políticas**. Naciones Unidas. Santiago, Chile, 2005.

COHENDET, P. & LLERENA, P. ‘**Learning, Technical Change, and Public Policy: how to create and exploit diversity**’ in Edquist (ed.) *Systems Innovation - Technologies, Institutions and Organizations* (Pinter, London, 1997).

COLLUSSI, PEDRO. **Mercado & Perspectiva. Renda menor e mais dependente do dólar**. In: **AGRIANUAL** 2009.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). **Central de informações agropecuárias**. Março de 2009. Disponível In: <http://www.conab.gov.br/conab/web/index.php?PAG=101>. Acesso em 6 de março de 2009.

CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO. Disponível In: <http://www.portaltransparencia.gov.br/convenios/consultam.asp?fcod=9907&fnome=SORRISO&festado=MT&forgao=00&fconsulta=0>. Acesso 20-06-2009

COUTINHO A, C. **Dinâmica das queimadas no estado do Mato Grosso e suas relações com as atividades antrópicas e a Economia local**. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental (PROCAM). Universidade de São Paulo. 2005. Disponível em: <http://www.qmdmt.cnpm.embrapa.br/sumario.htm>. Acesso 1/03/2009.

CRESPO, R, A. **Estratégia de Orientação Técnico Econômica da Agroindústria de Processamento de Oleaginosas do Estado de São Paulo**. Campinas. SP. UNICAMP, FUNCAMP. 1986.

CRISTINA DA SILVA SILVANA. **A família de municípios do agronegócio: expressão da especialização produtiva no front agrícola**. Dissertação de Mestrado. Instituto de Geociências. UNICAMP. Campinas. SP. 2007.

CUNHA O, E. **Expansão da soja em Mato Grosso e Desenvolvimento Econômico no período de 1995 A 2005**. Dissertação de mestrado. Cuiabá. MT. Faculdade de Economia da UFMT. 2008.

DALL’AGNOL. EMBRAPA Soja: **Evolução da soja no Brasil: Causas do sucesso e impactos socioeconômicos**. Londrina, 2000.

DELMY L. SALIN & JESSICA E. FAUST. **Soybean Transportation Guide: Brazil**. In: **United States Department of Agriculture (USDA)**. 2006.

DOSI, G. **The Nature of Innovative Process**. In: **DOSI, et. al.(eds), Technical Change and Economy Theory**. Pinter Publisher, Londres. 1988.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA (EMBRAPA). **Tecnologias de produção de soja** – Paraná. Londrina: Embrapa Soja, 2002.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA (EMBRAPA). **Cultura da soja nos cerrados**. Apresentação em CD-Rom. Brasília, 1998.

ENRIGHT, M. **Regional Clusters: What we know and What we should know**. Workshop on innovation clusters and interregional competition, Kiel Institute International, novembro 2001. APUD CEPAL – Comisión Económica para América Latina y el Caribe – Naciones Unidas. **Aglomeraciones en torno a los recursos naturales en América Latina y el Caribe: Políticas de articulación y articulación de Políticas**. Naciones Unidas. Santiago, Chile, 2005

FAGUNDES, J. **Custos de transação e impactos sobre política de defesa da concorrência**. *Revista de Economia Contemporânea*, Rio de Janeiro, n. 2, p. 115-135, jul./dez. 1997.

FERREIRA J, C. **Mato Grosso e seus Municípios**. Cuiabá: Secretaria de Estado de Educação, 2001, 660 p

FRAGA DUBKE ALESSANDRA. **Modelo de localização de terminais especializados: um estudo de caso em corredores de exportação da soja**. Tese de Doutorado. Pontifca Universidade Católica de Rio de Janeiro. Departamento de Engenharia Industrial. Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Rio de Janeiro Setembro de 2006.

GARCIA, CASTRO R. **Vantagens competitivas de empresas em aglomerações industriais: um estudo aplicado à indústria brasileira de calçados e sua inserção nas cadeias produtivas globais**. Tese de Doutorado. Campinas. Instituto de Economia da UNICAMP. SP. 2001.

GARCIA, Renato de Castro. **Economias externas e vantagens competitivas dos produtores em sistemas locais de produção: as visões de Marshall, Krugman e Porter** . Ensaio FEE, Porto Alegre, v. 27, n. 2, p. 301-324, out. 2006.

GASPIL – Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais. 5ª Revisão, RedeSist, junho de 2005. “disponível em”< www.ie.ufrj.br/redesist> acessado em nov. 2005.

GIEMBINSKY RENATA CLAUDIA. **Competitividade e Preços do Complexo Soja no Brasil**. Dissertação de Mestrado. Uberlândia. MG. Instituto de Economia. 2006.

GIMENEZ ERIC HOLT. **Food First Backgrounder: Biofuels--Myths of the Agro-fuels Transition**. July 6th, 2007. Disponível In: <http://www.foodfirst.org/> Acesso 7/03/2009.

HADDAD, Paulo R. Seminário do Bndes Sobre Arranjos Produtivos Locais; **Cultura Local e Associativismo**. Texto de Referência da Palestra Sobre Cultura Local e Associativismo. Belo Horizonte, dez, 2004. Disponível em http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/seminario/apl_texto2.pdf , acesso em Nov/2005.

HUMPHREY, J. e SCHMITZ, H. (2000) “**Governance and upgrading: linking industrial cluster and global value chain research**”. *IDS Working Paper 120*, Brighton: Institute of Development Studies, University of Sussex.

HUMPHREY, J. **Industrial Reorganization in Developing Countries: from models to trajectories**. World Development, v. 23, n. 1, 1995. *Apud* CASSIOLATO, J. E.; SZAPIRO, MARINA e LASTRES, H.M.M **Caracterização de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas** . REDESIST Agosto de 2004. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/redesist> Acesso em set. 2007

IKED – International Organisation for Knowledge Economy and enterprise Development. **The Cluster Policy whitebook**, 2004. *Apud* CEPAL – Comisión Económica para América Latina y el Caribe – Naciones Unidas. **Aglomeraciones en torno a los recursos naturales en América Latina y el Caribe: Políticas de articulación y articulación de Políticas**. Naciones Unidas. Santiago, Chile, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. (IBGE). Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA). 2009. Disponível In: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl1.asp>. Acesso 07-03-2009.

_____. Censo Agropecuário de 1980.

_____. Produção Agrícola Municipal 1990.

_____. Produção Agrícola Municipal 2007.

INSTITUTO FNP. **Anuário da Agricultura Brasileira. (AGRIANUAL)**, 1997, 2001, 2006 e 2009. Ed: Instituto FNP, SP. Brasil.

KAPLINSKY, R. **Globalization, Industrialisation and sustainable growth: the pursuit of the nth rent**, IDS Discussion Paper, Nº 363, Institute of Development Studies, Brighton, 1998. *Apud* CEPAL – Comisión Económica para América Latina y el Caribe – Naciones Unidas. **Aglomeraciones en torno a los recursos naturales en América Latina y el Caribe: Políticas de articulación y articulación de Políticas**. Naciones Unidas. Santiago, Chile, 2005.

KRUGMAN, P. **Development, geography and economic theory**. Cambridge: MIT, 1995. *Apud* GARCIA, Renato de Castro. **Economias externas e vantagens competitivas dos produtores em sistemas locais de produção: as visões de Marshall, Krugman e Porter** . Ensaio FEE, Porto Alegre, v. 27, n. 2, p. 301-324, out. 2006.

_____. **Geography and Trade**. Cambridge: MIT Press, 1991. *Apud* SUZIGAN, W. et al. **Coefficientes de Gini Locacionais – GL: aplicação à indústria de calçados do Estado de São Paulo**. Revista Nova Economia. Belo Horizonte, v. 13 nº. 2, p 39- 60, jul./dez.2003.

_____. **The current case for industrial policy**. In: SALVATORE, D.(Ed.). **Protectionism and world welfare**. Cambridge: Cambridge University , 1993. *Apud* GARCIA, Renato de Castro. **Economias externas e vantagens competitivas dos produtores em sistemas locais de produção: as visões de Marshall, Krugman e Porter** . Ensaio FEE, Porto Alegre, v. 27, n. 2, p. 301-324, out. 2006.

_____. **What's new about the New Economic Geography? Oxford review of economic policy**, v. 14, n. 2, 1998. *Apud* GARCIA, Renato de Castro. **Economias externas e vantagens competitivas dos produtores em sistemas locais de produção: as visões de Marshall, Krugman e Porter** . Ensaio FEE, Porto Alegre, v. 27, n. 2, p. 301-324, out. 2006.

LASTRES, H. M.M. et al. Globalização e Inovação Localizada. In: CASSIOLATO, J. E. e LASTRES, H.M.M. (eds) *Globalização e Inovação Localizada: experiências de sistemas locais no Mercosul*. Brasília: IEL/IBICT, 1999.

_____, H. CASSIOLATO JOSÉ E ARROIO ANA ARROIO. **Conhecimento, Sistema de Inovação e Desenvolvimento**. Editora Contraponto. Rio de Janeiro. 2005.

LAZZARINI, S. G.; NUNES, R. **Competitividade do sistema agro-industrial da soja**. São Paulo: IPEA/Pensa, nov. 1997.

_____, SERGIO. **Inovação e organização de bolsas de futuros: teoria e evidências no agribusiness brasileiro**. Dissertação de Mestrado. São Paulo: USP/FEA, 216p; 1997.

LEMONS, C. **Notas preliminares do Projeto Arranjos Locais e Capacidade Inovativa em Contexto Crescentemente Globalizado**. IE/UFRJ, Rio de Janeiro, mimeo, 1997. *Apud* CASSIOLATO, J. E.; SZAPIRO, MARINA e LASTRES, H.M.M **Caracterização de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas** . REDESIST Agosto de 2004. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/redesist> Acesso em set. 2007

_____. **Inovação na Era do conhecimento**. In: LASTRES, M & ALBAGALI, SARITA (org) *Informação na Era do Conhecimento*. Ed. Campus. Rio de Janeiro, 1999.

LUNDEVALL, B., JOHNSON, B., ANDERSEN, E.S., DALUM, B. “**National systems of production, innovation and competence building**”, Department of Business Studies, DRUID Conference, Aalborg, June, 2001, under the theme “National Systems of Innovation, Institutions and Public Policy, 2001.

MAGALHÃES, L. C. G. **Competitividade de grãos e de cadeias selecionadas do agribusiness**. Texto para discussão - IPEA, n. 538, p. 93-141, jan.1998.

MALERBA, F. **Learning by firms and incremental technical change**, The Economic Journal, 102, July 1992.

MANTEGA G. **Fundo Soberano do Brasil**. Ministério da Fazenda. 2008.

MARGARIDO, MARIO A. **Formação de preço da soja no Brasil**. In: XXXVI Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural (SOBER) realizados em Poços de Caldas (MG) no período de 10 a 14 de agosto de 1998.

MARSHALL ALFRED. **Princípios de Economia**, Livro Quarto, cap. X. São Paulo: Nova Cultural, 1984.

MILLS, C. WHIGHT. **A elite do poder**. Rio de Janeiro: Zahar editores, 1981 [1956]). p. 10-60.

MINISTERIO DO TRABALHO - MTE. **Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)**. Disponível In: http://www.rais.gov.br/RAIS_SITIO/oque.asp. Acesso 1/01/2009.

MONTEIRO DA COSTA E. J. **Políticas Públicas para o desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais em Regiões Periféricas: Um estudo de caso a partir de Aglomerações**

Produtivas Paraenses. Dissertação de Mestrado. Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas. Campinas, Dez. 2003.

MYTELKA, L. **A role for innovation networking in the order “two-thirds”.** In: *Futures*, julho/agosto de 1993.

NEPSTAD, D., INSTITUTO DE PESQUISA AMBIENTAL DA AMAZÔNIA (IPAM); CAPOBIANCO, J. P., INSTITUTO SÓCIO-AMBIENTAL (ISA) et al.: **Avanço Brasil: Os custos ambientais para a Amazônia.** Relatório do Projeto “Cenários futuros para a Amazônia”. Belém, 2000, p. 4.

NIEVES, LEONIDAS. **Margens de comercialização e elasticidade de transmissão de preços na indústria de esmagamento de soja.** Dissertação de Mestrado. Piracicaba: USP/ESALQ, 1993.

ONUDI – Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial. **Industrial Clusters and poverty reduction – towards a methodology for poverty and social impact assessment of clusters development initiatives.** Viena, 2004. *Apud* CEPAL – Comisión Económica para América Latina y el Caribe – Naciones Unidas. **Aglomeraciones en torno a los recursos naturales en América Latina y el Caribe: Políticas de articulación y articulación de Políticas.** Naciones Unidas. Santiago, Chile, 2005.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA. (FAO). **FAOSTAT, 2009.** Disponível In: <http://www.fao.org/corp/statistics/es/>. Acesso em 02/2009.

PAULA ROBERTO & FAVERET FILHO, P (2000) **Panorama do Complexo Soja.** Disponível In: http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/set804.pdf. Acesso em 10/10/2009.

PORTER, M. **Clusters and the new economics of competition.** *Harvard Business Review*, 1998, *apud* CASSIOLATO, J. E.; SZAPIRO, MARINA e LASTRES, H.M.M **Caracterização de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas .** REDESIST Agosto de 2004. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/redesist> Acesso em set. 2007

PORTER, M. **The Competitive Advantage of Nations,** New York, the Free Press, 1990. *Apud* CEPAL – Comisión Económica para América Latina y el Caribe – Naciones Unidas. **Aglomeraciones en torno a los recursos naturales en América Latina y el Caribe: Políticas de articulación y articulación de Políticas.** Naciones Unidas. Santiago, Chile, 2005.

RAMOS, Joseph. **Una estrategia de Desarrollo a Partir de los Complejos Productivos (Clusters) en torno a los recursos Naturales ¿Una Estrategia Prometedora?** CEPAL, agosto, 1999. “Disponível em:” <www.eclac.org/> acessado em dez.2005.

REZENDE GERVÁSIO & MARQUES ROBERTA WANDERLEY DA COSTA. **Crescimento agrícola no período 1999/2004, explosão da área plantada com soja e meio ambiente no Brasil.** Texto para discussão. Rio de Janeiro. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, jan; 2005.

SAFRA & MERCADO, **Boletim Semanal sobre Tendências de Mercados Nº 1535 — Ano XXXIII — 09/Fevereiro/2009.**

SALLES, SERGIO. **A dinâmica tecnológica da agricultura: perspectivas da biotecnologia.** Campinas, SP: Instituto de Economia da UNICAMP, 1993 (Tese de Doutorado em Economia).

SALLES, SERGIO. **Ciência, Tecnologia e Inovação. A reorganização da pesquisa pública no Brasil.** Campinas. Editora: Komedi, 2000. 416p.

SÁNCHEZ, R.O. **Zoneamento Agroecológico do Estado de Mato Grosso: ordenamento ecológico-paisagístico do meio natural e rural.** Cuiabá, Mato Grosso: Fundação de Pesquisas Cândido Rondon, 1992. 160 p.

SCHMITZ, H. (1997a). **Collective efficiency and increasing returns.** *IDS Working Paper*, Brighton, IDS, n. 50, march.

SCHMITZ, H. (1997b) **Eficiência coletiva: caminho de crescimento para a indústria de pequeno porte.** Ensaio FEE. Porto Alegre, v. 18, n.2.

SCHMITZ, H. e NADVI, K. **Clustering and Industrialization: Introduction.** *World Development*, v. 27, n. 9. 1999. *apud* CASSIOLATO, J. E.; SZAPIRO, MARINA e LASTRES, H.M.M **Caracterização de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas .** REDESIST Agosto de 2004. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/redesist> Acesso em set. 2007

SECRETARIA DE COMÉRCIO EXTERIOR (SECEX). Disponível In: <http://www2.desenvolvimento.gov.br/sitio/secex/depPlaDesComExterior/indEstatisticas/balComercial/balUniFederacao.php>. Acesso. 20/08/2009

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO – SEDUC -MT. **Censo Escolar de Mato Grosso em 2008**, Disponível In: <http://www.seduc.mt.gov.br/conteudo.php>)

SECRETARIA DE ESTADO DE FAZENDA (SEFAZ-MT). **Análise da Receita Pública.** Cuiabá, 2008.

SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL (SEPLAN-MT). **Zoneamento Sócio Econômico Ecológico do Estado de Mato Grosso 2002/2003.** Disponível em: <http://www.zsee.seplan.mt.gov.br/servidordemapas/Run.asp> . Acesso em 01/jun/2009.

_____. **Anuário Estatístico de Mato Grosso 2007.** Disponível em: <http://www.anuario.seplan.mt.gov.br/2007> Acesso em 01/jun/2009.

SECRETARIA MUNICIPAL DE INDÚSTRIA COMÉRCIO E TURISMO (SMICTUR) Prefeitura Municipal de Sorriso.

SEVERO FILHO, JOÃO. **Administração de logística integrada materiais, pcp e marketing.** Rio de Janeiro: E-papers, 2006. Disponível In: <http://books.google.com/books>

[?id=WVh06POvIc0C&pg=PA269&dq=log%C3%ADstica+de+produ%C3%A7%C3%A3o&hl=pt-](#) Acesso 10/03/2009.

SILVA, L.: **O papel do Estado no processo de ocupação das áreas de Cerrado entre as décadas de 60 e 80.** Em: Caminhos de geografia – Revista Online, dezembro de 2000, pp. 30-34.

SUZIGAN, W.; FURTADO, J.; GARCIA, R.; SAMPAIO, S. (2002) **Coefficientes de Gini locais (GL): aplicação à indústria de calçados do estado de São Paulo.** Anais do XXX Encontro Nacional de Economia, Nova Friburgo, ANPEC, dez.

SUZIGAN, W.; FURTADO, J.; GARCIA, R.; SAMPAIO, S. E.K. **Aglomerções industriais no Estado de São Paulo.** *Economia Aplicada*, v. 5, n. 4, out.-dez. 2001.

SUZIGAN, W.; GARCIA, R.; FURTADO, J. **Governança em sistemas de MPMEs em clusters industriais.** Rio de Janeiro: UFRJ/REDESIST, 2002

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE MATO GROSSO. Disponível In: <http://www.tce.mt.gov.br/cidadao/controle>. Acesso 10/08/2009.

UNCTAD – Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo – **World Investment Report 2001 – Promoting linkages**, Naciones Unidas, Ginebra, 2001. *Apud* CEPAL – Comisión Económica para América Latina y el Caribe – Naciones Unidas. **Aglomeraciones en torno a los recursos naturales en América Latina y el Caribe: Políticas de articulación y articulación de Políticas.** Naciones Unidas. Santiago, Chile, 2005.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA). **Oilseeds: World Market and Trade Archives.** 2009. Disponível In: http://www.fas.usda.gov/oilseeds_arc.asp. Acesso. 19/02/2009.

VARGAS M, A. **Indicadores de aprendizado e capacitação produtiva e inovativa em Arranjos Produtivos Locais.** *Nota Técnica 9.* Universidade Federal Rural (UFFR) In: **José E. Cassiolato e Helena M. M. Lastres** (Coordenação Geral) Projeto de Pesquisa Aprendizado, Capacitação e Cooperação em Arranjos Produtivos e Inovativos Locais de MPMEs: implicações para políticas. Maio de 2004. Disponível In: <http://www.sinal.redesist.ie.ufrj.br/nts/oe1/NT%2009%20-%20Vargas.pdf> Acesso. 10/03/2009.

VARGAS M, A. **Proximidade territorial, aprendizado e inovação: Um estudo sobre a dimensão local dos processos de capacitação inovativa em arranjos e sistemas produtivos no Brasil.** Tese de Doutorado. Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2002.

VEDOVELLO & GODINHO. **Business Incubator as a Technological infrastructure for Supporting Small Innovative Firms Activities,** In: International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management v. 3 no s 1-2, 2003. pp 4-21.

VILLARIM DE SIQUEIRA (2004), **O Ciclo da Soja: Desempenho da Cultura da Soja entre 1961 e 2003.** In: Revista BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 20, p. 127-222, set. 2004.

WILLIAMSON, O.E. (1985). **The economic institutions of capitalism**. New York: Free Press.

ZOCKUN, M. H. G. P. **A expansão da soja no Brasil: alguns aspectos da produção**. São Paulo: IPE-USP, 1980. 243p.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)