

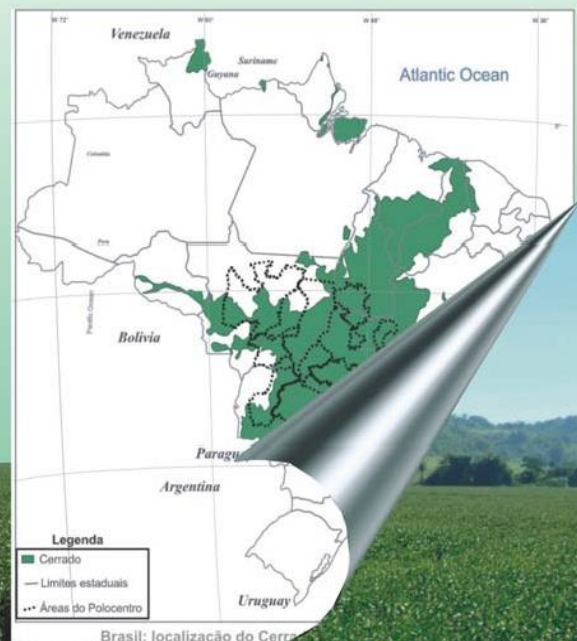


Dimas Moraes Peixinho



**A dinâmica sócio-espacial do modelo técnico-produtivo
da sojicultura no Cerrado e a formação de centros dinâmicos:
o caso de Rondonópolis (MT) e Rio Verde (GO)**

Rio de Janeiro, 2006.



Brasil: localização do Cerrado

Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ
Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza – CNMN
Instituto de Geociência /Departamento de Geografia
Programa de Pós-Graduação

**A dinâmica sócio-espacial do modelo técnico-produtivo da
sojicultura no Cerrado e a formação dos centros dinâmicos: o caso
de Rondonópolis (MT) e Rio Verde (GO).**

Autor: Dimas Moraes Peixinho

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Júlia Adão Bernardes

Tese de Doutorado

Rio de Janeiro
2006

**A dinâmica sócio-espacial do modelo técnico-produtivo da
sojicultura no Cerrado e a formação dos centros dinâmicos: o caso
de Rondonópolis (MT) e Rio Verde (GO).**

Dimas Moraes Peixinho

Tese submetida ao Programa de Pós-graduação do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Doutor.

Banca Examinadora

Prof^ª. Dr^ª. Júlia Adão Bernardes

Orientadora

Prof^ª. Dr^ª. Maria Célia Nunes Coelho

Prof. Dr. Cláudio Antonio Egler

Prof. Dr. Antonio de Ponte Jardim

Prof. Dr. José Eli da Veiga

Ficha Catalográfica

Peixinho, Dimas Moraes.

A dinâmica sócio-espacial do modelo técnico-produtivo da sojicultura no Cerrado e a formação dos centros dinâmicos: o caso de Rondonópolis (MT) e Rio Verde (GO)/Dimas Moraes Peixinho. Rio de Janeiro: UFRJ/ CCMN/Depto de Geografia, 2006.

Xi, p.,il

Tese de doutoramento – Universidade Federal do Rio de Janeiro, CCMN, 2006. Orientadora Júlia Adão Bernardes.

1- O modelo técnico-produtivo de ocupação dos cerrados. 2 soja. 3 tese (UFRJ/CCMN/Geografia). 4 Júlia Adão Bernardes.

I A dinâmica sócio-espacial do modelo técnico-produtivo da sojicultura no Cerrado e a formação dos centros dinâmicos: o caso de Rondonópolis (MT) e Rio Verde (GO).

DEDICATÓRIA

Aos meus pais: Rosa e Francisco que me deram a formação ética e investiram na minha formação intelectual; aos meus irmãos: Maria Ivanete, Donizete e Antonio; aos meus sobrinhos: Nillo, Rafaela, Thalles e Giovane.

AGRADECIMENTOS

Ao final desse trabalho chego com duas certezas: a primeira que ele é fruto de uma construção em dois movimentos – um solitário e outro solidário. No primeiro pude visitar as minhas incertezas, limitações e angústias; no segundo, estiveram comigo um grupo de amigos e colaboradores que fizeram dessa tese uma realidade. Os limites são decorrências do primeiro momento, a contribuição é resultante da generosidade das pessoas e instituições como os professores do Departamento de Geografia da UFG - Campus de Jataí- Dinalva Ribeiro, João B. Cabral, Hildeu da Assunção, Washiton M Moragas, Rosana Ribas Moragas, Iraci Scopel, Romário Rosa, Andressa França , José Roberto, Lucimar Görgen, William, Zilda Mariano, que com uma grande dose sacrifício ousaram para construirmos um projeto de qualificação no Departamento de Geografia, do qual essa tese faz parte.

Agradeço de forma muito especial à minha orientadora professora Júlia Adão Bernardes pela confiança no meu trabalho, pela amizade com que sempre me acolheu e pelos seus ensinamentos.

Ao professor Cláudio Egler pela sua orientação e apoio para a finalização desse trabalho e aos professores Antonio Jardim e Maria Célia pelos incentivos e confiança.

Ao professor Walther Celestinho pela amizade e colaboração.

Aos amigos e interlocutores João Donizete, Manoel Calaça, Sérgio Negri, Jeater Santos, Denise Sette, Marcelo Mendonça, João de Deus, Nágela Melo, Odiones de Fátima, Vanilton Camilo.

Aos meus amigos do NUCLAMB (Núcleo de Estudos Geoambientais GEO/UFRJ) Roberta, Osni, Chico, Leonardo, Ângelo, Denizart, Andréia, Brandão e Nívia.

Ao professor e amigo Claudeci Gonçales pela grande disponibilidade e ajuda em Rio Verde. À Sandra Regina pelo carinho do tempo vivido.

Aos meus entrevistados pelas informações:

- Alair Martins – Agrônomo e Assessor espacial da Prefeitura Municipal de Rio Verde;
- Alcides Scopel – produtor rural em Jataí; Alcione S. Bernardes, funcionário aposentado do --
- Banco do Brasil - Agência de Rio Verde – gerente entre 1969 a 1973;
- Alonso Martins - Agrônomo e primeiro gerente da unidade da ENGOPA em Jataí;
- Antonio Carlos – Agrônomo da Agência Rural de Goiás, unidade de Jataí;
- Binômimo da Costa Lima “seu Meco” - Proprietário e estudioso do Cerrado;
- Cláudio Diniz - Agrônomo e sócio da Rural Técnica de Jataí;
- Dirceu Capelo - Presidente da Associação dos Transportadores de Carga de Mato Grosso (ATC);

- Ênio Serafim proprietário da Agroer – empresa de pulverização agrícola de Rondonópolis;
- Filadelfo Borges de Lima - escritor e historiador;
- Francisco André Gwiggner - Agrônomo e Gerente de Vendas das Sementes Petrovina;
- Gélio Serrano – Agricultor pioneiro na produção de soja no Sudoeste Goiano;
- Getúlio Mathias - Gerente de originação da Bunge, regional de Goiás/Mato Grosso do Sul;
- Itamar Locks - Diretor-Presidente do Grupo Maggi;
- João Luz - proprietário da Imobiliária Goiás;
- João Venâncio - Agrônomo da Secretaria de Agricultura de Rio Verde;
- Jorge Zanata - Gerente Corporativo do setor industrial do Grupo Amaggi;
- José G. Brito - Funcionário aposentado do Banco do Brasil, Agência de Jataí (Carteira Agrícola);
- José Walther – pesquisador da EMBRAPA – unidade de difusão de tecnologia/Rondonópolis;
- José Walter - Gerente de Agronegócio da COMIGO;
- Juarez França - Proprietário da SUCAL, primeira indústria de Calcário do Sudoeste Goiano;
- Luziano F. de Carvalho - Prefeito de Jataí entre 1955 a 1959;
- Luiz Fernando Cuaerlli – encarregado de produção da Bunge –Rondonópolis;
- Maria de Fátima Zorato - Coordenadora Geral da Associação dos Produtores de Sementes de Mato Grosso – APROSMAT;
- Olmiro Strerchile (Miro) - sojicultor em Jataí;
- Mauro Smosinski - Gerente de Transportes do Grupo Maggi;
- Rafael Silva – químico da Yara/Trevos, unidade de adubos em Rondonópolis;
- Reni Franco Garcia - Agrônomo e sócio-proprietário da Planejato - escritório de Planejamento Agrícola;
- Sandro Romão Viana - pesquisador da Fundação MT;
- Ueder de Assis funcionário da COINBRA, em Jataí .

Às bibliotecas:

- Fundação João Pinheiro – Belo Horizonte;
- Fundação Getúlio Vargas- Rio de Janeiro;
- Pós-Graduação em Geografia da UFRJ;
- UFG (Central e do Campus de Jataí).

Às revisoras do texto, professora Coraci Helena do Prado e Elizabeth Villela.

Por último, partindo de uma compreensão camponesa de que “família é quem come no mesmo prato”, gostaria de agradecer aos meus familiares de convivência: no Rio de Janeiro, dona Teresinha, Helvésio Jr, Luciana e Maria; em Rondonópolis, meus queridos Ivanildo e Nélia; e em Jataí, ao Scopel, Terezinha, Jonas e Giovane. Além do carinho familiar, devo ao Dr. Iraci Scopel e a Terezinha uma generosa contribuição, tanto nas questões agronômicas, quanto na histórica da vinda dos “gaúchos” para Jataí e de tantos outros assuntos da nossa pauta de todas as manhãs. Devo ainda um agradecimento muito especial a Marluce Silva Sousa que, além da elaboração do material cartográfico, constituiu-se em uma interlocutora generosa e de rara inteligência; agradeço ainda aos alunos do Curso Geografia do Campus de Jataí.

RESUMO

Na década de 1970, o aumento da demanda por soja no mercado internacional, aliado ao novo papel do Brasil na divisão internacional do trabalho, impulsionou o desenvolvimento de políticas públicas que, por meio de subsídios e incentivos fiscais, promoveram a expansão da sojicultura para os cerrados do Planalto Central. A partir de então, essa região tornou-se a principal produtora de soja do Brasil, implicando a necessidade de avaliação das transformações provocadas no espaço construído. Na perspectiva do espaço como um sistema de sistemas, o objetivo deste trabalho consistiu em analisar, nas áreas dos cerrados, o processo de espacialização da sojicultura, apreendido como sistema produtivo desenvolvido em patamares, originado no Planalto Meridional do Rio Grande do Sul, expandindo-se no Terceiro Planalto paranaense e consolidando-se nos cerrados do Planalto Central. A sojicultura, ao se espacializar nos cerrados, formou uma estrutura produtiva específica, constituindo-se num modelo técnico-produtivo caracterizado: por produção e mecanização em grande escala, uso intensivo de tecnologias, ciência e informação, grandes unidades produtoras, elevada inversão de capital e organização empresarial. Esse modelo técnico-produtivo promoveu uma nova dinâmica no espaço herdado com a criação de novas formas espaciais ou refuncionalização das formas preexistentes para atender às suas demandas. Dentro dessa dinâmica, destacam-se novas relações campo-cidade, aumento da urbanização e configuração de uma rede urbana nucleada por centros dinamizadores do sistema. Rio Verde e Rondonópolis, que se constituem em centros dinâmicos de Goiás e Mato Grosso, respectivamente, foram analisados no processo de internalização da sojicultura, nas suas formas e funções dentro do sistema. Os resultados deste trabalho possibilitam afirmar que a sojicultura deu origem a um modelo técnico-produtivo nos cerrados do Planalto Central, produziu nova dinâmica e, portanto, reconfigurou o espaço regional. Finalmente, considera-se que a problemática da ocupação das áreas de cerrado para a produção de soja é extensa e não se esgota nesta análise, demandando, a nosso ver, outras pesquisas.

Palavras-chave: sistema produtivo, modelo técnico-produtivo, cerrados, sojicultura, centros dinâmicos.

ABSTRACT

In the 1970s, the increase of the search for soybean in the international market, associated with Brazil's new role in the international work division, boosted the development of public politics that, through contribution and fiscal incentives, fostered the soy-culture expansion in the scrublands from the Central Plateau. From then on, this region became the main producer of soybean in Brazil, implicating the need of analysis over the changes caused in this space. Putting into perspective of the space like a system of systems, the aim of this study consisted in analyzing, in the scrublands' areas, the process of soy-culture spacialization, understood as a productive system built in landing, originated from the Rio Grande do Sul Meridional Plateau, widening to the Paranaense Third Plateau and consolidating in the Central Plateau scrublands. The soy-culture, spacializing over the scrublands, formed a specific productive structure, constituting in a technical-productive model characterized by: production and mechanicalization on a large scale, intense use of technology, science and information, large productive units, high funds inversion and entrepreneurs organization. This technical-productive model fomented new dynamics on the inherited space with the creation of new ways of spacialization or refunctionalization of the previous forms in order to serve its demands. Within this dynamics, new country-city relations are highlighted, the increase of urbanization and configuration of an urban net oriented by centers which give dynamism to the system. Rio Verde and Rondonópolis, which respectively constitute dynamic centers in Goiás and Mato Grosso, were analyzed during the process of the soy-culture internalization, in its forms and functions inside the system. The results of this study allow asserting that the soy-culture formed a technical-productive model in the Central Plateau scrublands, caused new dynamics, and therefore, reconfigured the space of the region. Finally, it is considered that the problem of the scrubland space occupation for producing soybean has been ample, and it does not exhaust in this analysis, requiring, to our mind, other studies.

Key-words: productive system, technical-productive model, scrublands, soy-culture, dynamic centers.

ABRASEM - Associação Brasileira de Sementes

ADM - Ascher Daniel Midlands

ANFAVEA - Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores

APROSMAT - Associação dos Produtores de Sementes do Estado de Mato Grosso

APROSOJA - Associação dos Produtores de Soja

BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CEPAL - Comissão Econômica para a América Latina

CFP - Companhia de Financiamento da Produção

CIBRAZEM - Companhia Brasileira de Armazenamento

COINBRA - Comércio e Indústria Brasileira

COMIGO - Cooperativa Mista dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano

COODETEC - Cooperativa Central Agropecuária de Desenvolvimento Tecnológico e Econômico Ltda

COOPACEL - Cooperativa de Produção do Cerrado

EMBRAER - Empresa Brasileira de Extensão Rural

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EMPAER - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural do Mato Grosso do Sul

ENGOPA - Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária

EPAMIG - Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais

FAO - Food and Agriculture Organization

FAOSTAT - Food and Agriculture Organization of the United Nations Statistical Databases

G.A T.T. - General Agreement on Tariffs and Trade

IAC - Instituto Agrônomo de Campinas

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

PGPM - Política de Garantia dos Preços Mínimos

PIN - Programa de Integração Nacional

PLADESCO - Plano de Desenvolvimento do Centro-Oeste

PND - Plano Nacional de Desenvolvimento

PNFCA - Plano Nacional para a Difusão dos Fertilizantes e Calcário Agrícola

POLAMAZÔNIA - Programa de Desenvolvimento da Amazônia

POLOCENTRO - Programa de Desenvolvimento do Cerrado

POLONORDESTE - Programa de Desenvolvimento de Áreas Integradas do Nordeste

PROCAL - Programa de Difusão do Uso do Calcário

PRODEGRAN - Programa de Desenvolvimento da Grande Dourados

SINDAG - Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola

SNCR - Sistema Nacional de Crédito Rural

SUDAM - Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia

SUDECO - Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Oeste

UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UFV - Universidade Federal de Viçosa

USDA - United States Department of Agriculture

LISTA DE FIGURAS (quadros, tabelas, figuras)

CAPÍTULO 2

Figura 2.1 - Produção mundial de soja e os principais países produtores-----	49
Figura 2.2 - Brasil: localização do Cerrado e das áreas do POLOCENTRO -----	60
Figura 2.3 - Participação regional no número de tratores entre 1970 e 1995-----	65
Figura 2.4 - Composição do Parque de Tratores da região Centro-Oeste, conforme suas respectivas potências -----	66
Figura 2.5 - Composição do Parque de Tratores da região Sul, conforme suas respectivas potências -----	67
Figura 2.6 - Proporcionalidades das vendas regionais de tratores entre 100 e 199 cv-----	67
Figura 2.7 - Vendas de colheitadeiras por região entre 1996 e 2004 -----	68
Figura 2.8 - Evolução do quadro das empresas aero-agrícolas instaladas nos estados do Rio Grande do Sul, Paraná, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás-----	69
Figura 2.9 - Produção, importação e consumo de fertilizantes no Brasil entre 1970 e 2002 -----	72
Figura 2.10 - Consumo brasileiro de Potássio (P), Fosfato (K) e Nitrogênio(N) entre 1970 e 2002 -----	73
Figura 2.11 - Produção e importação de fertilizantes à base de Fósforo (P), Nitrogênio (N) e Potássio (K) em 1000 toneladas-----	73
Figura 2.12 - Aumento da produção interna de agroquímicos e variação por classe dos princípios ativos -----	77
Figura 2.13 - Culturas que mais demandam herbicidas-----	78
Figura 2.14 - Culturas que mais demandam inseticidas -----	78

Figura 2.15 - Estados e suas respectivas produções de sementes de soja, certificadas e selecionadas, nas áreas dos cerrados -----	85
Figura 2.16 - Uso de sementes de soja selecionadas e/ou certificadas nos respectivos estados representados -----	86
Figura 2.17 - Variação do preço da terra em Goiás entre 1977 e 2003 -----	88
Figura 2.18 - Variação do preço da terra em Mato Grosso do Sul entre 1977 e 2003 -----	88
Figura 2.19 - Variação do preço da terra em Mato Grosso entre 1977 e 2003 -----	89
Figura 2.20 - Variação média do preço internacional da soja em grão de 1970 a 2000. CIFF-Rotterdam -----	92
Figura 2.21 - Produção de soja em Mato Grosso conforme grupos de áreas -----	95
Figura 2.22 - Produção de soja em Goiás conforme grupos de áreas -----	95
Figura 2.23 - Área colhida dos principais produtos agrícolas em Goiás entre 1975 e 2004 -----	96
Figura 2.24 - Área colhida dos principais produtos agrícolas em Mato Grosso entre 1975 e 2004 -----	98
Figura 2.25 - Produtividade média da soja nas áreas produtoras entre 1975 e 2005 -----	99
 CAPÍTULO 3	
Quadro 3.1 - População urbana e rural de Goiás e Mato Grosso entre as décadas de 1940 e 1950 -----	124
Figura 3.1 - Evolução percentual dos estabelecimentos agropecuários em Goiás conforme as suas respectivas classes de áreas -----	127

Figura 3.2 - Evolução percentual dos estratos de área em Goiás conforme as suas respectivas classes -----	128
Figura 3.3 - Evolução percentual dos estabelecimentos agropecuários em Mato Grosso, conforme as suas respectivas classes de áreas -----	129
Figura 3.4 - Evolução percentual dos estratos de área em Mato Grosso conforme as suas respectivas classes -----	130
Figura 3.5 - Crescimento populacional e concentração da população urbana nos estados de Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, entre 1970 e 2000 -----	141
CAPÍTULO 4	
Quadro 4.1 - COMIGO: capacidade de armazenagem/secagem de produtos agrícolas nos municípios de sua atuação em 2004 -----	169
Quadro 4.2 - Segmentos que formam o complexo industrial da Comigo em 2004 -----	171
Quadro 4.3 - COMIGO: Distribuição de funcionários por unidade estratégica de negócios -----	171
Quadro 4.4 - Principais empresas exportadoras do complexo da soja instaladas em Rondonópolis -----	183
Figura 4.1 - Llocalização dos municípios de Rondonópolis (MT) e Rio Verde (GO) -----	150
Figura 4.2 - Áreas de atuação do POLOCENTRO: Cuiabá/Rondonópolis e Rio Verde/Jataí -----	154
Figura 4.3 - Produção de arroz em municípios do Sudoeste de Goiás entre 1970 e 2004 -----	160

<i>Figura 4.4 - Produção de arroz em municípios do Sul Mato-grossense entre 1970 e 2004</i> -----	161
Figura 4.5 - Aquisição de arroz pelo Governo Federal (AGF) durante a década de 1980 conforme as regiões brasileiras -----	162
Figura 4.6 - Área plantada com soja nos diversos municípios do Sudoeste de Goiás de 1970 a 2004-----	164
Figura 4.7 - Áreas cultivadas com soja em municípios da microrregião de Rondonópolis de 1970 a 2004-----	164
Figura 4.8 - Evolução do número de tratores por município do Sudoeste de Goiás de 1970 a 1995/6 -----	165
Figura 4.9 - Evolução do número de colheitadeiras por municípios do Sudoeste de Goiás de 1970 a 1995/6-----	165
Figura 4.10 - Comercialização de produtos industrializados e de soja “ <i>in natura</i> ” pela COMIGO-----	170
Figura 4.11 - Vista aérea do complexo industrial da COMIGO em Rio Verde -----	170
Figura 4.12 - Produtividade média de soja em municípios do Sudoeste de Goiás de 1970 a 1985-----	174
Figura 4.13 - Cargill: rede de escoamento da soja em Mato Grosso e Goiás-----	186
Figura 4. 14 - A espacialização da sojicultura nos estados de Goiás e Mato Grosso -----	188

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO -----	18
CAPÍTULO 1 - FUNDAMENTOS TEÓRICOS PARA A COMPREENSÃO DO SISTEMA PRODUTIVO DA SOJICULTURA NOS CERRADOS -----	22
1.1 - Os modelos como recursos para compreender as diferenciações espaciais -----	22
1.2 - Sistemas agrícolas e modelo técnico-produtivo -----	23
1.3 - A dinâmica espacial do sistema produtivo da sojicultura -----	35
1.3.1 - Relações cidade-campo -----	36
1.3.2 - A criação dos centros dinâmicos -----	39
CAPÍTULO 2 - O SISTEMA PRODUTIVO DA SOJICULTURA NO BRASIL -----	41
2.1 - A expansão da soja: do mitológico ao ideológico -----	41
2.2 - A organização da sojicultura no Brasil -----	50
2.2.1 - Rio Grande do Sul: área original -----	51
2.2.2 - Paraná: área de transição -----	53
2.2.3 - Planalto Central: consolidação do sistema produtivo da sojicultura -----	55
2.2.4 - POLOCENTRO: ações do Estado para a expansão da agricultura mecanizada nos cerrados -----	58
2.3 - As bases naturais -----	63
2.4 - A base técnica -----	65
2.4.1 - Os semoventes -----	65
2.4.2 - Os insumos -----	69
2.4.3 - Corretivos -----	70
2.4.4 - Agrotóxicos (agroquímicos) -----	76
2.4.5 - Biológicos -----	79
2.5 - A sojicultura e o uso das terras nas áreas dos cerrados -----	87
2.6 - Relações de trabalho -----	99
CAPÍTULO 3 - SOJICULTURA E A DINÂMICA REGIONAL NOS CERRADOS -----	105
3.1 - O espaço herdado -----	105
3.1.1 - Primeiro período: ocupação até 1930 -----	105
3.1.2 - Segundo período (da Revolução de 30 a 1970) -----	113
3.2 - A sojicultura e a nova dinâmica regional: a refuncionalização do espaço herdado -----	133

3.2.1 - As novas relações campo/cidade -----	135
3.2.2 - A urbanização e a nova rede urbana -----	140
3.2.3 - As centralidades funcionais da sojicultura -----	146
CAPÍTULO 4 - A DINAMIZAÇÃO DE RONDONÓPOLIS E RIO VERDE PELO SISTEMA PRODUTIVO DA SOJICULTURA-----	149
4.1 - A atuação dos programas de desenvolvimento na consolidação do sistema produtivo da sojicultura no Sudoeste de Goiás e em Rondonópolis -----	151
4.2 - Rio Verde: centro dinamizador da sojicultura no estado de Goiás-----	166
4.2.1 - O papel da COMIGO-----	166
4.2.2 - O papel da EMGOPA -----	172
4.3 - Rondonópolis: centro dinamizador da sojicultura no estado de Mato Grosso-----	175
4.3.1 - Pólo sementeiro -----	175
4.3.2 - Pólo de fertilizantes -----	179
4.3.3 - Pólo de processamento de soja -----	181
4.3.4 - Pólo logístico -----	183
4.4 - Rio Verde e Rondonópolis: diferentes funções e formas criadas pelo sistema produtivo da sojicultura -----	187
CONCLUSÃO -----	192
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS-----	197
ANEXO-----	207

INTRODUÇÃO

Nas últimas três décadas, a produção brasileira de soja cresceu em ritmo acelerado. Passou de 1,5 milhão de toneladas em 1970, para 51,1 milhões em 2005, o que fez do país o segundo produtor mundial e o primeiro em exportação. Mesmo não sendo uma cultura que faça parte da alimentação cotidiana dos brasileiros, a soja, em 2005, foi cultivada em 35% dos 5.549 municípios brasileiros, ou seja, em 1.966 municípios aparece o registro dessa cultura. Desse total, 39 municípios cultivam áreas acima de 100 mil hectares, significando que 0,7% desses municípios detêm, aproximadamente, 30% dos 23,4 milhões de hectares cultivados com soja em 2005. Destes 39 municípios, 18 são de Mato Grosso¹. Esses dados servem para ilustrar a trajetória da soja no Brasil, que originalmente concentrou-se no Rio Grande do Sul, o qual era o principal produtor até meados da década de noventa, quando o Paraná assumiu, transitoriamente, essa condição até o final dos anos noventa; a partir desse período, Mato Grosso passou a ser o maior produtor nacional. Com isso, a produção no Planalto Central, nos campos cerrados de Mato Grosso, Goiás e Mato Grosso do Sul representou, em 2005, mais de 55% da produção nacional de soja.

A expansão da sojicultura no Brasil está associada ao processo de mecanização, intensificado a partir da década de setenta, como parte da modernização agrícola brasileira. O cultivo da soja, portanto, pode ser considerado o fenômeno que melhor representa esse avanço, pois, além de ser a cultura que ocupa a maior área mecanizada no país, desenvolveu-se a partir de um sistema produtivo que adapta a planta para a colheita mecanizada. Todo o seu processo foi desenvolvido associado à mecanização. Em consequência disso, a sua espacialização demanda condições naturais apropriadas, como por exemplo, um relevo plano e/ou suavemente ondulado. Por tratar-se de uma planta originária de clima temperado, a soja adaptou-se melhor, inicialmente, às condições climáticas do Rio Grande do Sul, especialmente às do Planalto Meridional. Assim, a mecanização e a adaptação das plantas às diferentes condições naturais brasileiras permitiram a intensificação do seu cultivo, que ampliou sua escala, com a inserção no mercado internacional durante a década de setenta, expandindo suas áreas de cultivo para o estado do Paraná, especialmente nas áreas do

¹ Dados do IBGE/PAM, 2005.

Terceiro Planalto e, posteriormente, ocupando as áreas dos cerrados, no Planalto Central, onde consolidou seu sistema produtivo.

Com a implantação desse processo de desenvolvimento, houve uma mudança significativa na dinâmica regional do Centro-Oeste, alterando o seu perfil produtivo e demográfico, que até a década de 1970 voltara-se mais para a agricultura de mercado interno e para a pecuária extensiva. O incremento da mecanização foi na proporção de 13,6% ao ano, mas da mão-de-obra empregada nesta atividade foi de apenas, 2,7% ao ano. Além de usar pouca mão-de-obra, a estrutura produtiva desse modelo está assentada na grande propriedade. Considerando-se que a população da região Centro-Oeste, nesse mesmo período, passou de 6,5 milhões para 12,5 milhões, pode-se pressupor que essas atividades foram insuficientes para absorver a mão-de-obra que se deslocou para a região em função da sua expansão econômica. Como consequência desse modelo, o contingente populacional, que se deslocou para a nova fronteira, acabou se concentrando nas cidades.

O deslocamento populacional para o Centro-Oeste fez crescer os núcleos urbanos já existentes, além de favorecer o surgimento de novos núcleos urbanos na região. O exemplo típico foi no estado de Mato Grosso que, entre as décadas de 1980 e 90, mais que dobrou o número dos seus municípios, passando de 52 para 116, tendo atualmente 141. Esse crescimento econômico e populacional, induzido por políticas públicas de “desenvolvimento regional” e por uma divisão regional do trabalho, não se distribuiu de forma equitativa no espaço regional, o que contribuiu para concentrar nas capitais e em alguns centros regionais tanto a população como os setores dinamizados por esse tipo de desenvolvimento. Essas alterações, mesmo que não sejam exclusividades de um único sistema produtivo, permitem afirmar que a sojicultura tem contribuído, significativamente, com as mudanças na região, criando ou refuncionalizando os espaços herdados de outros sistemas produtivos.

Nesse contexto, este trabalho assume como objeto de investigação a espacialização da sojicultura nos cerrados do Planalto Central, a partir dos anos de 1970, dando ênfase à análise do que ocorreu nos municípios de Rio Verde (GO) e Rondonópolis (MT). Não se pretende fazer um estudo da cultura da soja em si, mas da espacialização² do seu sistema produtivo, pois é na sua forma de organização, pelas funções demandadas, que se pode compreender melhor a sua configuração espacial.

² A espacialização não é o resultado do movimento da sociedade apenas, porque depende do espaço para se realizar. No seu movimento permanente, em sua busca incessante de geografização, a sociedade está subordinada à lei do espaço preexistente. (SANTOS, 1991, p. 74)

Algumas inquietações aguçaram e nortearam o desenvolvimento desse trabalho como, por exemplo: a espacialização da sojicultura nos cerrados consolida um modelo técnico-produtivo diferenciado das demais áreas produtoras? Qual o papel da sojicultura na dinâmica espacial na região Centro-Oeste a partir da década de 1970? Quais as alterações que o sistema da sojicultura produziu nas áreas dos cerrados e como essas mudanças articulam-se com os espaços preexistentes? Que tipo de funções Rio Verde e Rondonópolis exercem no sistema produtivo da sojicultura?

A hipótese central desse trabalho é que a organização da sojicultura brasileira constitui um sistema produtivo que se consolidou nas áreas dos cerrados do Planalto Central, dando origem a um modelo técnico-produtivo que apresenta particularidades, diferenciando-se das outras áreas produtoras. Esse modelo, de estrutura produtiva forjada no processo de modernização agrícola, alterou a dinâmica do espaço herdado na área objeto desta pesquisa, refuncionalizando ou criando novas formas, o que pode ser percebido pela aceleração da urbanização, alteração das relações cidade/campo e criação de novas centralidades no espaço regional em função da produção e circulação de grãos.

Neste contexto, objetiva-se neste trabalho caracterizar essa estrutura dentro de sistema produtivo que se organiza a partir da intensificação da mecanização, da redução da mão-de-obra, da adaptação e melhoramento genético das plantas, da correção dos solos e de uma produção concentrada e voltada, preferencialmente, para o mercado externo. Essa caracterização possibilita comparar as mudanças ocorridas nas diferentes áreas de produção e se as dos cerrados podem constituir-se como um novo modelo técnico-produtivo dentro desse sistema. Uma vez caracterizado esse sistema produtivo, procura-se analisar como ele altera a dinâmica espacial das áreas produtoras através da refuncionalização e/ou criação de centros, que são estruturados para cumprir as funções demandadas por suas estruturas produtivas e, ainda, se essa refuncionalização altera a rede urbana regional. Por último, procura-se analisar, a partir de Rio Verde (GO) e Rondonópolis (MT), considerados municípios que centralizam funções importantes para as áreas produtoras dos cerrados, se nas suas formas espaciais é possível identificar especificidades decorrentes da organização da sojicultura.

Dessa forma, a tese parte da concepção teórico/metodológica de espaço como um sistema de sistemas, conforme propõe Milton Santos (1997), concebendo-se a sojicultura como um sistema produtivo e analisando sua espacialização nos cerrados, a partir da sua estrutura produtiva, (re)funcionalizações dos lugares e das formas materializadas.

Para caracterizar-se o sistema produtivo da sojicultura dos cerrados utiliza-se das categorias dos **sistemas agrícolas** que, conforme Waibel, permite analisar as mudanças em um sistema agrícola, a partir da comparação entre as instâncias da base

natural, estrutura fundiária, relações de trabalho e recursos técnicos. Essas comparações permitem identificar se as diferenças que existem, entre as áreas produtoras de soja, são resultantes ou não de uma evolução no seu sistema produtivo. Para isso, levantaram-se e analisaram-se os dados (tipo de produção, mão-de-obra, espaço herdado, organização da produção) das diferentes áreas produtoras, com ênfase nas áreas dos cerrados, cuja análise está desenvolvida no capítulo 2.

A espacialização da sojicultura realiza-se a partir de um processo que cria funcionalidades e formas espaciais que respondem pela sua reprodução. Entretanto, cada lugar tem especificidades geográficas, marcadas por períodos produtivos anteriores, de modo que a espacialização do sistema não é homogênea, pois ela se realiza pela conformação das funcionalidades demandadas pelo sistema produtivo com a contribuição do espaço herdado. No capítulo 3, procurou-se analisar a dinâmica espacial, caracterizando-se o espaço herdado, bem como a configuração espacial determinada pela sojicultura, a qual é composta por formas novas e/ou refuncionalizadas. Para isso, adotou-se como categoria de análise as relações cidade/campo. Foram apresentados dados populacionais, como de migração e urbanização, e analisadas as alterações das funções e formas espaciais ao longo do tempo.

Como parte da dinâmica espacial e a partir das categorias funções-formas, analisou-se os centros dinâmicos criados e/ou refuncionalizados, a partir das escalas de produção/circulação do modelo técnico-produtivo da sojicultura nos cerrados. Isso foi feito através da análise e caracterização da espacialização do sistema produtivo da sojicultura em Rio Verde e Rondonópolis, desenvolvida no capítulo 4, na qual se apresentam dados socioeconômicos, coletados através de entrevistas feitas em instituições de pesquisa (públicas e privadas), em empresas e com técnicos e produtores, ligados ao setor da soja.

A partir da análise do conjunto de dados, conduzida dentro dos pressupostos da metodologia descrita, chegou-se a resultados e conclusões que serão evidenciadas nos capítulos a seguir.

CAPÍTULO 1

FUNDAMENTOS TEÓRICOS PARA A COMPREENSÃO DO SISTEMA PRODUTIVO DA SOJICULTURA NOS CERRADOS

O espaço construído, que é multiforme, pode ser apreendido a partir de vários recortes. A opção teórico-metodológica media o pesquisador na sua relação com objeto de investigação e direciona sua forma de apreensão dos fenômenos. Assim, este capítulo objetiva apresentar os fundamentos teóricos, como ferramentas do método, dessa pesquisa.

1.1 - Os modelos como recursos para compreender as diferenciações espaciais

Para compreender a evolução de um sistema produtivo a análise comparativa entre as suas espacialidades, que representam as materializações do espaço construído, passa a ser um recurso fundamental. Entretanto, para fazer comparações, tem-se que considerar que as espacialidades trazem em si as suas próprias especificidades, sendo dotadas de individualidade espacial. Assim, “quando se vê apenas a diferença dos sistemas, respeita-se a sua singularidade, mas se esta fica preservada, já a inteligibilidade se perde, pois o pensamento se deforma com uma diversidade opaca a qualquer comparação, com realidades radicalmente heterogêneas. Quando se vê, pelo contrário, apenas as semelhanças, preserva-se a inteligibilidade mas agora é a singularidade que se dilui numa totalidade homogênea onde só se conseguem descobrir ligeiras nuances. Este diálogo fecundo e delicado entre o particular e o geral não constitui absolutamente uma característica específica do procedimento geográfico, sendo entretanto um de seus aspectos essenciais. A originalidade de uma situação geográfica só aparece através de comparações” (DOLFUSS 1973, p. 49-50).

Uma análise comparativa que considere a relação geral/particular deve procurar identificar, na dinâmica desse processo, as alterações que essa interação produz¹. Quando, dentro dessa dinâmica, surgem particularidades com forças para criar uma identidade própria, indo além das mudanças que resultam das alterações do movimento geral/particular, pode-se afirmar que elas passam a ser consideradas como

¹ Segundo Santos (1997, p. 71), “o estudo das regiões produtivas supõe que partamos do fenômeno que se quer compreender para a realidade social global, de maneira a obter dois resultados paralelos: 1) um melhor conhecimento da parcialidade que é o fenômeno estudado, através do conhecimento da sua

inserção no todo; 2) um melhor conhecimento do todo, graças à melhor compreensão do que é uma de suas partes”.

parâmetros de comparação. Assim, existem processos de desenvolvimento, sistemas produtivos, formas de organização da produção que, pelas suas características particulares dentro do movimento geral/particular, apresentam-se como ‘modelos’. Entretanto, para que isso aconteça, é necessário que as características do particular tenham força suficiente para ampliar a diversidade do geral. É nessa perspectiva que, por exemplo, Celso Furtado analisa o ‘modelo’ de desenvolvimento brasileiro, mostrando que existem especificidades que fazem do Brasil um processo particular no desenvolvimento capitalista: “Uma visão global do subdesenvolvimento é indispensável, se pretendemos identificar o que é relevante e específico no caso brasileiro” (FURTADO 1972, p. 15).

Para Santos (2005, p.49) quando se analisa a evolução de um sistema, deve-se verificar se há nos seus subsistemas algum que assume a evidência, pois assim pode-se compreender como evolui o todo:

O conjunto de subestruturas que dispõe dessa força de comando – núcleo motor – é o responsável pela evolução do sistema (conjunto de estruturas), isto é, é responsável pela evolução da totalidade [...] Dessa forma, se não conhecemos o conjunto de subestruturas, ficamos impossibilitados de estudar cada estrutura particular. Por outro lado, sendo o *núcleo motor* conhecido, o estudo de qualquer das estruturas permitirá compreender a problemática do *puzzle*².

Ainda segundo Santos (2005, 51):

A partir de um universo de objetos homólogos (exemplo: uma espécie particular de solo, que permite um certo tipo de cultivo, através de certas técnicas, utilizando uma certa quantidade de capital e trabalho, oferecendo um certo ganho..) e seguindo um critério de generalização progressiva, vamos eliminando sucessivamente as variáveis menos frequentes e conservando as que se repetem mais vezes. Quanto mais exatos formos nesse processo de simplificações, tanto mais puro e abstrato será o conceito resultante.

Em uma outra perspectiva, as análises de Waibel (1979), através dos sistemas agrícolas, podem se somar a essas indicações para a compreensão das diferenciações dentro de um sistema.

1.2 - Sistemas Agrícolas e Modelo Técnico-Produtivo

A análise da organização do espaço, através de sistemas produtivos, visa a compreensão de como a dinâmica desses processos produz diferenciações espaciais. O

² Quebra-cabeça.

espaço rural, por exemplo, que se compõe de diferentes espacialidades resultantes das suas formas de organização, pode ser analisado através do uso da base natural, da estrutura fundiária, das relações de trabalho e do padrão tecnológico. A organização dos processos produtivos depende da forma como essas dimensões se compõem. As condições do relevo e edafo-climáticas, por exemplo, participam na organização dos processos produtivos possibilitando vantagens comparativas ou limitações. A estrutura fundiária, por sua vez, apesar de ser discutível um tamanho ideal para as propriedades rurais, tem sido um dos principais motivos do debate sobre o desenvolvimento do campo brasileiro. Já as relações de trabalho, base de toda organização produtiva, marcam como a produção se realiza. Por último, o padrão tecnológico indica, dentro do processo produtivo, as mediações entre as outras três dimensões, pois estabelecem as relações entre condições da base natural, o tamanho da propriedade e o uso das relações de trabalho, podendo representar maior intensificação do uso de capital.

As análises feitas pelo geógrafo alemão Leo Waibel, na década de quarenta, vão balizar metodologicamente diversos outros estudos geográficos sobre a organização do campo no Brasil. Waibel, em companhia dos geógrafos brasileiros Orlando Valverde e Nilo Bernardes, pesquisou o processo de colonização europeia no sul do Brasil, bem como fez incursões no Brasil Central, para analisar a possibilidade de estender o processo de colonização para as áreas de campos nessa região.

Nos estudos da colonização europeia no sul do Brasil, após uma análise do quadro natural com ênfase no relevo, em que buscou compreender como a localização das colônias trazia implicações no uso da terra pelos colonos, Waibel analisou a organização dos colonos a partir do que definiu como estágios de desenvolvimento. Para estabelecer as diferenças encontradas entre os processos produtivos dos colonos, Waibel classificou esses estágios em três sistemas agrícolas: a) sistema de rotação de terras primitivas; b) sistema de rotação de terras melhoradas; e c) sistema de rotação de culturas combinadas com a criação de gado. “Os três sistemas representam teoricamente estágios sucessivos do desenvolvimento histórico da paisagem agrícola. Entretanto, apenas em poucas áreas o desenvolvimento real da paisagem cultural passou por três estágios. A maioria das áreas atingiu somente o segundo estágio, e muitas chegam a um ponto morto no primeiro estágio” (WAIBEL, 1979, p 246).

Como se pode verificar, a análise de Waibel sobre os sistemas agrícolas se baseia em um processo evolutivo, em que um sistema sucederia o outro, partindo do mais simples até o mais complexo, construindo assim um objetivo a ser atingido pelos

colonos. As condições para essa evolução seriam dadas pela diversificação das atividades realizadas pelos colonos, sendo que no estágio final deveria haver uma integração da agricultura com a pecuária. Conforme Etges (2000, p. 144), os sistemas agrícolas podem ser sistematizados em:

- a) **sistema de rotação de terras primitivas:** característico da fase pioneira da colonização, supõe abrir uma clareira na mata fazendo a queimada e usar a terra para policultivo e criação de porcos, que aproveitam os restos da colheita. Quando a produtividade da primeira roça cai, é aberta outra clareira, abandonando-se a primeira;
- b) **sistema de rotação de terras melhoradas:** é praticado quando as técnicas e condições econômicas melhoram, como resultado da área agrícola e do aumento da força de trabalho disponível. Permite maior produção, melhora a elaboração dos produtos destinados ao mercado e a introdução de algumas cabeças de gado. O trabalho humano é substituído pela tração animal e pelo uso do arado. Mesmo usando adubo orgânico, depois de algum tempo, as lavouras são abandonadas para se transformarem em capoeiras;
- c) **sistema de rotação de culturas combinadas com a criação de gado:** a rotação de culturas em campos arados e adubados constitui-se no estágio final do desenvolvimento agrícola, no sul do Brasil. Tudo gira em torno da criação de gado. Novas culturas são praticadas. A produção de derivados de leite é incrementada. A população rural se torna próspera, o que se reflete no tipo de habitação, que passa a ser de alvenaria. Há uma preocupação maior tanto com a educação dos filhos, quanto com o contato com o mundo, através de livros, jornais, revistas profissionais.

O processo evolutivo dos sistemas agrícolas se dá a partir de uma dinâmica interna à própria organização da produção; ou seja, apesar das interações que se dão entre a forma de exploração e sua relação com o mercado, a dinâmica está centrada no próprio processo interno da propriedade. A unidade produtiva pode evoluir ou regredir, dependendo do sistema agrícola que ela desenvolve. Por exemplo, o empobrecimento dos colonos europeus pode chegar a um processo de “caboclicização”, quando suas unidades produtivas vão perdendo sua capacidade (re)produtiva devido aos tamanhos das propriedades, que, sendo insuficientes para a rotação, passam a ser exploradas em excesso, levando a um esgotamento dos solos. A forma de evitar essa regressão e de possibilitar a evolução das unidades para os estágios seguintes é a adoção de atividades articuladas entre a agricultura e a pecuária, pois essas atividades se complementam no processo de rotação, proposto por Waibel como condição básica nos sistemas agrícolas.

Dos três estágios de desenvolvimento agrícola, o da rotação de terras melhoradas é o mais difundido. Encontramo-lo especialmente nos planaltos, ao longo das estradas de ferro e de rodagem. Esse sistema não apresenta problemas nas áreas que estão sob cultivo durante 15, 25 ou mesmo 30 anos: as colheitas são grandes, os colonos são prósperos, e há grande excedente de produção para o mercado. Entretanto, a maioria das áreas em cultivo durante 30 a 50 anos mostram claros sinais de estagnação e mesmo de decadência, visto que as safras correspondem somente a 1/3 ou 1/2 do que tinham sido há uma ou duas gerações passadas. A fim de compensar a queda de produção, os colonos passam a cultivar áreas maiores (WAIBEL, 1949, p. 31).

Para Waibel, três fatores implicavam nas condições dos colonos:

- a) quase todos os colonos europeus que imigraram para o sul do Brasil eram pobres, e muito poucos eram agricultores treinados e experimentados;
- b) o governo brasileiro deu pouca importância à situação econômica dos colonos, e a maior parte deles foi colocada em áreas remotas, muito longe de qualquer mercado urbano. Nestas circunstâncias, a agricultura de subsistência e os sistemas agrícolas primitivos impuseram-se aos colonos, quer tenham eles querido, quer não;
- c) presumindo que os imigrantes europeus aplicariam o sistema extensivo de rotação de terras, tanto o governo como todas as companhias particulares de colonização deveriam ter repartido lotes muito maiores aos colonos.

As explicações propostas por Waibel para as diferenciações entre os sistemas agrícolas e o conseqüente empobrecimento dos colonos são discutidas por Etges (2000) que considera que o autor não deu a devida importância às relações capitalistas de produção em que os camponeses já estavam inseridos. Segundo Etges (2000, p.148-149):

Waibel, ao fazer essa interpretação, desconsiderou que tais formas de uso da terra, que resultaram no nível sócio-cultural acima descrito, vivido pela maioria dos camponeses do sul do Brasil, decorreram da forma como o desenvolvimento do capitalismo se fazia no campo brasileiro, na época. Mais especificamente, desconsiderou que os pequenos produtores-camponeses já vinham sendo absorvidos como produtores de mercadorias baratas (alimentos e matérias-primas) para o capital, além de fornecerem mão-de-obra para a incipiente industrialização nas cidades. Em outras palavras, o fenômeno da ‘caboclicização’ nada mais era do que o resultado da forma como os colonos vinham sendo integrados ao processo de acumulação do capital.

Contudo Valverde (1964 p.12), considerado discípulo de Waibel, afirma que: “o conceito de sistema agrícola, já referido, é subordinado ao de *forma de*

economia ‘Wirtschaftsform’ ou instituição econômica. Dentro de uma mesma instituição e até de uma mesma propriedade podem coexistir dois ou mais sistemas agrícolas”. Na nossa compreensão a proposição de Waibel, sobre os sistemas agrícolas, mesmo que sujeita às críticas, dá uma contribuição significativa para os estudos do espaço agrário, pois abre caminho, por meio de uma análise histórica, para se compreender as diferenciações que compõem o espaço agrário.

Outros autores como Queiroz (1978), Brum (1987), mostram como a diferenciação entre os colonos do sul do Brasil se deu no processo de expansão do capitalismo. “Seu gênero de vida diferia do dos antigos sitiantes, pois exerciam o trabalho agrícola como uma ‘profissão’, enraizados à terra que possuíam, buscavam tirar dela o máximo de rendimento. Enquanto o sitiante tradicional recorria, sobretudo à mobilidade espacial e à sorte para atingir uma melhoria de vida, o sitiante moderno se voltava para novas técnicas de trabalho e para a instrução” (QUEIROZ, 1978, p 106). Para Brum a diferenciação foi acentuada porque os investimentos e incentivos foram direcionados para as monoculturas trigo/soja, “assim, o pequeno e médio agricultor - o colono - ingressou na produção modernizada e foi integrado ao mercado mais amplo sobre o qual não tem nenhum poder de decisão. Essa mudança foi extremamente rápida, expandindo-se velozmente e se consolidou na década de 1970” (BRUM, 1998, p.75).

Como se vê, foi nesse ambiente de mudanças do espaço rural do Rio Grande do Sul que a soja foi introduzida como cultura secundária nas pequenas propriedades, por vezes apenas para melhorar a correção de nitrogênio nos solos. Com exceção dos japoneses, que cultivavam soja para o próprio consumo, essa cultura não fazia parte da tradição dos pequenos agricultores do sul do país. No entanto, foi a cultura que mais se expandiu na região a partir da década de 1970: num primeiro momento associada à expansão da triticultura, posteriormente assumindo a condição de cultura principal. Com isso, alterou a organização do espaço regional ao estabelecer novas funções na organização da produção como: aumento na mecanização agrícola, redução da policultura e criação de infra-estrutura para atender à produção.

Do mesmo modo que a sojicultura alterou, na área original, a organização espacial, a sua expansão do sul para os cerrados, na perspectiva da diferenciação espacial, não se fez por meio de um processo evolutivo contínuo, pois além das alterações técnicas nas estruturas produtivas, herdou espacialidades diferentes que, conforme Santos (1997), participam da configuração espacial como complementaridades e/ou resistências.

Nessa perspectiva, pode-se afirmar que há uma descontinuidade espacial na sojicultura brasileira, que dentro do seu sistema produtivo, pode ser dividido em três patamares:

- a) o primeiro, que forma a base da sojicultura, organizado nas áreas de campo do Planalto Meridional do Rio Grande do Sul, se caracteriza por uma produção organizada em pequenas propriedades, com base no trabalho familiar, tendo como elemento de coesão as cooperativas. A produção da soja incorporou a base técnica da mecanização e correção dos solos a partir da triticultura que, na década de cinquenta, iniciou a modernização agrícola no sul do Brasil;
- b) o segundo “patamar” formado nas áreas de expansão do norte³ e noroeste paranaense. A sojicultura no Paraná estrutura-se a partir da imigração gaúcha; no entanto, insere-se no processo de intensificação da mecanização agrícola, a partir da década de 1970, introduzindo alterações na base fundiária e no uso de mão-de-obra, bem como inicia a produção de soja como uma cultura especializada, em bases empresariais, reduzindo a importância das cooperativas como fator de coesão nesse setor;
- c) o terceiro patamar, que se forma com a implantação da sojicultura nos cerrados foi organizado a partir das ações do Estado, através das políticas públicas de desenvolvimento regional, com as estruturas produtivas da modernização agrícola já internalizada no país e inserido na expansão do mercado mundial de soja, com a produção organizada em bases empresariais e expandindo em espaço onde as resistências eram menores.

Algumas condições foram básicas para a inserção do Brasil no mercado internacional de soja: a) a sua própria expansão, que se deu pelo aumento da conversão de proteína vegetal em proteína animal, base de um padrão alimentar que se expande no mundo, especialmente após a Segunda Guerra; b) a infra-estrutura que a região recebeu com a construção de Brasília; c) desenvolvimento/adaptação de um modelo técnico de correção química dos solos e de variedades de soja para o cultivo em baixas latitudes, sob condições tropicais; d) políticas públicas de subsídios e incentivos fiscais que atuaram na implementação desse modelo nas áreas dos cerrados; e) grandes áreas com relevo de topografia plana e/ou suavemente ondulada, o que favorece a mecanização, além de distribuição pluviométrica regular durante o período de cultivo; f) formação de núcleo empresarial que investiu no desenvolvimento do cultivo da soja, normalmente

³ Alguns autores subdividem o norte paranaense, em função da sua ocupação, em: norte velho ou pioneiro, norte novo e norte novíssimo. A soja se expandiu a partir do norte novo.

associado ao milho, em larga escala; g) implementação de plantas agroindustriais na região. Estas condições criaram as bases para que fosse desenvolvida no país uma produção de soja em larga escala no Brasil Central. Nas últimas três décadas, a produção de soja no Centro-Oeste passou de 254 mil toneladas em 1975, para 31,7 milhões de toneladas em 2004, ou seja, 64% da produção brasileira.

A sojicultura dos cerrados apresenta características que a diferenciam das áreas do Rio Grande do Sul e do Paraná, especialmente na sua escala de produção. A produção no Rio Grande do Sul está distribuída em 33,1% das 142 mil unidades produtivas, sendo que das unidades que produzem soja 93,9% têm menos de 50 ha⁴. Essas unidades têm nas cooperativas o seu principal elemento de coesão, que atuam tanto a montante - fornecendo sementes, insumos, assistência técnica, dando suporte nos financiamentos para aquisição de máquinas e equipamentos - como a jusante na comercialização da produção. Na safra de 1994/5, de uma produção de 4.253.172 de toneladas, 57,2% foi entregue para as cooperativas, 20,2 para indústrias e 21,1 para empresas intermediárias⁵. Outro aspecto significativo na sua organização é a predominância da mão-de-obra familiar, pois, como se verificou, o predomínio é de pequenas unidades. A produtividade média do Rio Grande do Sul, considerando o quinquênio 1997/01, está abaixo das outras áreas, com 35 sacas, contra 40/45 sacas no Paraná e 45/50 sacas no Mato Grosso. Essa produtividade indica que, além de perdas por questões climáticas, o padrão técnico (uso de máquinas e equipamentos, correção dos solos, sementes melhoradas) é menos intensivo no Rio Grande do Sul do que nas outras regiões.

A produção de soja no Rio Grande do Sul, apesar de estar presente em 74% dos seus 497 municípios (organizados em 32 microrregiões), aproximadamente 60% concentra-se em: Santo Ângelo, Ijuí, Carazinho, Passo Fundo, Cruz Alta e Santiago. Esse tipo de concentração vai implicar na dinâmica espacial do estado, como será discutido adiante.

A organização da sojicultura no Paraná apresenta características que se aproximam da área original do Rio Grande do Sul, mas com algumas mudanças; por isso, alguns analistas consideram que nesse estado há uma transição no sistema produtivo da sojicultura entre a área original, no sul, e a dos cerrados. No norte (novo)

⁴ IBGE - Censo Agropecuário de 1995/6.

⁵ IBGE - Censo Agropecuário de 1995/6.

paranaense a soja vai ocupar as áreas de pastagens e de lavouras de algodão, atividades que tinham se expandido, na década de 1960, sobre áreas decadentes do café.

Apesar da concentração fundiária, as pequenas e médias propriedades foram responsáveis por 63% dos 2,27 milhões de hectares cultivados com soja, na safra 1994/5. As cooperativas participam de 62% da comercialização da produção de soja: dos 48.320 estabelecimentos que produziram soja, em 1994/5, 30.876 estavam associados às cooperativas. Além da comercialização, a Cocamar (Cooperativa Agroindustrial de Maringá) é considerada a principal empresa esmagadora de soja do estado, tendo, em 2003, industrializado 770 mil toneladas. Do pessoal ocupado nas atividades da sojicultura, 70% era da família, 17,8% de trabalhadores permanentes e 12,2% de trabalhadores temporários⁶.

Os estabelecimentos que têm na soja a sua principal cultura, cultivam o milho como segunda cultura. Todavia, os dados censitários mostram que, dos 48.318 produtores que afirmaram ser a sojicultura a sua principal atividade, apenas 4.352 cultivam milho (segunda cultura), e que desses, apenas 7.622 têm atividade mistas (agricultura e pecuária), indicando uma especialização na atividade da monocultura da soja. Esse aspecto indica uma descaracterização do produtor familiar, tendendo para um produtor especializado, o que pode ser considerado um aspecto de transição, pois, enquanto a sojicultura no Rio Grande do Sul surge como uma cultura secundária associada ao trigo, ou até como cultura auxiliar na recuperação dos solos (fixação de nitrogênio), no Paraná, mesmo que se mantendo em pequenas e médias propriedades, já é cultivada como cultura principal, cultura especializada. Esses aspectos vão sendo acentuados conforme o processo migratório, em que, ainda na década de 1970, agricultores sulistas (especialmente gaúchos e paranaenses) migram para o noroeste e oeste paranaense para cultivar soja, e de lá para o sul mato-grossense (hoje Mato Grosso do Sul), Goiás, Minas Gerais, dando início à ocupação dos cerrados com a sojicultura. Ali a sojicultura se desenvolverá em outras escalas de produção/circulação, mediadas pela concentração e aceleração do sistema, produtivo através da modernização agrícola, que já estava com suas estruturas produtivas (mecânica, química, biológica) internalizadas no país, voltada para o mercado mundial, controlado por empresas multinacionais.

⁶Dados do Censo Agropecuário de 1995/6.

Esse aspecto parece fundamental para a retomada da perspectiva dos sistemas agrícolas na concepção de Waibel. Os três sistemas agrícolas apresentam-se como estágios de um processo evolutivo, sendo que no último desses estágios, as atividades (agricultura e pecuária) deveriam convergir para uma integração. Isso, além de melhorar as condições econômicas dos produtores, permitiria um melhor uso dos solos através do processo de rotação que se daria entre as atividades da agricultura e da pecuária⁷. Já a sojicultura nos cerrados foi implementada como monocultura, pois a sua expansão estava inserida na demanda de soja para o mercado internacional, e só depois, já na década de 1990, a cultura do milho iria firmar o dueto, fazendo rotação de cultura. No que se refere à rotação de atividades, não parece que essas três áreas (Rio Grande do Sul, Paraná e cerrados) possam ser consideradas, dentro de um sistema produtivo, resultantes de uma evolução, nos moldes dos sistemas agrícolas postos por Waibel. No entanto, é importante ressaltar que, como afirma este autor, sua análise se aplicaria ao planalto meridional, onde seria possível desenvolver uma colonização, adotando um modelo de explorações nos moldes dos países da Europa ou dos Estados Unidos.

Nos seus estudos sobre a colonização no Brasil Central, especialmente na Colônia Agrícola Nacional de Ceres, no Mato Grosso goiano, implantada em área de mata e não de campo, Waibel não vê nesse sistema grandes possibilidades para sua evolução, para ocupação dos campos no Planalto Central, mas afirma que a ocupação dos campos seria uma consequência natural da redução das áreas de matas. Entretanto, os campos cerrados, no Planalto Central, seriam de fato ocupados com a implantação da sojicultura, a partir da década de 1970, inseridos no processo de transferência internacional de tecnologia agrícola para países subdesenvolvidos, a chamada Revolução Verde.

Segundo Haymi e Huttan (1988), os esforços para transferência direta de tecnologia dos países desenvolvidos, situados em zonas temperadas, para os países subdesenvolvidos em zonas tropicais foram em grande parte mal sucedidos. Mas, pode-se considerar que o desenvolvimento da sojicultura nos cerrados foi um dos modelos que obteve sucesso em áreas tropicais do mundo. Segundo esses autores, a transferência internacional de tecnologia pode ser distinguida em três fases:

⁷ Claro que a pecuária não desempenharia um papel de coadjuvante nos sistemas agrícolas, pois, como mostra Caio Prado Junior (1970), essa atividade era a base da economia do Rio Grande do Sul desde o século XIX.

(a) transferência de material, (b) transferência de planejamento e (c) transferência de capacidade [...] a primeira fase caracteriza-se pela transferência ou importação simples de materiais novos, tais como: sementes, plantas, animais, máquinas e técnicas associadas com essas matérias [sendo que suas adaptações são feitas por tentativas e erros]. Na segunda fase [...] as importações de materiais vegetais exóticos e equipamentos estrangeiros ocorrem com a finalidade de adquirir novos materiais para melhoramento ou para copiar planos de equipamentos, em vez de para uso direto na produção. Na terceira fase, a transferência de tecnologia é feita através do conhecimento e capacidade científica que permitem a produção de tecnologia adaptada à localidade, segundo a tecnologia ‘protótipo’ importada (HAYAMI; RUTTAN, 1988, 303).

Esse processo de desenvolvimento agrícola a partir da chamada indução externa foi uma das bases da modernização agrícola brasileira⁸. Porém, na ocasião da implementação da sojicultura nos cerrados, parte do setor de máquinas já havia sido internalizado no país. A produção de tratores e colheitadeiras foi implantada durante a década de 1970. A produção de insumos químicos foi assumida pelo Estado, assim como a pesquisa biológica, através da criação da EMBRAPA em 1972, que passou a coordenar a rede de pesquisa agropecuária do país. Foi na fase de desenvolvimento tecnológico que se consolidou o modelo técnico de produção de soja desenvolvido para as condições dos cerrados.

Conforme afirmam Spehar, Monteiro e Zuffo (1992, p. 233):

Do programa brasileiro surgiram as linhagens IAC, obtidas no Instituto Agrônomo de Campinas. Esse constituiu o primeiro ciclo de seleção para se obter soja com porte de planta satisfatório nos trópicos. Esses genótipos apresentavam limitações, como baixa produtividade e susceptibilidade a doenças. Portanto, as linhagens derivadas e que incorporavam florescimento tardio passavam a ser empregadas como progenitores em hibridações, para se elevar a produtividade da soja. O programa do CNPSO passou a utilizá-las em cruzamentos com cultivares americanas e adaptadas ao Sul do Brasil, constituindo, assim, o segundo ciclo de seleção como objetivo de se adaptar a soja às baixas latitudes.

Apesar dos cruzamentos induzidos produzirem variedades que foram sendo adaptadas às condições edafo-climáticas dos cerrados, segundo Kiihl et al (1981), a variedade Cristalina, que produziu o primeiro “boom” da soja nos cerrados, foi,

⁸ “Diversos países, tais como Brasil, Índia, Nigéria e Filipinas, realizaram progressos muitos substanciais no desenvolvimento de seus sistemas nacionais de pesquisa, durante os últimos vinte anos. Vários outros países, como Argentina e Colômbia, por exemplo, experimentaram durante os anos 1970 um declínio na capacidade de pesquisa” (HAYMI; RUTTAN, 1988, 315).

provavelmente, resultado de um cruzamento espontâneo entre as variedades UFV1 e a DAVIS.

Além das inovações biológicas na produção e adaptação de sementes às condições tropicais, formaram a base para a constituição do modelo técnico de produção de soja nos cerrados a correção da acidez e fertilidade dos solos e especialmente a fixação de nitrogênio por bactérias (*Rhizobium*), através do pioneirismo das pesquisas de Joana Duberain. Sem esse conjunto de conhecimentos a sojicultura não se viabilizaria nos solos tropicais do Brasil. Conforme Graziano (1981, p. 34):

As inovações biológicas constituem, portanto, a base do processo que leva o capital a superar as barreiras naturais que encontra para o seu desenvolvimento na agricultura [...], na agricultura, a difusão do progresso técnico é dificultada pelas características específicas de que se reveste a produção desse setor, assentado em processos biológicos, que interagem com as forças da Natureza.

Nessa perspectiva, a região Centro-Oeste foi a que mais recebeu investimentos de capital (público e privado) para a implementação da sojicultura no Brasil.

Outra característica que marca a diferenciação espacial entre a sojicultura nos cerrados do Planalto Central e as do Rio Grande do Sul e do Paraná está na estrutura fundiária. Enquanto as áreas do sul foram herdadas das pequenas propriedades, fruto da colonização, nos campos cerrados predominou, desde o início, a ocupação em grandes propriedades utilizadas com pecuária extensiva. Dessa forma, a produção de soja incorpora e acentua essa estrutura fundiária, consolidando-se em grandes estabelecimentos, como mostram os dados censitários de 1995/6. Em Goiás, a produção distribui-se em: 8% em estabelecimentos de até 200 ha, 40% nos de até 1.000 ha e 52% nos de até 10.000 ha. Em Mato Grosso do Sul, 13% em estabelecimentos de até 200 ha, 38% nos de até 1.000 ha e 48% nos de até 10.000 ha. Em Mato Grosso, 1,2% em estabelecimentos de até 200 ha, 21% nos de até 1.000 ha, 64,6% nos de até 10.000 ha e 13,2% nos maiores de 10.000 ha. Os dados demonstram que Mato Grosso concentra os maiores estabelecimentos produtores de soja, porque, além da necessidade de uma maior escala de produção em função da distância⁹, está associada à formação

⁹O deslocamento da área de produção do seu centro de consumo implica na elevação dos custos da circulação, que podem ser compensados pelo aumento da escala de produção.

organizacional da sojicultura no estado, que possui o principal núcleo empresarial dessa atividade dos cerrados. Conforme assinalam Diniz e Gonçalves,

Em uma sociedade dominada pelo conhecimento e com crescente aumento do peso dos serviços, as vantagens comparativas estáticas ou ricardianas, baseadas em recursos naturais, perdem importância e ganham destaque as vantagens construídas e criadas, cuja base está exatamente na capacidade diferenciada de gerar conhecimento e inovação (DINIZ; GONÇALVES, 2005, p.135).

Dentro dessas condições criadas, a sojicultura nos cerrados, especialmente no Mato Grosso, institui como elementos de coesão entidades como a Fundação MT (Fundação de Pesquisa Mato Grosso) e APROSOJA (Associação dos Produtores de Sementes de Soja), que, através de parcerias com empresas como a EMBRAPA e multinacionais como a Monsanto, passam a intermediar o pacote tecnológico, especialmente de adaptação e melhoramento de sementes, entre as empresas de pesquisas e os produtores. Este processo, além de acelerar as adaptações de novas variedades, permitiu que esse grupo, que forma o núcleo dinâmico dessa atividade, participasse do segmento da produção de sementes de soja, o qual, dentro da estrutura produtiva (mecânico, químico e biológico), é que demanda maior agilidade frente aos ataques de doenças, variações climáticas e que, no resultado final, implica na produtividade. “O progresso técnico e a concentração do capital são duas tendências que se alimentam mutuamente. O progresso técnico requer escalas cada vez mais amplas de produção, proporcionando deste modo vantagens às empresas maiores” (SINGER, 1987, p. 35).

Com o desenvolvimento da sojicultura em grandes áreas, organizada a partir de uma estrutura produtiva mecanizada, em Mato Grosso do Sul, 43,7% do pessoal ocupado nesse ramo de atividade eram integrantes da família, 34,9% empregados permanentes e 18,17% empregados temporários; em Goiás 32,8% eram integrantes da família, 39,39% empregados permanentes e 31,3% empregados temporários.

A partir dessas novas características, produção em grandes áreas, adaptação e desenvolvimento de variedades para as condições tropicais, organização empresarial da produção, predomínio do trabalho assalariado nas relações de produção, pode-se afirmar que a sojicultura nos cerrados do Planalto Central forma um novo modelo técnico-produtivo dentro do sistema produtivo da sojicultura brasileira. Modelo no sentido de que se diferencia por características próprias das outras áreas produtoras; técnico por não se tratar de uma simples transposição das estruturas técnicas das áreas

meridionais, mas por ter sido uma construção voltada para condições edafo-climáticas dos campos tropicais, e ter no seu núcleo uma coesão empresarial que, após ter parte do domínio da base técnica do modelo, avança sobre o poder de representação política institucional como forma de ampliar a expansão da produção. Cria-se assim, uma articulação entre a produção, a base técnica e a ação institucional para sua expansão.

É evidente que apenas a caracterização do sistema produtivo não é suficiente para apreender a constituição da espacialidade da sojicultura na região. É necessário compreender sua dinâmica espacial, pois é a partir dessa que se pode estabelecer as diferenciações espaciais.

1.3 - A dinâmica espacial do sistema produtivo da sojicultura

A cada momento histórico o trabalho humano complexifica-se e produz novas técnicas que exigem mudanças correspondentes às inovações. Através das novas técnicas “[...] vemos a substituição de uma forma de trabalho por outra, de uma configuração territorial por outra” (SANTOS,1994, p. 67). Como o espaço é formado por um conjunto de sistema de objetos e sistemas de ações, a interação entre estes é que produz a dinâmica espacial: “[...] de um lado, os sistemas de objetos condicionam a forma como se dão as ações, e , de outro lado, o sistema de ações leva à criação de objetos novos ou se realiza sobre objetos preexistentes” (SANTOS, 1994, p. 111).

O espaço, assim como a sociedade, está em constante evolução, modificando-se a cada período técnico. A dinâmica espacial é, portanto, o movimento, o processo espacial dado na relação das mudanças que as ações sociais produzem modificando o espaço construído. Estas mudanças promovem a criação de novas formas espaciais funcionalizadas para atender às demandas socioprodutivas do período técnico atual, bem como atua sobre as antigas formas, refuncionalizando-as.

Nesta perspectiva, segundo Corrêa (1995, p.148), a sojicultura cria uma nova dinâmica nos cerrados:

A refuncionalização dos centros preexistentes é notável. Anteriormente à modernização do campo, particularmente à difusão da soja, a rede urbana apresentava-se com pequeno grau de articulação interna, tendo sido estruturada em função da baixa densidade demográfica e econômica, assim como do limitado dinamismo das áreas pastoris.

Ao criar e/ou refuncionalizar centros urbanos esse sistema produtivo formou diferentes espacialidades, mostrando que ao incorporar características dos espaços herdados nas suas criações ou refuncionalizações espaciais, não é um sistema fechado em si, portanto, não cria formas homogêneas. Ao incorporar inovações às suas estruturas produtivas, altera as escalas, intensifica suas relações de produção, cria novas funções, mudam-se as formas. Assim, sua configuração espacial faz-se entre o movimento e as permanências, o que

significa que há não só movimento, como configurado pelo espaço das redes, como permanências: o ambiente construído ('habilidade'), as conexões sociais, o sistema de valores e sua hierarquia, o sistema de propriedade, todos têm um certo grau de permanência no tempo e no espaço, mas podem variar, ou se combinar de forma variada, em cada lugar, tornando-se atributos de diferenciação e de territorialidade. (MACHADO, 2000).

Se internamente o sistema produz suas diferenciações, elas contêm e estão contidas no movimento da produção desigual do espaço no capitalismo, como afirma Soja (1993, p.132):

O ponto fundamental é que o capitalismo – ou, se preferimos, intrinsecamente, nas desigualdades regionais ou espaciais, como meio necessário de sua sobrevivência continua. A própria existência do capitalismo pressupõe a presença mantenedora e a instrumentalidade vital do desenvolvimento geograficamente desigual.

Nessa perspectiva é preciso articular as relações do sistema produtivo com sua inserção no todo ou, como afirma Santos (1987), no sistema de sistemas. Assim, não se pode isolar as estruturas, as funções e suas formas, das relações de produção capitalistas, pois elas não podem ser compreendidas fora desse movimento, ou seja, são formações capitalistas.

Para compreender a dinâmica espacial da sojicultura é preciso analisá-la a partir das funções demandadas para sua reprodução. Essas novas funções são evidenciadas nas alterações da relação campo-cidade e na configuração da rede urbana.

1.3.1 - Relações cidade-campo.

A organização sócio-espacial variou no tempo e no espaço, mas a partir da divisão territorial do trabalho com a organização do capitalismo duas formas predominaram – aquelas em que as cidades predominavam e as que tinham no campo o

seu principal organizador. Assim, segundo Moreira (2005, p. 1), as relações cidade-campo, historicamente, podem ser divididas em três formas predominantes: “cidade e campo numa sociedade de cultura rural; cidade e campo numa cultura de divisão territorial de trabalho; e cidade e campo numa sociedade de cultura urbana”.

Com a constituição do modo capitalista de produção, segundo Marx (s/d), a cidade passa a ser *locus* de excedente, acentuando assim a divisão entre o campo e a cidade. Mas, segundo Oliveira (1989), se no primeiro momento o capitalismo divide campo/cidade como parte do seu processo de apropriação/acumulação, contraditoriamente, é no seu próprio processo de acumulação que a relação campo/cidade volta a se unificar. Portanto, as relações de produção capitalistas recriam novas formas urbanas para a sua produção-reprodução no campo.

Nessa mesma perspectiva, Moreira (2005, p. 02) afirma que a evolução da relação cidade/campo no capitalismo se fez em três fases distintas: fusão, separação e refusão. A primeira fase corresponde ao nascimento do capitalismo, as manufaturas, que tiveram seu início no ambiente rural. Com a divisão territorial do trabalho no desenvolvimento do capitalismo, a cidade passa a concentrar a produção industrial e o setor terciário. “A cidade rompe com o entorno rural, ensejando a revolução burguesa que prepara o ambiente político necessário ao desenvolvimento acelerado das novas forças produtivas ainda presas ao casulo da manufatura”. No período atual, o capitalismo refundiu o que havia separado. Com o apoio do Estado,

[...] a divisão do trabalho progressivamente se mundializa e se globaliza, cidade e campo passando a organizar-se com base numa difusão dos meios de transferência (meios de transporte, de comunicação e de transmissão de energia) que leva a indústria a poder localizar-se onde melhor lhe aprouver, fugindo das pressões políticas e de custos da cidade e migrando para localizar-se e desenvolver-se no campo, a função primário-agrícola e industrial se reencontrando e se fundindo no campo e a cidade se terceirizando como função econômica exclusiva (MOREIRA, 2005 p.3).

O desenvolvimento dessas fases diferencia-se na expansão do capitalismo e nos países de industrialização tardia. Como afirma Singer (1987), esse processo se faz de forma concentrada, criando (re)organização no campo e nas cidades. O desenvolvimento brasileiro, após o período agro-exportador, tem um forte processo de urbanização, porém sem o devido crescimento do setor industrial que pudesse absorver esse contingente que se deslocou para as cidades, provocando um inchaço no setor terciário. E se, na fase da separação campo/cidade, o setor industrial brasileiro não foi

capaz de absorver o contingente populacional, na fase de refusão, a dinâmica da modernização agrícola cria novas funções para as cidades, as cidades rurais.

Outra perspectiva de estabelecer a relação campo/cidade é pela sua dinâmica populacional. A interação entre a atividade econômica e a dinâmica populacional pode ser motivada pelos seus movimentos de atração e dispersão, conforme Singer (1987). Portanto, a distribuição da população reflete a organização da sua produção conforme o seu processo histórico. No período em que a cidade dependia do seu entorno e/ou tinha força para formar sua região, o fator distância exercia forte atuação na atração e na dispersão da dinâmica econômica. Muitos dos municípios brasileiros que se formaram no processo de interiorização da população não dispunham de uma dinâmica capaz de atração e manutenção da população, o que deu origem a vários municípios com uma aglomeração populacional reduzida. Segundo Martine (1987), no final do século XIX, apenas 10% da população brasileira residia em cidades com mais de 20 mil habitantes. Com a crise do modelo agro-exportador, essa modalidade de cidades, na década de 1940, atinge 51 cidades, retendo 16% da população e nas duas décadas seguintes chega a 151, com 29% da população. Esse processo seria acelerado como a modernização da agricultura, a partir da década de 1960.

Segundo Veiga (2004), a classificação brasileira de rural e urbano, fruto da imposição de um período do Estado Novo, dificulta a própria caracterização, pois considera urbano todo aglomerado formado pelas sedes dos municípios, vilas e distritos. Para o autor, essa classificação distorce e subestima a população rural brasileira, que se alteraria para 30%¹⁰, caso se considerasse como rural a população dos municípios com menos de 20 mil habitantes, convenção que já é usada desde a década de 1950. Ainda conforme Veiga (Ibid.), apesar de trazer facilidades, essa convenção dificulta a identificação das áreas que são densamente povoadas, mas que têm menos de 20 mil habitantes, como, por exemplo, as das regiões metropolitanas. O autor considera ainda que o índice de pressão antrópica, mesmo que necessite de ajustes, é o que melhor mede o grau de urbanização. “É por isso que se considera a ‘pressão antrópica’ como o melhor indicador do grau de artificialização dos ecossistemas e, portanto, do efetivo grau de urbanização dos territórios” (VEIGA, 2004, p. 09). Além da densidade

¹⁰ Conforme a classificação atual (dados de 2000), a taxa de urbanização brasileira é de 81%.

demográfica, a pressão antrópica se dá pelo grau de artificialização do território, o que inclui as áreas de agricultura moderna.

Nesta perspectiva verifica-se que o modelo técnico-produtivo da sojicultura dos cerrados aumenta a urbanização nas suas áreas de ocupação também pelo seu grau de artificialização do espaço.

A modernização da agricultura, ao mesmo tempo em que produz uma migração rural/urbana, pela intensificação das técnicas poupadoras de mão-de-obra, no seu processo de expansão da fronteira agrícola, especialmente com a ocupação dos cerrados, atraiu um expressivo fluxo migratório para a região Centro-Oeste. Segundo Cunha (2002), a região cresceu na década de cinquenta a uma taxa de 5.4% a.a., e nas décadas de 1970 e 1980, 4.5% a.a. e 3.3% a.a., respectivamente. Muito desse fluxo migratório foi resultado das políticas públicas, através dos processos de colonização (particular e pública), de subsídios e incentivos fiscais e de programas de desenvolvimento regional como, por exemplo, o POLOCENTRO. Essa migração inter-regional, associada à migração intra-regional, ampliou a urbanização, pois ambos os movimentos convergiam para as cidades¹¹. E, embora fossem movimentos contraditórios, visto que enquanto o primeiro era motivado pela dinâmica de atração da expansão da fronteira, o segundo era resultado da expulsão dessa, ambos faziam a síntese no urbano. Dessa forma, segundo Monte-Mór (2006, p.76), “o urbano, aqui visto como um substantivo e não apenas como atributo da cidade, torna-se assim o terceiro elemento da dialética entre campo e cidade, contendo elementos de ambas partes, mas trazendo consigo as especificidades de um terceiro termo”. Essa síntese coloca as relações campo/cidade em outro patamar, das complementaridades, conforme Santos (1997). No entanto, isso não pode confundido com o fim das suas contradições e muito menos confundir rural com o agrário, pois a questão agrária continua posta nessas novas relações.

1.3.2 - A criação dos centros dinâmicos

O sistema produtivo da sojicultura criou uma rede nucleada por centros dinamizadores que oferecerem funções específicas, sendo nódulos que intermediam a produção/circulação. Caracterizando-se por funções especializadas dentro do sistema,

¹¹ Segundo Cunha (2002, p.37), a taxa de urbanização de Goiás passou de 76,6% na década de 1980 para 91,5% nos dados do Censo Demográfico de 1996; em Mato Grosso, no mesmo período, a taxa de urbanização passou de 45% para 70,7% e em Mato Grosso do Sul passou de 62% para 84,4%.

que direcionam determinados fixos e fluxos, as centralidades tomam formas diferenciadas.

A difusão de modernizações é responsável por notáveis diferenças dentro de cada país, com

a criação de pólos internos. A modernização sempre vai acompanhada por uma especialização de funções que, por sua vez, é responsável por uma hierarquia funcional. Os pontos da área que acolhem as modernizações ou os seus efeitos mais importantes são também os mais capazes de receber outras modernizações (SANTOS, 1997). Isto cria lugares privilegiados, que assumem a dinâmica de um determinado sistema produtivo.

Segundo Santos (1988), quanto mais modernizada a atividade agrícola, mais amplas são as suas relações e mais longínquo o seu alcance; com isso acabam criando centros intermediários. Isso foi viabilizado com as melhorias das condições técnicas das vias de transportes e comunicações, o que ampliou a mobilidade populacional e produtiva e alterou a rede urbana. As agroindústrias, ávidas por tecnologia, capitais, informação e alto lucros, passam a se relacionar diretamente aos centros de modo que apenas a produção direta se dá localmente. Mas a garantia de participar de uma lógica, que é extra-local, insere essas atividades em nexos cada vez mais internacionalizados (SANTOS, 1988). Assim, os centros dinamizadores atuam na cooperação entre as diferentes áreas produtoras do sistema produtivo, o que contribui para a fragmentação espacial, pois suas relações de comando se deslocam do local. Portanto, a importância de um centro dinamizador não está em possuir o conjunto da dinâmica do sistema produtivo, mas concentrar funções que dão impulso ao sistema.

CAPÍTULO 2

O SISTEMA PRODUTIVO DA SOJICULTURA NO BRASIL

O cultivo da soja ao completar um século no Brasil, pode ser dividido em dois períodos: antes e depois da década de setenta. Nas três últimas décadas, a sua produção teve um crescimento, passando de 1,5 milhões de toneladas em 1970 para 51,1 milhões de toneladas em 2005. Essa expansão não guarda relação com outras culturas cultivadas no Brasil. Esse “boom” pode ser associado, de forma articulada, à inserção do país no mercado internacional de soja e sua produção nas áreas dos cerrados, a partir da década de setenta. Para se compreender esses fatos é preciso analisar como a soja tornou-se uma das mais importantes fontes de proteínas vegetal do mundo e a formação do seu sistema produtivo no Brasil. Apesar de ser cultivada a milênios na Ásia, especialmente na China, a expansão da soja só ganhou os atuais contornos graças ao seu desenvolvimento nos Estados Unidos.

2.1 - A expansão da soja: do mitológico ao ideológico

A soja (*Glycine max* (L.) Merrill) é uma leguminosa originária da Ásia, provavelmente domesticada na Manchúria, região nordeste da China, onde é cultivada há milhares de anos. Segundo Addor (1954, p.7), “o primeiro registro da existência dessa planta está contido na ‘Matéria Médica’ de autoria do Imperador SHENG NUNG no ano de 2.838 antes de Cristo, ao descrever as plantas da China”. A soja assumiu uma importância tão grande para esses povos, especialmente os japoneses e chineses, que a sua origem, na mitologia japonesa, é atribuída à criação divina.

Na mitologia japonesa se acredita que Izanagi foi enviado dos céus para criar as ilhas do Japão e povoá-las de deuses e deusas terrestres. Criados esses deuses, ele achou sua obra tão perfeita que fez das três últimas recém-criadas, uma, deus do sol, outra, deus da lua e outra deus do mar. Acresce porém que este último deus, Susano, não correspondeu à sua confiança porque não cuidava com o devido interesse de seu domínio marítimo, recusando-se a viver sob as ondas. Considerado não somente ingrato e displicente mas também enfadonho, Izanagi se viu obrigado a destituí-lo dos poderes sagrados. Diante dessa destituição, Susano tornou-se vagabundo e desprezível. Um dia, faminto e fraco, apelou para a deusa do alimento a fim de que esta lhe desse de comer. Ela ofereceu-lhe o que possuía, porém, mesmo assim, não se sentiu satisfeito e, encolerizado, matou-a,

enterrando-a a seguir. Imediatamente, no local deste enterro, brotaram cinco plantas nutritivas para alimentar o povo japonês, plantas essas que passaram a ser consideradas sagradas. Na ordem de sua importância vem, em primeiro plano a soja, depois a fava (feijão), seguida do arroz, milho e cevada. Desde então esses cereais passaram a constituir a base da alimentação no Império Nipônico. Aos japoneses é atribuída a origem deste dito popular: ‘Quando você cultiva soja, tem carne, leite e ovos’ (ADDOR, 1954, p.7-8)¹.

Segundo o mesmo autor, para os chineses a soja é considerada a “planta da vida”. Segundo um conto:

Uma caravana de negociantes chineses que, ao atravessar o norte do país com rica e preciosa carga de ouro, prata, pedras preciosas, jóias e peles, sofreu sérias peripécias. Uma tarde, ao por do sol, foi a caravana repentina e ferozmente atacada por bandidos. A fim de escaparem ao saque, os componentes dessa caravana fugiram para os penhascos e aí se defenderam como puderam de seus assaltantes. Aconteceu que, após algum tempo de cerco, suas reservas de alimentos se esgotaram. Quando enfraquecidos pela inanição e já resolvidos a se submeterem aos assaltantes, presenciando tristemente o confisco de suas valiosas mercadorias, um dos sitiados descobriu uma pequena videira da qual brotavam favas peludas. Colheu-as e retirou delas os grãos com os quais elaborou uma farinha grosseira e, a seguir, uma torta. Na falta do que comer ingeriram essa torta, que foi considerada alimento milagroso porque sustentou a caravana inteira por vários dias, habilitando seus componentes a reagirem contra os atacantes até a chegada de recursos. Desde então, a soja se tornou o ‘Guia da Vida’ do povo chinês.

As sementes dessa planta eram semeadas anualmente na China, com grande cerimônia pelo Imperador e os poetas exaltavam suas virtudes. A cultura da soja é considerada uma das mais antigas, sendo que tal planta constitui a maior dádiva que a natureza proporcionou à humanidade. É por isso que, com justa razão, tem sido considerada, por certos autores, a oitava maravilha do mundo, o grão divino, o ouro do solo, etc (ADDOR, 1954, p. 8-9).

A soja, como muitas outras plantas, foi levada para a Europa, no século XVIII, como curiosidade botânica. Mas, mesmo com sua relativa capacidade para adaptar-se a climas e solos diferentes, a sua produção não se desenvolveu em larga escala. Isso só se alteraria nas primeiras décadas do século XX, com a produção desenvolvida nos Estados Unidos, que, após a segunda guerra, tornaram-se o maior produtor de soja no mundo. A hegemonia norte-americana se completou, especialmente com a saída da China do mercado, após a Revolução de 1949.

¹ Existem outras variações dessa mitologia para o surgimento da soja.

A produção de soja nos Estados Unidos se desenvolve associada a um conjunto de fatores que vão das inovações técnicas, políticas governamentais de proteção e disputas internas entre grupos produtores de outros tipos de óleo às mudanças nos hábitos alimentares da população, especialmente no que se refere ao consumo de proteínas.

O desenvolvimento da agricultura nos Estados Unidos, já em meados do século XIX, passa por um processo de mecanização que vai estruturar o seu modelo de exploração agrícola. Essa mecanização que, segundo Kautsky (1968) difere da Inglaterra, primeiro país a produzir máquinas para fins agrícolas, fato ligado ao seu próprio processo de desenvolvimento industrial, se deu mais por falta de mão-de-obra ou pelo alto custo desta. Marx (s/d, p. 375-6), falando sobre o desenvolvimento dos Estados Unidos, faz uma observação a esse respeito:

[...] Nos países coloniais, a lei da oferta e da procura favorece os operários. Daqui resulta o nível relativamente elevado dos salários nos Estados Unidos. Nesses países, faça o que fizer o capital, ele não pode nunca evitar que o mercado de trabalho esteja constantemente desabastecido pela constante transformação dos trabalhadores assalariados em lavradores independentes com fontes próprias de subsistência. Para grande parte da população norte-americana, a posição de assalariados não é mais do que uma estação de trânsito, que estão seguros abandonar, mais tarde ou mais cedo. Para remediar este estado colonial de coisas, o paternal governo britânico adotou, há tempos, a chamada teoria moderna da colonização, que consiste em atribuir às terras coloniais um preço artificialmente elevado para, desse modo, obstar a transformação demasiado rápida do trabalho assalariado em lavrador independente.

Essas observações são pertinentes, pois, com exceção do sul, onde se desenvolveu a produção agrícola em grandes áreas, com uso do trabalho escravo, o processo predominante na agricultura norte-americana foi uma estrutura baseada nas propriedades familiares (*family farms*), com propriedades de até 150 hectares, onde a mecanização foi a forma de suprir a falta de mão-de-obra.

Hayami e Ruttan (1988), em estudos comparativos sobre as inovações na agricultura dos Estados Unidos e do Japão, a partir de meados do século XIX, constataram que, enquanto no primeiro predominaram as inovações mecânicas, no segundo predominaram as biológicas. Esses processos se justificariam a partir das necessidades específicas de cada país, pois no primeiro a carência era a mão-de-obra e no segundo era a terra. Começam então a intensificar-se, no país, as inovações

biológicas e de insumos, através de incentivos do Estado. É nesse processo que se dá a expansão da soja.

As inovações institucionais na organização da pesquisa, desenvolvimento e extensão agrícola do setor público, entre 1860 e 1920, provaram ser capazes de absorver durante o período 1920-65, novos recursos com uma velocidade relativamente grande e de gerar um crescimento rápido do novo conhecimento científico e técnico. Em geral, o setor privado pouco contribuiu para o progresso na tecnologia biológica. De modo semelhante, as instituições de pesquisa agrícola do setor público foram muito mais efetivas em gerar avanços na tecnologia biológica ou química do que na geração de progressos na tecnologia mecânica (HAYAMI; RUTTAN, 1988, p. 246-7).

Segundo Bertrand, Laurent e Leclercq (1987), de 1924 a 1926, a soja ocupava cerca de 770.000 hectares; destes, 80% eram usados como pastos, forrageiras ou adubo verde. Após meados dos anos trinta, além do aumento significativo na área produzida, o uso da soja iria mudar.

De 1938 a 1940, a soja ocupava 4,2 milhões de hectares, 39% dos quais eram colhidos como grãos: portanto, continuava a ser sobretudo uma planta forrageira, mas suas utilizações industriais progrediram consideravelmente, especialmente como matéria-prima da margarina.

Durante a Primeira Guerra Mundial, as indústrias de margarina, por falta de abastecimento, importavam o óleo de coco, principalmente das Filipinas. Terminada a guerra, aumentou a utilização desse óleo, por ser muito barato e fácil de trabalhar, em prejuízo das matérias-primas nacionais. Agindo desse modo, os fabricantes de margarina cometeram um erro, pois perderam seus apoios políticos tradicionais. Tiveram, então, de buscar novas alianças com os produtores nacionais de plantas oleaginosas: primeiro, os produtores de algodão do sul do país e, a seguir, os produtores e industriais da soja do *Corn Belt*.

[...]. Em 1940, o óleo de coco já não fornecia senão 8,5% da matéria-prima utilizada na margarina, contra 75% em 1932. A área ficou livre para o óleo de soja (BERTRAND, 1987, p.59-61).

Segundo Brum (1993), esse desenvolvimento da soja ocorreu a partir de uma articulação entre o Estado e o capital, pois, enquanto os industriais acreditavam e investiam para a sua produção, o Estado adotaria políticas que restringiam a importação de matérias-primas concorrentes da soja. A consolidação definitiva do processo só acontece quando a torta de soja, que até então não era valorizada, passa a ser usada como fornecedora de proteína, especialmente com o milho, na composição da ração animal, substituindo as farinhas de peixe e de carne. Por último, a torta de soja, que,

conforme Bertrand, Laurent e Leclercq (1987, p. 62), até 1935, só representava 11% do mercado, então dominado pela torta de algodão, mais barata, ganha destaque com a adoção de medidas restritivas à superprodução de algodão.

Se, do ponto de vista da produção, a soja estava consolidada, tornando-se a principal fornecedora de proteína na composição de ração, com o milho (cultura que desde a década de vinte teve um crescimento acelerado com a introdução dos híbridos, resultado das pesquisas biológicas), a mudança de hábitos alimentares, com o aumento do consumo de alimentos ricos em proteínas, como carnes, ovos (o que intensificou a criação, em confinamentos de aves, suínos e bovinos)² fechou o ciclo interno para a formação do complexo da soja nos Estados Unidos.

Mas, além da proteína, o óleo de soja passou a compor a base de vários produtos, conforme mostra Bertrand, Laurent e Leclercq (1987). A primeira conversão foi na utilização do óleo, tanto para a fabricação de margarinas quanto para o uso como óleo de mesa. Enquanto o uso de substâncias graxas cresce, 11% entre 1947 e 1964, o consumo de margarina aumentou em 73%. Por outro lado, o aumento do uso do óleo de soja na composição das margarinas, que no início era de 35%, passou, em 1964, para 76%. O óleo de mesa, cujo consumo passou de 23% para 61%, teve a mesma evolução. Esse progresso expressivo é atribuído aos preços praticados, sempre abaixo dos outros óleos. Também o consumo de carne, nos Estados Unidos, aumentou: entre o início da década de cinquenta e meados da década de sessenta, passou de 67,3 kg para 79 kg por pessoa por ano, sendo que a carne de aves passou de 8,5 kg para 14,2 kg. Esse aumento contribuiu para que a torta de soja se consolidasse no mercado, passando a ser a principal fornecedora de proteína na composição da ração animal, além de ser usada em outros alimentos ricos em proteínas. Assim, a torta, que participava de 36% do volume dos produtos ricos em proteínas em 1947, passou para mais de 60% em 1964. Uma vez consolidada no mercado interno, a soja tem sua expansão fomentada pelas políticas de

²“A alimentação do gado em confinamento, suplementada pelas aquisições externas de forragem e tortas oleaginosas, foi característica dos sistemas posteriores de ‘alta agricultura’. [...] Com o avanço subsequente na ciência animal, particularmente quanto ao controle de doenças, estas tendências culminaram nas imensas áreas de criação de gado de corte (primeiramente introduzidas na Califórnia no período entre as duas guerras), nas unidades de confinamento total da criação de porcos e granjas avícolas modernas. [...] Eram as ‘fazendas fábricas’” (GOODMAN, D.; SORJ, B.; WILKINSON, J., 1990, p.37).

recuperação dos países no pós-guerra, conforme destacam Bertrand, Laurent e Leclercq (1987, p.70):

Entre 1948 e 1950, as exportações americanas de grão de soja deram um salto à frente, mas continuaram irregulares: 600.000 toneladas em 1948, 300.000 em 1949, 700.000 em 1950. As exportações de óleo de soja parecem, inicialmente, acompanhar essa tendência: 140.000 toneladas em 1948, 130.000 toneladas em 1949, e 220.000 em 1950 mas decaíram rapidamente; as exportações de torta também foram estimuladas, mas continuaram mais fracas, irregulares, e logo perderam impulso.

Além dessas irregularidades, com a recuperação dos países europeus do pós-guerra, especialmente a França, como forma de proteger o seu setor agrícola, impõe restrições à importação destes produtos. Com o aumento dos estoques e a exportação em baixa, o Congresso norte americano, em 1954, elabora uma lei de auxílio alimentar a outros países: a Public Law 480 - (PL480).

O Congresso americano visou três objetivos com a aprovação dessa lei de ajuda alimentar (PL480): a) escoar os excedentes agrícolas americanos; b) reforçar os vínculos com os países 'amigos' e, desse modo, tornar a ajuda um instrumento de política exterior e, c) socorrer países atingidos por catástrofes naturais.

No caso da Espanha, a ajuda concedida, no auge da crise dos olivais, abria rapidamente mercados muito importantes para o óleo de soja, e a seguir, após 1955, ao grão de soja. A venda do óleo de soja a preço reduzido, previsto pelos programas de ajuda, leva a uma mudança nos hábitos de consumo. Os fundos de contrapartida, constituídos por essa venda, financiam, em grande parte, os investimentos das companhias americanas na trituração.

A partir de então, o óleo de soja produzido na Espanha requer importação de grãos de soja, enquanto que o azeite de oliva, cujo preço se eleva, é exportado. Os mercados para a torta de soja conseguem-se através de estímulo à criação intensiva, cujo desenvolvimento será financiado pelo Banco Mundial. (BERTRAND; LAURENT; LECLERCQ, 1987, p.71-2).

Associado às políticas de auxílio alimentar, que induz novos hábitos de consumo, o Governo dos Estados Unidos atua no âmbito dos mecanismos de comércio internacional, com uma política agressiva, em nome do livre comércio, abrindo o mercado para os seus produtos. Essa disputa, no âmbito da agricultura, até hoje gera muitas dificuldades no comércio internacional, pois os países, especialmente os desenvolvidos, subsidiam sua produção como forma de proteger os seus setores agrícolas.

No caso da expansão da soja, tanto para os países europeus, especialmente para a França, como para o Japão, essa resistência foi muito acirrada. Na França, o setor agrícola, desde da Revolução de 1789, constituiu-se em um setor com grande expressão política e econômica, pois, além de ter relativamente o maior contingente populacional dos países industrializados, sua agricultura tanto abastece o mercado interno quanto o externo mediante a grande exportação de carnes e cereais. Mas, no pós-guerra, esse país precisou importar alimentos para o seu abastecimento interno. Segundo Bertrand, Laurent e Leclercq (1987), no seu processo de recuperação, através do Plano Marshall, o governo adota um processo de mecanização, uso de adubos químicos e sementes híbridas, aos moldes do modelo norte-americano. Esse processo, além de recuperar a produção, vai intensificar a produção em unidades que se especializam em cadeias produtivas: aves, suínos. É o modelo fordista na agricultura.

Esse novo modelo obrigou as importações de produtos, especialmente oleaginosas, para complementar com o trigo, base da ração animal. Segundo dados apresentados pelos autores citados (1987, p.78), até 1958, a França importava: “53% da torta proveniente da zona franca³ (amendoim), 23% da Argentina (linho), 18 do % do Mercado Comum e apenas 6% do resto do mundo, incluindo os Estados Unidos”. Essa restrição à torta de soja, na França, sofreria uma profunda alteração com a entrada da França na Comunidade Econômica Européia, em 1958. Com a formação de um Mercado Comum, a França se obriga a abrir suas barreiras comerciais para os produtos oleaginosos, em troca da proteção dos seus cereais, que tinha uma forte concorrência dos Estados Unidos. Assim, abriu-se o caminho para a torta de soja e o seu consumo na França passou de 7% em 1952 para 86% em 1981.

Com o aumento do consumo da soja na Europa, as empresas de esmagamento norte-americanas abriram suas filiais no velho continente, aproveitando a logística do Porto de Rotterdam, que se tornou a principal porta de entrada da soja e sua distribuição para o mundo. Empresas norte-americanas como a Cargill, a Ascher Daniel Midlands (ADM), a Central Soya concorrem com empresas européias, como a Unilever (anglo-holandesa), a Lasiseur (francesa), na trituração e distribuição dos produtos da soja e proteínas para países europeus e óleo para países africanos e asiáticos.

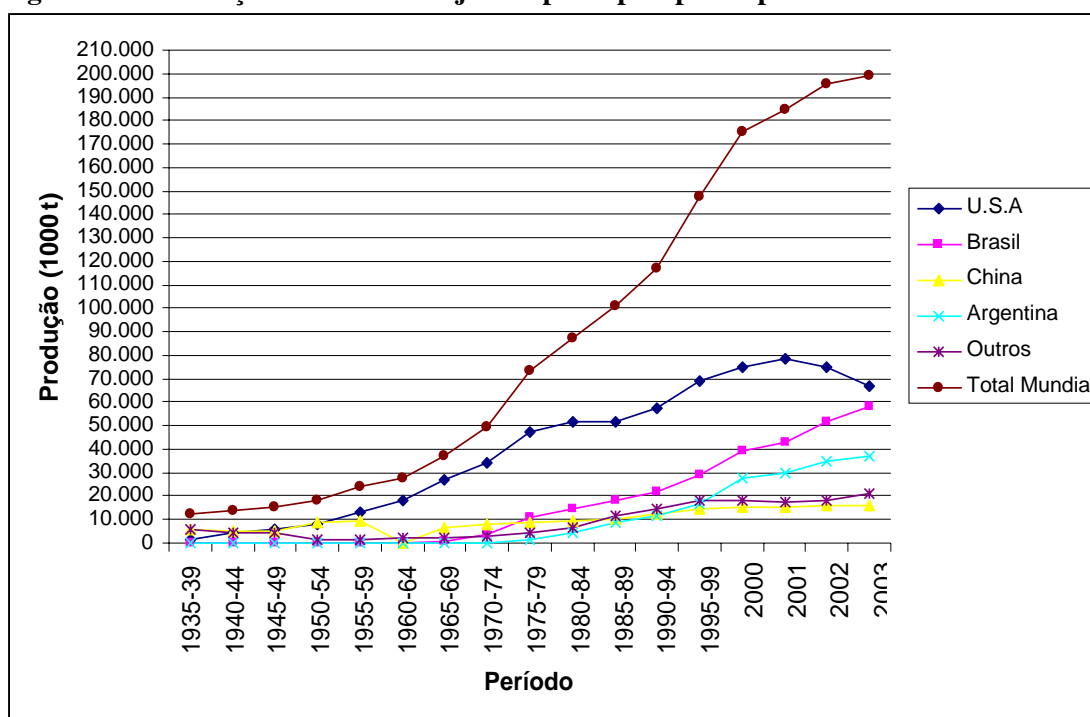
Para fechar esse ciclo de expansão da soja, o exemplo do Japão é importante. Nesse país, ao contrário do que acontecia nos países da Europa, a soja já era consumida

³ Colônias francesas na África.

há milhares de anos, embora fosse um consumo bastante diferente. Algumas variedades eram usadas como adubo verde e outras, que produziam grãos, eram aproveitadas diretamente no consumo humano, especialmente na produção de molhos e queijos. Os japoneses sempre tiveram uma grande preocupação com sua política de segurança alimentar e procuravam proteger sua agricultura, especialmente a cultura do arroz, mantendo uma política bastante restritiva às importações. Mas, no caso da soja, dependiam das importações da China, que até o início da década de cinquenta, era a principal exportadora mundial de soja. Porém, com a Revolução de 1949, a China modifica a sua política de exportação de soja, voltando-se para o seu mercado interno. Foi nesse período que os norte-americanos já estavam com o seu modelo consolidado internamente, passando a expandi-lo através dos mecanismos de comércio internacional. Segundo Bertrand (1987), foi através de acordos no G.A.T.T. (General Agreement on Tariffs and Trade), que os Estados Unidos abriram o mercado japonês para a sua soja, cuja importação passou de 1 milhão de toneladas em 1960 para mais de 3,2 milhões em 1971. Parte desta soja é triturada para a fabricação de ração, fato que fez aumentar a importação também de milho dos Estados Unidos.

Os 40 anos, compreendidos entre o início da década de trinta e o início da década de setenta, foram suficientes para os Estados Unidos implantarem o seu modelo do chamado complexo-soja que, após se consolidar internamente, foi expandido para os países. Os primeiros movimentos que iriam produzir uma mudança neste cenário só começaram a partir da década de setenta quando o consumo de proteína aumentou a tal ponto que a sua produção tornou-se insuficiente, mesmo com as crescentes safras de soja. Era preciso abrir outros mercados produtores, pois os Estados Unidos, criadores e exportadores do modelo, enfrentavam a crise de 1973, restringindo as exportações da soja e seus derivados. Foi nesse período, como mostram os dados da figura 2.1, que houve uma inflexão na produção mundial de soja.

Figura 2.1 - Produção mundial de soja e os principais países produtores



Fontes: de 1935 a 1984, os dados foram extraídos de EMBRAPA (1987, p.11) e de 1985 a 2003, de “Oil World”, anual de 2003 (ISTA).

Como se observa a produção mundial de soja teve um crescimento, neste período, de aproximadamente 2000%. No mesmo período, a soja produzida nos Estados Unidos cresceu 1.230%. Já o Brasil, que começa a aparecer nas estatísticas só a partir de 1949, em 2003 produziu 51,5 milhões de toneladas. Como mostram os dados foi na década de setenta, que a produção de soja acentuou o seu crescimento. Nesse período os Estados Unidos das Américas lideravam, com 73,4%, seguidos da China, com 6,5%, e dos demais países, entre eles Japão, Coreia, União Soviética e Itália, com 16,5%. Outro fato, mostrado pelos dados, é que no início da década de cinquenta, quando a China, que até então era o maior exportador mundial de soja, sai do mercado, os outros países produtores, que produziam quase 1/3 da produção mundial, reduzem a sua produção drasticamente e, em contrapartida, os Estados Unidos têm um crescimento extraordinário. É justamente neste período que o modelo de produção norte-americano, uma vez consolidado internamente, vai se expandir para o mundo.

Esse modelo baseado na mecanização, uso de insumos químicos e sementes melhoradas, fazia com que a produtividade norte-americana em 1968, segundo dados da FAO (1970), fosse de 1.805 kg/ha, enquanto a média mundial era de 1.299 kg/ha, e na

China, segundo maior produtor, era de 799 kg/ha. Esses dados, mesmo que servindo para referências comparativas, não podem ser tomados como absolutos, pois a produtividade pode variar de ano para ano, em consequência de variações climáticas, correção de solos, doenças, etc. Um último aspecto que merece atenção, sobre os dados da figura 2.1, é em relação à estabilidade da produção norte-americana nos últimos três anos da década de setenta. Conforme Bertrand, Laurent e Leclercq (1987p.87), “a partir de 1969, as autoridades americanas passaram a limitar deliberadamente a expansão nacional da soja graças à política de preços: entre 1970 e 1972, a distância entre o preço de apoio e o preço de mercado aumentou desmesuradamente, atingindo uma relação de um para cinco”. A tonelada da soja, que entre 1945 e 1972 oscilava entre 60 e 90 dólares passou, a partir de 1973, a oscilar entre 100 e 400 dólares a tonelada.

Esse fato pode ser explicado pela forte demanda por soja nos primeiros anos da década de setenta, o que reduziu o seu estoque mundial. Segundo dados da USDA (2005), em 1970, a produção mundial de soja foi de 42,4 milhões de toneladas para um consumo de 44,6 milhões, com um estoque final de 7,2 milhões. Nos anos seguintes, o consumo crescente fez com que, em 1973, o estoque mundial fosse reduzido para 2,9 milhões, o mais baixo em uma década, fato que justifica os preços acima. A partir de 1975, o estoque voltou a crescer, com o aumento da produção nos Estados Unidos e com a crescente produção brasileira, que passou de 1,8 milhões de toneladas, em 1970, para 8,7 milhões em 1975. Essa produção colocou o Brasil na condição de terceiro produtor mundial, atrás dos Estados Unidos e da China. Nesse período, quando houve uma inflexão no mercado mundial de soja, a produção mundial passou de 42 milhões de toneladas/ano, em 1970, para 299 milhões de toneladas em 2004. O Brasil participa com 1/4 dessa produção.

2.2 - A organização da sojicultura no Brasil

Diferente do que aconteceu nos Estados Unidos, a sojicultura no Brasil, desenvolveu-se com uma cultura secundária até sua inserção no mercado internacional, ou seja, não foi o seu desenvolvimento interno que a fez uma cultura de exportação, mas as demandas externas que fomentaram a sua expansão. O seu crescimento está associado ao processo de modernização agrícola que foi intensificado no país a partir da década de sessenta. O seu sistema produtivo que inicialmente se organizou, nos campos do Planalto Meridional, no Rio Grande do Sul, expandiu para o Terceiro Planalto, no Paraná e posteriormente para os campos cerrados, no Planalto Central, onde se

consolidou. Para efeito comparativo apresenta-se uma síntese dos dois primeiros patamares e em seguida analisamos a sua consolidação no Planalto Central.

2.2.1 - Rio Grande do Sul: área original

Após os primeiros experimentos em São Paulo e Rio Grande do Sul, desenvolveu-se nesse último estado, a partir da década de cinquenta, associada à triticultura, que recebeu incentivos governamentais para ampliar sua área. Ao expandir nas áreas de campo do Planalto Meridional, norte do estado, região de pequenas propriedades, resultantes da colonização migrantes europeus, essas culturas reestruturam a dinâmica espacial. Com uma produção, mesmo que em pequenas propriedades e com mão-de-obra familiar, a sojicultura desencadeou, nessa região, o processo de mecanização agrícola, correção dos solos e melhoramentos de variedades de plantas, fatores que formam as bases da modernização da agricultura que vai expandir-se para as outras áreas produtoras de soja no Brasil.

Atualmente a dinâmica espacial dessa região caracteriza-se entre as permanências e as mudanças decorrentes da sojicultura. Sua produção está distribuída em 33,14% das 142 mil unidades produtivas, sendo que das unidades que produzem soja, 93,9% têm menos de 50 ha⁴. Essas unidades têm nas cooperativas o seu principal elemento de coesão, que atuam tanto a montante, fornecendo sementes, insumos, assistência técnica, dando suporte nos financiamentos para aquisição de máquinas e equipamentos, como a jusante, na comercialização da produção. Na safra de 1994/5, de uma produção de 4.253.172 de toneladas, 57,2% foi entregue para as cooperativas, 20,2 para indústrias e 21,1 para empresas intermediárias⁵. Outro aspecto significativo na sua organização é a predominância da mão-de-obra familiar, pois, como se viu, o predomínio é de pequenos estabelecimentos.

A estrutura fundiária e mão-de-obra familiar podem ser consideradas características dentre os elementos de permanência, porém com novas funções, na medida em que agora essas propriedades e as famílias dedicam-se à produção de uma monocultura como atividade principal, mesmo que mantendo outras atividades complementares como a avicultura, suinocultura e pecuária. A mecanização agrícola, a especialização da produção e sua transformação podem ser considerados os principais elementos de mudanças, passando assim a coordenar a estruturação espacial. A

⁴IBGE - Censo Agropecuário de 1995/6.

⁵IBGE - Censo Agropecuário de 1995/6.

mecanização criou um mercado para a produção de máquinas e equipamentos, atraindo para as cidades da região empresas desses setores, como: Ijuí (Indústria de secadores de grãos, IMASA, Harry Rohde), Santo Ângelo (Ind. Máq. Agr. Fankhauser, Campeã), Passo Fundo (Semeato), Horizontina (SLC) Santa Rosa (Colheitadeira Ideal), além de empresas importadoras de tratores e automotrizas (BRUM, 1983). Além de absorver parte da população do campo, as cidades passam a desempenhar funções para esse campo modernizado, ampliando assim a especialização do espaço (SANTOS, 1996).

Com uma produção centrada nos pequenos produtores, as cooperativas passaram a organizar a circulação da produção e sua transformação, tanto para o mercado interno como para o externo. Elas são as principais responsáveis pela incorporação dos pequenos produtores a esse processo produtivo, com o fornecimento de insumos, peças de máquinas e equipamentos, comercialização da produção e especialmente na capitalização de recursos do Sistema Nacional de Crédito Rural. Na safra de 1994/5, de uma produção de 4.253.172 toneladas, 57,2% foi entregue para as cooperativas, 20,2% para indústrias e 21,1% para empresas intermediárias⁶. Com isso, concentraram no noroeste do estado, no Planalto Meridional, os importantes pólos agroindustriais do Rio Grande do Sul ligados ao processamento de soja, aves e suínos. Com a integração aumenta a verticalização da produção, contribuindo para a formação das centralidades espaciais. A produção de soja no Rio Grande do Sul, apesar de estar presente em 74 % dos seus 497 municípios (organizados em 32 microrregiões), aproximadamente 60% concentra-se em Santo Ângelo, Ijuí, Carazinho, Passo Fundo, Cruz Alta e Santiago.

Com uma rede de circulação bem distribuída, 61% da soja em grão é transportada por rodovias e 37 % por ferrovias. Já o farelo, 59% é transportado por hidrovia, 26% por rodovias e 15% por ferrovias, sendo o Porto de Rio Grande o principal escoadouro para a exportação (MARAFON, 1998).

Em síntese, a sojicultura que se iniciou no Rio Grande do Sul aproveitando os incentivos governamentais para a triticultura na década de cinquenta, se expandiu com o avanço da mecanização e a correção dos solos nos campos no Planalto Meridional. Essa cultura alterou a produção da região que tinha uma agricultura diversificada⁷, baseada em pequenos estabelecimentos, formados no processo de colonização. Na década de setenta a produção e o processamento de soja ganharam

⁶ IBGE - Censo Agropecuário de 1995/6.

⁷ 88% das áreas incorporadas com a soja no Centro-Sul, entre 1970 e 1973, eram cultivadas com arroz, milho, feijão, batata, cebola, mandioca e café (ZOCKUN, 1975).

escalas com a elevação no mercado internacional. Como o farelo é o principal produto de exportação, o processamento interno aumentou, o que demandou a implementação de indústrias processadoras na região. Com o excedente do farelo, criou-se no mercado interno um processo de integração de aves e suínos, formando uma cadeia carne-grãos. Essa integração funciona como uma complementaridade da produção familiar que normalmente produz soja. Dessa forma, a sojicultura no seu processo de formação, mesmo reestruturando a produção diversificada do Planalto Meridional, incorporou parte da estrutura produtiva da região, através do trabalho familiar e de suas unidades de produção, porém voltadas agora para suas finalidades. Para a sua produção/circulação criou ou refuncionalizou lugares através das cooperativas e das indústrias do setor e serviços urbanos especializados.

2.2.2 – Paraná: área de transição

A organização da sojicultura no Paraná apresenta características que se aproximam da área original do Rio Grande do Sul, mas com algumas mudanças; por isso, alguns analistas consideram que nesse estado há uma transição no sistema produtivo da sojicultura entre a área original, no sul, e a dos cerrados. No norte (novo) paranaense a soja vai ocupar as áreas de pastagens e de lavouras de algodão, atividades que tinham se expandido, na década de sessenta, sobre áreas decadentes do café. Com a recuperação dessas áreas através da mecanização e correção dos solos, a sojicultura provocou uma concentração fundiária e reestruturou as formas de exploração e uso da terra. Desenvolveu-se o plantio de milho em moldes empresariais, vinculando-o à produção de ração para a avicultura, setor que também cresceu de forma significativa. Mesmo com essa concentração fundiária, as pequenas e médias propriedades ainda foram responsáveis por 63% dos 2,27 milhões de hectares cultivados com soja, na safra 1994/5. As cooperativas participavam de 62% da comercialização da produção de soja: dos 48.320 estabelecimentos que produziram soja, em 1994/5, 30.876 estavam associados às cooperativas. Além da comercialização, a Cocamar (Cooperativa Agroindustrial de Maringá) era considerada a principal empresa esmagadora de soja do estado, tendo, em 2003, industrializado 770 mil toneladas. Do pessoal ocupado nas atividades da sojicultura, 70% era da família, 17,8% de trabalhadores permanentes e 12,2% de trabalhadores temporários⁸.

⁸ Dados do Censo Agropecuário de 1995/6.

Se dentro das características dessa área de produção, estrutura fundiária pode ser considerada uma permanência da ocupação anterior da região, a organização da produção/circulação através das cooperativas características da área original, o produtor tende para a especialização. Isso significa que o produtor veio para região com a finalidade de cultivar soja. Com isso, pode se inferir que se na área original a sojicultura se impôs sobre a policultura, nos campos do Terceiro Planalto, ela afirma-se como cultura principal. Com isso esse sistema produtivo ganha força para se expandir para os campos cerrados, no Planalto Central. Esses aspectos vão sendo acentuados conforme o processo migratório, em que, ainda na década de 1970, agricultores sulistas (especialmente gaúchos e paraenses) migram para o noroeste e oeste paranaense para cultivar soja, e de lá para o sul mato-grossense (hoje Mato Grosso do Sul), Goiás, Minas Gerais, dando início à ocupação dos cerrados com a sojicultura, que se dará em outras escalas de produção/circulação que, mediadas pela concentração e a aceleração do sistema produtivo através da modernização agrícola, que já estava com suas estruturas produtivas (mecânica, química, biológica) internalizadas no país.

A dinâmica espacial da sojicultura, no Paraná, desenvolveu três centralidades importantes - Cascavel, Londrina/Maringá e Ponta Grossa -, que além de concentrarem a maior produção de soja do estado⁹, articulam os principais setores (mecânico, químico, biológico e de industrialização da soja) desse sistema produtivo e também de escoamento para a exportação, através do Porto de Paranaguá. Cascavel, classificado como aglomeração urbana, com mais de 350 mil habitantes (IPEA/IBGE/UNIAMP, 2000), constitui-se em pólo estratégico para a circulação da produção paranaense e no seu intercâmbio com outros estados brasileiros. Ponta Grossa, próximo à região metropolitana de Curitiba, forma o principal pólo de industrialização da soja paranaense. Como se percebe, esses pólos articulam a produção e transformação com o escoamento para o mercado internacional. O processamento da soja é dividido entre as multinacionais (Bunge, Cargill em Ponta Grossa) e as cooperativas, com destaque para a Cooperativa Agropecuária de Cascavel - Copavel, Cooperativa Agrícola de Cansolata - Copacol e Cooperativa Central Regional de Iguaçu - Contriguaçu, de Cascavel. O oeste paranaense pode ser considerado a principal área de transição da soja para o sul mato-grossense (hoje Mato Grosso do Sul) e posteriormente para Mato Grosso.

⁹ Conforme dados da PAM/IBGE, em 2004, a produção de ambos ultrapassou as 200 mil toneladas.

2.2.3 - Planalto Central: consolidação do sistema produtivo da sojicultura

A expansão da sojicultura nos cerrados do Planalto Central acumulou as experiências das áreas anteriores, como a mecanização, a correção dos solos, o uso de sementes melhoradas e a profissionalização do produtor. Os setores de máquinas, equipamentos, insumos, instituições de pesquisas estavam consolidados e/ou em consolidação. Essas condições permitiram a formação de novo patamar para a produção de soja no Brasil, uma produção empresarial em grandes escalas. Assim, o desenvolvimento da sojicultura nos cerrados é orientado por uma racionalidade, cuja viabilização exige uma organização que vai além de um produtor que sabe manejar a base técnica de produção, devendo incorporar a essa produção um caráter empresarial. Isso não significa que todos que produzem soja nos cerrados sejam empresários, mas que a sua dinâmica está associada à formação de um núcleo empresarial que dá coesão à sua organização. Se a perspectiva empresarial é o que orienta a organização da sojicultura nos cerrados, sua espacialização está subordinada a lei do espaço preexistente (SANTOS, 1997).

As condições preexistentes nos campos do Planalto Central, diferentes das áreas do Planalto Meridional e do Terceiro Planalto, apresentavam resistências menores, tinham uma ocupação rarefeita, normalmente com pecuária extensiva, pois pelas condições naturais as “terras de culturas” (terras de mata) eram as que tinham maior ocupação. Waibel (1979), na década de cinquenta, já observava que a ocupação dos campos cerrados, que dependeria de métodos agrícolas intensivos, seria inevitável com a pressão demográfica, o que levaria à escassez das terras de matas. Aproximadamente duas décadas depois da constatação de Waibel, os campos cerrados passaram a ser ocupados de forma intensiva com a produção de soja. Essas mudanças, além de um espaço herdado com menores resistências, foram determinadas pelas ações do Estado através de políticas de desenvolvimento regional e pelo aumento na demanda de soja no mercado internacional.

As ações do Estado, que até o início do período militar de 1964 tinham oscilado entre políticas de caráter mais nacionalistas e/ou de integração à economia internacional, passam, após esse período, a ter um viés diferenciado, pois, ao mesmo tempo em que o Estado assume, através de empresas estatais, a condição de indutor do desenvolvimento capitalista, ele abre a economia para as empresas multinacionais, ampliando a inserção do país na economia internacional. É a partir dessa estratégia que Ianni (1986) denomina de capitalismo dependente, que é elaborada uma série de

políticas para a incorporação dos cerrados ao processo produtivo internacional da sojicultura.

As políticas decorrentes dessa estratégia vão se diferenciar das ações anteriores, seja da Marcha para Oeste, do período Vargas, que buscou desenvolver núcleos populacionais através de políticas de colonização como as Colônias Agrícolas de Dourados, em Mato Grosso (hoje Mato Grosso do Sul), e Ceres, em Goiás, entre outras, seja através das políticas do governo de Juscelino Kubitschek que, além da transferência da Capital Federal para o Planalto Central, criou uma rede rodoviária interligando o interior do país ao Centro-Sul. As políticas deste período têm nas ações do Estado o seu principal eixo de desenvolvimento, ou seja, o Estado não somente assume uma política de induzir o desenvolvimento, mas também torna-se empreendedor desse desenvolvimento. Como essas ações têm um duplo caráter - assumir o desenvolvimento e abrir a economia para as multinacionais -, o Estado assume os setores de “risco” para o capital, dando-lhe as condições para que as empresas atuem com a certeza do lucro. Esse processo de transferência do público para o privado não se realiza apenas nas ações imediatas, mas em fases que, observadas após essas três décadas da ocupação dos cerrados, na produção de *commodities*, podem ser organizadas em três momentos: a) ações diretas do Estado na realização da ocupação; b) uma fase de transição deste papel majoritário do Estado para a iniciativa privada; e c) a ação majoritária assumida pelas empresas, especialmente as multinacionais, tendo o Estado assumido um papel de mediador, especialmente no contexto internacional.

Essas ações do Estado no planejamento, conforme afirma Cardoso (2003), dão-se através das alianças dos setores dominantes. As afirmações do Ministro do Planejamento, Reis Veloso, ao lançar o POLOCENTRO em 1975, são emblemáticas no que diz respeito ao modelo que se iria adotar para o desenvolvimento dos cerrados: “Mas o cerrado não gosta de agricultura tradicional, e sim de agricultura empresarial, com inteligência. Gosta de fertilizantes, de tecnologia avançada e de mecanização. É uma oportunidade que temos de modificar a estrutura da exploração agrícola no Brasil” (declaração publicada no Jornal do Brasil, em 14/04/1975, 1º caderno).

Essas palavras, que ecoaram nos cerrados uma década depois do início do governo militar, representam uma reafirmação do projeto de “modernização”, que vinha sendo idealizado desde a década de 1950. Entretanto, o que fora travado no plano do debate, em meados do século XX, após 1964, com o golpe militar, passou a ser executado, sendo que a partir de 1968 entrou em marcha acelerada até 1973, no período

do chamado “milagre brasileiro”. Porém, a partir daí entrou em crise e, como denominou Castro (2004), a economia passou a se movimentar em “marcha forçada”, pois o governo, mesmo com uma crise internacional, que teve no primeiro “choque do petróleo” o seu ápice, resolveu aprofundar o processo de “modernização” da economia brasileira. A crise poderia ser transformada em uma oportunidade para o desenvolvimento brasileiro e, para isso, o Estado deveria assumir a função de desenvolver setores estratégicos, deixando para o setor privado os espaços que já atraíam pela lucratividade. Essa estratégia de transformar a crise em possibilidade para o desenvolvimento é alimentada por um discurso do Brasil potência, de um desenvolvimento estruturado em um projeto nacional sem, no entanto, fechar a economia para as empresas internacionais.

Essas estratégias se materializaram, enquanto políticas do governo, através dos PND I e II (Programa Nacional e Desenvolvimento), especialmente o II. Dentro desses programas foi elaborado um conjunto de planos de desenvolvimento, com foco no desenvolvimento regional, como, por exemplo: POLAMAZÔNIA (Programa de Pólos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia de 1974), POLONORDESTE (Programa de Desenvolvimento de Áreas Integradas do Nordeste de 1974), PRODEGRAN (Programa de Desenvolvimento da Grande Dourados), Geoeconômica de Brasília, posteriormente o POLOCENTRO (Programa de Desenvolvimento do Cerrado de 1975). Este último, que foi desenvolvido e implementado durante a execução do PND II, é considerado o principal programa desse período, para a incorporação do cerrado ao processo produtivo nacional e internacional, por meio da implementação de políticas de incentivos fiscais e subsídios, visando à produção de produtos para a exportação, especialmente a soja.

Esse novo *modus operandis* produziu mudanças nas formas de aproveitamento das áreas dos cerrados, especialmente no que se refere ao uso dos solos do tipo Latossolos e os Neossolos Quartzarênicos. Tradicionalmente a ocupação na região se dava nas áreas de vales, próximas aos córregos e rios, onde predominavam solos de melhor fertilidade natural, que permitiam a sua exploração sem o uso de insumos. Além disso, fazia-se, normalmente, uma rotação de áreas, a partir de uma agricultura itinerante, voltada para a produção da própria propriedade e/ou para a comercialização regional. Somam-se a esse tipo de agricultura as atividades de criação extensiva de gado, que, ainda hoje, ocupam a maior parte das áreas dos cerrados; porém esse fato começa a alterar-se, pois a agricultura começa a ocupar áreas que, até então,

destinavam-se à pecuária. Esse processo, segundo os dados censitários do IBGE, fez com que a região Centro-Oeste, em uma década, mais que dobrasse a sua área de lavoura, passando de 2.400.000, em 1970, para 6.480.000 hectares em 1980, e sua área de pastagens plantadas passasse de 9.073.000, em 1970, para 24.665.000 hectares, em 1980.

2.2.4 - POLOCENTRO – ações do Estado para a expansão da agricultura mecanizada nos cerrados

Os programas de desenvolvimento regional, decorrentes do II PND deram ênfase a setores produtivos. O POLOCENTRO, por exemplo, estava voltado para a ocupação das áreas dos cerrados, através da implantação de um modelo técnico-produtivo que deveria produzir produtos, preferencialmente, para a exportação. Dentro dessa lógica espacial, em que o fator de “coesão” regional não é a divisão macro-regional oficial, mas as áreas dos cerrados, pode-se inferir que, em função da verticalização do que se pretendia produzir (soja), esse processo imbricou-se na lógica regional. Com isso, entre os critérios para selecionar as áreas pólos, dentro da região, predominaram as vantagens que a região oferecia, conforme as necessidades da estrutura produtiva que seria implementada, conforme define o Art. 2º do Decreto nº 75.320, de 29 de janeiro de 1975, que institui o POLOCENTRO:

São as seguintes as áreas preliminares selecionadas com vistas à execução do Programa: I Estado de Minas Gerais: Triângulo Mineiro ao longo da BR 365, (entre Patrocínio e Canápolis); Alto Médio São Francisco (limitada pelos rios Paraopeba, São Francisco e das Velhas, de Sete Lagoa até Pirapora); Vão do Paracatu (localizada entre a cidade de Paracatu e a BR 353, tendo como eixo a BR - 040); II Estado de Mato Grosso: Campo Grande - Três Lagoas (ao longo da Estrada de Ferro Noroeste, entre Campo Grande e Três Lagoas); Bodoquena (ao longo da rodovia de ligação entre Aquidauana e Bonito); Xavantina (delimitada pelo rio Cristalino e ribeirão Água Preta) e Parecis (localizada ao longo da Br -364, entre os ribeirões Sumidouro e Sacré); III Estado de Goiás: Gurupi (ao longo da BR 153, entre as localidades de Gurupi e Porangatu); Paranã (ao longo da BR -020, entre o rio Parain e a cidade de Posse); Pirineus (ao longo da BR 050, entre a divisa do Distrito Federal com Goiás e o rio das Almas); Piranhas (ao longo da BR 158, entre Piranhas e Aragarças) e Rio Verde (localizada entre os rios Verde Grande e Claro e o eixo da BR 060). (República Federativa do Brasil, Decreto nº 75.320, 29 de janeiro de 1975).

As 13 áreas selecionadas¹⁰ (figura 2.2), tiveram, como um dos critérios para a seleção, a sua proximidade com as rodovias, pois assim o escoamento da produção seria facilitado. Um outro fator que, apesar de não aparecer na descrição inicial, foi colocado como fundamental, é a ocorrência de calcário nas proximidades dessas áreas. As minas de calcário deveriam ficar, preferencialmente, até 100 quilômetros das áreas; acima disso, onerar-se-ia muito o transporte, pois era grande a demanda por calcário para a correção dos solos. Os latossolos, classe predominante de solos nas áreas dos cerrados, ocupando aproximadamente 46% de sua área, caracterizam-se, quimicamente, pela sua elevada acidez, normalmente tendo pH entre 4 e 5, fator que limita o desenvolvimento das plantas¹¹. Além desse fator, o excesso de alumínio também se constituiu em um limitante ao cultivo nesses solos. Esses fatores são corrigidos, normalmente, com o uso de calcário agrícola.

Nos objetivos do Programa, em seu Art. 3º, foi definido que o POLOCENTRO pretendia:

[...] incorporar ao processo produtivo da agropecuária, no período 1975/1979, cerca de 3 milhões de hectares de cerrado, dos quais 1,8 milhões de hectares com lavouras e os restantes com outras atividades rurais, inclusive pecuária, florestamento-reflorestamento. As principais culturas a serem implantadas serão o arroz, a soja, o milho, o algodão, o amendoim e o abacaxi (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 1984, p. 1398).

Dentre as ações que o Programa previu para a incorporação dessas áreas, merecem destaque: a) pesquisa e experimentação agropecuária; b) serviços mecanizados de natureza agrícola, compreendendo estímulos à organização ou ampliação de patrulhas mecanizadas, por iniciativa de governos estaduais, empresas privadas ou dos próprios beneficiários; c) construção de estradas de acesso dentro das propriedades rurais; d) construção de estradas vicinais; e) eletrificação rural (linhas troncos e linhas de transmissão de energia até as propriedades rurais); f) silos, armazéns, etc. g) organização, mediante estímulo, de sistema de comercialização da produção; h) estímulo à produção regional de calcário agrícola e de outros insumos agropecuários.

¹⁰ Inicialmente eram 12, posteriormente foi incorporado o pólo Cuiabá/Rondonópolis, em Mato Grosso.

¹¹ Normalmente o pH ideal para o cultivo é entre 5,5 e 6, podendo ocorrer uma pequena variação, dependendo da cultura explorada. Por exemplo, o arroz, por sua maior resistência a pH baixo, foi muito utilizado como cultura de abertura do cerrado.

Brasil: localização do Cerrado e das áreas do Polocentro

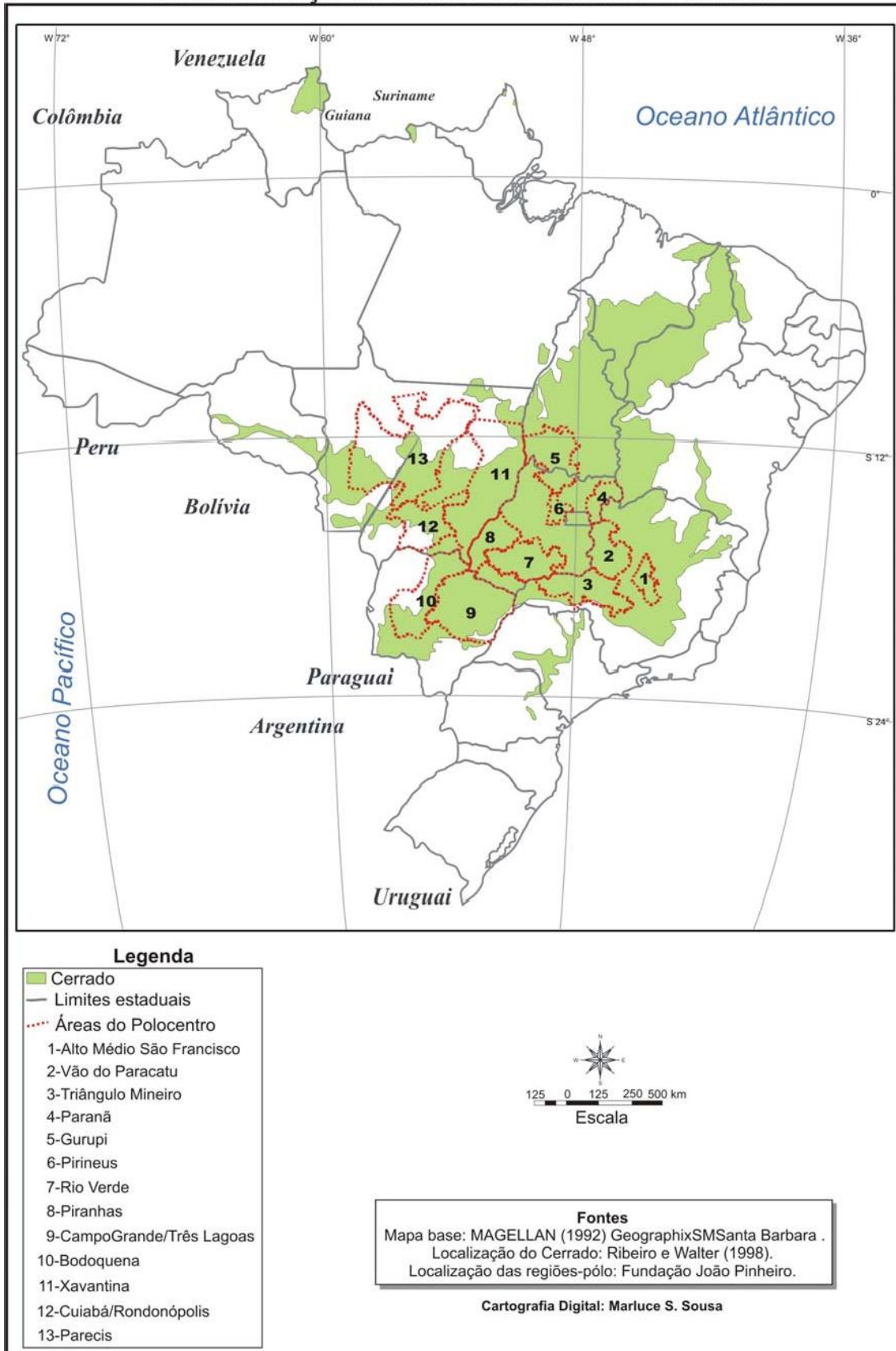


Figura 2.2

O Programa esperava atrair para as áreas selecionadas: a) produtores tradicionais, compreendendo pessoas físicas ou jurídicas; b) cooperativas de produtores rurais que se dedicassem às atividades agropecuárias ou outras que viessem a se organizar para a implementação de indústria de beneficiamento ou transformação de produtos rurais, ou para a produção de calcário e de outros insumos, ou ainda para a exploração de serviços mecanizados ou de outra natureza, vinculados à agropecuária; c) empresários ou pessoas físicas de outros ramos de atividades que quisessem iniciar-se na exploração agropecuária.

Como o Programa pretendia um desenvolvimento integrado, as linhas de financiamento (custeio e investimentos) abrangiam todas as fases: abertura de áreas, correção de solos, cultivo, aquisição da produção, porém, as linhas de crédito diferenciavam-se nos prazos para o reembolso e nos juros dos empréstimos. Por exemplo, para a abertura de áreas, o prazo era de doze anos com até seis anos de carência para o reembolso, com juros fixados em 7% ao ano, podendo o financiamento chegar a 100% do valor da atividade. Já nas atividades para a montagem da infraestrutura, como a construção de estradas, casas, armazéns, eletrificação, açudes, aquisição de máquinas (tratores, colheitadeiras, equipamentos), veículos, o prazo para o financiamento era de doze anos, com carência de seis anos e juros de 15% ao ano. O crédito poderia chegar a 100% do valor das aquisições. O maior benefício era para a aquisição de insumos e calcário para correção dos solos. O prazo para o financiamento foi estipulado em seis anos, com três anos de carência e com zero % de juros, sendo que o valor financiado poderia chegar a 100% dos produtos adquiridos.

Como garantia dos empréstimos, o Programa estabeleceu “obrigatoriamente a hipoteca do imóvel a ser beneficiado e, se necessário, de outras propriedades rurais ou urbanas do mutuário, além das demais garantias admissíveis pelo MCR [Manual do Crédito Rural]” (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 1984, p. 1403). As garantias exigidas pelo Programa funcionavam como uma barreira para o acesso aos empréstimos para muitos, especialmente para os pequenos produtores. Não se esperava que não houvesse imposições de garantias, mas o conceito de projeto integrado estabelecia quais os projetos que poderiam ser aprovados, dentro da dita racionalidade que estava embutida no Programa. O tipo de exploração, o nível técnico estava voltado para produtores médios e grandes.

O direcionamento do crédito e sua conseqüente concentração é uma das principais críticas ao POLOCENTRO. A Fundação João Pinheiro, contratada pelo

próprio governo para fazer um estudo de avaliação dos resultados do Programa, apontou essa concentração.

O crédito rural, com recursos do POLOCENTRO, foi direcionado para produtores de maior porte. O pequeno produtor não foi excluído da possibilidade de obtenção de crédito; contudo, a restrição de não se conceder crédito para projetos aquém de 100 MVR (maior valor de referência), visando apoiar projetos em escalas de operações mínimas consideradas 'viáveis', dificultou a concessão de crédito aos produtores de baixo grau de capitalização, concentrando os subsídios concedidos, através do crédito, entre os tomadores potenciais mais capitalizados. Esse fenômeno foi mais acentuado no POLOCENTRO do que no crédito rural normal.

[...]

Dentre os projetos analisados, 2,2% referem-se à áreas menores do que 100 ha, respondendo por 0,38% dos recursos de créditos. No extrato de 100 a 200 ha encontram-se 7,1% do número total de projetos, tocando-lhes 1,78% dos recursos; portanto, os estabelecimentos com menos de 200 ha tiveram uma participação marginal na captação de recursos de crédito do POLOCENTRO. Já as grandes propriedades (com mais de 500 ha), que representavam 60% dos projetos, absorveram 76,45% dos recursos (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 1984, p.1126).

Como fica evidenciado pelos os dados, houve uma concentração do crédito nas propriedades acima de 500 ha, porém, esse tipo de propriedade era de fato o que o governo queria para a região, ou seja, ele pretendia fomentar propriedades acima de 400 ha, módulo idealizado como o mínimo para viabilizar-se a produção em uma escala dentro do modelo técnico-produtivo, pois o Programa visava criar empreendedores agrícolas, empresas agrícolas. Em um relatório da Secretaria do Planejamento da Presidência da República (1978, p. VI), argumenta-se: “quanto ao tamanho dos empreendimentos agrícolas do POLOCENTRO, a grande predominância é de pequenos (propriedades familiares, mas com tamanho suficiente para suportar a tecnologia recomendada para a mesma) e médios. Existem poucos de maior porte no programa. A média é de 630 hectares por propriedade, sendo de 424 em Minas Gerais, 527 em Goiás e 998 em Mato Grosso”.

Esses dados revelam que de fato não só o programa foi direcionado para as médias e grandes propriedades, como era isso o que se pretendia. O módulo rural, para a região Centro-Oeste, segundo o Estatuto da Terra, era de 40 ha, sendo assim, as propriedades beneficiadas tinham, em média, entre 10 e 20 módulos rurais. Quando do estabelecimento do conceito de módulo rural, no Estatuto da Terra, ficou definido que

seria o módulo necessário para uma família tirar o seu sustento e prosperar a partir das atividades na terra. A partir dos dados do censo agropecuário de 1980, o relatório da Fundação João Pinheiro apontou que, na maioria dos municípios que compunham as áreas selecionadas, predominava a pequena propriedade. Por exemplo, nos municípios do pólo de Cuiabá/Rondonópolis, entre 75 e 90 % das propriedades tinham até 200 ha; nos pólos de Minas Gerais também a proporção era a mesma; já nos municípios dos pólos de Goiás e Mato Grosso do Sul, esse percentual diminuía um pouco, ficando entre 50 e 85 %.

2.3 - As bases naturais

A internalização das condições criadas pelas políticas públicas, como o POLOCENTRO, para ocupação dos cerrados foram facilitadas pelas vantagens comparativas que as bases naturais ofereciam. O aproveitamento dessas condições ocorre em uma relação em que as condições do sistema produtivo e as condições locais ajustam-se, podendo as mudanças transformar ambas as condições, criando o novo precipitado (SANTOS, 1997). Dentre as que se colocam como importantes no processo de mecanização está a morfologia do relevo. Essas áreas estão assentadas no Planalto Central, que tem nas suas formas grandes áreas de relevo plano e suavemente ondulado, fator decisivo para a mecanização de grandes áreas. Hoje, as áreas de chapadas, como são chamadas regionalmente, estão praticamente todas tomadas por enormes plantações de soja, milho e algodão.

Algumas áreas nessas formas de relevo ainda mantêm pastagens cultivadas, principalmente com *Brachiaria ssp*, mas estão cedendo lugar para a agricultura, com o incentivo dos preços das culturas quando, estão em alta. Ainda sobre a vegetação, como predominava nas áreas de chapadas, campos limpos e/ou campos sujos, o procedimento para a retirada da vegetação era o uso de correntes, que, engatadas em dois tratores, derrubavam a vegetação por um sistema de arrasto ao final do período chuvoso. Uma vez feita a derrubada colocava-se fogo para posteriormente fazer uma primeira aração, seguida da cata às raízes, processo repetido até o solo estar em condições de receber as sementes. O fato de o custo de abertura dos cerrados, proporcionalmente ao das matas ser muito mais barato, pode ser considerado uma vantagem na incorporação de novas terras.

O clima, no aspecto da distribuição das chuvas e sua regularidade, foi outro fator positivo para o cultivo das culturas que foram implantadas nos cerrados. Com uma estação chuvosa e outra com estiagem é possível fazer até duas safras, normalmente uma de soja e outra de milho, pois, no período chuvoso, na maior parte da área, as chuvas são distribuídas entre novembro e março, com uma variação pluviométrica entre 1.400 mm e 2.200 mm/ano. Essa distribuição pluviométrica, por vezes, é interrompida por estiagens, os chamados “veranicos”, que podem afetar os ciclos das culturas, especialmente se ocorrerem nas fases críticas, quando as plantas estão formando os grãos. A cultura da soja é muito susceptível aos “veranicos”, porém menos do que o arroz e o milho, em algumas fases. Hoje, com o avanço nos estudos agroclimáticos e de melhoramento genético, é possível produzir uma grande variedade de culturas adaptáveis às condições climáticas das áreas dos cerrados. A soja, por exemplo, tem variedades de ciclos precoce, médio e longo. Essa variação possibilita, entre outras coisas, um planejamento que considere as variáveis climáticas.

Os solos, num primeiro momento, apareciam como componente dificultador no processo de ocupação. Os Latossolos, que são predominantes, aproximadamente 46%, são profundos, bem drenados, mas com baixas reservas de nutrientes, sendo estas características típicas de solos velhos, submetidos intensamente aos processos de intemperismo. Entretanto, se nas características físicas os fatores limitantes não eram impeditivos, nas características químicas foi preciso corrigir esses solos que se tornaram tão ou mais produtivas do que qualquer outra região anteriormente cultivada. A produtividade da soja, por exemplo, ultrapassa, em média, as áreas mais produtivas do Brasil, e mesmo as áreas dos Estados Unidos, chegando a ultrapassar 3.500 quilos por hectare. Essa alta produtividade fez com que os solos, antes sub-utilizados, se tornassem um dos mais valorizados do país. Logo, aqueles proprietários que venderam suas terras no começo dessa ocupação, fizeram-no por preços muito baixos, embora, para a época, especialmente na visão dos proprietários locais, fosse um bom negócio, visto que, as “terras de campo” eram tidas como “terras fracas”, e apenas as terras de cultura eram valorizadas. Hoje, ter terras nas áreas dos cerrados tornou-se a condição de explorar valor ou renda da terra, seja pela produção direta, seja pelo arrendamento de terra. O segundo caso cria um absentéismo, uma forma de transferência de renda do campo para a cidade (SANTOS, 1997).

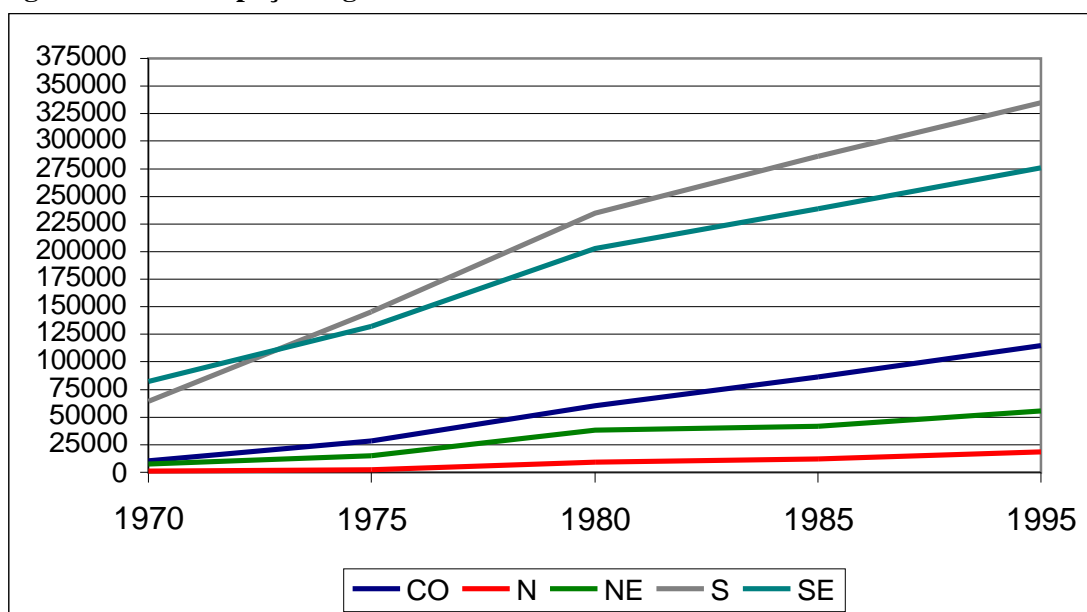
2.4 - A base técnica

A base técnica está baseada no tripé: mecânico, químico e biológico. A primeira variável é constituída pelas máquinas (especialmente, tratores e colheitadeiras), equipamentos (arados, grades, pulverizadores, distribuidores de insumos, pulverizadores etc) A segunda variável é composta pelos insumos químicos (adubos, corretivos de solos, agroquímicos). Na última variável tem-se as plantas em si, especialmente através das suas sementes. Essas variáveis se articulam para dar organicidade ao modelo técnico-produtivo.

2.4.1 - Os semoventes

Com a internalização da produção das máquinas agrícolas e com a abertura das áreas dos cerrados houve uma alteração na espacialização do uso dessas máquinas, mesmo que ainda haja uma predominância numérica do parque de máquinas nas regiões Sul e Sudeste, como se pode observar na figura 2.3.

Figura 2.3 - Participação regional no número de tratores entre 1970 e 1995.



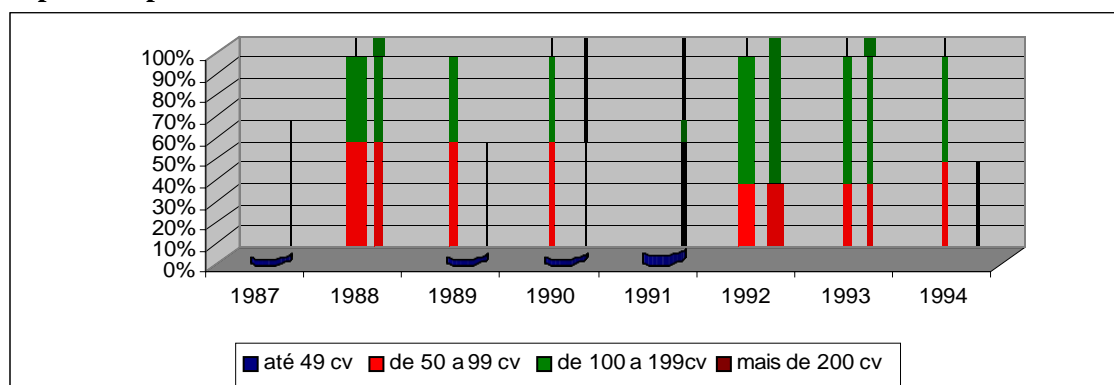
Fonte: IBGE/Censos Agropecuários de 1970 a 1995.

A partir da década de 1970 o número de tratores cresceu em todas as regiões, o que mostra a expansão da mecanização no país. Porém, quando se compara o desempenho por região, percebe-se que o crescimento variou entre elas. A região Norte foi a que teve o maior crescimento proporcional, com um aumento de 1.562%; foi seguida pela região Centro-Oeste com 1.115%; a região Nordeste, com 762%, foi seguida pela região Sul, com 518%, e, por último, a região Sudeste, com 335%. É

importante observar que a região Sudeste que, até a década de setenta, era a que detinha a maior frota de tratores, foi a que teve o pior desempenho, com um crescimento abaixo da média nacional, de 482%. Esses dados, apesar da sua defasagem¹², mostram um claro redirecionamento da espacialização da agricultura mecanizada no território nacional, que se consolidou na região Centro-Oeste e está se expandindo para as regiões Nordeste e Norte.

Um aspecto a ser destacado é que, quando se observa a espacialização da mecanização nas regiões brasileiras, não se pode perder de vista a segmentação dos tipos de máquinas porque isso se constitui em um indicador que se diferencia entre as regiões (figuras 2.4 e 2.5). Isso implica diretamente na escala da estrutura produtiva a qual faz parte da mecanização que se desenvolveu no processo de ocupação dessas áreas e tem uma relação direta com o tipo de propriedade e com as características do relevo e das práticas de manejo.

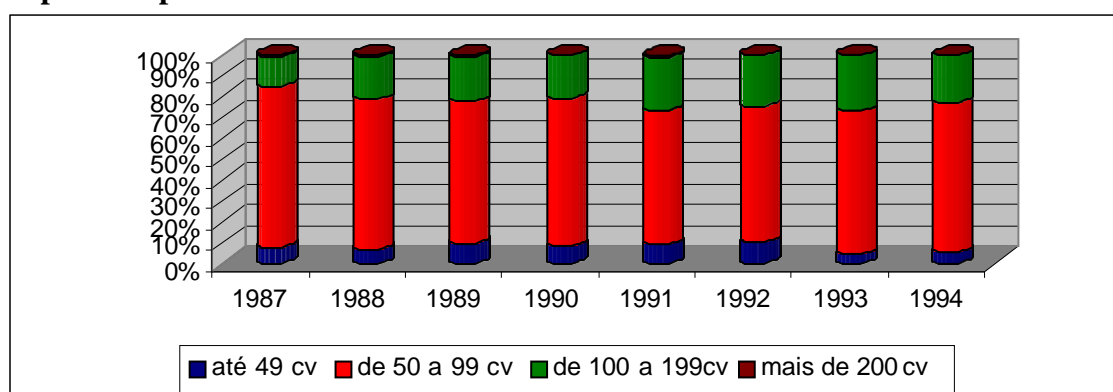
Figura 2.4 - Composição do Parque de Tratores da região Centro-Oeste, conforme suas respectivas potências



Fonte: Anuário Estatístico da ANFAVEA (2005).

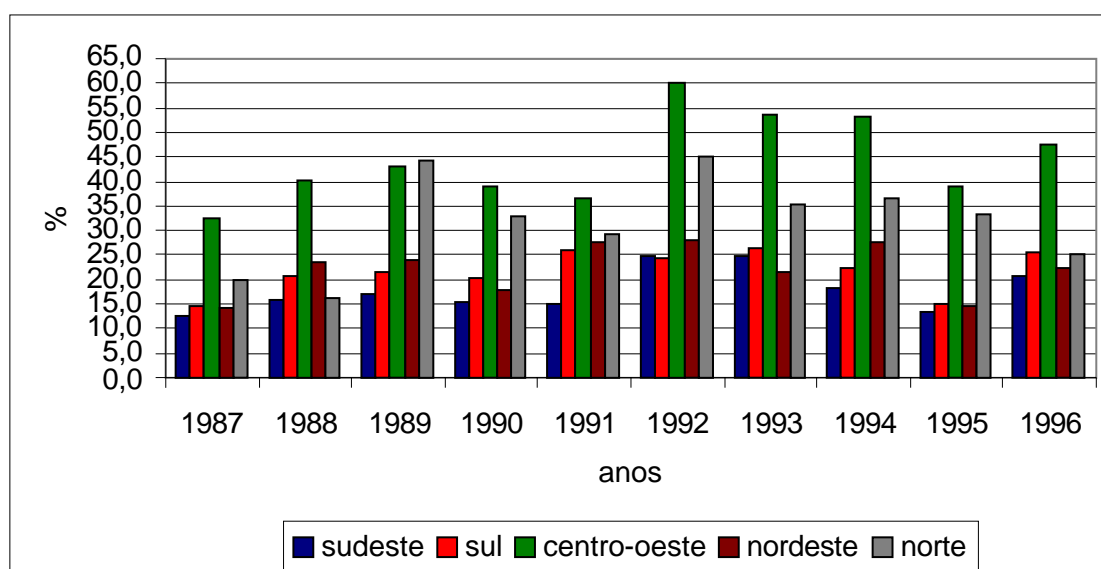
¹²Esses dados são processados através do Censo Agropecuário do IBGE, que não foram realizados em 2000 e 2005. Existe a possibilidade da sua realização só em 2006.

Figura 2.5 - Composição do Parque de Tratores da região Sul, conforme suas respectivas potências.



Fonte: Anuário Estatístico da ANFAVEA (2005).

Figura 2.6 - Proporcionalidades das vendas regionais de tratores entre 100 e 199 cv.



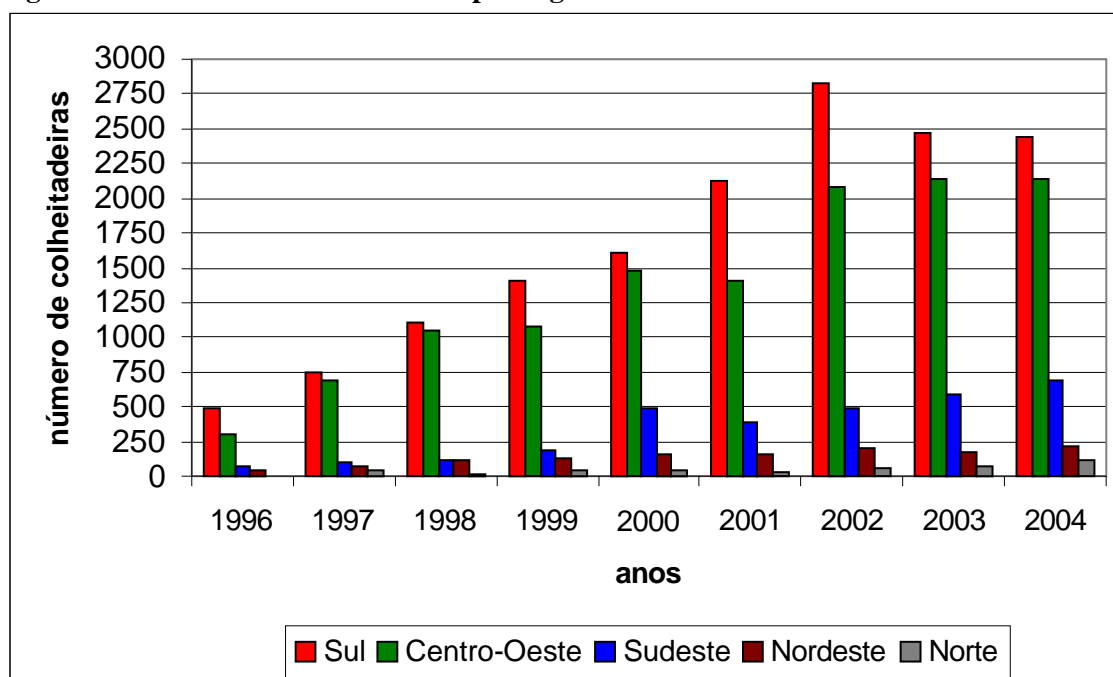
Fonte: Anuário Estatístico da ANFAVEA (2005).

Na figura 2.6 foram destacadas as vendas proporcionais de tratores que têm potências entre 100 e 199 cv. A região Centro-Oeste concentra a maior aquisição dessa modalidade de tratores. Os dados mostram que, nas regiões de ocupação mais recente, a mecanização tem se expandido a partir de máquinas com maior potência, indicando que as áreas mecanizadas são maiores, seja pelas condições naturais, seja pelo espaço herdado e pela intensificação de capital, caracterizando uma diferença em relação às áreas de produção de soja na região Sul.

Ainda dentro da variável mecanização, quando se observa a evolução da comercialização regional de colheitadeiras, verifica-se que essas máquinas estão

concentradas nas regiões Sul e Centro-Oeste, principais áreas produtoras de grãos do país. Diferentemente dos tratores que servem às múltiplas finalidades, as colheitadeiras só são usadas para colheitas, especialmente de grãos, apesar de nos últimos anos ter aumentado a colheita mecânica de algodão nas áreas dos cerrados, particularmente em Mato Grosso.

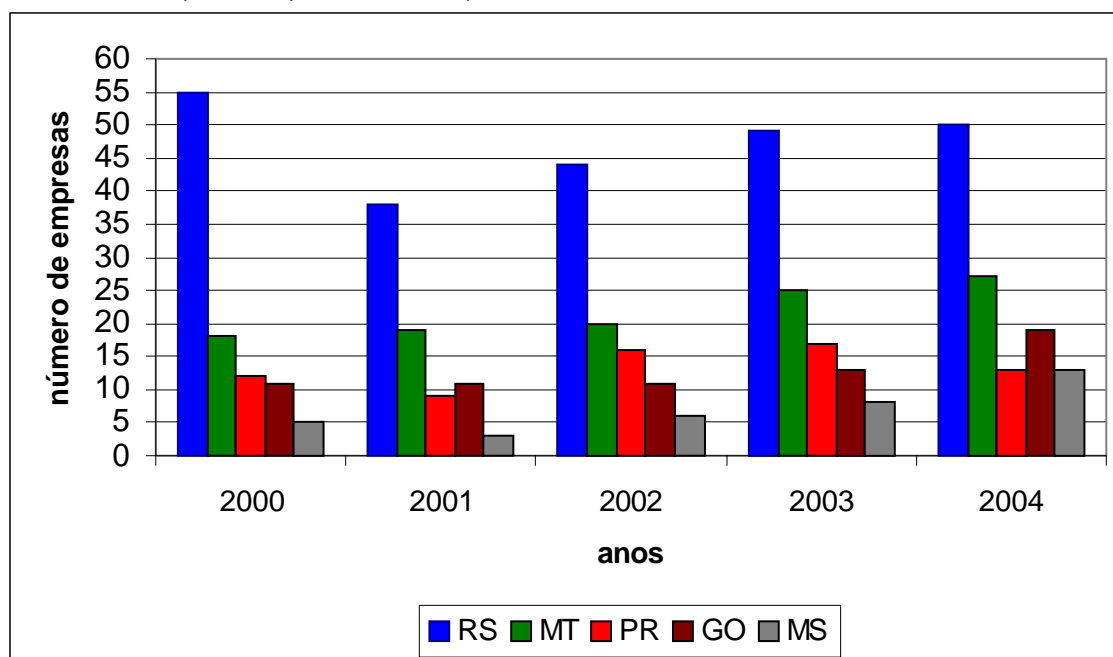
Figura 2.7 - Vendas de colheitadeiras por região entre 1996 a 2004



Fonte: Anuário Estatístico da ANFAVEA (2005).

O uso de aviões agrícolas pode ser considerado como mais um item da variável mecanização, com ênfase nos meios semoventes. Esse equipamento, mesmo tendo um custo operacional considerado alto, aumentou a partir da década de setenta. Nesse intervalo de três décadas, a frota de aviões agrícolas passou de 60 aparelhos em 1970 para 1035 em 2003, com um crescimento de 1.725%. Nos últimos anos, com as inovações no setor de pulverizadores motorizados, a aviação agrícola teve o seu espaço reduzido, pois esses equipamentos têm um desempenho compatível com as demandas das grandes áreas. Um avião pulveriza aproximadamente 100 hectares/hora, enquanto um pulverizador moderno faz em média 300 hectares/dia. O Rio Grande do Sul é o estado que concentra o maior número de empresas aeroagrícolas do Brasil, sendo que na região Centro-Oeste, o destaque é o estado de Mato Grosso, conforme mostra a figura a 2.8.

Figura 2.8 - Evolução do quadro das empresas aeroagrícolas instaladas nos estados do Rio Grande do Sul, Paraná, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás



Fonte: Diretório Aeroespacial Brasileiro¹³ (2004).

A concentração dessas empresas no Rio Grande do Sul pode ser explicada pela alta demanda dos seus serviços nas culturas do arroz irrigado¹⁴ e da soja. Já nos estados da região Centro-Oeste, as culturas que mais demandam aplicações são algodão e soja. Não se pode perder de vista que empresas produtoras de soja e algodão têm os seus próprios aviões agrícolas. Segundo informações do senhor Ênio Serafim¹⁵, com o aumento das lavouras de algodão, os proprietários dessas lavouras passaram a adquirir os seus próprios aviões, pois essa cultura exige até 12 aplicações de agroquímicos durante o seu ciclo produtivo, enquanto a soja, em um ano normal, usa 3 aplicações. Com esse aumento na frota, o número de aviões, em Mato Grosso, segundo o entrevistado, passa de 300; sendo que deste, aproximadamente 200 estão na região da “Grande Rondonópolis” (Rondonópolis, Primavera do Leste, Campo Verde, Sonora).

2.4.2 - Os insumos

Dentro do grupo dos insumos, os chamados “corretivos” têm a função de corrigir, especialmente as características dos solos, procurando reduzir as diferenças

¹³ Silveira Filho (2004, p.56).

¹⁴ As maiores demandas estão justamente nos municípios de Pelotas, São Borja e Uruguaiana, tradicionais produtores de arroz irrigado.

¹⁵ Proprietário da empresa Agroer/Rondonópolis. Entrevista concedida em 01.03.2006.

naturais, que são resultantes dos próprios processos formadores dos solos e/ou a reposição dos nutrientes que vão sendo consumidos pelas culturas durante o processo produtivo. No processo produtivo agrícola, a ação dos corretivos de solos, como por exemplo, dos calcários agrícolas: dolomíticos – que têm mais de 12% de MgO – e calcínicos – que têm menos de 5% de MgO¹⁶ - atuam na redução da acidez dos solos¹⁷. A gradação da acidez, pH, teoricamente, varia de 1 a 14, sendo o valor 7 considerado neutro. O decréscimo do pH em relação a 7, indica aumento da acidez e o seu aumento, em relação a 7, indica acréscimo na sua alcalinidade, podendo chegar, teoricamente, ao máximo de 14. Um solo que varia entre pH 6,0 e 6,5 é considerado ideal para a maioria das culturas, mesmo que algumas culturas sejam mais resistentes ao aumento da acidez. O arroz e as gramíneas, de forma geral, são mais resistentes à acidez, fato que justificou, nesse particular, o arroz ser considerado uma cultura indicada para a abertura de novas áreas no cerrado, cuja maior parte de seu solos tem pH abaixo de 6,0.

2.4.3 - Corretivos

Uma das características dos processos naturais é a formação da complexidade que resulta na diversidade, por exemplo, da bioquímica dos sistemas naturais. Os chamados “corretivos”, no exemplo dos solos para uso agrícola, procuram eliminar essa complexidade, reduzindo a heterogeneidade em espaços “homogêneos” para adotarem os modelos técnicos preconizados. Portanto, ao contrário dos processos naturais, os processos técnicos buscam simplificar o conjunto natural, objetivando adotar usos e manejos “únicos” em grandes escalas. Com isso, através das análises químicas dos solos, é possível determinar fatores de correção para o uso agrícola, conforme a cultura que se quer explorar.

As experiências do uso de calcário, como fator para a correção da acidez dos solos, em grande escala, iniciaram-se nos Estados Unidos no final do século XIX e, posteriormente, expandiram-se para o mundo, especialmente para os países tropicais, onde os solos sofrem mais as ações intempéricas, que aceleram a lixiviação de íons básicos como Ca, Mg, K e sendo o Silício (Si) substituído pelo Alumínio (Al), elemento tóxico e que acentua a acidez do solo. A presença do Al é garantida a pH abaixo de 5,5.

¹⁶ O calcário é uma rocha que contém uma quantidade significativa de carbonato de cálcio (CaCO₃, Calcita). Os componentes restantes podem incluir outros minerais de carbonato como a dolomita CaMg (CO₃)₂, e menos comumente a aragonita (CaCO₃), bem como outros componentes secundários como a sílica (SiO₂), alumina (Al₂O₃), feldspato, pirita e siderita. (NAHASS, S.; SEVERINO, J, 2003,p.15)

¹⁷ Segundo Guerra (1987, p. 68), “às vezes a influência do calcário é mais importante do que o próprio adubo”.

Acima desse pH o Al forma compostos insolúveis. No Brasil, no final da década de sessenta, iniciou-se um processo de aplicação maciça de calcário para a correção dos solos, especialmente nas áreas de campos, através de um projeto de extensão, liderado pela UFRGS, chamado de “operação tatu”, no Rio Grande do Sul.

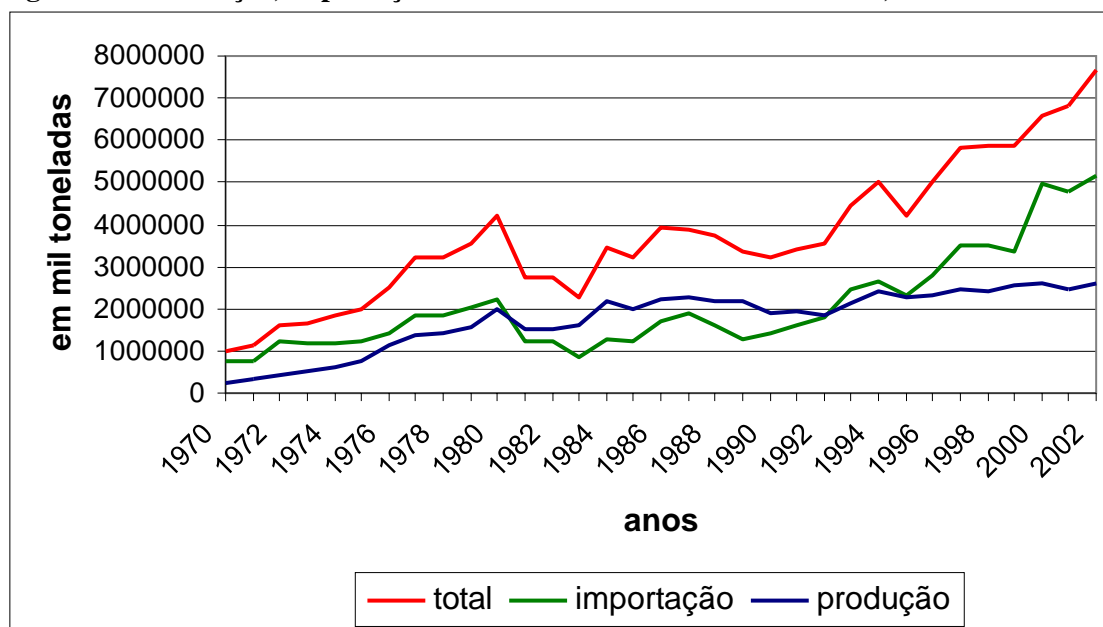
Esse tipo de manejo consolidou-se a nível nacional, na década seguinte, quando, em 1974, através do Programa Nacional de Calcário Agrícola – PROCAL, o governo federal passou a financiar, de forma subsidiada, a aquisição do calcário agrícola para uso na correção dos solos. Esse programa tinha como objetivo investir, entre 1975 e 1979, 850 milhões de dólares, em valores da época, para financiar a montagem de moinhos, para moer o calcário, a distribuição e o financiamento aos produtores, com aquisição subsidiada. Embora o calcário tenha um custo relativamente baixo, se comparado com os outros insumos, aproximadamente 4,5 dólares a tonelada, o seu custo se eleva pelo transporte, especialmente nas áreas em que se está iniciando o cultivo, pois a demanda é alta, fato que encarece o seu uso. Nesse sentido, dentro das recomendações do POLOCENTRO, indicava-se que as áreas, a serem financiadas, deveriam estar situadas em um raio de no máximo 100 km das minas de calcário.

Diferentemente do calcário agrícola, que é usado principalmente como elemento de base para corrigir a acidez dos solos, os fertilizantes funcionam como supridores nutricionais para as plantas e, portanto, são usados conforme as demandas das culturas exploradas. De forma geral, os solos das áreas dos cerrados são deficientes nos principais nutrientes demandados pelo conjunto das culturas que foram implantadas. Além da carência natural de nutrientes, pois está baseado em um processo de exploração intensiva, exige-se uma reposição constante para repor aquilo que as culturas extraem.

No início da década de setenta o país tinha um consumo total de aproximadamente 1.000.000 de toneladas sendo que, desse total, 223.000 toneladas eram produzidas no país e 777.000 toneladas eram importadas. Três décadas depois houve um aumento no consumo total da ordem de 767%, passando para aproximadamente 7.682.000 toneladas. E, como mostram os dados, apesar da produção interna ter aumentado em 1.160%, passando para 2.608.000 toneladas, em 2002 o Brasil ainda continuava dependente das importações que, nesse período, tiveram um aumento da ordem de 665%, atingindo o volume de 5.165.000 toneladas. Dentro do conjunto de fertilizantes e considerando-se a demanda das culturas mais exploradas no processo produtivo, destacam-se os macro-nutrientes compostos de nitrogênio, fósforo e potássio

(NPK)¹⁸. As formulações dos fertilizantes adotados dependem das culturas e das condições naturais dos solos e do clima. Como se pode observar na figura 2.9 esses macro-nutrientes tiveram um crescimento muito expressivo a partir da década de setenta.

Figura 2.9 - Produção, importação e consumo de fertilizantes no Brasil, entre 1970 e 2002.

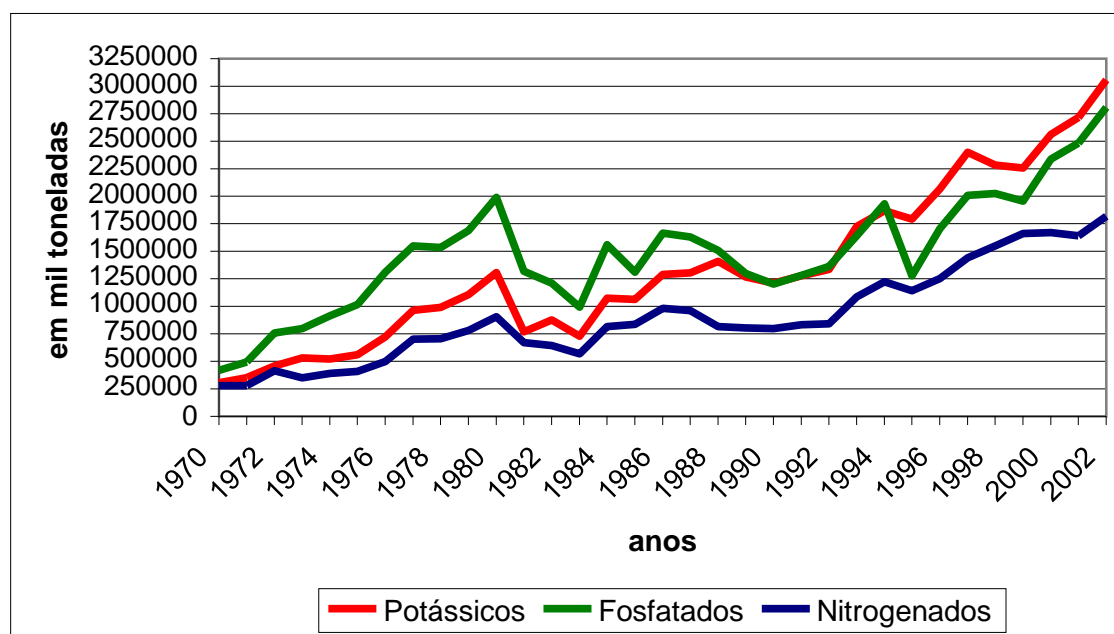


Fonte: FAOSTAT (2005)

As variações no consumo desses insumos foram bastante expressivas, sendo que o consumo de fertilizantes à base de potássio aumentou, nesse período, em 1.000%, passando de 278.595 mil para 1.816.000 toneladas; os fertilizantes à base de fósforo, em 672%, passando de 417.470 mil para 2.807 000 toneladas e os à base de nitrogênio, aumentaram em 651%, passando de 305.852 para 3.059.000 toneladas. Dada a crescente demanda, em função da escala de consumo a dependência por fertilizantes e/ou matérias-primas para a produção de culturas, conforme ilustram os dados da figura 2.10, aumentou na mesma proporção, já que o Brasil não é auto-suficiente nestes insumos.

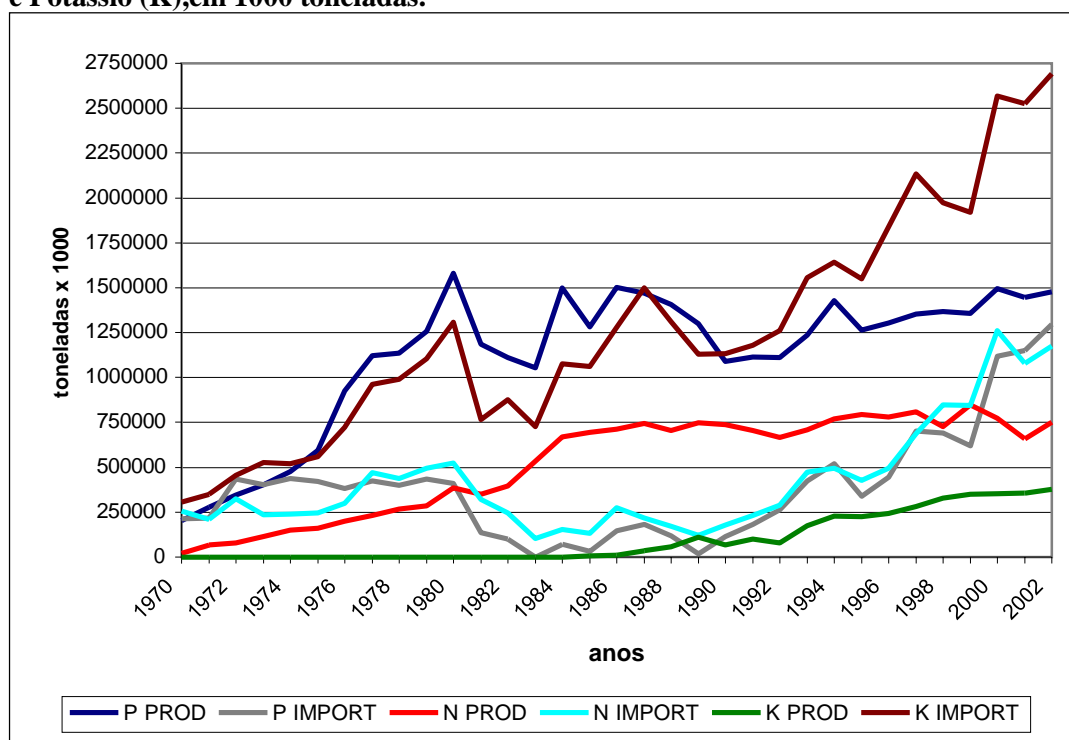
¹⁸ A fórmula NPK é utilizada para indicar o conteúdo percentual de nitrogênio em sua forma elementar N, o conteúdo percentual de fósforo na forma de pentóxido de fósforo (P₂O₅) e o conteúdo percentual de potássio na forma de óxido de potássio (K₂O). (ZYLBERSZTAJN, DECIO et al., 2002).

Figura 2.10 - Consumo brasileiro de Potássio (P), Fosfato (K) e Nitrogênio(N), entre 1970 e 2002.



Fonte: FAOSTAT (2005).

Figura 2.11 - Produção e importação de fertilizantes à base de: Fósforo (P) Nitrogênio (N) e Potássio (K), em 1000 toneladas.



Fonte: FAOSTAT (2005).

As principais reservas e/ou produção mundial desses nutrientes estão concentradas em poucos países. Por exemplo, as reservas de Potássio (K) estão

concentradas, segundo Nascimento e Loureiro (2004), no Canadá (60,2%) e na Rússia/Bielorrússia (19,8%), que juntos detêm 80% das reservas consideradas econômicas. O Brasil, apesar de ter reservas estimadas em 525 milhões de toneladas, só iniciou a exploração na mina de Taquari/Vassouras, em Sergipe, em meados da década de 1980 com uma produção de, aproximadamente, 337 mil toneladas em 2002.

O nitrogênio, dentre os macronutrientes, é o que aparentemente exige a menor demanda. Porém, no cultivo da soja, ele é o de maior consumo. Mas a sua obtenção é feita através de um processo de simbiose entre a planta e um tipo bactéria do gênero *Bradyrhizobium*, que sintetiza o nitrogênio da atmosfera, fixando-o na raiz da planta, satisfazendo assim as suas necessidades. A fixação do nitrogênio através de bactérias, que ao reduzir os custos viabilizou a produção de soja nos cerrados, é considerada uma das realizações de maior êxito no desenvolvimento recente da agricultura brasileira. Os méritos dessas pesquisas são atribuídos aos esforços da pesquisadora Joana Duberain que com sua equipe na EMBRAPA e na Universidade Rural do Rio de Janeiro, contrariando o ceticismo de muitos, provou que os adubos nitrogenados poderiam ser substituídos pelas ações das bactérias gênero *Bradyrhizobium*. Com a produção de inoculantes, em escala comercial, o custo do nitrogênio foi bastante reduzido no cultivo da soja, pois, uma vez feita à inoculação das sementes, não é preciso adicionar fertilizantes nitrogenados durante o ciclo da planta. Lima, Lopes e Lemos (2004, p.32) calculam a redução de custo, tomando como exemplo o cultivo de soja em São Paulo, em 1992.

No ano de 1992 foi cultivada uma área de 465.621 ha de soja no Estado de São Paulo (Anuário Estatístico do Brasil, 1993). Considerando a média de 6,4% de N nas sementes e a produtividade média de grãos de 2,1 t/ha, a extração de N naquela área corresponde a 62.579,5 t. Considerando um custo de US\$ 800,00 por t de nitrogênio, pode-se calcular que a economia com a adubação nitrogenada no Estado de São Paulo é no mínimo da ordem de 50 milhões de dólares, sem considerar que a eficiência do aproveitamento do nitrogênio do adubo nitrogenado não ultrapassa a 50%.

Apesar do custo do *Rhizobium*, que precisa ser inoculado especialmente nos primeiros anos de cultivo é considerado um dos principais fatores para a viabilização da soja nos cerrados, como afirmam Vargas et al (ob.cit , p179):

A expansão da cultura da soja nos cerrados tornou-se viável, dentre outros fatores, devido aos resultados da pesquisa, que permitiram substituir a adubação nitrogenada pela inoculação com rizóbios, reduzindo substancialmente o seu custo de produção. A variedade mais utilizada em solo de primeiro cultivo era a IAC-2, que não apresentava boa nodulação com os inoculantes comerciais disponíveis. O problema de nodulação dessa variedade estava restrito à sua alta especificidade hospedeira. A partir do lançamento das estripes 29W e 587, eficientes para todas as variedades utilizadas, foi possível a recomendação do cultivo da soja nos cerrados sem o uso de adubos nitrogenados.

Se na sojicultura o uso do adubo nitrogenado é reduzido, graças ao *Rhizobium*, esse insumo não é dispensado em outras culturas, como na do milho ou na renovação de pastagens. Para dar conseqüência ao crescente consumo de adubos no país, a partir da década de setenta, o governo assumiu a criação de uma infraestrutura, seja para produzir, seja para importar esses insumos através de empresas estatais. Nessa perspectiva o governo assumiu o controle da Ultrafertil, em 1974 e, em 1976, criou a Petrofertil – Petrobrás Fertilizantes- para gerir, além da Ultrafertil a Fosfertil, a Nitrofertil, a Arafertil e a Goiásfertil, todas empresas estatais, formadoras do complexo produtor de fertilizantes para dar sustentação à modernização agrícola em curso no país. Associado à infra-estrutura, o governo instituiu políticas de financiamento em 1974, através do Plano Nacional para a Difusão dos Fertilizantes e Calcário Agrícola (PNFCA), para estimular o consumo desses produtos. Na década de noventa houve um processo de desestatização do setor. O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), que na década de setenta havia servido para financiar a estruturação estatal do setor, foi também o responsável e em grande parte o financiador para a sua privatização durante a década de noventa. O governo financiou de forma subsidiada a formação do setor, enquanto estrutura estatal e, posteriormente, financiou de forma subsidiada a sua privatização.

O setor, hoje, como conseqüência do processo de privatização, está concentrado, especialmente, na estrutura das multinacionais processadoras de grãos. Empresas como Bunge, Cargill, ADM adquiriram empresas públicas e/ou privadas do setor de insumos agrícolas, especialmente de fertilizantes, para dentro de uma lógica de aquisição antecipada da produção, “trocar” insumos pela produção dos produtores. Segundo Zylbersztajn, et al. (2002, p. 16), no início da década de 2000,

após o processo de privatização, o quadro do setor estava aumentando a sua concentração.

Quando o consórcio Fertifós foi formado era composto pelas seguintes empresas com suas respectivas participações: IAP (23,07%), Manah (23,07%), Solorrico (23,07%), Fertibrás (12,76%), Fertiza (10%), Takenaka (6,17%) e outras (1,89%). Com a aquisição pelo Grupo Bunge da IAP e Manah e pela Cargill da Solorrico e Fertiza, a Bunge passa a deter 52,3% da Fertifós, a Cargill 33,07%, a Fertibrás 12,76% e outras 1,89%.

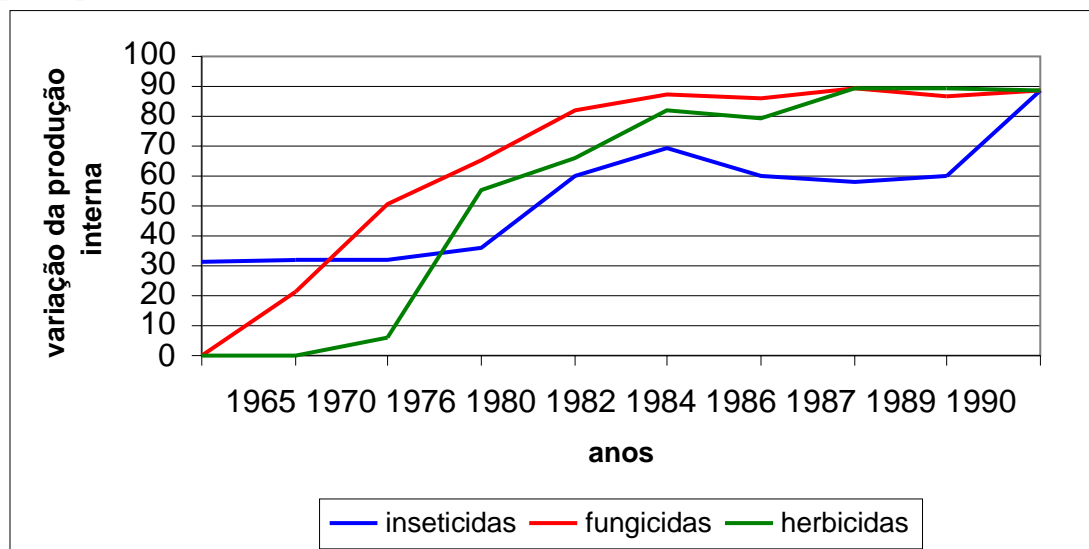
Mantida essa tendência de concentração do setor de fertilizantes nas estruturas das multinacionais processadoras de grãos, esse segmento que compõe, junto com os agrotóxicos, um dos pilares do tripé da chamada agricultura moderna, aumenta a dependência dos produtores. Neste sentido, o setor de máquinas está concentrado, como já foi mencionado, em um grupo reduzido de empresas multinacionais; o setor de insumos apresenta uma forte tendência para se concentrar através das multinacionais, que já concentram o processamento de grãos e, por último, como veremos a partir de agora, para fechar o pilar dos insumos, o setor de produção de agrotóxicos, também chamados de defensivos agrícolas, tende a capturar o pilar das sementes, ou seja, o último pilar do tripé, do modelo técnico-produtivo da agricultura “moderna” no Brasil.

2.4.4 - Agrotóxicos (agroquímicos)

O uso de produtos químicos na agricultura acentuou-se após a década de setenta. Esse fato, entre outros fatores, está ligado à intensificação da produção em grande escala. Ao se introduzir variedades “homogêneas” em grandes áreas, cria-se fragilidades no equilíbrio ambiental, ficando essas áreas sujeitas aos “ataques” de concorrentes, animal e/ou vegetal, que passam a ser considerados “pragas” para os produtores. Como nas demais variáveis anteriormente analisadas, os agroquímicos tiveram um crescimento muito significativo a partir da década de setenta, em que o consumo aparente passou de 27.728 toneladas para, em 1991, alcançar as 60.188 toneladas, o que significou um crescimento da ordem de 217%.

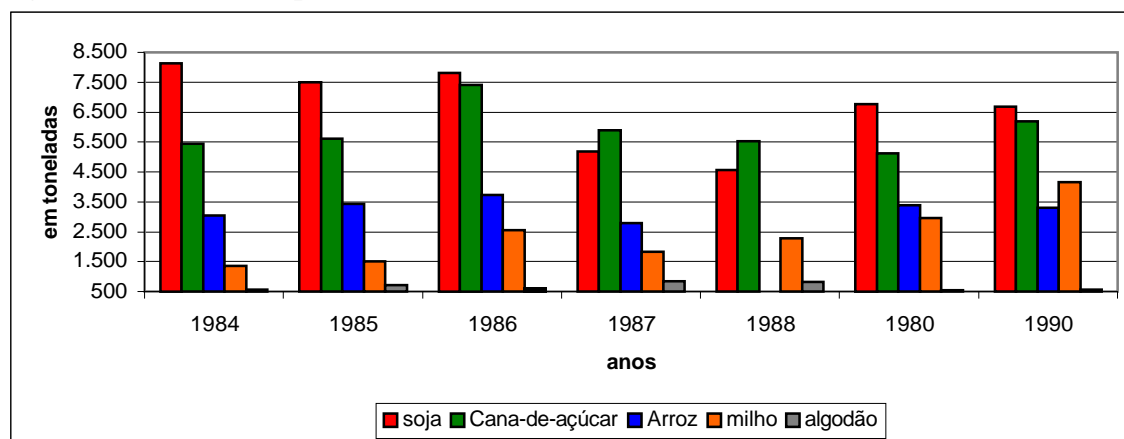
Quando se observa o consumo dos agroquímicos por classe, percebe-se que, com a expansão do atual modelo técnico-produtivo, houve não só um aumento expressivo no consumo, mas também uma internalização da sua produção.

Figura 2.12 - Aumento da produção interna de agroquímicos e variação por classe dos princípios ativos.

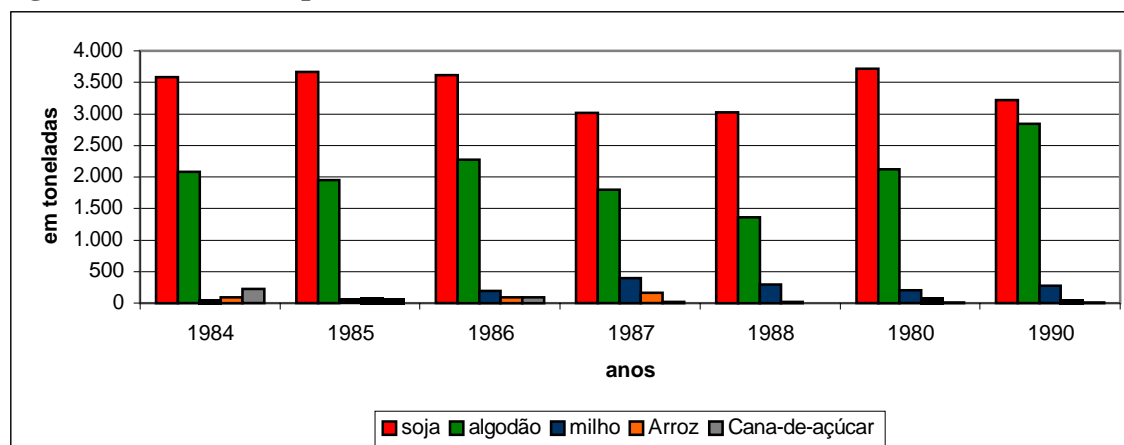


Fonte: Sindicato das Indústrias de Defensivos Agrícolas –SINDAG (2005).

Antes da década de setenta apenas 30% dos inseticidas, que era a classe de agroquímicos mais utilizado, era produzido internamente no país. Porém, esse quadro vai se alterando, conforme foi se expandindo a mecanização da agricultura e, já no início da década de noventa praticamente todas as classes eram produzidas integralmente no país. Dentre essas classes, os herbicidas passaram a ser a classe de maior expressão frente ao consumo de agroquímicos no país. Esse aumento está associado à expansão da sojicultura, conforme mostram os dados das figuras 2.12 e 2.13.

Figura 2.13 - Culturas que mais demandam herbicidas.

Fonte: Sindicato das Indústrias de Defensivos Agrícolas –SINDAG (2005).

Figura 2.14 Culturas que mais demandam inseticidas

Fonte: Sindicato das Indústrias de Defensivos Agrícolas –SINDAG (2005).

A soja é a cultura que mais demanda o uso de herbicidas e inseticidas. Conseqüentemente, com o aumento do seu cultivo o consumo dessa classe de agroquímicos tende a crescer. Além desse aumento, em função da ampliação da área física cultivada, o crescimento dos concorrentes (pragas), aumenta a necessidade de aplicações. Outro fato que deve ser considerado nas novas tecnologias é o uso dos herbicidas no dessecamento das plantas de cobertura, em áreas de plantio em palhadas e/ou plantio direto, ou ainda nos sistemas de cultivo mínimo. Essas novas tecnologias, que se firmaram a partir da década de noventa, ganham cada vez mais espaço no manejo das culturas de soja, milho, algodão e outras. Esse tipo de manejo exige que o produtor cultive algumas variedades de plantas, como por exemplo: o milheto, o feijão de porco, etc, para formar uma cobertura verde, que será dessecada e incorporada ao solo para formar matéria orgânica e, além disso, funciona como uma camada protetora para os solos.

2.4.5 – Biológicos

Se as outras variáveis tendem para a “homogeneização” do espaço, a variável biológica tende a incorporar as características naturais dos lugares. Portanto, as inovações dependem de adaptações, conforme o processo de espacialização. Segundo Graziano da Silva (1981, p. 34 e 27), a pesquisa em inovações biológicas acelera o progresso técnico mas, pelas suas especificidades, cria um desenvolvimento espacialmente localizado.

A importância das inovações biológicas vem do fato de que elas não apenas viabilizam, mas sobretudo por que potencializam e aceleram os efeitos do progresso técnico, especialmente (ao possibilitar a incorporação dos inventos provenientes) dos ramos da química e da mecânica. Em outras palavras, as inovações químicas, físicas e mecânicas, quando associadas às inovações biológicas, têm um horizonte muito mais amplo de aplicação na agricultura capitalista, já que as inovações biológicas permitem, como no caso da indústria, superar os limites impostos pelas condições naturais. Sem essa combinação, qualquer inovação isoladamente – seja física, química, mecânica ou biológica – tem margens restritas de aplicação na agricultura, do ponto de vista do processo capitalista de produção.

As inovações biológicas constituem, portanto, a base do processo que leva o capital a superar as barreiras naturais que encontra para o seu desenvolvimento na agricultura [...] na agricultura, a difusão do progresso técnico é dificultada pelas características específicas de que se reveste a produção desse setor, assentado em processos biológicos, que interagem com as forças da Natureza. Isso faz com que determinadas tecnologias - especialmente as biológicas, sejam restritas a determinadas condições - às vezes até locais - e, conseqüentemente, dificilmente geradas e difundidas. (GRAZIANO DA SILVA, 1981, p. 34 e 27).

Como destaca o autor, as inovações biológicas são fundamentais para o avanço do progresso técnico e, por causa das suas particularidades, torna-se difícil o controle do seu processo de desenvolvimento. Este fato corrobora para a compreensão deste modelo como semi-aberto, ou seja, os setores controladores dos processos técnicos não se interessaram, em função dos custos, ou não conseguem manter o controle de todas as variedades (isto vale para a soja, especialmente) dentro das novas necessidades dos produtores, que são impostas dentro do próprio processo produtivo, como por exemplo variedades mais produtivas, resistentes às novas doenças, etc. Neste sentido, Hayami e Ruttan (1985, p. 118) afirmam:

Um aspecto único da pesquisa agrícola, em particular da biológica, é que muitos produtos dessa pesquisa - mesmo na área aplicada - caracterizam-se pela sua não exclusividade. Proteção através de patentes não pode ser obtida ou é inadequada. A natureza da produção agrícola tornaria difícil limitar informações sobre a tecnologia ou novas práticas. Além disso, mesmo as maiores fazendas são unidades relativamente pequenas e não conseguem capturar senão uma pequena parte dos ganhos a serem obtidos graças à capacidade inventiva. Atividades de pesquisa privada na agricultura têm ocorrido, principalmente, para o desenvolvimento de tecnologias mecânicas, para as quais existem proteções através de patentes.

Com essas limitações, as pesquisas para a produção, adaptação e melhoramento de plantas no Brasil têm o predomínio, ainda hoje, das instituições públicas de pesquisas. Instituições como o Instituto Agrônomo de Campinas - IAC e a Universidade de Viçosa, foram pioneiros no processo de melhoramento e produção de variedades de soja, possibilitando a primeira grande expansão da sojicultura pelo território nacional. Porém, com a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, em 1973, foi centralizado nessa instituição, através dos seus diversos centros de pesquisas, os principais projetos para desenvolvimento da sojicultura no Brasil. A construção do Centro Nacional de Pesquisa em Soja – CNPS, (EMBRAPA - SOJA) em Londrina –PR, em 1975, centralizou as principais pesquisas sobre soja para o Brasil. Concomitantemente, foi criado, em 1975, entre outras unidades, o Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados - CPAC, em Planaltina-DF, unidade da EMBRAPA responsável pelas pesquisas voltadas para a ocupação dos cerrados.

Mas se o poder público é o ancoradouro das pesquisas de desenvolvimento de plantas, a sua multiplicação tem sido feita através de parcerias com empresas públicas, cooperativas e empresas privadas. Com a expansão das áreas cultivadas e com o objetivo de criar um mercado para a produção, multiplicação e melhoramento de sementes e/ou mudas, setores envolvidos nesse processo pressionaram o governo para criar uma legislação que garantisse o controle desse mercado, o que aconteceu em 1977¹⁹, através da instituição da Lei 6.507, regulamentada pelo Decreto número 81.771

¹⁹ Sobre isso conferir Adilson Dias Paschoal, no prefácio do livro *O Escândalo das Sementes*, de Pat Ray Mooney (ver referência completa no final), narrando como no início de 1977 se deu um grande debate sobre a criação de uma legislação sobre a Lei de Patentes no Brasil. De um lado a ABRASEM (Associação Brasileira dos Produtores de Sementes) e empresas multinacionais como a RoyalDutch/Shell e, do outro, a Associação dos Engenheiros Agrônomos de São Paulo, a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência – SBPC, entre outros. O debate girava em torno do controle da produção de sementes e sua desnacionalização, que poderia comprometer a agricultura brasileira.

de 1978, que estabeleceu os sistemas de produção de sementes Certificadas e Fiscalizadas, sistemas que foram sustentados até a promulgação da recente Lei 10.711 em cinco de agosto de 2003. A partir dessa legislação, disciplinou-se a produção, comercialização, inspeção e fiscalização de sementes e mudas, no Brasil. Essa legislação instituiu quatro categorias de sementes, que são: **semente genética** – produzida sob responsabilidade e controle direto do melhorista de plantas e mantida dentro de suas características de pureza genética; **semente básica** – resultante da multiplicação da semente genética ou básica, realizada de forma a garantir sua identidade e pureza genética, sob responsabilidade da entidade que a criou ou a introduziu; **semente registrada** – resultante da multiplicação da semente, de acordo com as normas estabelecidas pela entidade certificadora; **semente certificada** – resultante da multiplicação da semente básica, registrada ou certificada, produzida em campo específico, de acordo com as normas estabelecidas pelas entidades certificadoras.

Essa legislação foi a porta de entrada para assegurar o controle das sementes para os melhoristas que, na verdade, passaram a ter o direito de cobrar pelo uso das sementes produzidas. Conforme o modelo técnico-produtivo foi sendo aprofundado, novas legislações foram sendo introduzidas, sempre procurando assegurar, em nome do melhoramento e controle da qualidade, o controle das sementes. A busca pelo controle das sementes vem sendo intensificada desde a década de setenta, quando as empresas do setor químico e fármaco passaram a adquirir empresas produtoras de sementes, compondo assim, o setor agroquímico. Conforme Goodman, Sorj e Wilkinson (1990, p. 97-98),

A semente é o sistema de entrega das novas biotecnologias vegetais. Assim, a aquisição do direito de patente sobre cultivares melhorados contém a chave para o controle do processo de produção agrícola e para a dominação do mercado de insumos agroindustriais. Atraídas para essas oportunidades de lucro, as firmas mais importantes de produtos químicos, farmacêuticos e de processamento de alimentos vêm assumindo controle de companhias comerciais de sementes e de formas de pesquisas genéticas em uma escala significativa nos últimos anos, [...].

No entanto, a aquisição de companhias de sementes e firmas de genética vegetal pode ser similarmente usada para manter e ampliar significativamente os mercados para insumos químicos convencionais. Com as novas biotecnologias vegetais, poderia ser possível desenhar variedades de plantas que utilizam mais eficientemente o fertilizante químico colocado no solo e que são

compatíveis com os biocidas, agroquímicos patenteados. [...] Assim como na Revolução Verde, os novos cultivares novamente formarão o núcleo de ‘pacotes tecnológicos’, mas as sementes originárias da engenharia genética garantirão que os fazendeiros ficarão mais presos aos agroquímicos patenteados.

O que os autores colocavam como perspectiva na década de noventa, hoje torna-se cada vez mais comum, ou seja, o controle pelas empresas do setor de agroquímicos das variedades de plantas. O exemplo mais emblemático desse processo é a Monsanto, que é a detentora da tecnologia da soja RR, resistente ao glifosato, princípio ativo do Roundup que ela comercializa.

A busca do controle das plantas por meio dos agroquímicos é uma forma para tentar contornar as dificuldades que se tem nesse setor da produção de sementes. A soja, diferente do milho, não sofre o mesmo processo de hibridização, o que possibilita, então, que os produtores possam multiplicar as suas próprias sementes. Porém, as empresas multiplicadoras de sementes estão organizadas, especialmente nos estados de maior produção, onde procuram convencer os produtores das vantagens do uso de sementes registradas e certificadas.

Dentre as dificuldades para a produção de sementes de soja está a própria adaptação dessa planta às condições edafo-climáticas da região. A soja é originária de regiões de altas latitudes, onde predominam temperaturas mais amenas, entre 20 e 25 graus. Portanto, para sua produção em regiões subtropicais e tropicais, onde o clima tem temperaturas acima de 30 graus, foi preciso readaptar variedades dessas plantas a tais condições. Esse processo de adaptação foi, sem dúvida, o maior desafio para as pesquisas brasileiras já que o Brasil tem, hoje, as maiores plantações de soja em clima tropical do mundo. Esse processo de adaptação desenvolvido no país criou um *know-how* na produção de soja que colocou o país em um nível das mais altas produtividades dessa cultura no mundo. Mas esse processo demandou muitos investimentos e persistência dos pesquisadores, pois além das adaptações edafo-climáticas, as plantas sofreram com diversos tipos de doenças e concorrentes, que não existiam nas áreas produtoras tradicionais.

As variedades de soja que os primeiros agricultores, especialmente os da região Sul, tentaram cultivar nas áreas do Cerrado, não apresentavam viabilidade econômica, pois não estavam adaptadas às condições edafo-climáticas do Brasil Central.

Dois fatores climáticos atuavam para as dificuldades iniciais: o fotoperíodo e o stress hídrico. Ambos relacionam-se ao ciclo vegetativo da planta. O primeiro, dado que a soja é muito sensível ao período de luz e à temperatura, tinha o seu ciclo vegetativo acelerado pelas altas temperaturas e pela maior exposição à luz e, em consequência, desenvolvia-se fora dos padrões de produtividade (baixa), colheita (plantas sem as condições para a colheita mecânica), inviabilizando a sua exploração. Os períodos de estiagem, os chamados “veranicos”, são ocorrências climáticas que acontecem nos meses chuvosos, especialmente em dezembro e/ou janeiro, que podem comprometer a produtividade das plantas, já que normalmente nesse período está acontecendo a floração da maior parte das variedades cultivadas na região.

As cultivares que melhor se adaptaram às condições tropicais foram resultantes de cruzamentos híbridos de diferentes variedades, que já estavam adaptadas nos estados da Região Sul e de São Paulo, com variedades norte-americanas. Conforme afirmam Spehar, Monteiro e Zuffo (1992, p.233).

Do programa brasileiro surgiram as linhagens IAC, obtidas no Instituto Agrônomo de Campinas. Esse constituiu o primeiro ciclo de seleção para se obter soja com porte de planta satisfatório nos trópicos. Esses genótipos apresentavam limitações, como baixa produtividade e susceptibilidade a doenças. Portanto, as linhagens derivadas e que incorporavam florescimento tardio passavam a ser empregadas como progenitores em hibridações, para se elevar a produtividade da soja. O programa do CNPSo [Centro Nacional de Pesquisa em Soja – unidade da EMBRAPA] passou a utilizá-las em cruzamentos com cultivares americanas e adaptadas ao Sul do Brasil, constituindo, assim, o segundo ciclo de seleção como objetivo de se adaptar a soja às baixas latitudes. Na EMGOPA [Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária], o programa de melhoramento apresentava objetivo semelhante, com o emprego da ‘Júpiter’ como fonte de genes para florescimento tardio, cruzada com cultivares obtidas nos programas do IAC e da Universidade Federal de Viçosa - UFV, tais como IAC-4 e UFV1.

O êxito desse trabalho de hibridação e seleções deveu-se ao crescente intercâmbio entre CNPSo, o CPAC, as empresas estaduais de pesquisa, as universidades e a iniciativa privada, os quais passaram a integrar o Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária –SCPA. Levou-se em conta não somente a interação com o fotoperíodo, pois a região, além de apresentar variação na latitude, também mostra diferenças em climas e solo. Portanto, com uma rede de experimentos nos diversos ambientes, a recomendação de cultivares selecionadas passou a vincular-se às condições sob as quais foram desenvolvidas.

O fato das cultivares serem desenvolvidos nas regiões para as quais seriam cultivadas, multiplicou as variedades que iam sendo produzidas com as características locais. Com isso, através da rede de pesquisa, foram sendo multiplicadas as variedades desenvolvidas para as condições dos campos cerrados. Ainda, dentro do método de hibridações, segundo os autores citados acima, diversas outras variedades foram sendo selecionadas.

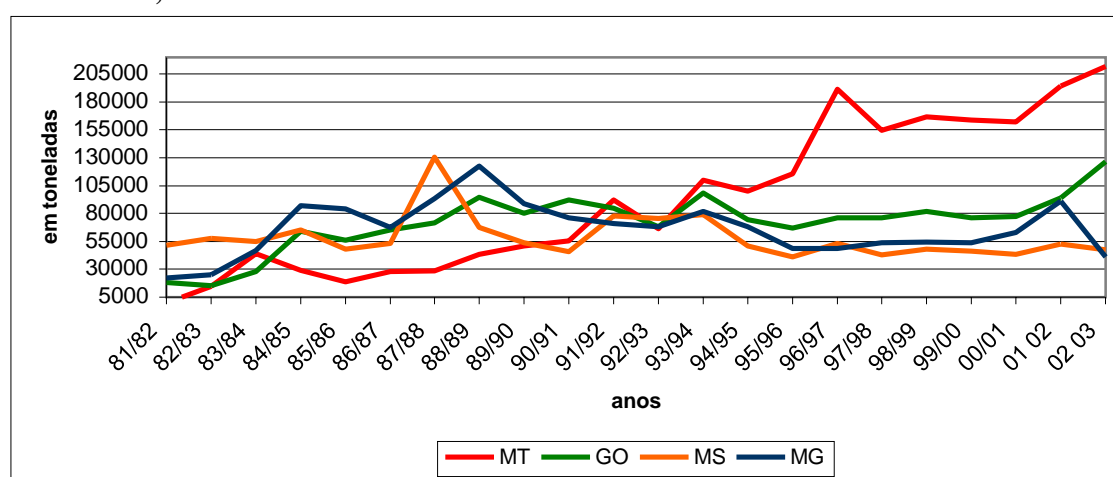
Do programa da EMGOPA, conduzido pelo método genealógico, surgiram, também nos anos 80, as cultivares ENGOPA 301, ENGOPA 302 e, mais recentemente, as cultivares ENGOPA 303, ENGOPA 304, ENGOPA 305, ENGOPA 307, ENGOPA 309 e Aruanã. (COSTA et al., 1984; MONTEIRO et al., 1989). Da seleção de linhagens em populações avançadas, realizadas pela EMPAER [Empresa Mato-grossense de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural], passaram à recomendação as cultivares MSBR-17 (São Gabriel), MSBR-18 (Guavira), MSBR-19 (Pequi), MSBR20 (Ipê), MSBR 34 (EMPAER-10) e MSBR-39 (Chapadão), (ZUFFO et al., 1990). Das contribuições da iniciativa privada destacam-se: FT-11 (Alvorada), FT - Estrela, FT - Seriema e mais recentemente FT 25500 (Cristal). (SPEHAR; MONTEIRO; ZUFFO, 1992, p.234).

Diversas outras variedades surgiram por cruzamentos naturais ou por mutações. Como exemplo, citam, no primeiro caso, a variedade Cristalina que, conforme Romeu Kiihl afirma, segundo os autores, a mesma teria se originado do cruzamento entre a UFV 1 e a DAVIS. Seguindo esse mesmo processo surgiu a variedade EMGOPA 306, que segundo MONTEIRO, teria sido originada do cruzamento entre as variedades EMGOPA 301 e a Cristalina. O surgimento de variedades por processo de mutação é raro (uma por um milhão), mas devido às grandes extensões, foram registradas algumas variedades que se formaram por esse processo, como exemplo, a variedade UFV1 que foi uma mutação da 'Viçosa' a 'Paranagoiana' que é mutante da variedade Paraná.

Das muitas variedades de soja que foram desenvolvidas para o Cerrado, tiveram destaques: a Cristalina, considerada a variedade que deu o impulso definitivo para a sojicultura no Cerrado e, também, variedades como a Doko e a ENGOPA 301, que ainda hoje são cultivada nos estados de Mato Grosso e Goiás, com grande sucesso. A permanência dessas variedades ainda hoje indica a excelente qualidade genética desse material.

Uma vez construído o *know-how* de produção de variedades de soja para serem cultivadas nos cerrados, entra a fase da multiplicação dessas variedades, através da produção de sementes para os produtores finais. Essa fase requer um manejo especializado, regiões com temperaturas entre 22 e 24°C e precipitação média de 1.500 mm, segundo informações da EMBRAPA. As primeiras áreas que se especializaram na produção de sementes de variedades de soja para os cerrados ficavam nos chapadões, próximos ao Distrito Federal, nos estados de Goiás (em Cristalina) e em Minas Gerais. Durante a década de 1980, esses dois estados foram os principais produtores de sementes de soja para as áreas dos cerrados. Isso começou a mudar a partir dos anos 90, quando Mato Grosso começa a produzir sementes em Alto Garças e Pedra Preta, na chapada da “Serra da Petrovina”, onde hoje se localizam as principais empresas produtoras de sementes do cerrado brasileiro (figura.2.15).

Figura 2.15 - Estados e suas respectivas produções de sementes de soja, certificadas e selecionadas, nas áreas dos cerrados.



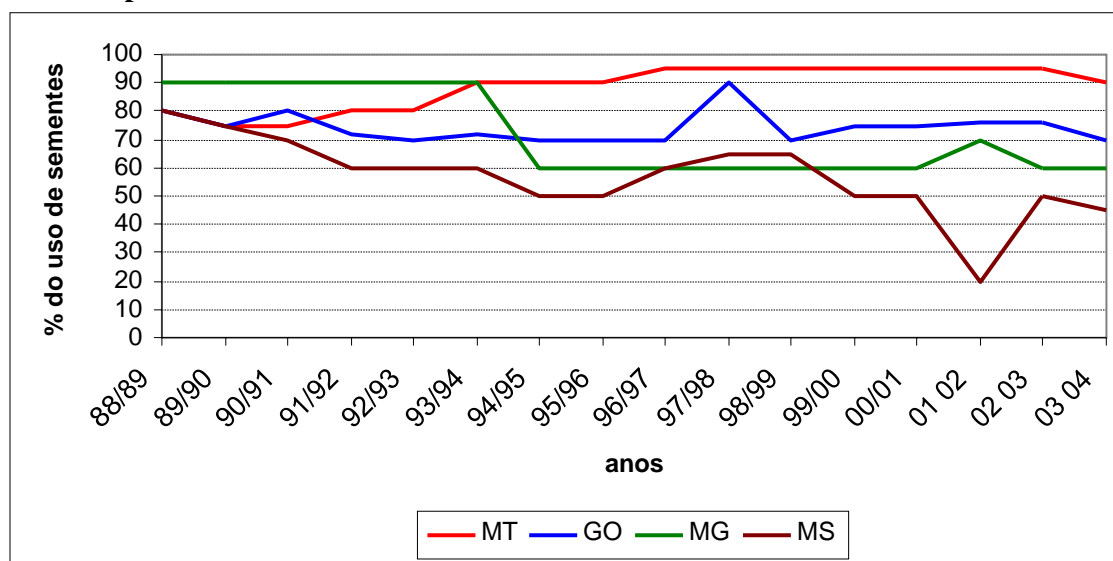
Fonte: Associação Brasileira de Sementes e Mudanças – ABRASEM (2006)

Como se pode observar, a produção de sementes tem grandes variações, sendo que Mato Grosso, dentre os estados que produzem soja no Brasil Central, é o que manteve um crescimento constante. Outro dado observável é que, com a ascensão de Mato Grosso a partir do início da década de noventa, os outros estados declinaram quase na mesma proporção. A explicação para esse fato, considerando apenas os aspectos de produção, é que Mato Grosso tem exportado sementes para outros estados, entre os quais Goiás, Mato Grosso do Sul e Rondônia. No caso específico de Minas Gerais, o estado não tem, proporcionalmente aos outros estados do Brasil Central, uma grande área destinada à sojicultura, e como as sementes cada vez mais foram sendo

deslocadas para as próprias áreas produtoras, o estado reduziu naturalmente a sua produção de sementes.

Outro aspecto importante sobre o volume de produção de sementes por empresas especializadas, as chamadas sementes certificadas e/ou selecionadas, é que no caso da soja, as sementes podem ser reproduzidas pelos próprios agricultores, fato que implica na redução da aquisição desse tipo de sementes. Existe, por parte dos melhoristas e produtores de sementes, um movimento de pressão para que os sojicultores só usem sementes selecionadas e/ou certificadas. Há proposta para que os financiamentos das culturas exijam, para a concessão dos recursos, a comprovação dos certificados das sementes. Porém, um número expressivo de produtores usa sementes de origens não certificadas e/ou selecionadas. Como mostram os dados (figura 2.16), o uso de sementes certificadas e/ou selecionadas de soja, em Mato Grosso, atinge uma média de 90%.

Figura 2.16 - Uso de sementes de soja selecionadas e/ou certificadas nos respectivos estados representados.



Fonte: Associação Brasileira de Sementes e Mudanças - ABRASEM (2006).

Já nos outros estados essa média varia entre 60 e 70%. Esses dados indicam que muitos produtores multiplicam as suas próprias sementes como forma de reduzir os seus custos. Com isso, essa é a única variável do tripé do modelo técnico-produtivo que apresenta uma margem de manobra para os produtores e, pelas suas especificidades, é também a única em que existe uma quantidade maior de produtores que participam da geração dessa variável. Pois, como foi visto anteriormente, as outras duas, a mecânica e a química, são controladas por umas poucas empresas. Porém, pode-se constatar que,

cada vez mais, as empresas de agroquímicos estão atuando nas áreas do segmento biológico e, certamente com isso serão muito reduzidas as margens de manobras dos produtores na escolha das sementes. O exemplo mais visível, nesse sentido, é a tecnologia dos transgênicos.

2.5 - A sojicultura e o uso das terras nas áreas dos cerrados

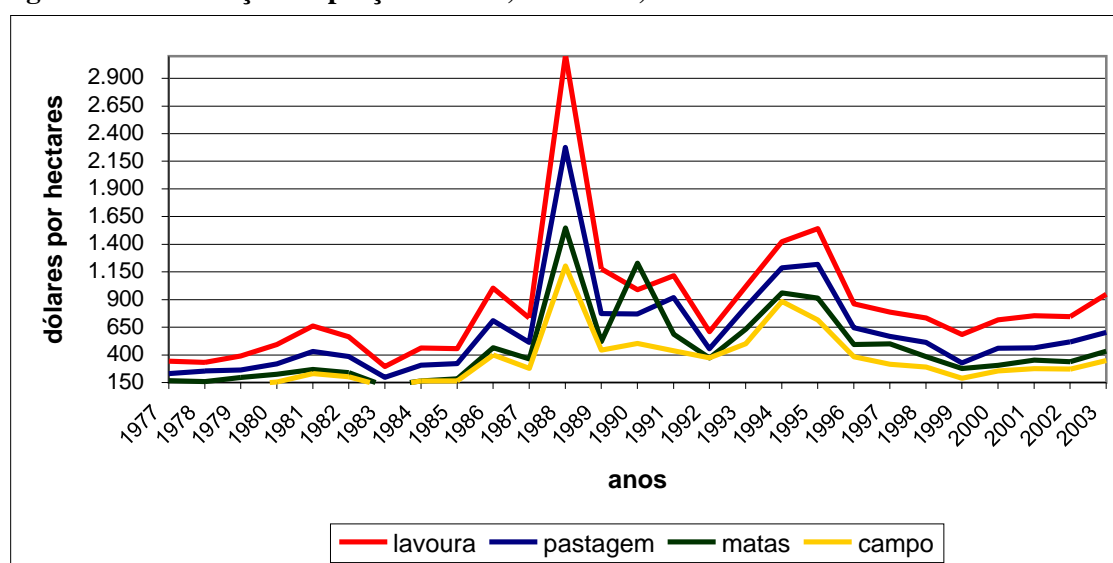
Com a implantação da sojicultura houve uma inversão no uso das terras, pois as que até então tinham maior valorização por suas condições naturais de fertilidades, vão ao longo da ocupação, perder valor em relação às áreas que eram pouco valorizadas. De forma simplificada pode-se dividir o uso das terras, considerando os processos de ocupação em: a) “terras de matas”, que eram as mais valorizadas para a ocupação tradicional, normalmente tinham uma fertilidade natural melhor, mesmo que estivessem em um relevo mais movimentado; b) “terras de campos”, pouco exploradas, pois sua condição de fertilidade natural era muito baixa, além de um teor de acidez bastante elevado. Porém, essas áreas estavam, normalmente, em relevo plano e/ou suavemente ondulado, o que era condição fundamental para a mecanização em grande escala, já que os solos poderiam ser corrigidos; c) terras arenosas, pouco valorizadas em ambas ocupações, mas conforme foi se dando a intensificação da ocupação, esse tipo de terra também está sendo ocupada.

O fato das áreas ocupadas pela soja não concorrerem diretamente com a ocupação já existente acabou por facilitar a sua implantação, seja pelo próprio preço da terra, seja porque não foi obstaculizado por atividades nessas áreas. Quando começou a se cultivar soja nas “terras de campos”, os proprietários locais achavam que aquilo seria um fracasso total, pois aquelas terras eram fracas, não produziam nada. Mas ao mesmo tempo, se havia interessados em comprá-las ou arrendá-las, isso poderia produzir ganhos para os proprietários tradicionais, já que a população local não comprava esse tipo de terras.

Com isso, o encontro entre esses modelos de ocupação e exploração da terra, no que se refere ao uso das terras, não produziu disputas intensas, pois nessa perspectiva eles se complementaram. Porém, a valorização da terra, conforme mostram os dados das figuras 2.16, 2.17 e 2.18, aumentou e, conseqüentemente, a ocupação reduziu os espaços para as aquisições das terras, fato que entre outras conseqüências faz avançar a procura por outras áreas, especialmente nas chamadas áreas de fronteiras.

Mesmo com a incorporação desses novos solos, o preço da terra aumentou. Em Goiás o preço da terra de lavoura passou de 344 dólares por hectare, em 1977, para 948 dólares, em 2003, o que significou uma valorização, em dólares, de 275%.²⁰ No mesmo período, as terras de campo variaram em 371%, passando de 94 para 349 dólares; as de matas variaram em 259%, passando de 167 para 434 dólares; e as de pastagens variaram em 260%, passando de 232 para 605 dólares o hectare. Como revelam os valores, mesmo sendo média estadual, as terras de lavouras são as mais valorizadas, seguidas pelas terras de pastagens. Esses dados indicam que as atividades voltadas para a agricultura são as que estão demandando mais terras. Porém, não significam necessariamente que são as que detêm mais áreas. Já os outros tipos de “terras de matas” e campos, seus valores indicam que são terras que não estão em uso, podendo ser áreas de reservas permanentes e/ou legais, ou ainda que são áreas que não servem, por limitações naturais, para uso no processo técnico-produtivo.

Figura 2.17 - Variação do preço da terra, em Goiás, entre 1977 a 2003²¹.

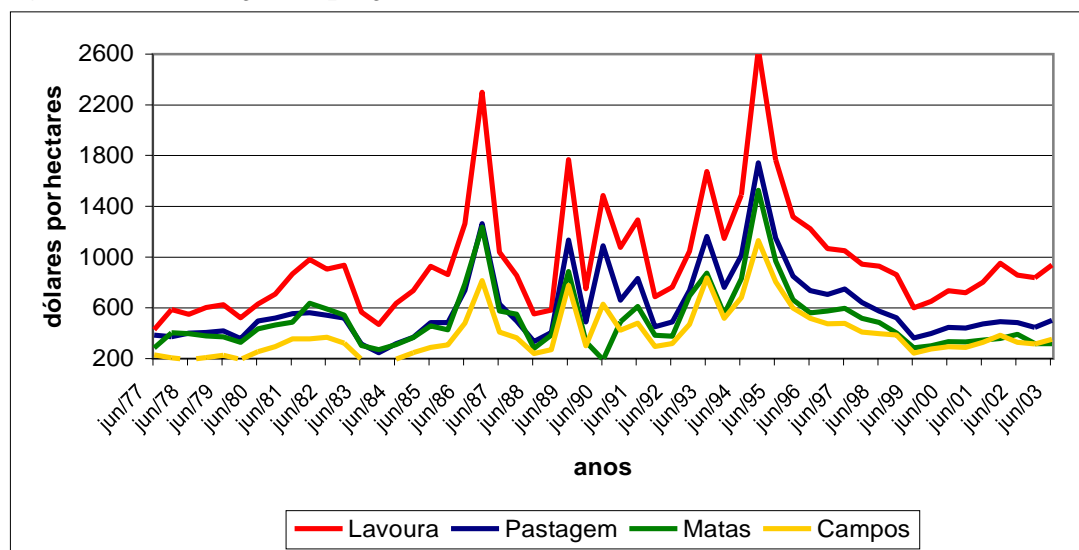


Fonte: Adaptação dos dados da FGVDADOS (2005).

²⁰ Como a conversão foi feita para o valor de cada época, não está incluída a inflação da moeda americana.

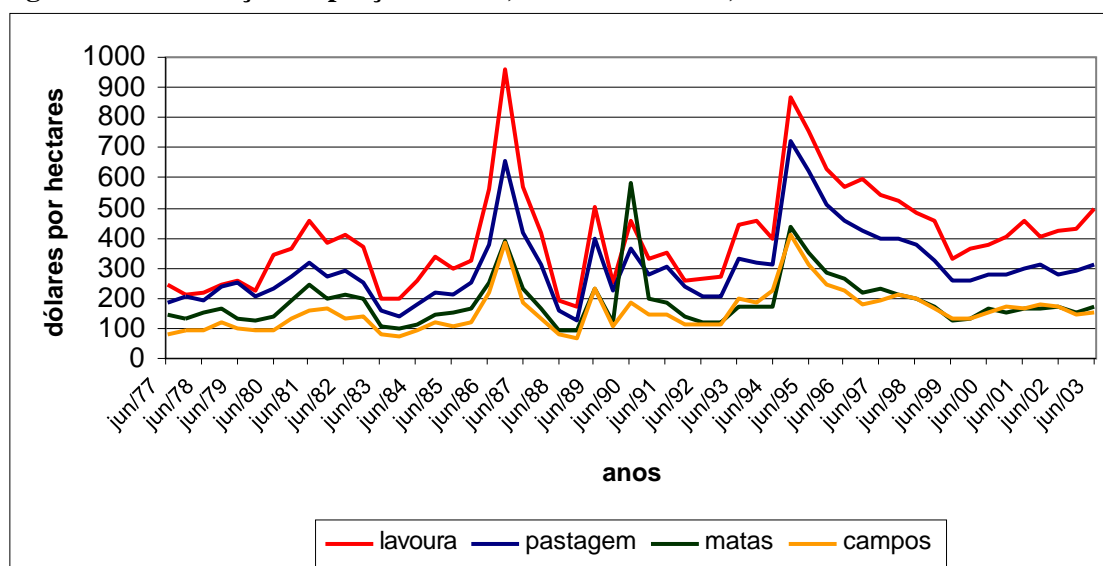
²¹ Para efeito de comparação os preços foram convertidos para dólar comercial de cada período, pois sendo uma moeda mais estável, facilita a comparação dos valores.

Figura 2.18 - Variação do preço da terra, em Mato Grosso do Sul, entre 1977 a 2003²².



Fonte: Adaptação dos dados da FGV DADOS (2005).

Figura 2.19 - Variação do preço da terra, em Mato Grosso, entre 1977 a 2003²³.



Fonte: Adaptação dos dados da FGV DADOS (2005).

Ainda, conforme os dados apresentados nas figuras 2.16, 2.17 e 2.18, o período analisado passou por variações que fogem ao padrão do modelo produtivo, como por exemplo, nos anos de 1981/2, 1986, 1988, 1990 e 1993/4. Esses períodos foram marcados por mudanças na economia brasileira, através da aplicação de diversos planos econômicos. Essas variações bruscas indicam que os preços da terra foram

²² Idem.

²³ Para efeito de comparação, os preços foram convertidos para o Dólares comercial cada período, pois sendo uma moeda mais estável, facilita a comparação dos valores.

alterados por componentes especulativos, ou seja, aquisições de terras passam a ser usadas como ativos financeiros, servindo de proteção para os aplicadores que especulam com investimentos. O debate sobre os mecanismos extraprodução que afetam o preço da terra no Brasil, tem sido motivo de investigação de pesquisadores desde a década de 1960. Conforme Romeiro e Reydon (1994, p.9-11), os pioneiros nesses estudos foram Rangel, Delgado e Sayad.

Rangel (1979) é o autor que mais avança no estabelecimento dos determinantes especulativos na formação da terra agrícola, nos marcos da teoria marxista. Para Rangel, a tendência do movimento do preço da terra, além do componente da renda da terra, está associada aos movimentos gerais da economia, visto que o preço da terra guarda uma relação inversa com a taxa de juros, assim como com a de lucro. Neste sentido, para ele, quando há uma tendência ao crescimento da economia como um todo, o preço da terra cai com a mesma intensidade de crescimento da economia (se a renda não se elevar). Mas quando a economia encontra-se em declínio, com taxa de crescimento negativa, o preço tende a se elevar. À medida que o preço da terra se eleva, gera-se uma expectativa de elevação subsequente, que 'autonomiza' os movimentos do preço da terra em relação ao conjunto da economia. Esta 'autonomização' constitui a base do que Rangel chamou de quarta renda.

Delgado (1985) é outro autor que procura analisar o papel da terra enquanto um ativo no recente desenvolvimento da agricultura brasileira. Para ele, na medida em que se estruturou um mercado financeiro no Brasil, gerando maior fluidez dos capitais voltados a aplicações especulativas, eles também se dirigem à agricultura. A aquisição de terras ocorre de forma similar à de qualquer aplicação financeira (desde que o mercado de terras capitalistas esteja estruturado), o que depende, portanto, das expectativas sobre sua valorização.

[...]

Para Sayad, a terra é escolhida como um importante *ativo de reserva de valor* principalmente pelo fato de o mercado financeiro não funcionar adequadamente. Para ele, a escolha da terra para exercer este papel é decorrência tanto de uma herança cultural quanto de um grande crescimento populacional e de a propriedade da terra ser praticamente garantida no Brasil.

Além dos elementos abordados pelos autores citados, Reydon (1984) acrescenta que o preço da terra se elevou a partir de 1970, em função das políticas de subsídios que o governo adotou para a agricultura. Com isso, se criou uma expectativa de lucratividade através da terra e não através da produção que a terra poderia gerar. Posteriormente, Egler (1985), ponderou que há um hiato entre as proposições de Rangel e Sayad, pois estes não consideraram o caráter dos juros na elevação dos preços da terra,

agrícolas ou urbanas. Recentemente Resende (2002) afirmou que os preços da terra, nas áreas dos cerrados, não sofreram grandes elevações em função das transformações de terras de qualidade inferior em terras de qualidade superior para uso agrícola, devido às inovações tecnológicas.

Os dados apresentam elementos que incorporam, ao mesmo tempo, diferentes elementos apresentados nas abordagens, por isso, pode-se inferir que há uma complementaridade entre elementos das proposições. Por exemplo, é fato que o preço sofre os efeitos das políticas econômicas, seja quando passam a ser visto como garantias de investimentos, mesmo que não se voltem para a produção agrícola. Em 1986, com o advento do Plano Cruzado houve uma acentuada elevação do preço da terra. Segundo Romeiro e Reydon (1994, p.47), isso se deveu “ao congelamento dos preços, ganhos salariais reais, queda acentuada da rentabilidade de todas as aplicações financeiras e alguma elevação de investimento. Além disso, havia disponibilidade de recursos financeiros relativamente baratos, de grande importância para o setor agrícola”. Porém, segundo esses autores, com a frustração do Plano Cruzado, os preços tiveram uma queda acentuada.

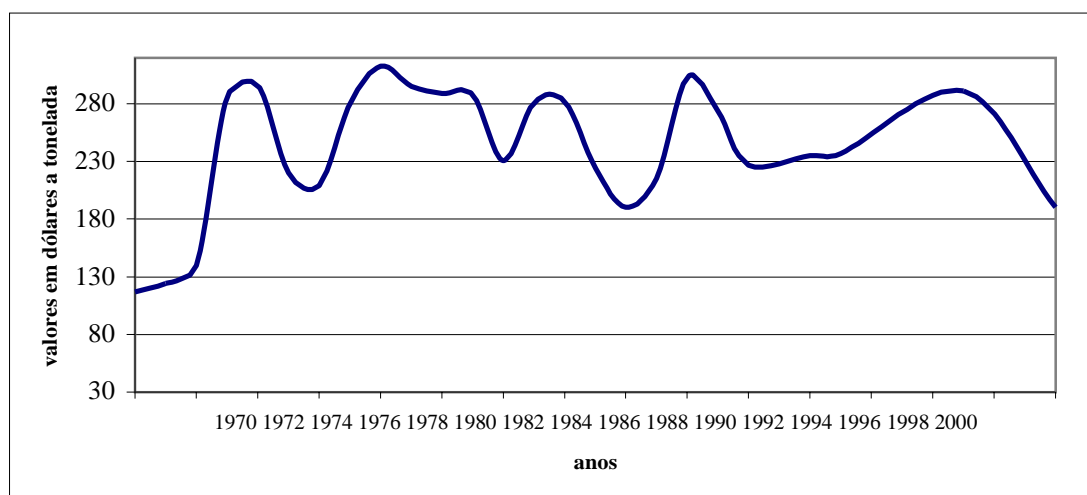
Essa variação nos preços da terra no ano de 1986, em Goiás, oscilou positivamente em mais de 200% no preço das terras de lavouras, voltando a cair em 1987. Mas com a iminência da hiperinflação no final do governo Sarney, os preços tiveram o seu maior pico, com o preço oscilando positivamente. Nas terras de lavouras aumentaram em mais de 420%, voltando a cair no ano seguinte e, posteriormente, voltando a subir no ano de 1991, com o advento do Plano Collor, que congelou todos os ativos financeiros. Com as incertezas econômicas, mesmo não tendo uma liquidez imediata, a terra aparece como um investimento capaz de garantir rendimentos futuros, o que fez aumentar a sua demanda e, em consequência, elevou o seu preço a partir de meados do ano de 1991. Por último, no Plano Real, em 1994, os preços voltaram a sofrer nova oscilação, esta marcada pela perspectiva de aumento do consumo.

A variação nos preços da terra entre os estados pode ser explicada pela renda diferencial I, que implica no fator distância. A terra de lavoura em Goiás custava em 2003, 948 dólares o hectare, em Mato Grosso 497 dólares e em Mato Grosso do Sul 938 dólares. As terras de pastagens custavam, em 2003, em Goiás, 605 dólares o hectare, em Mato Grosso, 313 dólares e em Mato Grosso do Sul, 502 dólares. Como se percebe, por esses valores médios, os preços em Goiás e Mato Grosso do Sul são mais equitativos e

são superiores aos de Mato Grosso. Os dois primeiros estados estão mais próximos aos centros consumidores e têm uma ocupação mais antiga. Mato Grosso, apesar de ter uma área maior de terras cultivada com soja ainda dispõe de uma grande área para abertura, áreas consideradas de expansão de fronteira.

Quando se comparam os preços da terra com os preços internacionais da soja percebe-se uma simetria nos seus movimentos. No entanto, preciso considerar que essa relação não acontece só nas terras de lavouras, pois existe a possibilidade de migração de uso de terras entre as atividades. Ao se comparar as oscilações dos preços internacionais da soja e das terras, por exemplo, de Mato Grosso, observa-se que há uma correlação entre eles. Porém, é importante não tomar essa simetria como única definidora dos preços, mas como um componente que influencia nos preços da terra. Entre 1977 e 1982 os preços das terras e os da soja seguem um padrão semelhante na curva representada nos respectivos gráficos, indicando que ambos tiveram um desempenho equivalente. Já no ano de 1986, ano do Plano Cruzado, o movimento foi inverso, enquanto os preços das terras subiram extraordinariamente, o preço internacional da soja caiu de forma acentuada, indicando um descolamento dessas variáveis. No período seguinte, que compreende o Plano Collor, os preços voltaram a ter um movimento semelhante, fato que se repete no período do Plano Real, entre 1994 e 1998, conforme se pode verificar comparando os dados dos gráficos.

Figura 2.20 - Variação média do preço internacional da soja em grão de 1970 a 2000. CIFF-Rotterdam.



Fonte: United States Department of Agriculture USDA (2006)

Conforme a expansão da sojicultura elevava os preços das terras, novas áreas foram sendo incorporadas ao processo produtivo, fato que provocou alterações na

estrutura fundiária da região. O estado de Goiás, mesmo considerando o desmembramento do estado de Tocantins ocorrido em 1988, teve um incremento na sua área explorada com atividades agropecuárias, passando de 24.332.673 ha, em 1970, para 27.472.648 ha, em 1995, conforme os dados do Censo Agropecuário de 1995. Esse dado revela que as áreas do estado de Goiás já tinham ocupações, restando apenas poucas terras para serem incorporadas ao processo produtivo. Até mesmo as áreas dos cerrados já tinham uma ocupação, mesmo que fosse com pecuária extensiva.

O que aconteceu, de forma geral, na estrutura fundiária do estado foi uma movimentação interna nos respectivos estratos de áreas. A área das micro-propriedades passou de 85.098 hectares em 1970 para 69.284 em 1995. Já o estrato das pequenas propriedades entre 10 e 100 hectares manteve um equilíbrio, tanto na área média das propriedades, que nesse ínterim ficou em torno de 44 hectares, bem como na área total, que se manteve na casa de 2.400.000 hectares. No estrato das propriedades médias, entre 100 e 1.000 hectares, houve um aumento na área média das mesmas que passou de 295 hectares, em 1970, para aproximadamente 310 hectares em 1995. Esse estrato logrou um aumento em sua área total, passando de 10.414.281 hectares em 1970 para 12.011.556, em 1995. No estrato das grandes propriedades, entre 1.000 e 10.000 ha, houve uma redução da área média das propriedades, passando de 2.350 hectares, em 1970, para aproximadamente 2.150 em 1995. Esses dois últimos estratos foram os que mais incorporaram terras ao processo produtivo a partir de 1970, conforme os dados do Censo Agropecuário de 1995. Com isso se pode inferir que em Goiás a produção de soja está concentrada em propriedades de até 10.000 hectares.

O estado de Mato Grosso foi o que mais incorporou áreas novas ao processo produtivo no período entre 1970 e 1995, passando de 17.274.745 hectares, em 1970, para 40.839.631 em 1995, com um aumento de aproximadamente 288%. Apesar desse incremento, as propriedades menores de 10 hectares tiveram uma redução em sua área total de 93.387 hectares, em 1970, para 46.163, em 1995. Já as de 10 a 100 hectares, passaram de 468.403 hectares, em 1970, para 1.588.678 em 1995, significando um aumento de aproximadamente 339%. Este aumento da área ocupada pelo estrato de pequenas propriedades, pode ser explicado pela expansão da fronteira, possibilitando ainda algum acesso às “franjas” das áreas fronteiriças, mesmo que pelo processo de colonização. As propriedades, entre 100 e 1.000 hectares, passaram de 2.003.199, em 1970, para 7.237.076 hectares em 1995. Este estrato, normalmente, é o que sofre

maiores alterações internamente, pois agrega um conjunto de fatores que pode gerar instabilidades entre os seus proprietários, que tanto podem se descapitalizar, tendo que se desfazer da propriedade, como podem adquirir novas áreas, normalmente dos vizinhos descapitalizados, ou que resolveram mudar de atividades, especialmente os que migram para a cidade.

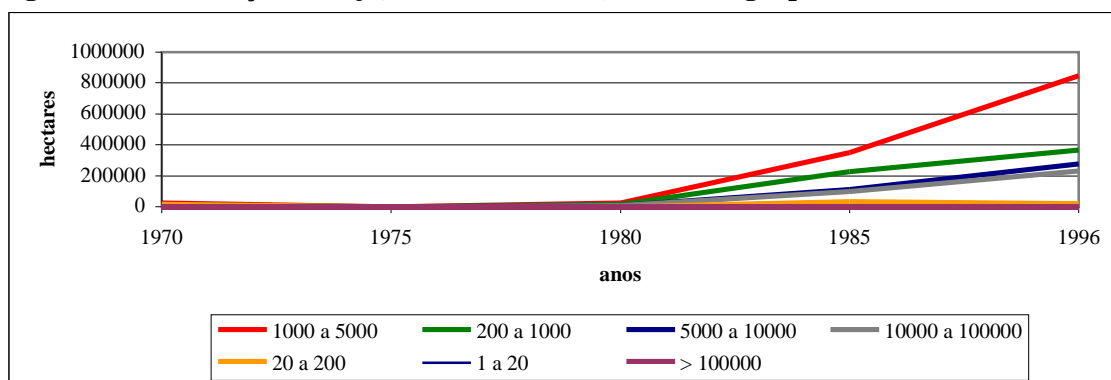
O estrato das grandes propriedades, entre 1.000 e 10.000 hectares, durante o período de 1970 a 1995 incorporou aproximadamente 392% de área, passando de 5.177.464 hectares para 20.328.694, em 1995. O movimento das áreas médias das propriedades desse estrato é bastante coerente com o processo de expansão da sojicultura. A partir da década de 1970 a área média deste estrato se eleva, passando de 2.750 hectares, em 1970, para aproximadamente 3.000 hectares em 1980, e voltando para 2.800 hectares em 1995. Esse movimento pode ser associado ao processo de formação das propriedades que vão compor as estruturas do modelo técnico-produtivo. Ao comparar este estrato com o seguinte, o de mais de 10.000 hectares, percebe-se que há uma relação entre os dois, pois o estrato de mais de 10.000 hectares vai sendo desmembrado em propriedades menores. Esse processo ocorreu especialmente nas áreas dos cerrados que até então eram consideradas terras improdutivas. O fato de acontecer desmembramentos não significa necessariamente um processo de desconcentração da propriedade, pois os censos registram os dados de propriedades e não de proprietários, o que significa que o mesmo proprietário pode ter mais de uma propriedade, fato relativamente comum entre os grandes produtores de soja.

As propriedades acima de 10.000 hectares, apesar de ter sua área média reduzida, foram as que mais incorporaram áreas, passando de 9.532.289 hectares em 1970 para 20.639.079, em 1995, com um crescimento de mais de 200%. Como mostram os dados dos diferentes estratos, a distribuição das áreas segue um processo de concentração em grandes propriedades. Se considerarmos apenas os dois estratos das maiores propriedades, juntos somam mais de 90% dos 40 milhões de hectares que estavam sendo explorados em Mato Grosso, conforme os dados do censo de 1995.

Ao se comparar os dados da estrutura fundiária dos dois estados e sua relação com a expansão da sojicultura percebe-se que em Goiás a produção de soja, mesmo que sendo produzida em grandes propriedades, apresenta concentração fundiária menor do que em Mato Grosso. Esse fenômeno pode ser atribuído ao espaço preexistente, pois o estado de Goiás já tinha uma ocupação mais consolidada do que

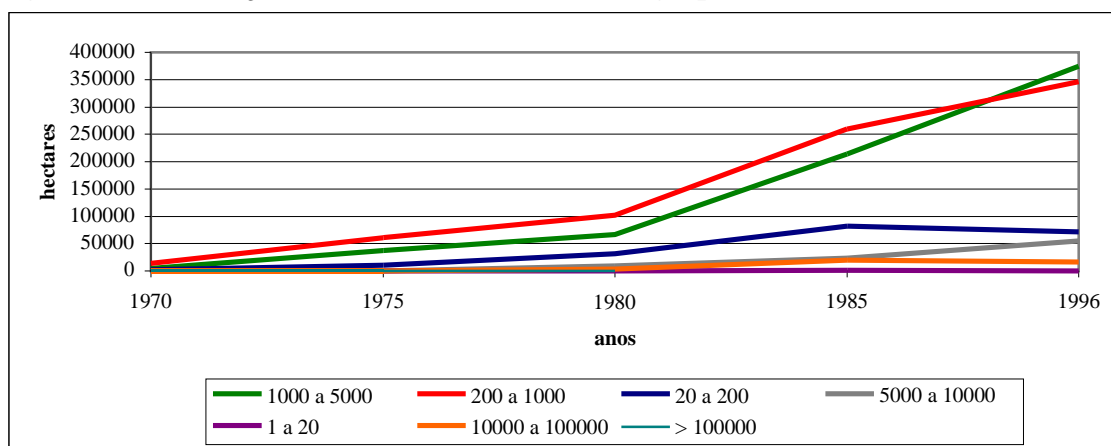
Mato Grosso na década de 1970. Os dados apresentados nos gráficos a seguir ajudam a identificar essa tendência.

Figura 2.21 - Produção de soja, em Mato Grosso, conforme grupos de áreas.



Fonte: IBGE – Censos Agropecuários de 1970, 1975, 1980, 1985 e 1996.

Figura 2.22 - Produção de soja, em Goiás, conforme grupos de áreas.



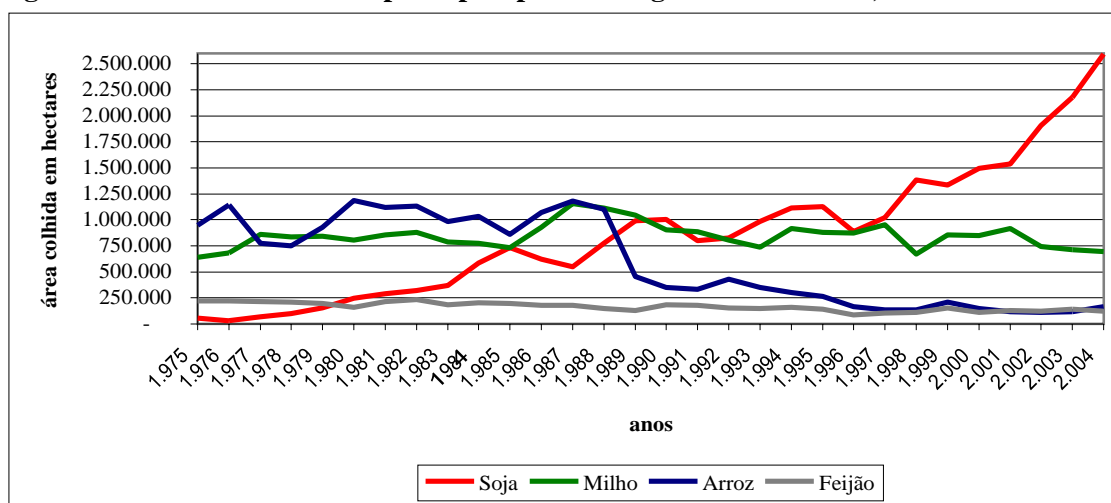
Fonte: IBGE – Censos Agropecuários de 1970, 1975, 1980, 1985 e 1996.

Como se pode observar, a produção de soja em Mato Grosso está concentrada em áreas de 1.000 a 5.000 hectares, enquanto em Goiás esse grupo só ultrapassou o de 200 a 1.000 hectares, no início da década de 1990, o que indica um processo de concentração. O segundo grupo em ocupação é coincidente nos dois estados. Porém, no terceiro, enquanto em Mato Grosso é o de 5.000 a 10.000 hectares, predomina em Goiás o de 20 a 200. Considerando que os dados censitários estão defasados em quase uma década, pode-se inferir que atualmente a concentração é ainda maior. São exemplares o caso do grupo Amaggi, maior produtor individual de soja do mundo, que cultivou aproximadamente 140.000 hectares de soja em 2005, assim como, a empresa Bom Futuro que cultivou aproximadamente 120.000 hectares e a sementes Adriana, plantando 100.000 hectares.

Essa forma de produção empresarial, especialmente em Mato Grosso, marca uma das principais diferenciações entre as três grandes áreas da sojicultura brasileira. Enquanto no Rio Grande do Sul e no Paraná a produção está concentrada em áreas de até 200 hectares e tem nas cooperativas o seu elemento de coesão, em Mato Grosso a produção se concentra em áreas acima de mil hectares e tem na produção empresarial o seu principal núcleo de coesão. Entretanto em Goiás, no sudoeste goiano, a Cooperativa Mista dos Produtores do Sudoeste Goiano – COMIGO, que teve um papel importante na implantação da soja, foi perdendo espaço para empresas, conforme a produção foi se expandindo. Assim, pode-se inferir preliminarmente que as escalas de produção implicam na organização do centro de coesão, conseqüentemente nas centralidades da dinâmica espacial. Essa possibilidade será analisada nos próximos capítulos.

Ainda dentro do uso da terra é importante ressaltar que a expansão da sojicultura implicou na redução das áreas de outras culturas, conforme mostram os dados da figura 2.23.

Figura 2.23 - Área colhida dos principais produtos agrícolas em Goiás, entre 1975 e 2004.



Fonte: IBGE – Produção Agrícola Municipal, de 1975 a 2004.

Como se pode observar, em Goiás as culturas mais expressivas em meados da década de 1970 eram o arroz e o milho, seguidos pelo feijão e, por último, a soja. As culturas do milho e do feijão sofreram mudanças menos bruscas, sendo que o primeiro passou de 640.000 hectares em 1975 para 696.524, em 2004. O segundo teve uma redução na sua área em 45%, passando de 223.000 hectares em 1975 para 121.037, em 2004. O cultivo do arroz, que é uma cultura tradicional, sofreu uma mudança muito significativa, pois foi usada como cultura de abertura de área nos cerrados, conseqüentemente teve uma ampliação da sua área colhida já no início da década de

1970. Entretanto, assim que a área estivesse corrigida, o arroz era substituído por pastagens ou pela soja, conforme as características do produtor. O uso do arroz como cultura para abertura de novas áreas está associado às suas características naturais de maior resistência à acidez dos solos e também aos incentivos fiscais que o governo aplicou através de garantias de preços mínimos, como as AGF's (Aquisição do Governo Federal) e EGF's (Empréstimos do Governo Federal), a essa cultura, no período de abertura de novas áreas. Com isso pode-se afirmar que o arroz foi usado para abrir áreas tanto para pastagens como para a sojicultura. Essas práticas foram sendo reduzidas com o avanço de novas técnicas de manejo e novas variedades, e hoje já se planta a soja no primeiro ano de abertura das áreas.

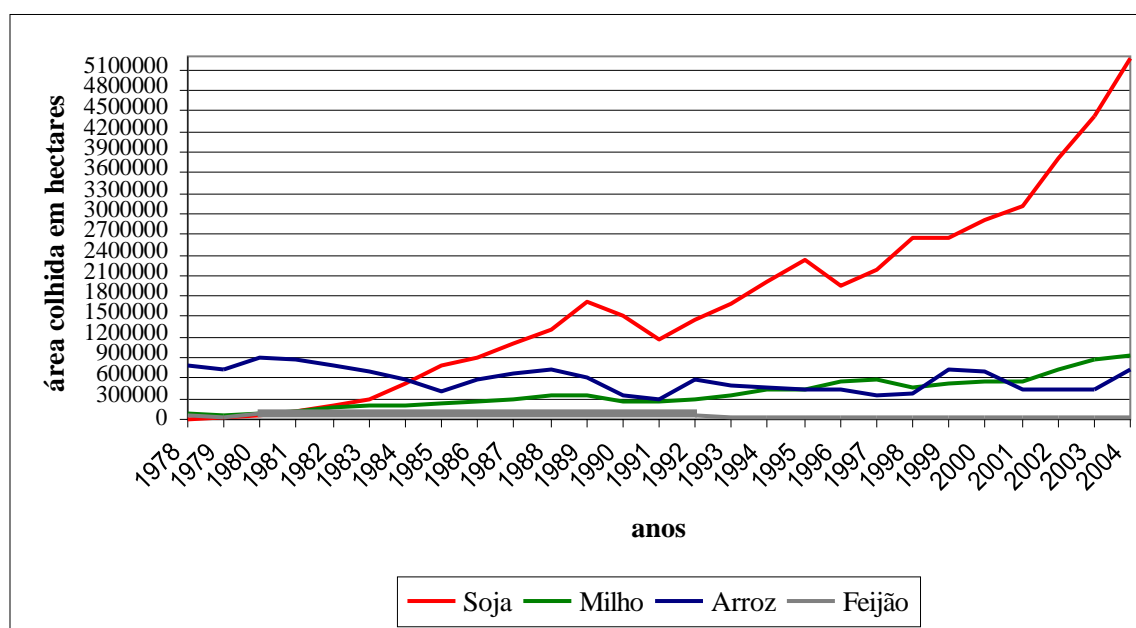
Uma vez que o arroz foi perdendo a função de cultura de abertura de área e não ganhou espaço dentro das culturas principais, teve sua área reduzida, em Goiás, em mais de 80%, passando de 947.000 hectares em 1975 para pouco mais de 165.000 em 2004. Em contrapartida, a soja teve um aumento em sua área colhida de aproximadamente 4.660%, passando de uma área colhida de 55.000 hectares em 1975, para 2.591.000, em 2004. Esse crescimento da área ocupada pela sojicultura se fez com a abertura de áreas de cerrado e de áreas de pastagens que foram convertidas em lavouras de soja. Ao ceder áreas para a sojicultura, a pecuária foi deslocada para as áreas de solos mais arenosos e de relevo mais acidentado, ampliando assim, a incorporação de novas áreas dos cerrados.

O estado de Mato Grosso, entre os estados do Centro-Oeste, é que teve a maior incorporação de novas áreas com a implantação do modelo técnico-produtivo. Até a década de 1970, a produção de soja estava concentrada na porção sul do estado, hoje Mato Grosso do Sul. Portanto, conforme mostram os dados, a área colhida de soja no final de década de 1970 era insignificante, considerando-se a produção da região Centro-Oeste, representando aproximadamente 5 mil hectares. Porém, em pouco mais de duas décadas a área colhida com soja, em 2004, ultrapassou a casa dos 5,1 milhões de hectares, apresentando um crescimento de aproximadamente 94.860%, ou seja, teve sua área dobrada em quase 1.000 vezes. Esse crescimento extraordinário coloca o estado em uma situação bastante diferente dos demais, mesmo os do Centro-Oeste.

A cultura do milho, assim como nos outros estados do Centro-Oeste, faz a “dobradinha” com a soja, com o crescimento de mais de 1.000%, passando de 84 mil hectares em 1978 para 940 mil em 2004. Já a cultura do arroz, que inicialmente teve o

seu crescimento associado à abertura de novas áreas, tem se firmado como uma cultura permanente, especialmente no médio norte mato-grossense. A sua área colhida passou de 780 mil hectares em 1978 para 739 mil em 2004, segundo os dados da Produção Agrícola Municipal (PAM/IBGE) (figura 2.24). Esse dado revela que a cultura do arroz, ao contrário do estado de Goiás, onde se apresenta como uma cultura transitória, em Mato Grosso apresenta o seu próprio espaço.

Figura 2.24 - Área colhida dos principais produtos agrícolas em Mato Grosso, entre 1975 e 2004.



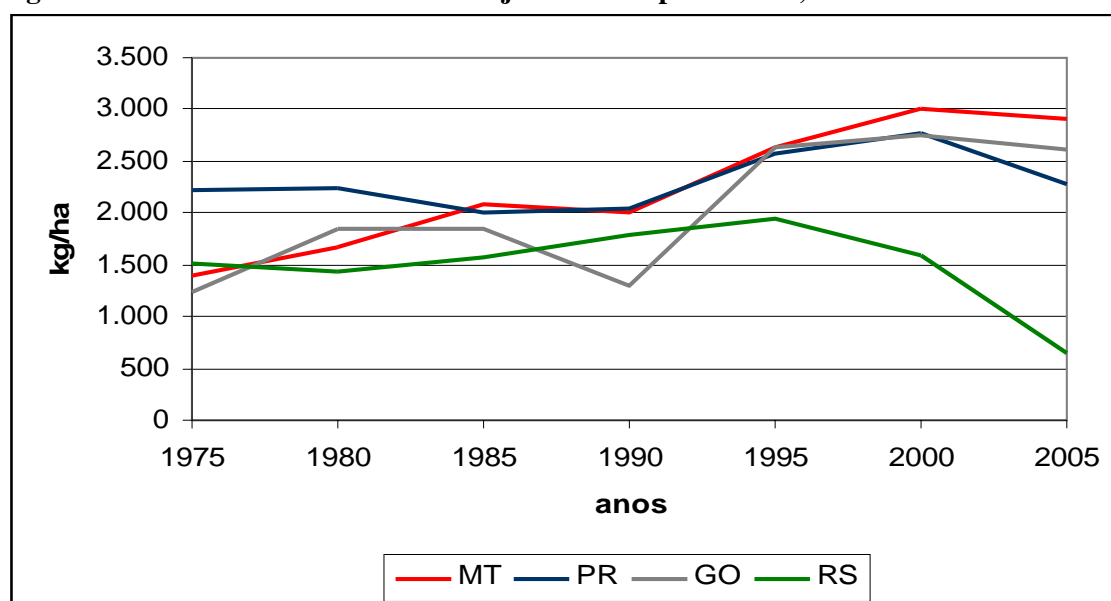
Fonte: IBGE – Produção Agrícola Municipal, de 1975 a 2004.

A expansão da soja em Mato Grosso especialmente nas áreas de fronteira, está se dando em áreas de pastagens, que foram introduzidas após a derrubada da mata. O processo “clássico” no início da abertura dos cerrados, normalmente era a retirada da vegetação, o cultivo de arroz por dois ou três anos e posteriormente ocupava essas áreas com a cultura da soja ou pastagens, dependendo das atividades do produtor. Hoje, nas áreas de expansão da soja, em Mato Grosso, está se dando um processo de ocupação das áreas que foram ocupadas com pastagens dependendo das características dos solos e do relevo. Mas no geral o processo se dá com a retirada da madeira, plantio de pastagens e posteriormente as áreas são convertidas em lavouras de soja, especialmente nos períodos em que o preço dessa *commodity* está em alta.

Esse avanço constante sobre novas áreas fez de Mato Grosso o maior produtor de soja brasileiro, assim como o de maior produtividade, conforme mostram os

dados da figura 2.25. A produtividade média do estado em 2005 foi de aproximadamente três mil quilos por hectares. Goiás ficou com aproximadamente dois mil e seiscentos quilos, seguindo do Paraná com dois mil e trezentos quilos e do Rio Grande do Sul, com seiscentos e cinquenta quilos. Apesar de manter uma média inferior às outras áreas, o Rio Grande do Sul vem sofrendo grandes perdas por questões climáticas. Como a produtividade é uma variável importante na composição do lucro, isso indica que a sojicultura na sua área original está vivenciando uma crise maior do que nas outras áreas.

Figura 2.25 - Produtividade média da soja nas áreas produtoras, entre 1975 e 2005.



Fonte: IBGE/ Produção Agrícola Municipal, 1975 a 2005

Por último, no uso da terra, vale destacar que o crescimento do sistema de plantio direto nas áreas dos cerrados tem sido importante para redução de custo da produção, preservação dos solos e da água. O desenvolvimento desse sistema só se tornou possível graças a um trabalho conjugado de agricultores, pesquisadores, fabricantes de semeadoras e técnicos interessados em reverter o processo acelerado de degradação do solo e da água verificado em nosso país. Em solos de igual declividade, o sistema de plantio direto reduz em cerca de 75% as perdas de solo e em 20% as perdas de água, em relação às áreas onde há revolvimento do solo. (LOPES et al. 2004).

2.6 - Relações de trabalho

As relações de trabalho decorrentes da expansão da sojicultura nos cerrados incorporam um movimento contraditório, pois ao mesmo tempo em que esta se desenvolve em grandes áreas, criando a necessidade de contratação de mão-de-obra,

estrutura suas atividades através da mecanização, o que reduz a necessidade de mão-de-obra. Esse movimento de uma estrutura produtiva poupadora de mão-de-obra e cultivo em grandes áreas vai estruturar o trabalho assalariado no campo e ao mesmo tempo deslocar para as cidades um conjunto de demandas de mão-de-obra através das novas funções nos serviços especializados, nas revendas de máquinas, insumos, no processamento da produção, etc. Dessa forma, criou e/ou refuncionalizou as cidades na sua expansão. De acordo com dados do IBGE, entre 1985 e 1996, período da consolidação da mecanização na agricultura na região, houve uma redução média de 20% no número de empregos no campo, que passou de 1,5 milhão para 1,2 milhão. Goiás teve 23% de redução, passando de 616 mil para 472 mil trabalhadores no campo. (MENDONÇA; THOMAS JÚNIOR, 2004).

A contratação de mão-de-obra na sojicultura depende das suas fases. Nas áreas que estão sendo abertas há uma forte demanda por trabalhadores temporários. Em 2004 estavam empregados, entre trabalhadores rurais e urbanos, no cultivo da soja em Mato Grosso, 43.691 trabalhadores, ano em que foram cultivados no estado 5.279.000 ha, o que perfaz uma média de 120 hectares por trabalhador. Entretanto, como os dados referem-se a trabalhadores rurais e urbanos que estão associados ao cultivo, fica difícil identificar as funções exercidas pelos trabalhadores. Outro fato que chama atenção é a distribuição desses trabalhadores pelos municípios produtores. Em Sorriso, município com a maior área plantada no estado, a relação é de 113 hectares por trabalhador contratado; em Rondonópolis essa relação é de 18 hectares por trabalhador; em Primavera do Leste é de 188 hectares e em Pedra Preta a relação é de 15 hectares. Essa disparidade caracteriza-se por funções que Rondonópolis e Pedra Preta assumem em relação ao cultivo da soja. Rondonópolis, além de sediar as principais empresas produtoras de soja do estado, o que gera empregos nas funções administrativas dessas empresas e também é o local de maior contratação de trabalhadores temporários. Dos 3.690 empregados no cultivo da soja no município, aproximadamente 40% eram formados por trabalhadores temporários. Já em Pedra Preta concentram-se as áreas produtoras de sementes, atividades que envolvem um número maior de contratação de trabalhadores. A Sementes Petrovina, uma das empresas de produção de sementes que tem área no município, segundo o seu gerente de produção Francisco André Gwiggner, tem no seu quadro de pessoal fixo 480 trabalhadores. A Sementes Polatto, que também produz sementes no município tem no seu quadro de pessoal fixo aproximadamente 420

trabalhadores.

A remuneração dos trabalhadores que estão no cultivo da soja, em Mato Grosso, conforme os dados da RAIS/2004, está concentrada na faixa de até 3 salários mínimos, representando 68% do total; 27% está na faixa entre três a sete salários e 5% acima de sete salários. Quando se observa o grau de instrução desses trabalhadores, percebe-se que, apesar de atuarem em um sistema produtivo com alto grau de tecnificação, 80% dos trabalhadores têm até o ensino fundamental, 17,5% estão entre o ensino médio incompleto e completo e apenas 1,2% tem ensino superior completo, que normalmente formam a base técnica e gerencial do sistema produtivo. Apesar do pessoal técnico de nível superior acompanhar as áreas produtoras, sua concentração, em Mato Grosso, está nos municípios em que há função de transferência de tecnologias, como por exemplo, nas áreas de produção de sementes. Pedra Preta, Itiquira, Alto Garças e Rondonópolis, municípios onde se localiza a principal área de produção de sementes, concentram 42% dos profissionais de nível superior ligados ao cultivo da soja, sendo que Rondonópolis responde por 15% desse pessoal.

Como fica claro, a soja, no seu processo de expansão nas áreas dos cerrados, criou uma demanda por mão-de-obra, porém, pelas características da sua estrutura produtiva altamente mecanizada, não repõe a mão-de-obra que saiu do campo com o avanço da mecanização, especialmente na década de oitenta. Essa característica se repete nas suas outras áreas de produção. As regiões Sul e Centro-Oeste, apesar de representarem em aproximadamente 50% das áreas cultivadas no país, em 2002, respondiam por apenas 20% da demanda de mão-de-obra agrícola (BALSADI et al 2002). Esses autores ao comparar a demanda de mão-de-obra na soja com as principais culturas cultivadas no Brasil, em Equivalentes-Homens-Ano (EHA), que correspondem à jornada de trabalho de um homem adulto, por 8 horas, durante 200 dias por ano, chegaram aos seguintes resultados: milho 16,7%, café 11,6%, feijão 10,6%, mandioca 10,0%, cana-de-açúcar 9,6%, arroz 9,0% e a soja 5,8%. Conforme os autores, essas culturas juntas responderam por 67,5% da demanda total de equivalentes-homens-ano no país e por 59,1% da área cultivada. A soja, apesar de demandar apenas 5,8% da mão-de-obra agrícola, ocupava em 2002 aproximadamente 13,6 milhões de hectares, o que correspondia em 2002, 28,4% da área total cultivada entre essas culturas.

Por caracterizar-se como uma cultura que se desenvolveu a partir de uma estrutura produtiva poupadora de mão-de-obra agrícola, mas dependente de funções

urbanas para o seu processo produtivo, é que a sojicultura altera a dinâmica espacial nas suas áreas produtivas. Essa dinâmica será analisada no próximo capítulo.

Após esse percurso é possível fazer uma síntese do sistema produtivo da sojicultura brasileira, que se desenvolveu nas áreas de campos dos Planaltos Meridional, no Rio Grande do Sul, Terceiro Planalto, no Paraná e Central, no Centro-Oeste. Essas áreas se caracterizam por um relevo plano e/ou suavemente ondulado, aspecto que é considerado uma vantagem para a mecanização. Com isso, essa cultura de certa forma é a que mais expressa a expansão da mecanização da agricultura no Brasil.

Os solos, normalmente ácidos e deficientes em nutrientes, foram corrigidos com uso de calcário e adubos. As características climáticas, fator determinante nas adaptações das variedades de soja, diferenciam-se entre as três áreas. Enquanto no Planalto Meridional predomina um clima temperado, no Terceiro Planalto o clima predominante é subtropical e no Planalto Central predomina o clima tropical. Através das variações climáticas pode-se perceber a elasticidade dessa cultura para adaptações às diferentes condições do país. Se a área meridional beneficiou-se das variedades norte-americanas, que já estavam adaptadas às condições meridionais, o seu desenvolvimento nas condições tropicais dependeu do esforço da pesquisa desenvolvida no Brasil. Conforme Romeu Kiihl (2003), considerado um dos introdutores da soja nos cerrados, o passo fundamental para a produção da soja em áreas de baixa latitude foi a descoberta do gene do período juvenil longo. A soja é espécie que somente floresce quando períodos mais curtos de luz estão associados a períodos mais longos de escuro. Por isso, as variedades originalmente cultivadas no Sul entravam precocemente em floração do que quando semeadas no Sudeste e Centro-Oeste. Com isso, o desafio foi achar um meio de estender por mais tempo, na planta, o fenômeno do chamado período juvenil, quando ela não é induzida ao florescimento, permitindo o seu desenvolvimento natural em baixas latitudes (ANUÁRIO BRASILEIRO DA SOJA, 2003). Descobertas como essa é que fizeram da EMBRAPA o principal centro de referência da pesquisa em soja, e, do Brasil o maior produtor dessa leguminosa em clima tropical do mundo.

Se dentre as condições naturais o clima é o principal diferenciador entre essas áreas produtoras, na sua espacialização, o espaço preexistente caracteriza as diferenciações da sua formação espacial, enquanto o caráter unificador está nas funções da sua própria condição de monocultura e nas escalas de produção/circulação. No Planalto Meridional, a sojicultura alterou a produção policultora que predominava na

região, que, somada ao seu processo de mecanização, contribuiu para a liberação de mão-de-obra no campo, aumentando o deslocamento da população para as cidades médias e grandes, que fez com que essa região fosse a que mais perdeu população no estado do Rio Grande do Sul. Esse aspecto se repetiu no Terceiro Planalto paranaense, indicando que nessas duas áreas a sojicultura contribuiu para a liberação de mão-de-obra do campo, fomentando a emigração. Assim, pode-se inferir que nessas áreas, mesmo que mantendo uma produção nos grupos de áreas até 200 hectares, a sojicultura contribuiu para a liberação da população do campo. Esta característica vai se acentuar nas áreas dos cerrados que, apesar de funcionar como área de atração, a população é direcionada para as cidades, dando forma a uma dinâmica urbana funcionalizada pelo campo. Esta questão será aprofundada no capítulo seguinte.

A concentração pode ser considerada outra característica na organização do sistema produtivo. O fato da produção e/ou seus derivados convergirem, preferencialmente, para o mercado externo faz com que as escalas de produção e de circulação sejam organizadas formando centralidades. A capilarização da produção e sua transformação, no Rio Grande do Sul e Paraná é organizada, majoritariamente, pelas cooperativas, enquanto que no Centro-Oeste esta organização está a cargo de empresas como as multinacionais Bunge, ADM, Cargill, Coimbra e de empresas nacionais como Amaggi, Caramuru, Selecta, COMIGO, etc. No que tange às unidades de produção, as áreas produtoras apresentam características bastante diferentes. Enquanto a produção nas áreas da região Sul, concentra-se em estabelecimentos de até 200 hectares, com trabalho familiar, na região Centro-Oeste a mesma está concentrada em estabelecimentos acima de 1000 hectares, com trabalho assalariado. Como se constatou, essas diferenciações são resultantes dos respectivos espaços herdados, das ações políticas do Estado e do aprofundamento da modernização agrícola que o país passou a partir da década de setenta.

O papel do Estado foi fundamental para as mudanças, pois orientou as ações do mercado, implantou a infra-estrutura e financiou direta e/ou indireta aos produtores. A política de financiamento foi parte da estratégia para a implementação da modernização agrícola. “O desencadeamento dos mecanismos de ‘ajuda’ logo leva à necessidade de capital na agricultura, não apenas na esfera da produção mas também em outras atividades” (SANTOS, 1974, p33). Ao mesmo tempo em que adotava políticas para internalizar no país a base produtiva (indústrias de máquinas agrícolas, insumos,

etc), nas áreas dos cerrados as ações foram no sentido de construir os fixos, através da infra-estrutura para a expansão da sojicultura. Assim, aquilo que aparece como formas

espaciais, na verdade são as condições para as novas funções demandadas pela estrutura produtiva que foi implantada. Ao antecipar formas espaciais específicas e as condições de financiamento, o Estado direcionou o processo de ocupação de forma seletiva, induzindo o que e aonde seria produzido. Essas mudanças imbricaram-se com os espaços preexistentes, reconfigurando a dinâmica espacial da região.

CAPÍTULO 3

A SOJICULTURA E SUA DINÂMICA ESPACIAL NOS CERRADOS DO PLANALTO CENTRAL

As especificidades dos espaços herdados, em cada lugar marcando diferentes períodos históricos, as funcionalidades e a dinâmica dos sistemas produtivos são critérios importantes para a caracterização e compreensão desses sistemas. Neste capítulo pretende-se analisar a dinâmica que o sistema produtivo da sojicultura provocou alterando o espaço herdado nos cerrados do Planalto Central através da avaliação da urbanização e sua rede, bem como das relações campo-cidade. O resgate temporal das configurações espaciais criadas na espacialização dos processos produtivos no Centro-Oeste é indispensável para a compreensão do espaço que o sistema produtivo da sojicultura herdou e refuncionalizou a partir da dinâmica demandada pelo mesmo.

3.1 - O espaço herdado

A periodização é fundamental para compreender as mudanças espaciais. Os períodos são marcados pelo desenvolvimento das estruturas e suas formas espaciais. Os lugares vão assumindo formas específicas conforme são alcançados pela divisão territorial do trabalho que, dependendo das escalas das ações, alteram suas relações territoriais no espaço nacional e internacional. Além disso, as funções reclamadas pelas novas estruturas produtivas dependem das condições internas que cada lugar oferece. Desse modo, o espaço preexistente torna-se importante na mediação entre as formas anteriores e as novas, podendo agilizar as novas espacializações ou criar resistências.

3.1.1 - Primeiro período: ocupação até 1930¹

Há quase três séculos, segundo a historiografia oficial, iniciou-se o processo de fixação do “povoamento” no Brasil Central². Considerando-se essa mesma historiografia, pode-se verificar que isso acontece após 200 anos da “chegada

¹ A periodização considerou as ações das políticas públicas no desenvolvimento do Centro-Oeste.

² Nessas referências, o Brasil Central será considerado como os estados de Mato Grosso e Goiás antes das suas respectivas divisões.

descobridora” dos nossos colonizadores portugueses. As “descobertas” que resultaram de ambos os “fatos fundadores³” são apresentadas como frutos do “incerto”, pois, tanto a chegada dos portugueses às Terras de Pindorama, em 1500, quanto a descoberta das minas no Brasil Central, às margens do Rio Coxipó, em 1719, o que viria a ser o povoado de Bom Jesus de Cuiabá, bem como as descobertas das aluviões auríferas do Rio Vermelho, em 1722, na futura Vilas Boas, em Goiás, foram marcadas por um vagar de seus descobridores. As “descobertas” de Pedro Álvares Cabral, Moreira Cabral e Bartolomeu Bueno marcaram o início, conforme a historiografia oficial do Brasil, de Mato Grosso e de Goiás, respectivamente.

Assim, a mineração pode ser considerada a primeira atividade de povoamento no interior do Brasil Central, posteriormente sucedida pela pecuária e pela agricultura. Porém, é preciso considerar que nem todos os núcleos de povoamento contemporâneos do século XVIII foram formados pela mineração no Brasil Central. Mesmo considerando seu papel limitado, a pouco mais de meio século, a mineração foi a principal “dinamizadora” dos primeiros povoados, bem como do declínio de muitos deles. O povoamento, fruto da mineração, dependia da ocorrência dos sítios auríferos, da sua consistência produtiva e das técnicas exploratórias. Em Goiás, segundo Estevam (1998, p. 41):

A maior concentração aurífera esteve localizada em torno dos Pireneus e da serra Dourada, bem como na área central do território goiano onde foram erguidos os povoados mais consistentes. As jazidas, descobertas ao acaso, foram exploradas por processos elementares e rudes. É fato consagrado na historiografia colonial que as autoridades não se preocupavam com a técnica de produção, mas tão somente com o fruto das arrecadações de impostos. Em Goiás, praticou-se a mineração de cascalho – mais facilitada que a abertura de talhos nos morros ou trituração de rochas – tornando a exploração meramente superficial. A mineração de morro quase não foi praticada na região, o que ocorreu em Minas Gerais. [...]. Dizia-se na época que ‘o mineiro mais ignorante de Minas sabia mais de mineração que o mais sábio de Goiás, e o mais ignorante de Goiás conhecia melhor seu ofício que o primeiro de Mato Grosso’.

³ Marilena Chauí, em seu livro “Brasil: mito fundador e sociedade autoritária”, faz uma análise sobre esses aspectos, no que se refere ao Brasil.

Mesmo que se considere a referência, citada por Estevam, como disputas dos lugares produtores de ouro, o fato é que Minas Gerais, durante esse período, produziu mais ouro do que Goiás e, este, mais do que Mato Grosso.

A mineração na província de Mato Grosso, apesar de sua produção ser relativamente menor nesse ciclo, teve um papel importante na expansão da fronteira oeste da colônia portuguesa. Estrategicamente, sua capital foi instalada, em 1752, na Vila Bela da Santíssima Trindade, o povoamento mais a oeste da colônia. E, se a primeira capital da província não teve a mesma importância aurífera de Cuiabá, foi fundamental nos argumentos do Tratado de Madri de 1750, em que Portugal e Espanha redefiniram os seus territórios. Na ocasião, Alexandre de Gusmão, diplomata português nascido no Brasil, defendeu a tese de *Uti possidetis* (posse por uso), para estabelecer os limites fronteiriços entre os impérios (ANDRADE, 1989). Não parece uma simples coincidência o fato de a capitania ter sido criada um ano antes do referido tratado. Com a expansão do seu território para oeste, Portugal possibilitou o livre fluxo de navegação pela bacia do rio Paraguai, o que foi fundamental para a exploração das minas do Mato Grosso. Uma vez estabelecido o limite oeste do território, a capital da província passa a ser Cuiabá, área que centralizava a dinâmica mineral desse período e concentrava o maior núcleo populacional.

Na província de Goiás, os núcleos de povoamento resultantes da mineração estavam dispersos na porção centro-sul e ao longo do rio Tocantins, na porção norte da província. A cidade de Goiás, capital da província, formou-se a partir do povoamento das primeiras minas. Cravada no sopé da serra Dourada, além de ter um sítio urbano limitado pelo relevo, teve a sua dinâmica comprometida com o declínio da mineração, pois a economia baseada na pecuária e na agricultura, que sucedeu o ciclo do ouro, não convergia para o seu núcleo. Com isso, as vias de transporte e comunicação da capital com os núcleos de povoamento da província eram praticamente inexistentes. A província de Goiás, que após o ciclo do ouro perdeu a importância para a metrópole e o seu núcleo litorâneo, vivenciou um lento processo de mudança que durou praticamente todo o século XIX.

Estevam (1998, p.53-54), fazendo referências aos relatos de Saint-Hilaire, afirma que:

No processo de decadência, detectou-se certa transumância interna da população de Goiás. Testemunhou Saint-Hilaire que, com a ruína da mineração, os moradores foram abandonando os ‘núcleos urbanos’ em direção ao campo, ruralizando a vida social na maior parte do território. Com a população enfronhada nos campos, na primeira metade do século XIX encontraram-se ruínas de antigas povoações, casas abandonadas e igrejas ‘caindo aos pedaços’. Neste estado de regressão, as relações monetárias involuíram drasticamente: sem condições de pagar os impostos, escrevia Saint-Hilaire na época de sua viagem, ‘os colonos abandonavam suas habitações, retiravam-se para os desertos, e aí perdiam até os elementos de civilização, as idéias religiosas, os hábitos das uniões legítimas, o conhecimento da moeda e o uso do sal’.

Apesar do quadro desolador traçado por Saint-Hilaire, Estevam (1998) afirma que a população da província que, entre meados e o final do século XVIII, tinha passado de 35.000 habitantes para 60.000, só declinou em 20% desse total, em 1804, quando os dados censitários registraram 50.365 habitantes, sendo que mais da metade desse contingente se concentrava na capital, Vila Boa, Meia Ponte e Traíras. Apesar desses núcleos concentrarem a maior parte da população, as atividades econômicas voltaram-se para as atividades rurais, especialmente a pecuária. Como essas atividades já coexistiam no período da mineração, por vezes como atividades complementares, com o declínio dessas, passam a ser atividades complementares para a produção de um excedente, comercializado internamente na província e com pequenas exportações, especialmente para Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro. Essas relações comerciais com as províncias centrais da colônia se davam a partir do centro-sul de Goiás, enquanto os núcleos do norte da província, que tiveram uma menor importância na exploração aurífera, tinham uma ligação maior com as províncias da porção norte da colônia, especialmente com Maranhão, Bahia e Pará. Esse processo foi sedimentando uma conformação territorial fragmentada entre uma porção sul, ligada aos centros mais dinâmicos da economia colonial, e uma porção norte, ligada a uma economia extrativista extensiva. Esse processo, na formação espacial de Goiás, é fundamental para compreender-se a dinâmica que vai estruturar-se no longo século XIX⁴ e consolidar a transição da divisão regional do trabalho no século XX.

⁴ Historiadores como H. Hobsbawm (1988) defendem que o século XIX foi um dos mais longos da história, pois teria começado com a Revolução Industrial e terminado com o início da Primeira Guerra Mundial, em 1914. Outros, como por exemplo, Giovanni Arrighi, afirmam que o século XX foi mais longo. Guardada a polêmica que os marcos históricos produzem, no Brasil Central, a primeira definição

A província de Mato Grosso, que teria a sua cisão sul/norte resultante da mesma divisão regional, manteve-se mais ou menos coesa, pois o seu principal eixo de ligação com os centros dinâmicos da colônia ocorria pelos caminhos das águas, através dos rios Tietê, Pardo, Paraguai, Taquari e Cuiabá. Ao longo desse percurso, desenvolveram-se os principais núcleos de povoamento, sendo que, ao sul, desenvolveu-se Corumbá, porto de ligação entre Cuiabá e o circuito da navegação dos rios Paraguai e da Prata. Além desse núcleo, Cáceres teve papel importante na expansão do povoamento nesse período, pois fazia a ligação dos caminhos das águas com a antiga capital, Vila Bela.

No que refere à dinâmica regional, a partir do final do século XIX, uma vez que as mudanças no interior da região ficaram na dependência das forças externas, elas ocorreram conforme as necessidades dessas forças. Porém, esse processo de integração das áreas próximas ao centro dinâmico da economia nacional não se deu através de setores dinâmicos, como, por exemplo, o industrial, que estava emergindo no Brasil. Na verdade, essa expansão se deu através das atividades que perderam espaços nas áreas centrais ou do deslocamento da produção que abastecia o mercado local. Por conseguinte, as mudanças nessas áreas são periféricas, pois as atividades que se expandiram foram aquelas menos dinâmicas da economia, ou seja, a agricultura e a pecuária.

O aumento da demanda externa iria alterar a produção da região, seja daquilo que já era exportado, especialmente gado vacum, seja dos outros produtos agrícolas, como arroz e café. Com isso, a economia regional começa a gerar excedentes, já que sua relação econômica com os centros dinâmicos se caracterizava por *déficit* permanente. Em Goiás, segundo Borges (1990, p. 92):

O arroz, como produto consumido em larga escala entre as camadas populares urbanas – as quais se encontravam em expansão no começo do século – passou a ser o principal produto agrícola exportado pelo estado, ocupando o segundo lugar na pauta de exportação, logo depois do gado. Em 1920, Goiás foi o quarto maior produtor nacional de arroz, ao lado do Rio Grande do Sul, São Paulo e Minas Gerais. Essa cultura tradicionalmente praticada no estado pela população rural, como meio de subsistência, encontrou, com a melhoria dos meios de transporte, condições favoráveis à expansão como produção mercantil nas ‘terras de mata’ do Sudeste Goiano.

parece muito apropriada, pois após o declínio do ouro, ele só volta a ter uma maior inserção na divisão regional do trabalho nas primeiras décadas do século XX.

Grande parte da produção era exportada para Minas Gerais e São Paulo. No município de Catalão, servido pela estrada de ferro, e em outros próximos aos mercados consumidores do Triângulo Mineiro, estava a maior produção agrícola do estado: em 1920 a produção de arroz da região atingiu mais de 20 mil toneladas, o que correspondia aproximadamente a 50% da produção do estado.

No entanto, ao criar demandas de importação das áreas periféricas, os centros dinâmicos da economia nacional provocavam desajustes na economia dessas áreas; isso iria produzir algumas tensões nos interesses dos grupos de poder local. Essas divergências acentuariam as diferenças entre as zonas produtivas. No exemplo de Goiás, os produtos demandados tinham sua produção concentrada, especialmente nas regiões Sudeste e Sudoeste do estado. A primeira estava interligada pela estrada de ferro ao Triângulo Mineiro, e a segunda tinha conexões por rodovia com o próprio Triângulo e com os centros de comercialização de gado (Araçatuba, Andradina, Barretos), no oeste paulista. Essas tensões entre os diferentes grupos, em Goiás, podem ser exemplificadas com a Lei nº 8.464, de 26 de novembro de 1924, que proibia exportações de alguns produtos para além das fronteiras regionais, conforme cita Chaul (1988, p.30):

A situação se agravava com o decreto estadual nº 8.464, de 26 de novembro de 1924, proibindo a exportação, para além das fronteiras regionais, de produtos como feijão, toucinho e porcos, limitando também a saída do café e do arroz. Tal proibição se baseava na necessidade de Goiás reter produtos, diante da crise de alimentos, uma vez que a maioria desses produtos estava sendo exportada para grandes centros do país. Outro agravante foi a queda das exportações de gado, de 113.492 cabeças para 75.548, em 1926, devido à passagem por Goiás da Coluna Prestes.

Apesar das questões políticas terem mais repercussão, por envolverem as disputas entre os grupos oligárquicos, a pouca elasticidade dos agentes econômicos é que dificultava o crescimento da produção e, em conseqüência, retardava a inserção da economia regional na divisão do trabalho, pois essa dependia das forças externas. As políticas da União eram inexpressivas, visto que se voltavam para a sustentação do núcleo dinâmico da economia, que era controlado por grupos paulistas e mineiros. Por outro lado, o pacto oligárquico formado na constituição da república era tênue, no sentido da formação de um Estado Nacional. Com isso, a infra-estrutura necessária para a expansão das demandas dos centros dependia das conveniências dos grupos do poder

central. Baseadas nestes interesses, as infra-estruturas ferroviária e rodoviária foram sendo construídas em Goiás e Mato Grosso. Como essa expansão fazia-se de fora para dentro, as áreas próximas aos centros propulsores, São Paulo e Minas, foram sendo incorporadas, conforme a construção das vias de circulação.

A construção da Estrada de Ferro Noroeste, ligando São Paulo ao sul mato-grossense, segundo Foweraker (1982, p.135), teve o componente geopolítico que antecedeu a dinâmica de ocupação.

A primeira iniciativa governamental foi tomada sem levar em conta a companhia [Mate Laranjeiras], mas iria de qualquer forma mudar a economia política do sul [mato-grossense]. Em seguida à ameaça de guerra com a Argentina, em 1907, o Barão do Rio Branco começou a construir a Estrada de Ferro Noroeste. Firms belgas e francesas levaram a linha férrea até a divisa com o Mato Grosso, em troca das usuais concessões de terras, mas nenhuma companhia privada estendia a ferrovia além da fronteira por falta de interesse comercial. Assim, o próprio Governo Federal levantou capital para o projeto, visando à segurança nacional. Essa peça de ‘infra-estrutura política’ não somente abriu o sul economicamente, transformando pequenas cidades em importantes centros comerciais, mas simplificou grandemente a história legal, subsequente, da terra na região, pré-esvaziando as concessões usualmente litigiosas da terra para as empresas-ferroviárias privadas⁵.

Outra particularidade entre Goiás e Mato Grosso, no processo de incorporação das suas áreas à dinâmica expansionista, era o fato de Mato Grosso ser uma área de fronteira internacional. As políticas do Estado, especialmente após a guerra com o Paraguai, foram direcionadas para a ocupação dessas áreas, como garantia de manutenção das suas fronteiras. Essa ocupação desenvolveu-se através da concessão de grandes glebas de terras públicas para empresas particulares explorarem. Foi através desse processo que empresas ferroviárias colonizaram o Norte/Noroeste do Paraná, implantando cidades como Londrina, Maringá, Cianorte e Umuarama, entre outras. Esse povoamento de contenção nas áreas de fronteiras, formando “fronteiras vivas”, sofreu

⁵ Os litígios a que faz referência o autor, envolvendo empresas-ferroviárias, aconteceram especialmente nos estados do Paraná e Santa Catarina, estados em que empresas estrangeiras receberam grandes glebas de terras, dos governos estaduais, com o objetivo de explorar madeiras e organizar projetos de colonização. Dentre muitos conflitos, um dos que mais ganharam destaque foi o chamado movimento do “Contestado” movimento de caráter messiânico, que se desenvolveu entre os anos de 1912 e 1916, na fronteira de Santa Catarina e Paraná. Sobre esse movimento, consultar, entre outros: Martins, J.S. Os camponeses e a política no Brasil; Monteiro, D.T. Canudos e Contestado; Queiroz, M. I. P. La “Guerre Sainte” au Bresil: Le Mouvement Messianique do “Contestado”.

implicações que diferenciaram a ocupação dessas áreas. Enquanto no Norte/Noroeste paranaense as terras, em função das suas qualidades apropriadas para o plantio do café, foram colonizadas através da venda de lotes, o sul mato-grossense era dominado por uma única empresa, a Companhia Mate Laranjeira, que explorava a extração de erva mate.

As formas de atuação da Mate Laranjeira no sul mato-grossense e das companhias ferroviárias no processo de colonização no Paraná exemplificam como a expansão para as áreas periféricas estava estruturada nos interesses de grupos privados sem uma ação orgânica do Estado. Essa estrutura, montada através dos interesses de grupos, mesmo que em nome do “Estado”, manteve-se sempre tensionada entre os grupos de poder, construída sobre uma arquitetura que dependia cada vez mais do comportamento dos seus pilares. Isso se dava entre os grupos oligárquicos, nos estados, e entre os grupos que controlavam o poder, no âmbito nacional.

Em suma, no período de predomínio da mineração, as áreas centrais de Mato Grosso e Goiás eram nucleadas, de forma frágil, pelas cidades de Cuiabá, Vila Bela e cidade Goiás e estabeleciam relações socioeconômicas com o Sudeste de forma subordinada e complementar (IPEA/IBGE/UNICAMP, 2002). Essa situação começa a ser alterada com a expansão da economia do Triângulo Mineiro, no sudoeste goiano, intensificando a pecuária e a agricultura, especialmente da cultura do arroz. Tais atividades vão impulsionar os municípios de Rio Verde e Jataí, conforme afirma Machado (1990, p.69):

Os municípios de Rio Verde e Jataí passam a evoluir de forma significativa, contando já em 1913 com uma população aproximada de 47.000 habitantes e um rebanho de mais ou menos 700.000 mil cabeças entre bovinos e suínos. As atividades agrícolas se desenvolveram, ultrapassando o nível de agricultura de subsistência, uma vez que passam a produzir e exportar milho, arroz, feijão, açúcar e outros produtos. A cultura agrícola se diversifica, havendo Rio Verde produzido, em 1912, 4.000 arrobas de café. No município de Jataí, a mata do Cafezal, também conhecida como Serra do Cafezal, justificando o nome, produz de 1910 a 1913, 35.000 e 40.000 arrobas de café, respectivamente. Desenvolvem-se aproximadamente 400 engenhos e até uma fábrica de vinhos em Jataí. O intercâmbio comercial se trava com Minas, São Paulo e Mato Grosso. A produção para o mercado passa a dominar a região, deixando, ao passado, tanto a agricultura de subsistência quanto a economia do excedente. A região se articula ao mercado nacional.

3.1.2 - Segundo período: da Revolução de 30 a 1970

O ressoar da Revolução de Trinta no Brasil Central veio no sentido de encurtar as distâncias entre os “Brasis”: era preciso um Estado Nacional. Seria o início de “novos tempos”, “tempos da liberdade”, que foram anunciados pela República, mas que foram apropriados pelas oligarquias. Porém, a Aliança Liberal resgataria esses compromissos e começaria por destituir os velhos grupos de poder.

A arquitetura a ser construída para o “novo Brasil” fundamentava-se na crítica ao modelo de dependência da monocultura exportadora. Assim, voltava-se para a construção de um mercado interno como base para um processo de substituição das importações. Caberia ao campo, dentro desse projeto, a produção de alimentos para os centros urbanos e de excedentes para a indústria. Sobretudo, caberia ao projeto de Estado, o preenchimento das fronteiras, especialmente em áreas mais próximas às fronteiras internacionais e aos centros urbanos. A ação de povoar as áreas periféricas, além de incorporá-las aos centros dinâmicos da economia, ainda preencheria os espaços vazios, reduzindo a fragmentação do território nacional. Segundo Linhares e Silva (1999, p. 113):

Pode-se detectar, assim, o surgimento de uma fase nova de preocupações do Estado quanto ao mundo rural: tratava-se, agora, de promover a colonização interna do país e expandir as fronteiras agrícolas. Num mundo cada vez mais conturbado pela crise econômica mundial e com sinais evidentes de aguçamento de conflitos internacionais, a preocupação com o auto-abastecimento, com a garantia de alimentos para o país, é crescente. Neste sentido, colonizar, produzir mais e para o mercado interno, torna-se uma meta do Estado. O diagnóstico que pautava a sua atuação era marcado tanto pela experiência riograndense de colonização – onde surgiu um campesinato próspero –, quanto pelo viés modernizante e autoritário – expresso, por exemplo, na figura de Lindolfo Collor – que propunha erguer o país de sua letargia secular. Um dos pontos básicos da interpretação autoritária do Brasil, nesta época, partia da visão de risco imediato que corria um país formado por amplos espaços vazios e de uma fronteira Oeste – Goiás, Mato Grosso, Guaporé/ Rondônia – praticamente abandonada.

A construção da unidade nacional foi, então, alimentada por um discurso de ocupação do território que iria evoluir, especialmente após o Estado Novo, com a Marcha para Oeste, conforme aponta Velho (1979, p.141):

Essa retórica, que de início parece ter servido como uma espécie de compensação para o atraso de fato, tornou-se mais importante após 1930 e particularmente com o estabelecimento do Estado Novo, quando o nacionalismo passou a ser sistematicamente incorporado à ideologia do regime. Em 1938 o governo anunciou uma Marcha para o Oeste.

A construção da coesão territorial passava por construir, no plano político, um Estado forte, e, no plano econômico, um modelo de desenvolvimento que fortalecesse a economia nacional internamente. Para dar consequência a isso, seria preciso, no plano político, reduzir a força dos grupos regionais (oligarquias) que se haviam consolidado na República Velha e no plano econômico, criar uma infra-estrutura para incorporar as áreas periféricas à dinâmica econômica do país. Para implantar essa política, o governo federal inicia, a partir de 1932, uma política de redução das barreiras aduaneiras interestaduais. Através dessa ação, ele articula dois objetivos, pois, ao centralizar a regulação da circulação das mercadorias, reduz a ação política dos governos estaduais, que até então tinham essa prerrogativa; e ao mesmo tempo, aumenta a circulação das mercadorias, dinamizando a economia. Com essas medidas, mesmo com alguma reação nos estados, os interventores estaduais tinham que cumprir as determinações do poder central.

A estrutura estatal criada pelo governo de Getúlio Vargas, entre 1930 e 1945, teve a função de instituir o Estado Moderno do tipo burguês. Segundo Bóbbio, Matteuci e Pasquino (1995, p.404), na perspectiva marxista, o Estado contemporâneo pode ser distinguido pelas funções que exerce na organização social:

É possível distinguir quatro funções fundamentais entre as desempenhadas pelo Estado contemporâneo: a) criação das condições materiais genéricas da produção (infra-estrutura); b) determinação e salvaguarda do sistema geral das leis que compreendem as relações dos sujeitos jurídicos na sociedade capitalista; c) regulamentação dos conflitos entre trabalho assalariado e capital; d) segurança e expansão do capital nacional total no mercado capitalista mundial.

Nessa perspectiva, Ianni (1971, p. 34) afirma que:

Aliás, até 1930 predominava no governo e entre os compradores de força de trabalho quase que a mesma concepção oligárquica de poder de mando característica da sociedade agrária de então. Essa era a razão por que antes da Revolução de 1930 as leis

trabalhistas eram principalmente *leis repressivas*. Foi a ascensão das classes sociais urbanas, com a deposição do Governo de Washington Luis, em 1930, que criou novas condições sociais e políticas para a conversão do Estado oligárquico em Estado burguês.

Ainda segundo Ianni (1971 p. 23-24), dentro da engenharia para a estruturação do Estado burguês, o governo de Vargas instituiu um conjunto de mecanismos funcionais que deram organicidade ao ordenamento estatal, como por exemplo:

1930: Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio. 1931 Conselho Nacional do Café, Instituto do Cacau da Bahia. 1932: Ministério da Educação e Saúde Pública. 1933: Departamento Nacional do Café, Instituto do Açúcar e do Alcool, 1934: Conselho Federal do Comércio Exterior, Instituto Nacional de Estatística, Código de Minas, Código de Águas, Plano Geral de Viação Nacional, Instituto de Biologia Animal. 1937: Conselho Brasileiro de Geografia, Conselho Técnico de Economia e Finanças. 1938: Conselho Nacional do Petróleo, Departamento Administrativo do Serviço Público (DASP), Instituto Nacional do Mate, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 1939: Plano de Obra Pública e Aparelhamento da Defesa. 1940: Comissão da Economia Nacional, Instituto Nacional do Sal, Fábrica Nacional de Motores. 1941: Companhia Siderúrgica Nacional, Instituto Nacional do Pinho. 1942: Missão Cooke, Serviço Nacional de Aprendizagem (SENAI). 1943: Coordenação da Mobilização Econômica, Companhia Nacional de Alcalis, Fundação Brasil Central, Usina Siderúrgica de Volta Redonda, Consolidação das Leis do Trabalho, I Congresso Brasileiro de Economia. 1944: Conselho Nacional de Política Industrial e Comercial, Serviço de Expansão do Trigo. 1945: Conferência de Teresópolis, Superintendência da Moeda e Crédito (SUMOC). Decreto-Lei nº 7.666, sobre atos contrários à ordem moral e econômica.

Como se percebe, por meio desse conjunto de mecanismos, o governo estrutura a funcionalidade do Estado, dando a este, além do caráter nacional, poder para intervir na organização da sociedade, das questões éticas às questões econômicas. Como nesse período predominou um regime de exceção, não foram criados mecanismos para possibilitar a participação da sociedade na construção da sua emancipação, a exemplo dos sindicatos da época, que foram criados sob a tutela do Estado para auxiliar na regulação do trabalho/capital. Ainda na perspectiva da construção da sociedade nacional, Habermas (2004, p. 155) observa:

Ora, as sociedades modernas, funcionalmente coesas pelo mercado e pelo poder administrativo, certamente continuam a se delimitar uma das outras como “nações”. Mas isso ainda nada diz a respeito da espécie do auto-entendimento nacional. Permanece a questão empírica de quando e em que medida as populações modernas se entendem a si mesmas como uma nação de membros de um povo ou de concidadãos. Essa dupla codificação toca dimensão de fechamento e inserção. A consciência nacional oscila estranhamente entre a inserção ampliada e o fechamento renovado. Como moderna formação das consciências, a identidade nacional caracteriza-se por um lado, pela tendência para a superação de vinculações regionais, particularistas.

Guardadas as diferenças de contexto da discussão de Habermas, o que interessa nas suas proposições é a coesão pela funcionalidade do mercado e pelo poder administrativo, assim como, no último parágrafo, a superação das vinculações regionais. Nessa perspectiva, o governo precisava criar esses instrumentos para dar caráter ao seu projeto nacional. Porém, dadas as características da espacialização do povoamento no território brasileiro, era preciso formar alianças com grupos regionais que mais se aproximassem dos objetivos do projeto do governo central.

Em Goiás, havia uma polarização entre os grupos liderados pelos Bulhões/Caiados, sediados na capital do estado, e os grupos políticos do sudoeste e do sudeste do estado, ligados à economia do Triângulo Mineiro. Com a Revolução de Trinta, os grupos do sudoeste galgam o poder, através de Pedro Ludovico, primeiro como interventor e depois como governador eleito.

O poder econômico do Sudoeste foi elemento primordial ao processo de escolha e manutenção do Interventor. Homens do Sudoeste como Manuel Balbino de Carvalho, Sidney Pereira de Almeida, Filogônio de Carvalho e do sul, como Diógenes Dolival Sampaio, se articularam a nível nacional e formam os suportes políticos principais de Pedro Ludovico (54). O Sul/Sudoeste, região pioneira no avanço das fronteiras do capital nacional, reivindicaria o poder político compatível com o seu poder econômico, transformando-se em principal frente oposicionista à ordem oligárquica e, por extensão, reivindicaria para um seu representante, a direção do Estado (MACHADO, 1990, p. 102).

Além das lideranças citadas anteriormente, a Aliança Liberal teve o apoio de Mário D’Alencastro Caiado, Domingos Netto Velasco e Ignácio Bento de Loyola (cidade de Goiás, capital). Esse grupo liderava a oposição ao grupo dos Caiado, que

tinha como liderança o Senador Antonio Ramos Caiado, conhecido por Totó Caiado. Com a deposição dos Caiados, é constituída uma Junta Governamental que, após três dias, é desfeita para dar posse a Pedro Ludovico como Interventor Federal. Ludovico, apesar de nunca ter exercido nenhum mandato político, tinha em seu sogro, Antonio Martins Borges, senador estadual por longos anos, o seu sustentáculo político e econômico, já que se tratava de um dos maiores criadores e comerciantes de gado do sudoeste goiano.

Durante o longo período em que esteve à frente do governo de Goiás (ora como interventor, entre 1930 e 1934, ora como governador eleito, entre 1934 e 1937, e novamente como interventor, entre 1937 –1945), Ludovico conseguiu manter-se no poder graças às articulações feitas para esse fim, tendo em vista que as disputas internas lhe tiravam o poder, especialmente contra Domingos Velasco, com quem rompeu no processo eleitoral de 1934. Com a oposição enfraquecida e com as dissensões internas controladas, Ludovico pôde enfrentar a sua maior batalha: o longo processo de mudança da capital do estado, que se iniciou em 1933 e só foi concluído, mesmo que sem terminar, em 1942, quando finalmente foi inaugurada Goiânia, a nova capital do estado de Goiás, conforme relata Estevam (1998, p. 112):

O implante de Goiânia, mesmo contando com firme disposição dos governos estadual e federal, deu-se demoradamente e por etapas. Em 1933 aconteceu a tomada de decisão: escolheu-se o lugar e lançou-se uma pedra fundamental. Em 1935 consumou-se a mudança provisória de órgãos do governo para Goiânia. Finalmente, em 1942, como ‘batismo cultural’, a cidade foi oficialmente inaugurada e seu índice progressista dado como vertiginoso.

A construção de Goiânia reproduz, em Goiás, o processo da chamada modernidade que se implanta no Brasil, após 1930. A nova capital, do ponto de vista econômico, era vista como sendo a capital do sudoeste e sudeste, regiões mais “desenvolvidas” do estado de Goiás. Mas também representava o desenvolvimento para o Mato Grosso goiano, região estratégica para integrar a economia goiana ao centro-sul do país. Do ponto de vista político, significava o “rompimento” político com a tradição oligárquica, sintetizada pela “velha capital”, a cidade de Goiás. A nova capital, segundo os seus defensores, não representava só uma mudança de lugar, devido às más condições e falta de espaço para desenvolver-se da antiga capital, como se argumentava

desde a sua instalação, ainda no período colonial; significava, especialmente, a construção de um aparelho de Estado moderno, capaz de produzir o desenvolvimento que o estado “merecia”, já que o seu isolamento era resultante das suas estruturas carcomidas pelo atraso. O estado de Goiás, com a construção de sua nova capital, mostraria para o país um novo rumo, pois simbolizaria a construção, no interior do Brasil, da cidade moderna, indicando o caminho para um país urbano.

Dessa maneira, a construção de Goiânia passou a ser assumida como a principal tarefa administrativa no longo do período do governo de Pedro Ludovico. Não se tem aqui o propósito de discutir esse processo, pois ele já dispõe de um número significativo de análises feitas pela historiografia regional. Portanto, o interesse que conduzirá os elementos de análise serão as ações do governo federal e estadual que marcam esse período, no sentido de prover o espaço regional de uma infra-estrutura balizadora para o desenvolvimento que se pretendia, dentro da política do Estado nacional.

O quadro de estagnação que envolvia Mato Grosso e Goiás, na passagem das décadas de vinte para trinta, começou a ser alterado com a ampliação das atividades econômicas, especialmente as voltadas às exportações, conforme Bertran (1988, p. 90):

De 35 a 40, entretanto, mais do que duplicam os recursos do Governo, parecendo demonstrar-se que as exportações e o comércio reagiram satisfatoriamente a novo apelo: a 2ª Guerra Mundial que arrebentava na Europa. De 1941 a 1950 a receita fiscal multiplicava-se por 5, em termos nominais, e o ano a partir de que se inicia o novo progresso pode ser identificado: 1944, já em pleno funcionamento a Colônia Nacional de Ceres e a exploração agrícola do Mato Grosso goiano. No ano anterior criava-se a grande estrutura de penetração do Araguaia e do Xingu que foi a Fundação Brasil Central e a Expedição Roncador-Xingu.

Nesse mesmo período, Mato Grosso, especialmente a sua porção sul, amplia a sua integração com os centros econômicos do país, com a expansão da Ferrovia Noroeste do Brasil de São Paulo até Corumbá. Esse novo eixo de ligação iria produzir uma alteração significativa na dinâmica econômica do estado, pois alterava o fluxo de ligação que, desde o século XIX, tinha nos rios as suas principais vias para o transporte ferroviário. Também o transporte rodoviário começaria ser intensificado até ganhar a primazia, depois da década de sessenta. Novos centros urbanos como Campo Grande,

Três Lagoas, Aquidauana e Ponta Porã foram substituindo as funções de entreposto comercial que, até então, tinha Corumbá como centro.

Essas alterações, ao mesmo tempo em que ampliavam a integração do sul do estado com São Paulo e mesmo com o exterior, através do porto de Santos, fazem declinar o fluxo econômico com o norte mato-grossense, que dependia fundamentalmente do eixo hidroviário. Esse redirecionamento faz com que as empresas, especialmente as de carnes e de açúcar, alterem suas instalações, as quais, na maioria, estavam próximas aos rios da bacia do Paraguai, já que estes eram as vias de transporte usadas para o escoamento da produção via portos da Bacia do Prata. Com o declínio do eixo fluvial, restou ao norte do estado buscar os caminhos pelas rodovias, como afirma Figueiredo (1994, p.137):

Distante e isolado, o norte mato-grossense vivenciou momentos difíceis entre 1920 e 1950, não conseguindo acompanhar o desenvolvimento disparado pelos trilhos no sul do estado. Os anos vinte inauguram a era do automóvel na região. Em meados da década, Cuiabá por estrada de 1.200 km via Chapada dos Guimarães, Rondonópolis, Santa Rita do Araguaia (de onde saiu um braço para Coxim) e finalmente Ribeirão Claro, hoje Água Clara, pretendia ligar-se à estação ferroviária na NOB nessa localidade. Mas essa penosa estrada, de quase nada valeu para a comunicação comercial entre o sul e norte do Estado. O transporte terrestre de Cuiabá passa a se fazer diretamente com São Paulo, via Santa Rita do Araguaia (na fronteira de Goiás com Mato Grosso) e via Uberlândia (MG), com mais de 3.000 km de percurso. Isso ainda na primeira metade dos anos cinquenta. A essa época, a estrada entre Campo Grande e Cuiabá, via Coxim e Rondonópolis, sofrível, só era viável no período da seca.

Quando as ferrovias, na virada do século XIX, por força da expansão da cafeicultura paulista, começaram a integrar áreas do sul goiano e sul mato-grossense, impuseram uma reestruturação do espaço regional ao incorporar essas áreas à produção do núcleo central da economia nacional. Essa expansão, além de criar as possibilidades para integrar essas áreas como produtoras, especialmente de alimentos destinados ao abastecimento dos centros econômicos, fez fluir um processo migratório para essas áreas de fronteira. Portanto, esses novos fluxos e fixos dão outra mobilidade à produção dessas áreas que, até então, dependiam ou do autotransporte, como era a situação da pecuária, em que os animais se autotransportavam, ou dos rios. As estradas, quando existiam, eram exploradas por particulares, como concessão pública, como afirma

Borges (2000, p. 53): “o transporte rodoviário desenvolveu-se em Goiás sob signo da iniciativa privada e assim permaneceu até 1930”. Ainda falando sobre o desenvolvimento do sistema rodoviário, o autor afirma:

Com o projeto de ‘modernização conservadora’ implementado no Estado, após 1930, a rede rodoviária regional cresceu de forma ainda mais rápida. Em 1936, alcançava 7.181 km. Destes, 3.404 km pertenciam à empresas particulares, 3055 km eram administrados pelo poder público estadual e 721 pelos municípios. Em 1958, a rede rodoviária atingia 35.522 km, dos quais 1.802 eram federais, 5.720 estaduais e 28.000 municipais. Desse total, apenas 200 km estavam pavimentados, ou seja, 0,6% da rede de tráfego, representando 2,5% das estradas pavimentadas no país (BORGES, 2000, p. 56).

Se a partir do governo Vargas, a infra-estrutura de transporte caminha para a “opção” pelo sistema rodoviário, tal sistema seria consolidado definitivamente na década de cinquenta, com o governo de Juscelino Kubitschek, como afirma Estevam (1998, p. 129):

No final da década [1950], a abertura de rodovias obteve maior impulso em Goiás. Durante a construção de Brasília foram iniciadas as rodovias BR 010 (rumo ao nordeste goiano), a BR 020 (Brasília-Formosa na direção de Fortaleza), a BR 040 (rumo à região Sudeste brasileiro), a BR 050 (com a intenção de encurtar a distância Brasília-São Paulo), BR 060 (em direção ao Mato Grosso e Paraguai), a BR153 (cortando Goiás no sentido norte-sul buscando Belém do Pará), a BR 452 (em conexão com o sudoeste goiano e Triângulo Mineiro) e a BR 364 (rumo ao Mato Grosso via sudoeste goiano). Essas novas vias proporcionaram a ampliação da fronteira agrícola nacional e facilitaram a integração intra e inter-regional de Goiás.

O apontamento sobre a expansão do sistema rodoviário não pretende avançar ainda sobre os projetos que se dariam a partir da década de cinquenta, mas estabelecer que o ponto de inflexão da “opção” pelo transporte rodoviário ocorreu como uma estratégia para construir o projeto de integração nacional, embalado pelo *slogan*, “desenvolver o Brasil é construir estradas”. No Centro-Oeste, a última expansão ferroviária aconteceu na transição do sistema ferroviário-rodoviário, na década de quarenta. A ferrovia Noroeste do Brasil, que inicialmente tinha um traçado que pretendia chegar à capital mato-grossense, foi desviada no sentido oeste, chegando a Corumbá, na divisa com a Bolívia, com a pretensão de fazer uma ligação sul-americana.

Em Goiás, a ferrovia Mogiana, que também deveria ligar a capital do estado, ainda quando era a Cidade de Goiás, ficou parada por vários anos, segundo Borges (2000, p. 38), de 1914 a 1922, quando teve uma segunda fase de expansão, chegando em 1935 a Anápolis e, em 1950, a Goiânia. Na verdade, a continuidade da ferrovia sempre esbarrava nos interesses das cidades. Aquelas que pretendiam que a ferrovia chegasse, faziam pressão pela sua continuidade, e aquelas que já tinham a ferrovia, por sua vez, procuravam dificultar a sua continuidade para evitar a concorrência, pretendendo, assim, manter o controle sobre a dinâmica produzida pela ferrovia. Segundo Borges (2000), isso aconteceu em relação às cidades mineiras, como Uberaba, posteriormente Araguari e Anápolis, em Goiás. O fato é que a ferrovia, além da dinâmica econômica, era considerada um importante instrumento político nas disputas dos grupos de poder. Exemplo disso é que, ainda na disputa entre o interventor Pedro Ludovico e os grupos da antiga capital pelo destino da ferrovia, se esta deveria ir para a antiga capital ou para a nova, Mauro Borges, filho de Pedro Ludovico, foi quem, assumindo a presidência da ferrovia, consolidou-a na nova capital. A outra ferrovia, a Rede Mineira de Viação, que permitira o acesso de Goiás aos mercados do Rio de Janeiro e de Minas Gerais, só foi concluída nos anos 1940 (BORGES, 2000). Dessa forma, nessa década, a expansão ferroviária no Brasil Central esgotou-se, passando a ser hegemônico o modelo rodoviário.

Associado à expansão ferroviária, o povoamento do sul mato-grossense e do sudeste e parte do leste goiano, no chamado “Mato Grosso” goiano, que tem como núcleo o município de Anápolis, foi intensificado por movimentos migratórios, tanto “espontâneos” quanto dirigidos, incentivados através do projeto de colonização federal, dentro da denominada “Marcha para Oeste”.

À medida que se dava a expansão do povoamento e da construção da infraestrutura, o processo produtivo ia enredando novas relações intrínsecas às suas estruturas. Com isso, a ocupação das terras passou a dar visibilidade ao conflito entre as formas de sua apropriação. A conversão das terras públicas em terras privadas desenvolvia-se pelos processos de “regularização” de terras, apropriadas através de concessão pública a projetos de colonização particulares, da pura e simples “grilagem” e de posses. Procurando direcionar esse processo migratório “espontâneo” dentro de uma lógica de ocupação “racional”, o Estado tomou para si a responsabilidade de colonizar

áreas “vazias”, tendo como objetivos tanto aumentar a produção, quanto diminuir as tensões, seja nas regiões povoadas do nordeste, seja nas áreas de tensões da própria fronteira.

Como projeto de Estado⁶, o processo de colonização deveria povoar áreas de fronteiras internacionais para fortalecer o território nacional e as áreas periféricas para que essas fossem sendo incorporadas ao processo produtivo da economia nacional. No sul mato-grossense, área de tensão de fronteira internacional, simbolizada pela atuação da companhia ervateira Mate Laranjeira, que exercia suas atividades explorando mão-de-obra predominantemente de trabalhadores paraguaios, a colonização será incentivada através do estímulo à expansão da migração sulista que, desde a década de trinta, vinha se deslocando do norte do Rio Grande do Sul, passando pelo oeste catarinense e noroeste do Paraná. Esse eixo migratório, que fora impulsionado pelos projetos das colonizações das companhias ferroviárias, especialmente no noroeste paranaense, fez expandir e, por consequência, tensionar as disputas por terras entre os migrantes sulistas e a Mate Laranjeira, pelo domínio das terras no sul mato-grossense. Segundo Costa (1995, p. 25), esse movimento migratório faz parte da “diáspora” dos gaúchos:

O outro grande ramo da migração gaúcha, em direção ao Mato Grosso e à Amazônia Ocidental, é mais antigo. Pode-se dizer que ele tem origem na expansão contínua da agricultura em área de mata que se estendeu a partir do norte do Rio Grande do Sul (anos 20) para os solos férteis do oeste catarinense e sudoeste do Paraná (anos 30 e 40). A migração para os campos de Dourados, no Mato Grosso do Sul, ocorreu nos anos 60, através do cultivo de arroz de sequeiro. Como em outras áreas, os pecuaristas locais adotaram o sistema de arrendamento e o arroz, ‘cultura desbravadora’, foi sendo gradativamente substituído pela soja, estimulada nos anos 70 pela política agrícola oficial e pela valorização no mercado internacional [...].

Com a instituição das Colônias Agrícolas Nacionais, criadas em 1941, o governo visava fixar agricultores nacionais, pobres, em solos com aptidão agrícola, em lotes de 20 a 50 hectares, cedidos gratuitamente. Conforme Santos (1993, p.28) foram fundadas, entre 1941 e 1943, as seguintes colônias: “Goiás (GO) com 250.000 ha e Bela Vista (AM) com 300.000 ha, em 1941; Monte Alegre (PA) com 43.000 ha e Barra do

⁶ Ver, por exemplo, a análise feita por Santos (1993), especialmente no capítulo I, sobre a política de colonização como ação política no período do “Estado Novo”.

Corda (MA) com 300.000 ha, em 1942; General Osório (PR) com 300.000 ha e Dourados (MS) com 300.000 ha em 1943; e Oeiras (PI) com 300.000 ha em 1944”. Dessas colônias, as que mais prosperaram foram a de Goiás e a de Dourados, no sul mato-grossense.

Essas duas colônias, além da fixação de colonos, dentro da política de povoamento do governo federal, serviram como estratégia para enfrentamentos políticos importantes na época. A colônia de Dourados era um instrumento de enfrentamento à Companhia Mate Laranjeira, na área de fronteira, e a de Goiás, deu base para impulsionar Goiânia, a nova capital de Goiás. As datas da fundação dessas colônias se associam a fatos que corroboram essa afirmação. A instalação da Colônia Nacional de Goiás, em 1941, próxima à nova capital, foi uma forma de impulsioná-la, pois Goiânia, que vinha sendo transferida lentamente pelas resistências dos grupos de interesse da cidade de Goiás, só foi inaugurada oficialmente em 1942, com as graças e a presença de Getúlio Vargas. Esse núcleo produtivo e populacional passou a ser um ponto de abastecimento para a nova capital, o que, de certa forma, reduziu a influência de Anápolis, um núcleo urbano que disputava com a própria capital a dinâmica econômica do chamado “Mato Grosso” goiano. Segundo Waibel (1958), Anápolis tinha uma posição mais estratégica do que Goiânia. Por isso, ela é que deveria ter sido escolhida para ser a nova capital do Estado.

Já a implantação da Colônia Nacional de Dourados (1943), no sul mato-grossense, veio acompanhada da criação do território federal de Ponta Porã, que incluiu, além de Dourados, os municípios de Porto Esperança, Porto Murtinho, Bonito, Bela Vista, Maracaju e Ponta Porã. Segundo Silva (2005), esse território e o do Iguazu, no Paraná, tinham como objetivo transferir essas regiões para a competência federal, para reduzir o poder da Companhia Mate Laranjeira, pois ela continuava exercendo fortes poderes sobre os governos estaduais. E de fato, embora esses territórios tenham tido pouco tempo de existência, pois, assim que o governo de Getúlio Vargas caiu, em 1945, foram reanexados aos seus estados de origem, eles foram importantes para o declínio da Mate Laranjeira, que praticamente encerrou suas atividades na década de cinquenta.

Esse processo fez aumentar, significativamente, o povoamento dos estados de Goiás e Mato Grosso. Em 1900, Goiás tinha uma população de 255.284 habitantes, e Mato Grosso tinha 118 mil; em 1950, Goiás passou para 1.214.469 habitantes e Mato

Grosso para 522.044, com crescimento de 475% e 442%, respectivamente. Apesar da população na década de cinquenta ser ainda predominantemente rural, entre as décadas de quarenta e cinquenta já apresentava uma tendência para um maior crescimento urbano, nos respectivos estados, como mostram os dados do quadro 3.1.

Quadro 3.1 - População urbana e rural de Goiás e Mato Grosso entre as décadas de 1940 e 1950

	1940		1950		Variação entre 1940/50	
	Pop. urbana	Pop. Rural	Pop. Urbana	Pop. rural	urbana	rural
Goiás	142.110	684.304	245.214	969.255	172%	141%
Mato Grosso	128.727	303.538	177.830	344.214	138%	113%

Fonte: IBGE/Estatísticas do século XX, Censos Demográficos (2005).

Mesmo já indicando a tendência para um crescimento urbano superior ao rural, a economia dos dois estados era predominantemente rural. E, se os fluxos migratórios “espontâneos”, induzidos ou conduzidos vinham em busca de terras, as condições legais e/ou de contenção já impediam esse acesso. O preço da terra, por exemplo, passou por uma escala especulativa sem precedentes na região. Segundo Siqueira, Costa e Carvalho (1990, p. 256):

Para que tenhamos uma idéia dessa especulação, as terras compradas na região de Dourados (1950) valiam de 5 a 10 cruzeiros o hectare. Essas mesmas terras, apenas alguns meses depois, foram revendidas a 200 e até 300 cruzeiros o hectare. Este procedimento enriqueceu, não aqueles que nelas trabalhavam mas, sim, aqueles que a negociavam.

Processo de especulação semelhante tinha acontecido na Colônia Nacional de Goiás, conforme afirma Waibel (1958, p.148):

O próprio diretor da CAN [Colônia Agrícola Nacional] tinha comprado 1.500 hectares de terras deste lado do rio para criar gado para o futuro mercado da Colônia Agrícola, onde as propriedades agrícolas são pequenas demais para permitirem a criação de gado em grande escala. Aí, os preços da terra subiram fantásticamente a partir de 1941, quando um alqueire valia 17 cruzeiros, até 1946, quando se

pagavam 3.000 a 4.000 por um alqueire de mata de primeira classe. Naturalmente, apenas gente de dinheiro pode dar-se o luxo de instalar-se nessa zona e, portanto, o tipo social dos pioneiros é tão diferente do da Colônia Agrícola Nacional quanto ao propósito da produção.

Se a finalidade das Colônias Agrícolas era o de fixar na terra o homem pobre, especialmente o migrante nacional, para, a partir disso, criar um desenvolvimento baseado na pequena propriedade, conforme o modelo norte-americano das *farmers*, ela não só fracassou, mas também contribuiu para aumentar o caráter especulativo da terra. Esse aspecto está diretamente ligado ao tipo de desenvolvimento sócio-econômico que foi moldado no Brasil, em que a terra é controlada com base no patrimonialismo. Sem dúvida, esse se constitui em um dos nós do desenvolvimento da região.

Porém, esse processo especulativo do preço da terra não foi acentuado só nas colônias e em suas áreas próximas. Ele foi ocorrendo conforme os fluxos e fixos iam se espacializando e à medida que o próprio Estado comercializava as terras devolutas, beneficiando-se do aumento dos seus preços, conforme afirma Borges (2000, p.134):

As ações políticas governamentais, incentivando a ‘conquista’ e ocupação no Oeste, incrementaram o movimento populacional que pressionou o preço da terra em Goiás. A receita fiscal, proveniente da venda de terras devolutas foi, em 1934, de 8:896\$500. Um ano depois esta receita elevou-se para 29:079\$300. E, em 1942, com a intensificação do movimento migratório, rendeu para os cofres públicos a quantia de 522:866\$70. Fonte oficial afirma: ‘Cresce dia-a-dia o número daqueles que procuram o nosso território para inversão de capitais na compra de terrenos, especialmente dos que se prestam à criação e à lavoura. De modo que a venda de terrenos devolutos, que sem dúvida constituem grande parte da vasta extensão territorial do Estado, pode ser considerada preciosa fonte de renda para o erário público’⁷.

Esse mercado de terras tinha a sua variação conforme o desenvolvimento das regiões dos estados. Em Goiás, as terras mais valorizadas estavam próximas às vias de transportes, no sudeste e no “Mato Grosso” goiano e no sudoeste, pelas próprias condições do seu processo de ocupação. Dentro dos aspectos da valorização

⁷ Conforme citação do autor, essa afirmação é parte da mensagem apresentada à Assembléia Legislativa do Estado, em julho de 1936, pelo interventor Pedro Ludovico Teixeira.

da terra, além da localização, encontra-se o grau de fertilidade dos solos. Como as práticas tradicionais eram baseadas em ocupar os solos que tivessem uma fertilidade natural melhor as chamadas “terras de cultura” eram as mais valorizadas, sendo que os campos, as áreas de vegetação de cerrado propriamente dito, praticamente não exerciam atratividade, nem para as atividades agrícolas, nem para a pecuária.

Como estas atividades, a agricultura e a pecuária, disputavam entre si praticamente as mesmas áreas, a produção podia variar se predominasse uma atividade em detrimento da outra. Segundo Bertran (1988, p. 90), a produção em Goiás, mesmo tendo um aumento significativo, não sofreu alterações significativas entre as décadas de vinte e quarenta, no que tange à sua localização.

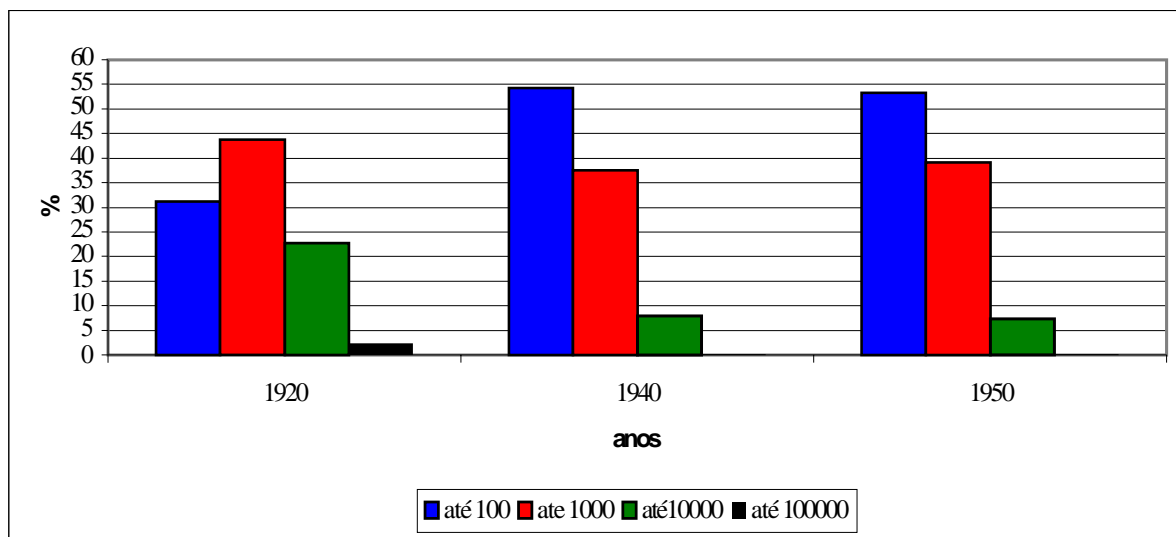
[...], em termos físicos, pouca alteração deixaram prever os censos de 1920 e de 1940. O rebanho bovino mantinha-se estacionário: 3 milhões de cabeças em 1920 e 2,9 milhões, em 1940. Arroz e milho tiveram pequenos aumentos, se consideramos os vinte anos transcorridos: de 37 a 61 mil toneladas para o arroz e 133 a 156 mil toneladas para o milho.

Entretanto, nessa vintena de anos há total translação de regiões produtivas. Para o arroz, em 1920 os primeiros produtores eram Catalão, Corumbá, Morrinhos, Ipameri – o sudeste. Em 1940 eram Goiânia, Pedro Afonso e Rio Verde. Para o milho em 1920 eram os mesmos: Catalão, Corumbá, Morrinhos, Ipameri Catalão, Corumbá, Morrinhos, Rio Verde. Em 1940, Rio Verde, Goiânia, Goiás.

Com o gado foi curiosa a translação dos primeiros produtores: em 1920 eram Jataí, Rio Verde, Tocantinópolis. Em 1940: Pedro Afonso, Araguacema, Tocantinópolis e só depois Rio Verde e Jataí.

A estrutura fundiária é um indicador de como se dá o acesso à terra. Em uma área de expansão de fronteira seria de se supor que esse acesso fosse mais permissível aos pequenos produtores, porém isso não ocorreu. Conforme foi se desenvolvendo a apropriação da terra, a moldura que envolveu esse apropriar-se foi a da concentração, conforme mostram os dados da Figura 3.1.

Figura 3.1 - Evolução percentual dos estabelecimentos agropecuários em Goiás, conforme as suas respectivas classes de áreas.

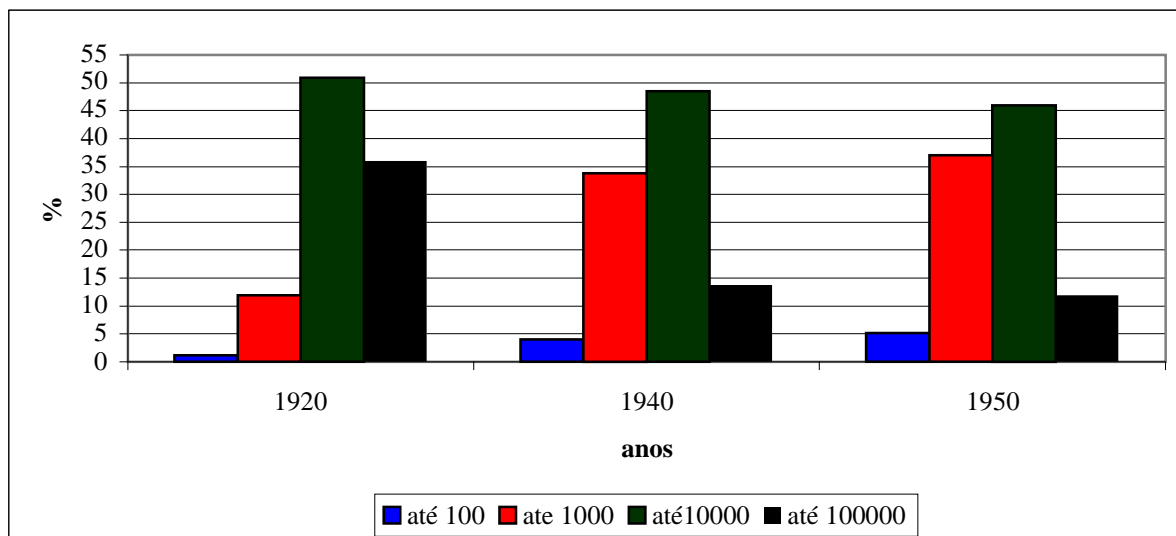


Fonte: IBGE Dados censitários de 1920,1940 e 1950

Segundo os dados censitários do IBGE, os estabelecimentos agropecuários em Goiás passaram de 16.634, em 1920, para 63.736, em 1950. Conforme mostra os dados (figura 3.1), os estabelecimentos de até 100 hectares passaram a predominar em quantidade, já a partir de 1940, representando mais de 50% do total. O estrato intermediário de até 1000 hectares foi o que manteve a maior estabilidade nesse período, e o de até 10.000 hectares foi o que sofreu a maior redução, passando de 22,7% em 1920, para 7,3% em 1950. Ao comparar-se esses dados com as suas respectivas áreas, percebe-se que, apesar do aumento significativo do número dos estabelecimentos de até 100 hectares, as suas respectivas áreas não tiveram um crescimento correspondente (Figura 3.2), daí que se pode inferir que o estado passou por uma “minifundização”, processo gerador de exclusão.

Com uma área total de 24.878.210 hectares, em 1920, os estabelecimentos de até 100 hectares representavam 1,2%, enquanto os de até 10.000 hectares chegavam a 50,9%. Quando se observa as diferentes classes, nesse período, percebe-se que a que mais ganhou área foi a dos estabelecimentos de até 1.000 hectares, cuja área passou de 11,9% em 1920 para 37% da área em 1950; o estrato de até 100.000 hectares sofreu uma redução considerável, passando de 36% da área em 1920 para 11,9% em 1950; e o de até 10.000 hectares foi o que ficou mais estabilizado, mantendo-se como o estrato mais representativo, ficando acima de 45%.

Figura 3.2 - Evolução percentual dos estratos de área, em Goiás, conforme as suas respectivas classes.

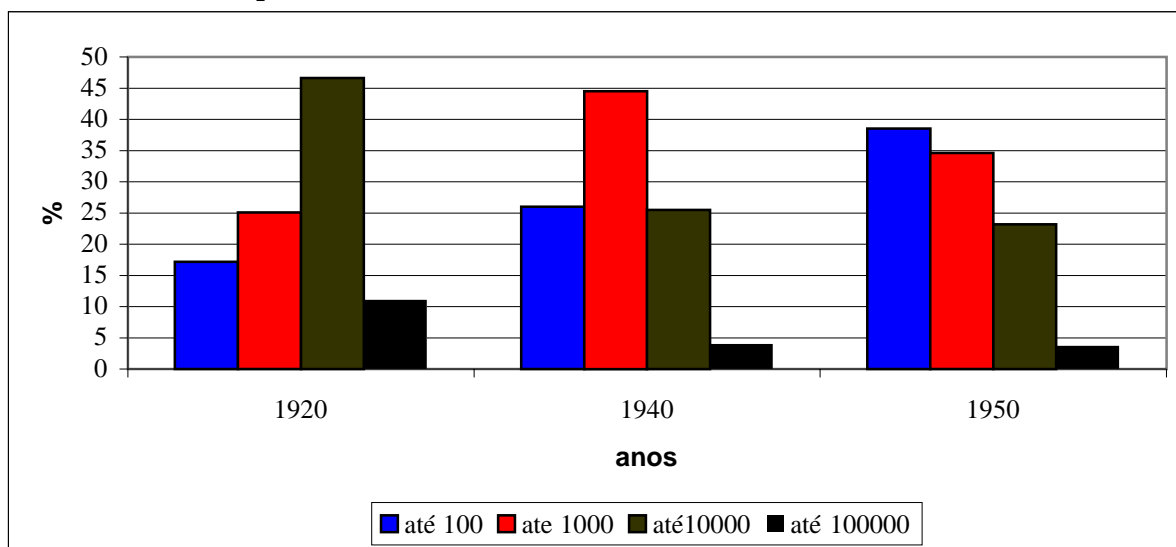


Fonte: IBGE Dados censitários de 1920, 1940 e 1950

A dinâmica fundiária desse período reafirma uma estrutura em que as pequenas propriedades, apesar de serem numericamente maiores, em área são pouco expressivas, o que revela uma característica de “minifundização”. Por outro lado, as médias propriedades de até 1.000 hectares, e as grandes, de até 10.000, formaram os estratos dominantes, que juntos somam 82,9% do total das áreas apropriadas em Goiás, em 1950. A configuração desse tipo de estrutura fundiária caracteriza-se pelo predomínio da atividade pecuária. Há ainda uma coerência entre o aumento dos estabelecimentos pequenos e o aumento da produção de alimentos, conforme foi mostrado anteriormente.

Com isso, pode-se afirmar que, em Goiás, o processo produtivo foi moldando a estrutura fundiária do padrão brasileiro, em que as pequenas propriedades produzem alimentos, especialmente os destinados ao consumo interno, enquanto as grandes produzem produtos que, preferencialmente, entram no circuito de grandes escalas. Naquele período, a produção baseada na pecuária extensiva serviu para abastecer a expansão do crescente mercado urbano interno, pois as áreas periféricas cumpriam a função de auxiliar na produção interna, para liberar mais áreas nos centros dinâmicos, que estão mais integrados à economia externa.

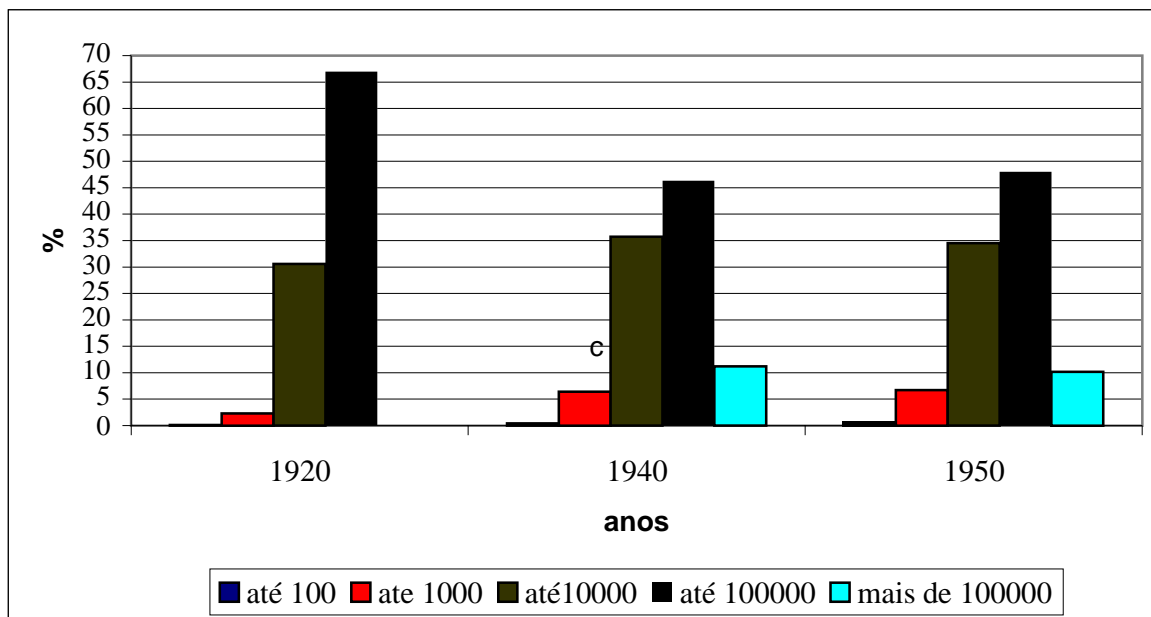
Figura 3.3 - Evolução percentual dos estabelecimentos agropecuários em Mato Grosso, conforme as suas respectivas classes de áreas.



Fonte: IBGE Dados censitários de 1920, 1940 e 1950

A estrutura fundiária de Mato Grosso seguiu o mesmo padrão de Goiás, e não poderia ser diferente, pois esse ainda é o modelo nacional. Porém, a escala de ocupação mato-grossense era menor do que a do estado vizinho, e isso faria uma grande diferença nas décadas seguintes. Segundo os dados censitários do IBGE (figura 3.3), em 1920 Mato Grosso tinha, em sua área total, 3.484 estabelecimentos agropecuários, passando em 1950 esse número para 16.025. Desse total, 17,2% eram propriedades de até 100 hectares, sendo que, em 1950, esse estrato atingiu 38,5% das propriedades. Os estabelecimentos das médias propriedades de até 1.000 hectares, segundo esses dados, passaram de 25,1% em 1920 para 34,6% em 1950. Já os dois últimos estratos, os de grandes propriedades, de até 10.000, e muito grandes, de mais de 100.000 hectares, tiveram uma redução numérica significativa, passando de 46,6% em 1920 para 23,2% em 1950, e de 11,1% em 1920 para 3,7% em 1950. Essa aparente desconcentração, observada pelos números dos estabelecimentos, pode levar a uma dedução equivocada, pois o crescimento do estrato de até 100 hectares força uma redução numérica dos estratos acima de 10.000 hectares, mas não necessariamente uma redução em área; é o efeito da “minifundização”, como se pode observar na Figura 3.4 sobre os estratos de áreas do estado.

Figura 3.4 - Evolução percentual dos estratos de área, em Mato Grosso, conforme as suas respectivas classes.



Fonte: IBGE dados censitários de 1920, 1940 e 1950

A área das propriedades de até 100 hectares, em 1920, sequer é visível no gráfico, pois representam apenas 0,1% de um total de 19.600.893 hectares e passam para a ainda diminuta percentagem de 0,6%, em 1950, de um total de 32.334.978 hectares. O estrato de médias propriedades de até 1.000 hectares passa de 2,3% em 1920 para 6,7% em 1950. Os estratos de grandes propriedades, de até 10.000 hectares, tiveram sua área aumentada de 30,6%, em 1920, passando para 34,5%, em 1950; e o de muito grandes, de até 100.000, teve uma redução, passando de 67%, em 1920 para 48% em 1950. Ainda em Mato Grosso, as propriedades de mais de 100.000 hectares representavam 11,2% em 1940 e 10,2%, em 1950.

Como se pode observar, a concentração da estrutura fundiária em Mato Grosso é maior, se comparada à de Goiás. Uma possível explicação para esse fato é que a pecuária, atividade principal do estado, que se desenvolveu nas planícies do pantanal, aproveitando as pastagens naturais, especialmente as de capim-mimoso (*Axonopus purpussi*), era feita em grandes propriedades. Figueiredo (1994, p. 128), fazendo menção às propriedades de empresas internacionais, no Pantanal, possibilita visualizar a extensão dessas propriedades:

Na virada do século, a Brazil Land Cattle and Packing Company compra a fazenda, de propriedade do major Mettelo, com 684.705 ha., nas margens dos rio São Lourenço, Cuiabá e Piquiri. No Nabileque se estabeleceu a Empresa Fomento Argentino Sudamericano, com 726.077 ha. Na Serra da Bodoquena, entre Miranda e Corumbá, implanta-se a Territorial Franco Brasileira, com 414.808 ha., a The Miranda Estância Company, com 219.506 ha., no município de Miranda. O Descalvado passara à propriedade da Societé Industrielle et Agricole du Brésil, sediada em Bruxelas, com 220 léguas no Brasil e 20 na Bolívia. A fazenda Rodrigo, no Taboco, com 384.950 ha., pertencera à Trust Del Alto Paraguai presidida pelo Vice-Presidente da Argentina, Dr. Benito Villanueva.

A predominância das grandes propriedades assentou-se pela pecuária e pelo extrativismo da erva-mate, no sul do estado, e da poaia, no médio norte. As atividades agrícolas voltadas para a produção de alimentos (arroz, feijão, milho e mandioca) tiveram um impulso maior com a implantação da Colônia Nacional de Dourados e de algumas outras, implantadas pelo governo estadual, mais no norte e leste do estado, como por exemplo “Rio Pardo em 1943, em Poxoréu; Leonor em 1945, em Cuiabá; Fátima de São Lourenço em 1947, em Jaciara; Paulista em 1948, em Rondonópolis; Jarudore em 1951, em Poxoréu; Macacos em 1953, em Rondonópolis; Nogueira em 1953, em Alto Paraguai” (FIGUEREDO, 1994, p.259). Nas décadas seguintes, a colonização, especialmente a particular, seria a responsável pela expansão dos assentamentos em Mato Grosso.

O que se pode concluir desse período, compreendido entre as décadas de trinta a cinquenta, é que o Estado foi institucionalizado como mediador social, diminuindo as ações oligárquicas por meio de acordos e/ou compondo com os grupos que tinham interesses no modelo de desenvolvimento da chamada economia nacional. As ações do Estado, através da colonização, deram impulso à fixação da população rural, o que fez aumentar a produção de alimentos, tanto para o mercado regional como para o mercado nacional. Esse processo de ocupação de novas áreas, apesar de estimular o mercado de terras na região, não reestruturou a concentração fundiária, uma vez que a economia regional estava baseada na pecuária e na agricultura de alimentos e de algumas culturas voltadas para o mercado nacional como o algodão. Por um período curto, o café, nos municípios que desenvolviam essa produção, passaram a ser os mais dinâmicos e, por conseqüência, os mais integrados à economia nacional.

No sudoeste goiano destacavam-se Rio Verde e Jataí que, junto com Catalão, estavam ligados à economia do Triângulo Mineiro e oeste Paulista; Anápolis até a década de sessenta disputava com Goiânia as funções de entreposto comercial atacadista. Mas a nova capital do estado, além das funções administrativas, foi ganhando esse espaço até tornar-se a capital regional do centro-oeste, o que reduziu inclusive a influência do Triângulo Mineiro na economia goiana.

Em Mato Grosso, Campo Grande e Dourados passam a ser os centros de integração da economia sul mato-grossense com a economia paulista; Cuiabá/Várzea Grande, Cáceres e Rondonópolis eram dinamizadas por São Paulo, Uberlândia e Goiânia. Rondonópolis, pela sua localização, se torna um entroncamento da expansão dos fluxos do centro-sul para Mato Grosso, Rondônia e Acre, beneficiando do eixo paulista, via Campo Grande e Dourados, do eixo goiano, via sudoeste goiano (Rio Verde/Jataí) e Minas (Triângulo Mineiro). Nessa dinâmica, Rondonópolis, apesar de ser um lugar de confluência desses eixos, não tinha função de distribuição, mas formava um lugar de passagem.

Com a construção de Brasília e com os novos eixos rodoviários, que passaram a dominar os fluxos viários no Brasil, uma nova dinâmica se impõe na região. Regionalmente, Brasília e Goiânia assumiram papel de destaque na hierarquia urbana da região. Os novos eixos rodoviários, a partir da capital federal, vão redirecionar e/ou consolidar os fluxos da região. No sentido sul, a BR-153 ligou Goiânia a São José do Rio Preto, integrando estrategicamente a capital de Goiás diretamente à economia paulista, sem passar pela intermediação triangulina. No sentido norte, essa rodovia aproveitou parte do traçado já existente entre Goiânia-Anápolis-margens do Rio Araguaia, prolongando-o no sentido de Araguaína (TO), com entroncamento para São Luiz (MA) e Belém (PA). A outra rodovia importante foi a BR-060 que, partindo de Brasília, ligou Anápolis – Goiânia – sudoeste de Goiás (Rio Verde/Jataí), integrando-se à BR-364, de forma descontínua e à BR-163, em Rondonópolis - Mato Grosso (IPEA/IBGE, UNICAMP, 2002, p. 169). Essas duas últimas BRs, tornaram-se os principais corredores de exportação de Mato Grosso. A BR-070 liga Brasília a Mato Grosso, passando pelo centro-oeste goiano e leste mato-grossense. A BR-158 liga São Paulo ao nordeste de Mato Grosso, sentido Pará, passando pelo sudoeste goiano. Já em Mato Grosso do Sul a BR-262 passou a ser a principal via de integração desse estado

com São Paulo. Esses fixos, enquanto forma, são construídos com a função de impulsionar a nova estrutura produtiva que vai instalar-se na região a partir da década de 1970, com a ocupação dos cerrados.

A partir da construção de Brasília e das novas vias de ligação, a região Centro-Oeste passou por um intenso processo de expansão. Nos anos cinquenta cresceu a uma taxa de 5,4% a.a, reduzindo um pouco nas décadas de setenta e oitenta para 4,5% e 3,3% a.a, respectivamente. Até a década de setenta a migração foi marcada pela expansão nas áreas rurais, quando inverteu essa tendência, acelerando o crescimento urbano. Em Goiás 54,1% dos seus 2.414.325 habitantes estavam na zona rural em 1970, em 2000 só 12,1% dos seus 4.994.897 estavam na zona rural. Já em Mato Grosso, 61,2% dos seus 598.879 habitantes estavam na zona rural, enquanto em 2000 essa população representava 20,6%. A aceleração da urbanização da região foi marcado pela construção de Brasília, que já nasceu urbana e moderna. No entanto, diferente da capital federal, as cidades da região tiveram suas expansões urbanas diretamente associadas à modernização do campo, especialmente com a ocupação dos cerrados.

3.2 - A sojicultura e a nova dinâmica regional: a refuncionalização do espaço herdado.

A ocupação dos cerrados até os anos de 1970 pode ser sintetizada em duas observações, ambas da década de quarenta. A primeira, de Ab'Sáber (1963, p.23), feita em 1946, quando visitou a região pela primeira vez. “Poucos fazendeiros mantinham uma meia dúzia de cabeças de gado magro em enormes extensões de terra. Alguns agricultores cultivavam pequenas lavouras às margens dos rios”. A outra é do geógrafo alemão Leo Waibel que, entre 1946 e 1950, residiu no Brasil como pesquisador convidado. Waibel (1958, p.194/195) fez as seguintes considerações sobre a ocupação das terras dos cerrados:

Por todo o Brasil, o povo acredita que as terras de cerrado, como de todos os campos, não são boas absolutamente; que elas não são apropriadas para a cultura e que só podem ser usadas para pastos. [...] Buscando descobrir as razões desta opinião, achei que ela é inteiramente baseada em presunções de conclusões. O principal argumento é que até agora, através da história de todo o Brasil, a agricultura tem sido limitada às terras de mato e nunca foi praticada nas terras de campo.

Não há dúvida de que até hoje as terras de campo cerrado têm sido evitadas para agricultura, porque ainda há bastante terra boa de mato disponíveis, que, sujeitas aos presentes métodos agrícolas extensivos, produzem boas safras. Mas isto não quer dizer que o campo cerrado seja incultivável e que não será cultivado se aumentar a pressão demográfica, se as terras de mato ficarem mais escassas e se forem aplicados métodos agrícolas mais intensivos.

As descrições acima revelam uma realidade que só se alteraria de forma significativa após a década de setenta. Trata-se do espaço herdado, cuja caracterização foi realizada nos itens anteriores, a ser refuncionalizado pelo processo de modernização da agricultura brasileira, em especial pela sojicultura na consolidação de seu modelo técnico-produtivo nos cerrados.

Mesmo com o projeto de integração do período do governo de Juscelino Kubitschek que criou uma infra-estrutura, principalmente rodoviária, através de eixos ligando a região centro-oeste ao centro-sul e à região norte, a incorporação do centro-oeste ao sistema produtivo nacional e internacional somente se daria por meio das políticas governamentais, na década de 1970, as quais, através de subsídios, impulsionaram a expansão de “novas” relações capitalistas de produção.

Esse novo *modus operandis* iria produzir rupturas com as formas anteriores de aproveitamento das áreas dos cerrados, especialmente no que se refere aos sítios exploratórios como, por exemplo, ocupação dos solos do tipo Latossolos e os Neossolos Quartzarênicos. Como aponta Ab’Sáber, a ocupação, na região, se dava nas áreas de vales, próximas aos córregos e rios, onde predominavam solos com uma fertilidade natural, que permitiam a sua exploração sem o uso de insumos. Além disso, fazia-se, normalmente, uma rotação de áreas, a partir de uma agricultura itinerante, voltada para a produção da própria propriedade e/ou para a comercialização regional. Soma-se a esse tipo de agricultura as atividades de criação extensiva de gado, que, ainda hoje, ocupam a maior parte das áreas dos cerrados; porém esse fato passou a alterar-se, pois a agricultura começou a ocupar áreas que, até então, destinavam-se à pecuária.

A introdução de um modelo técnico-produtivo reestruturou a organização espacial das áreas dos cerrados, o que pode ser observado, entre outras coisas, ao ocupar as áreas dos solos considerados marginais pelo modelo de ocupação até então predominante na região centro-oeste. A ocupação desses tipos de solos, predominantemente os Latossolos (Latossolos Roxo, Vermelho-Escuro e Vermelho-

Amarelo), nas áreas de relevo plano e/ou suavemente ondulado, pode ser considerada um dos elementos que compõem a dinâmica espacial dos cerrados, a ponto de Cunha (1994), citado por Rezende (2002, p. 01), afirmar que as mudanças no aproveitamento nos solos dos cerrados se constituíram em uma verdadeira “construção do solo” de tal maneira que, de recurso natural, herdado, os solos dos cerrados transformaram-se em *capital* artificialmente produzido”, na verdade, renda diferencial da terra. Esse processo, segundo os dados censitários do IBGE, fez com que a região centro-oeste, em uma década, mais que dobrasse a sua área de lavoura, passando de 2.400.000, em 1970, para 6.480.000 hectares em 1980, e sua área de pastagens plantadas passasse de 9.073.000, em 1970, para 24.665.000 hectares, em 1980.

Ao alterar o uso da terra, a sojicultura (re)significou não só o aproveitamento dos tipos de solos, mas alterou as relações da própria propriedade, pois a “terra mercadoria” ganhou espaço em relação à “terra como status social”. Formou-se um mercado de terras de campos, que até a expansão da sojicultura era praticamente inexistente. A pecuária extensiva foi deslocada para áreas de difícil mecanização e/ou formada por solos arenosos, isto é, áreas marginalizadas para a produção de soja. A produção de alimentos de consumo no mercado interno e a pecuária, setores dinâmicos desse período, começaram a perder áreas para as lavouras de soja. Enfim, o espaço herdado, como um todo, foi submetido ao processo de espacialização da sojicultura, tendo que se adequar às novas funções desse sistema. As funções demandadas pelo sistema se materializaram nos fixos que foram instalados através da infra-estrutura rodoviária, rede de armazenagem, empresas de máquinas, equipamentos, sementes, bancos nos fluxos populacionais de capital, etc. Tanto os fixos como os fluxos contribuiriam na refuncionalização das formas preexistentes do espaço herdado.

3.2.1 - As novas relações campo/cidade

Nas regiões dos cerrados onde se concentraram as atividades ligadas à sojicultura, as cidades, além de crescerem, assumiram funções diferentes daquelas que os períodos técnicos anteriores lhes imprimiam. A cidade não é mais o local onde se comercializa o excedente e adquirem-se os produtos que não se produz. Ela passa a ser o local de moradia da mão-de-obra de diferentes níveis de formação, que vai do trabalhador temporário ao especialista em assistência técnica de máquinas ou

agronômicas e do próprio produtor de soja. A cidade é o local de infra-estrutura que dá suporte à produção agrícola. Assim sendo, a urbanização da fronteira agrícola nas áreas dos cerrados foi projetada de acordo com a demanda desse modelo de agricultura. Os núcleos urbanos deveriam dar suporte a essa produção agrícola, portanto, deveriam referenciar-se nos conceitos de urbanização compatíveis com a “modernidade” do modelo agrícola. Isso fica evidente nas cidades que se formaram a partir da cultura da soja. Na região centro-oeste há exemplos típicos em Goiás, como o Chapadão do Céu; em Mato Grosso do Sul, o Chapadão do Sul; e em Mato Grosso, que talvez seja o estado em que esses aspectos ficam mais evidentes, encontramos Sapezal, Primavera do Leste, Campo Verde e Sorriso, só para citar alguns exemplos. O município de Sorriso, por exemplo, foi criado em 1986 no processo de expansão da sojicultura no norte mato-grossense e tem 89% de sua população na área urbana, atendendo às demandas urbanas daquele sistema.

Mesmo nas cidades que já existiam antes do desenvolvimento desse modelo de agricultura, verificou-se uma clivagem espacial de setores que se diferenciam entre si, não só na forma, na arquitetura das moradias, no plano do sítio urbano, mas nos agrupamentos sociais. A formação de bairros, ruas, ou agrupamentos menores indicam os “novos” produtores, por vezes vistos como “novos ricos” dos lugares.

Essa estratificação, dependendo de como as relações sociais evoluíram, vai remodelando os espaços urbanos, incorporando, nestes, outras formas, produzindo uma nova tessitura urbana que absorve elementos, em um plano mais amplo das cidades, dos diferentes grupos sociais, em que pese a manutenção do *status quo* social. Segundo Corrêa (1995), os centros urbanos, nas áreas de ocupação dos cerrados, passam por um processo de refuncionalização.

A refuncionalização dos centros preexistentes é notável. Anteriormente à modernização do campo, particularmente à difusão da soja, a rede urbana apresentava-se com pequeno grau de articulação interna, tendo sido estruturada em função da baixa densidade demográfica e econômica, assim como do limitado dinamismo das áreas pastoris. Os centros urbanos, em sua maioria, refletiam nitidamente o nível de ocupação e desenvolvimento das áreas de cerrado (CORRÊA, 1995, p.148).

As cidades que se formaram tendo essa dinâmica agrícola como propulsora têm nas suas formas urbanas, traços mais característicos desse processo espacial em que o dinamismo das cidades é tomado pelas empresas de máquinas e serviços, que atendem aos setores ligados à agricultura:

A cidade torna-se *locus* da regulação do que se faz no campo. É ela que assegura a nova cooperação imposta pela nova divisão do trabalho agrícola, porque é obrigada a se afeiçoar às exigências do campo, respondendo às suas demandas cada vez mais prementes e dando-lhe respostas cada vez mais imediatas (SANTOS; SILVEIRA, 2001, p. 209).

Os setores de moradias ocupados por pessoas de maior poder econômico se estendem por bairros amplos e são circundados por bairros periféricos, que crescem de forma centrífuga, mediados pelos valores da renda do solo urbano.

Esse crescimento urbano é resultado do fechamento dos espaços nas áreas rurais aos pequenos produtores, seja proprietários ou não, o que está associado a um modelo de desenvolvimento mecanizado, que concentra a propriedade e economiza mão-de-obra. Portanto, as cidades passam a ser o local de concentração tanto da população de renda elevada como da mão-de-obra empregada no campo em períodos específicos, gerando um excedente demográfico e um controle sobre a população.

A mão-de-obra especializada se concentra na cidade, representada pelos agrônomo, veterinário, piloto agrícola, especialista em adubos, administrador etc. Isso gera a demanda pela educação superior nessas áreas, o que vem promovendo a criação de várias instituições universitárias nas áreas de dinamização da sojicultura, bem como a demanda por cursos voltados às atividades agrícolas. Em Rio Verde/GO há 9 instituições de ensino superior, número inferior apenas a Goiânia (GO) e destaca-se a existência de cursos como Administração de Empresas, Agronomia, Ciências Econômicas, Ciências Contábeis, Engenharia Mecânica, Veterinária e Zootecnia. Em Jataí, cidade localizada próximo a Rio Verde e sob sua influência, há 6 instituições de ensino, destacando-se a Universidade Federal de Goiás e o Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), além de cursos como Agronomia, Veterinária, Administração de Empresas, Sistemas de Informação, Ciência da Computação e inclusive, mestrado em Agronomia. Na cidade de Rondonópolis/MT existem 12 instituições de ensino superior, tendo destaque a Universidade Federal do Mato Grosso e cursos como Engenharia

Mecânica, Veterinária, Zootecnia, Agronomia, Administração de Empresas, Sistemas de Informação e Ciências da Computação.

Esses números, se somados aos cursos de nível médio voltados às atividades agrícolas, expressam que a sojicultura, aliada à modernização agrícola como um todo, gera uma demanda urbana por serviços voltados à Ciência, à Tecnologia e à Informação. Formam-se, todos os anos, nas áreas da sojicultura, inúmeros profissionais, com nível superior, para atender demandas de mão-de-obra especializada.

A sojicultura cria uma demanda heterogênea de consumo produtivo rural que adapta as cidades (SANTOS, 1993). A refuncionalização é evidenciada, portanto, pelo aumento do número de indústrias e serviços voltados à sojicultura, como bancos, empresas processadoras de grãos, revendedoras de máquinas e implementos, de sementes, bem como o aumento de empresas de transportes e comunicação, indispensáveis à difusão da informação.

Na cidade de Rio Verde existem 13 agências bancárias, 251 indústrias de transformação, com destaque para a indústria de alimentos, especialmente a de produção de carnes de aves e suínos, de óleo vegetal e laticínios. Em 2001 a Perdigão, atraída pela produção de grãos, localização e incentivos fiscais, instalou, em Rio Verde, a maior plataforma de exportação de carnes de aves e suínos do Brasil, com capacidade para abater trezentos e cinquenta mil aves e três mil e quinhentos suínos diariamente. Essa empresa gerou mais de cinco mil empregos diretos. A segunda maior empregadora no município é a COMIGO, com mais de hum mil e seiscentos empregos diretos. Mas, se estas empresas aparecem como as maiores empregadoras, outras, ligadas ao setor, tanto a montante como a jusante, dão forma ao crescimento urbano do município. Já em Rondonópolis/MT existem 13 agências bancárias, sendo 5 do Banco do Brasil, a instituição mais importante em termos de financiamento às atividades agrícolas. A concentração de empresas ligadas ao setor está nas indústrias de alimentos, especialmente no processamento de óleo, indústrias de fertilizantes, produção de sementes e logísticas, além das exportadoras de soja e derivados.

Finalmente, há uma transferência de renda das atividades agrícolas (campo) para a cidade, impulsionando o consumo consuntivo⁸, como o investimento na compra de automóveis (de luxo), eletro-eletrônicos, artigos de consumo pessoal (vestuário,

⁸ Ver Santos (1993).

calçados, perfumaria, etc) e investimento em construções de alto padrão arquitetônico, e ainda no consumo da educação (escolas particulares), da cultura e entretenimento (viagens, livros, internet). Desse modo, é notável o aumento de concessionárias de automóveis, de lojas de eletrodomésticos e de artigos de consumo pessoal e de escolas particulares, nas últimas décadas.

Nas áreas de expansão da soja os novos municípios que tiveram a colonização como base foram construídos dentro de uma formatação onde o núcleo urbano centraliza os lotes rurais. Esse modelo já implica ter na moradia urbana o referencial do proprietário, mesmo que ele possa ter uma segunda moradia na propriedade rural. Com isso, o rural já cria o seu urbano com funções voltadas para as suas necessidades. No modelo técnico-produtivo que desenvolveu a sojicultura nos cerrados, o urbano é *locus* da moradia do sojicultor, mas também dos trabalhadores demandados pelo sistema produtivo⁹, que não são todos. Por isso é comum nesses municípios a formação dos espaços de controle que vão dos preços dos lotes urbanos às “políticas sociais” de remeter os migrantes para outros lugares.

Os equipamentos urbanos nesses municípios, até por ser *locus* de moradia dos sojicultores ou dos seus administradores, seguem o padrão de modernização do modelo agrícola. Não é raro encontrar-se escolas municipais de padrão refinado, postos de saúde bem equipados, ruas com traçados amplos, etc. Mas esse urbano, assim como o rural, não é acessível para todos. Suas periferias, pelos espaços de controle, por vezes, estão em outros municípios e/ou até em outros estados. Os chamados “maranhenses”, que formam o grande contingente dos trabalhadores temporários, aglomeram-se nos meses em que trabalham, em vilas distantes, até a volta para os seus locais de origem.

Dentre os municípios nos quais a sojicultura é atividade predominante, a exemplo de Rio Verde, Jataí e Mineiros, em Goiás, Rondonópolis e Itiquira, em Mato Grosso e Dourados e Coxim, em Mato Grosso do Sul, eram dinamizados pela pecuária e pela agricultura de mercado interno (arroz, feijão, milho, etc) suas áreas urbanas refuncionalizadas com o sistema produtivo da sojicultura, alterando as formas urbanas e rurais. Já municípios como Chapadão do Céu e Montividiu, em Goiás, Sorriso, Lucas do Rio Verde, Sapezal, Primavera do Leste, em Mato Grosso e Chapadão do Sul, em Mato

⁹ Os migrantes vêm para a lavoura, dirigem-se diretamente para as cidades e povoados. Residir no campo já não é mais a questão. A cidade é o ponto de apoio e de reprodução da força de trabalho rural (FERREIRA, 1986, p 21)

Grosso do Sul, representam formas criadas pela sojicultura. Estas já nascem, portanto, funcionalizadas por este sistema, pois à proporção que o campo se moderniza, requerendo máquinas, implementos agrícolas, insumos materiais e intelectuais, crédito, administração pública e privada, etc, os mecanismos territoriais da oferta e da demanda de bens e serviços tendem a ser substancialmente diferentes da fase precedente. (SANTOS, 1993, p. 50).

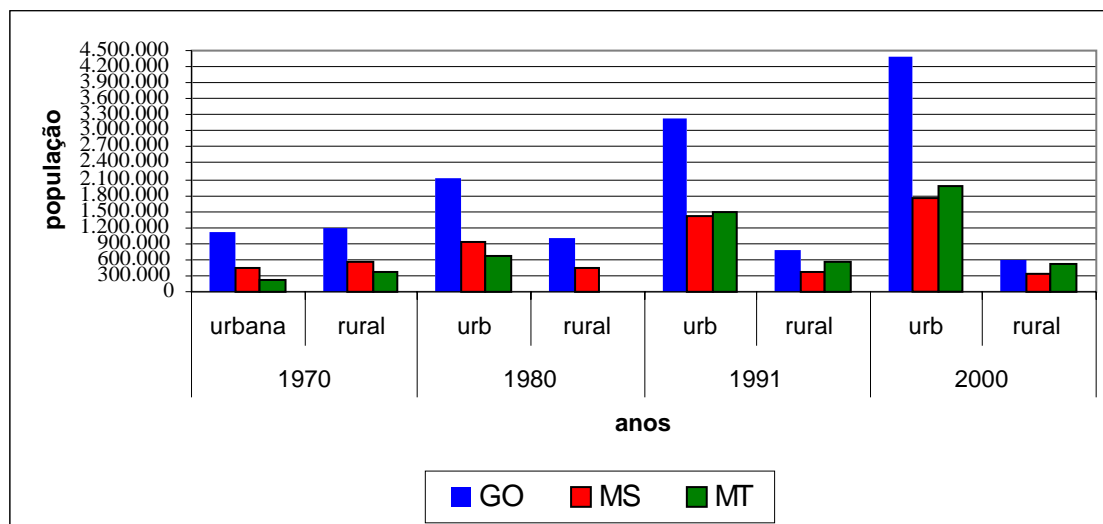
Como uma síntese do ordenamento da relação cidade-campo que esse modelo técnico-produtivo produz, pode-se afirmar que o fenômeno de maior visibilidade está associado à produção agrícola; são as chamadas cidades do agronegócio. Nestas cidades, mesmo que exerçam funções complementares à produção agrícola, concentram-se as bases decisórias dos municípios produtores. Essa relação dialética entre cidade e campo, entre outras coisas, está desencadeando um processo novo, especialmente em Mato Grosso, onde produtores estão se articulando para disputar o poder local nas administrações dos municípios. Tal processo vem ocorrendo a partir do entendimento de que não basta produzir, é preciso assumir o poder público, nas esferas local, estadual e com pretensões ao poder federal. Não temos a pretensão de analisar esses aspectos aqui, porém, consideramos muito relevantes, para a compreensão da reestruturação espacial que esse modelo técnico-produtivo está provocando no Brasil Central.

Dessa forma, o rural e o urbano, como faces do modelo técnico-produtivo implantados para a produção de soja nos cerrados, ao mesmo tempo em que são marcados pelo moderno, pela artificialização do espaço, através do uso intensivo de capital, trazem as características do modelo brasileiro. “A característica mais significativa do modelo brasileiro é a sua tendência estrutural para excluir a massa da população dos benefícios da acumulação e do progresso técnico (FURTADO, S/d, p.111-112).”

3.2.2 - A urbanização e a nova rede urbana

A urbanização pode ser considerada mais uma das mudanças embutidas na reestruturação sócio-espacial do centro-oeste impulsionada pela sojicultura, como se observa na figura 3.5.

Figura 3.5 - Crescimento populacional e concentração da população urbana, nos estados de Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, entre 1970 e 2000.



Fonte: IBGE - Censos Demográficos de 1970, 1980, 1991 e 2000.

Como mostram os dados, a população absoluta dos estados teve um crescimento expressivo. Goiás passou de 2,3 milhões de habitantes, em 1970, para mais de 5 milhões em 2000, o que representou um crescimento de aproximadamente 217%. Porém, quando se compara a relação entre população urbana e rural, verifica-se que a primeira passou de 1.109.501 habitantes, em 1970, para 4.396.465 em 2000, o que significa um crescimento da ordem de 396%, enquanto a segunda passou de 1.207.309 habitantes, em 1970, para 606.583, em 2000, representando uma redução absoluta de mais de 50 % da população rural. Esse fenômeno foi mais acentuado em Mato Grosso, que teve um crescimento populacional, nesse período, de aproximadamente 420 %. A sua população passou de 598 mil, em 1970, para mais de 2,5 milhões de habitantes, em 2000. Quando se compara a relação entre população urbana e rural, verifica-se que a primeira passou de 232.361 habitantes, em 1970, para 1.987 mil, em 2000, significando um crescimento de aproximadamente 856 %; já a população rural passou de 366 mil habitantes, em 1970, para 516 mil, em 2000, o que mostra uma variação positiva de aproximadamente 140%, porém muito abaixo do crescimento do estado.

Mesmo considerando que o país, como um todo, passou por um processo de urbanização, as áreas dinamizadas por esse modelo técnico-produtivo, como ficou

evidenciado, acentuaram a tendência para a urbanização. Essa concentração se dá porque os centros urbanos passam a exercer novas funções para as áreas rurais, como já foi colocado.

Ainda no que se refere à dinâmica populacional, a região centro-oeste, mesmo com taxa de crescimento acima das outras regiões, ainda é a que tem o menor contingente populacional das regiões brasileiras. Em 1970, esse contingente representava 5,72% da população nacional e em 2005, passou para 7,04%. Do total de 12.953.104 habitantes da região em 2005, aproximadamente 43,17% estavam em Goiás, 21,23% em Mato Grosso, 17,1% em Mato Grosso do Sul e 18,5% no Distrito Federal. Além de deter quase um 1/5 da população regional, Brasília forma a maior aglomeração urbana da região, com 2.243.461 habitantes. Depois da capital federal, as capitais dos estados formam os maiores aglomerados, sendo que Goiânia se destaca com 1.201.006 habitantes, seguida por Campo Grande com 734.164 habitantes e, por último, por Cuiabá, com 524.668 habitantes. Os outros centros com mais de 100 mil habitantes fazem parte da expansão de Brasília, como: Luziana com 160.3330, Águas Lindas com 132.076 e Valparaíso com 106.907 habitantes; ou fazem parte da expansão de Goiânia, como Aparecida de Goiânia, com 385.037 habitantes, ou ainda de Cuiabá, como é o caso de Várzea Grande, com 231.736 habitantes. Outros centros, à exceção desses, que se expandiram no entorno das capitais, há os vinculados à sojicultura Dourados (MS) com 173.872, Rondonópolis (MT) com 158.391 e Rio Verde (GO) com 124.753 habitantes.

O centro-oeste caracteriza-se por ser uma área de fronteira agrícola, com forte concentração urbana, o que indica que na sua ocupação recente os fluxos populacionais foram direcionados para as cidades, mesmo nos novos municípios. Com isso, dos 448 municípios que existiam em 2005 na região, apenas os 13 com mais de 100 mil habitantes e o Distrito Federal concentravam 52,9 % da população regional; os outros 81, com população entre 100 mil e 20 mil, concentravam 25,7 % dos habitantes, o que significa que os outros 300 municípios, com menos de 20 mil habitantes, concentram apenas 21,4% da população regional, ou seja, 2.720.000 habitantes.

Esses municípios, além da dinâmica intra-regional, receberam fluxos populacionais inter-regionais que, entre as décadas de setenta e oitenta, contribuíram para um saldo migratório positivo. Em Goiás, predominaram imigrantes mineiros com

29,7%, seguidos dos da região norte com 21,5% e do Distrito Federal com 21,6%. Em Mato Grosso do Sul predominaram os imigrantes do Paraná, com 40,7% e de São Paulo, com 32,1%. Já em Mato Grosso predominaram imigrantes do Paraná, com 34,5%, de Goiás, com 13,2%, de São Paulo, com 12,8%, de Mato Grosso do Sul, com 10,8%, e do Rio Grande do Sul/Santa Catarina, com 7,8% (CUNHA, 2002).

Pelos fluxos migratórios é possível inferir que os imigrantes do Paraná, especialmente em Mato Grosso do Sul e Mato Grosso, foram atraídos pela expansão da sojicultura, já que essas áreas faziam uma ligação com o oeste do Paraná. No entanto, isso não significa que esse fluxo tenha origem no oeste paranaense, pois é resultado da expansão que teve origem no Rio Grande do Sul. Ainda é preciso considerar que, apesar desse fluxo marcar a expansão da sojicultura, via Paraná, outros grupos deslocaram-se diretamente do Rio Grande do Sul para Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. No sudoeste de Goiás, a presença de gaúchos de Colorado/RS e Palmeiras das Missões/RS é significativa, constituindo a típica migração por parentesco e/ou vizinhança.

Essa mobilidade populacional intra-regional, inter-regional e rural/urbana deu forma a uma rede urbana que se caracteriza por aglomerações descontínuas, hierarquizadas regionalmente por Brasília e Goiânia, seguidas das capitais e, no plano nacional, influenciadas por centros como São Paulo e Minas Gerais, com destaque para São José do Rio Preto, Presidente Prudente e Uberlândia (IPEA/IBGE/UNICAMP, 2002). Este mesmo estudo classificou a rede urbana do centro-oeste, considerando Brasília o aglomerado metropolitano nacional; Goiânia, o aglomerado metropolitano regional; Cuiabá, o aglomerado não metropolitano regional; Campo Grande, como centro urbano isolado regional nível 1; Anápolis, Dourados, Rondonópolis, Itumbiara e Rio Verde, centros urbanos isolados regionais nível 2; Ponta Porã, Sinop, Catalão, Cáceres, Barra do Garças, Três Lagoas, Alta Floresta, Aquidauana e Tangará da Serra centros urbanos isolados regionais nível 3; Naviraí, Jataí, Goianésia, Goiatuba, Uruaçu, Nova Andradina, Corumbá, Porangatu, Iporá, Mineiros, Coxim, Inhumas, Ceres, São Luís de Montes Belos e Morrinhos, centros urbanos isolados locais; Caldas Novas, centro turístico.

Dourados, Rondonópolis e Rio Verde, classificados como centros urbanos isolados, regional nível 2 (IPEA/IBGE/UNICAMP, 2002, p. 216), caracterizam-se por apresentarem nas suas estruturas urbanas:

PEA [População Econômica Ativa] em atividades urbanas nesses municípios varia num intervalo de 75% a 93%, e os volumes populacionais entre 80 mil e 140 mil habitantes, com densidade demográfica em torno de 40 habitantes por quilômetro quadrado. De modo geral, esses centros urbanos isolados passam por um processo de manutenção em seus ritmos de crescimento populacional, dos anos 80 para 90, demonstrando o vigor dessas localidades na nova dinâmica econômica do Centro-Oeste. [...] Rondonópolis e Rio Verde – pelas características do desempenho recente, dadas pela posição localizacional na área mais dinâmica da fronteira agropecuária do Centro-Oeste, onde se verifica um embrião de acumulação regional - apresentam a possibilidade de vir acentuar suas posições de núcleos de polarização intermediários. [...]. O grau de cobertura para os componentes de saneamento desses centros é maior do que a média da maior parte dos municípios da região Centro-Oeste. De fato, o grau de cobertura dos domicílios com rede de água é superior a 70%, chegando em Rondonópolis a 94% e em Dourados a 92%. Os municípios de Anápolis e Rio Verde apresentam os maiores níveis de domicílios com rede de esgoto (mais de 40%), ficando atrás apenas das grandes sedes dos aglomerados urbanos da região (Goiânia e Brasília). Dentre esses centros urbanos isolados, Rondonópolis tem 70% dos domicílios com boas condições de esgotamento sanitário (18 dos domicílios com rede de esgoto e 52% como fossa séptica). O lixo é coletado em mais da metade dos domicílios urbanos dessas localidades.

O que se depreende dessa caracterização é que esses municípios incorporaram características da dinâmica do sistema produtivo da sojicultura nas suas formas, com predominância do emprego urbano e, por conseqüência, o adensamento da urbanização. Esses municípios, por constituírem-se como pólos dos programas de desenvolvimento regional, foram beneficiados por políticas de urbanização e que posteriormente foram sendo incorporadas ao seu próprio desenvolvimento, dentro do movimento de modernização da sua produção, que se reflete no urbano, associando a urbanização ao processo de povoamento, que é uma das características da urbanização desse sistema produtivo (SANTOS; SILVEIRA, 2001). Essa urbanização, concomitante com o povoamento, está presente inclusive nas cidades menores, o que dá um caráter de modernidade aos municípios da fronteira desse sistema produtivo. Municípios construídos na expansão da sojicultura como Chapadão do Céu (GO), Chapadão do Sul (MS), Primavera do Leste (MT), Campo Verde (MT), Lucas do Rio Verde (MT), Sorriso (MT) e Sapezal (MT) são municípios dotados de uma boa infra-estrutura urbana.

A urbanização paralela ao povoamento é, possivelmente, a melhor síntese da dinâmica espacial do sistema produtivo da sojicultura. Nas fases anteriores, como o povoamento predominava sobre a urbanização, o crescimento das cidades estava limitado aos excedentes populacionais da mineração, da pecuária e/ou da agricultura de mercado interno; com isso, a população ficava mais dispersa no território. Ao intensificar a mecanização agrícola, liberando mão-de-obra no campo e ao mesmo tempo criando demandas em funções urbanas, o sistema produtivo da sojicultura atraiu para os seus centros de produção/circulação um contingente populacional expressivo, inferior, apenas, aos das capitais e suas áreas de expansão.

Esse movimento de deslocamento da população rural para as cidades está associado, entre outros fatores, a uma concentração fundiária nas pequenas propriedades. Se a urbanização do primeiro período foi alimentada pelas pessoas que viviam na zona rural, dando ênfase a uma movimentação rural – urbano, a urbanização do período da ocupação dos cerrado deu-se através da migração extra-regional e, principalmente, do urbano para o urbano. Reforçando essa hipótese, Ferreira (1987) afirma:

Observa-se, então, neste momento da fronteira o esvaziamento do campo acompanhado do crescimento urbano intenso. Os migrantes que vêm para a lavoura dirigem-se diretamente para as cidades e povoados. Residir no campo já não é mais a questão. A cidade é o ponto de apoio e de reprodução da força de trabalho rural. Não só as mudanças nas relações de trabalho contribuem para a urbanização. Deve-se destacar, além desse aspecto, o papel urbanizador da grande lavoura pelas atividades que estimula a nível local, a saber: de transporte, de armazenamento, de serviços bancários, de comércio de produção agrícola, implementos e máquinas, de serviços de reposição de máquinas e veículos. O fato do novo produtor rural ser de uma classe social diferente dos antigos pequenos produtores, leva a que ele resida na cidade mais equipada, próximo às suas terras. Essa nova classe, possivelmente média e média alta, é mercado para comércio mais diversificado e serviços urbanos, além da demanda por moradia que dinamiza a construção civil. Os trabalhadores rurais se ocupam também na construção civil ou no setor informal, na cidade. A seletividade espacial dessas atividades, ligadas ao setor moderno da produção, leva a que se localizem nas cidades mais equipadas e de mais fácil acesso aos grandes centros. Isto ocasiona a concentração urbana a nível regional (FERREIRA, 1987, p. 21).

3.2.3 - As centralidades funcionais da sojicultura

Modernização agrícola, urbanização e ocupação dos cerrados com a sojicultura são processos convergentes na dinâmica regional do centro-oeste, a partir da década de 1970. Apesar dessa convergência, não se pode confundir a modernização agrícola, que é parte do processo de expansão do capitalismo, através da liberação de mão-de-obra no campo, com a produção agrícola voltada para a indústria, assim como tornar a agricultura consumidora dos produtos da indústria, com a própria implementação da sojicultura nos cerrados, ou seja, aquela é parte do processo, mas não a causa. Nos cerrados, diferente das áreas do sul do país, as bases para a modernização da agricultura foram implantadas antes da própria cultura. Dentre as ações para o aproveitamento dos cerrados foram importantes: a) linhas de crédito subsidiadas para a mecanização; b) programas de incentivo para melhoramento da pecuária; c) políticas de preços únicos de combustíveis para o território nacional e preços subsidiados para o óleo diesel; d) política de aquisição da produção; e) implantação da rede de pesquisa coordenada pela EMBRAPA e assistência técnica coordenada pela EMBRATER; f) construção da infra-estrutura como rodovias, rede de armazenamento, rede de transmissão elétrica e rede bancária (IPEA/IBGE/UNIAMP, 2002).

O direcionamento dessas ações voltado para culturas específicas, a exemplo da soja, acabou por criar espaços adensados, o que contribuiu para alterar o espaço regional. Conforme dados do IBGE/SIDRA (2005), em Goiás, a sojicultura concentra-se nas microrregiões do Sudoeste Goiano e Meia Ponte. Dos 2.660.000 ha cultivados, essas microrregiões concentraram, em 2005, 43 % e 16 %, respectivamente, da área. Em Mato Grosso, dos 6.121.000 ha cultivados em 2005, a microrregião do Alto Teles Pires concentra 29 %, a dos Parecis 20 %, a de Canarana 8 %, a de Primavera do Leste 7 %, a de Rondonópolis 6 % e a de Sinop 5 %. Todas cultivaram acima de 300.000 hectares. Em Mato Grosso do Sul, a microrregião de Dourados concentra 53 % das 2 038.000 ha cultivados em 2005. Pelo fato de concentrar a produção de soja, essas microrregiões passam a ser dominadas pelas características do seu sistema produtivo, ou seja, a paisagem dominante passa a ser a das grandes áreas cultivadas com a monocultura da soja, com uso intensivo da mecanização, concentração nos espaços urbanos de empresas de máquinas, equipamentos, insumos, rede de armazenamento, processadoras de soja,

empresas especializadas em serviços e, ainda, concentração da mão-de-obra permanente e temporária.

Essas concentrações, funções determinadas pelo sistema produtivo, na maioria das vezes, é que vão dar formas aos novos centros regionais. Conforme IPEA/IBGE/UNICAMP (2002), em Goiás existem dois subsistemas produtivos: o centro-noroeste nucleado por Goiânia e, em menor escala, por Anápolis e o sul-goiano, nucleado, por Rio Verde e Itumbiara. Em Mato Grosso as atividades de indústria, comércio e serviços concentram-se no centro-sul, nucleadas por Cuiabá/Várzea Grande e Rondonópolis. Em Mato Grosso do Sul a concentração está dividida entre o centro-norte, nucleada por Campo Grande e no sudoeste do estado, nucleada por Dourados. Como se percebe, todas as áreas que concentram o sistema da sojicultura participam de centralidades dos seus respectivos estados. Assim, infere-se que esse sistema produtivo alterou a dinâmica regional ao adensar essas áreas com sua produção.

Dentro do processo de expansão da sojicultura, atividade caracterizada pela produção de grãos nas áreas rurais, a taxa de urbanização acelerada contribuiu para a formação desses centros em seus respectivos estados. Isso pode parecer contraditório, mas é, na verdade, uma característica do sistema produtivo, já que sua estrutura, ao intensificar a mecanização, libera mão-de-obra rural e cria demandas urbanas. Com isso, a população urbana de Rondonópolis chega a 95 %, enquanto a de Dourados atinge 92% e a de Rio Verde 91,7 %. É provável que a maior taxa de urbanização em Rondonópolis, em relação aos outros centros, seja explicada pelo seu processo de ocupação, que é mais recente e, principalmente, pelas funções que esse centro exerce no sistema produtivo, indicando que quanto maior o número de funções intermediárias, maior é a taxa de urbanização, visto que elas estão no espaço urbano.

Essa formação de centralidades nas áreas dos cerrados, diferente das áreas do Planalto Meridional e Terceiro Planalto, foi reduzida a três na região: uma em cada estado, constituídas por Dourados (MS), Rio Verde (GO) e Rondonópolis (MT), sendo que as duas primeiras são funcionalizadas por suas áreas produtoras e a última pela circulação da produção. Essa redução nas centralidades pode ser explicada pelas condições naturais que permitiram a formação de extensas áreas contínuas de produção, pelo espaço herdado que não apresentou grandes resistências à formação dessas

extensas áreas, pela infra-estrutura criada para dar mobilidade ao sistema produtivo e pela própria estrutura produtiva que ampliou as escalas de produção/circulação.

Com uma produção em grandes propriedades e uma circulação centrada em empresas com grande capacidade de aquisição/transformação, especialmente nas multinacionais, o sistema produtivo “naturalmente” se concentra, pois depende disso para abastecer sua rede de circulação/consumo no mercado nacional e, especialmente, internacional. É nessa relação inversa de quanto menor é o número de empresas controladora do setor, maior é o grau de concentração, que algumas empresas regionais disputam espaços com as multinacionais, tanto na circulação como no processamento. No processamento, a localização das unidades dessas empresas considera a produção, mas especialmente a logística de circulação. Em Mato Grosso do Sul, apesar de Dourados concentrar a produção, as unidades de processamento estão distribuídas em: 1 fábrica em Dourados (Bunge 1800 toneladas/dia), 1 fábrica em Campo Grande (ADM 1200 Toneladas/dia), 2 fábricas em Três Lagoas (Coimbra 1800 toneladas/dias e Cargill 1200 toneladas/dia), 1 em Ponta Porã (Sperafico 1200 toneladas/dia) e 1 em Bataguáçu (Sperafico 1200 toneladas/dia).

Portanto, ao criar e/ou refuncionalizar centros urbanos, esse sistema produtivo da sojicultura formou diferentes espacialidades, mostrando que, ao incorporar características dos espaços herdados nas suas criações ou refuncionalizações espaciais, não criou formas homogêneas. Nesse sentido, a dinâmica espacial da sojicultura, através dos movimentos de produção e circulação, formou centros dinâmicos. Por ser um sistema internacionalizado, depende de uma rede formada por centralidades que funcionam como nódulos, intermediando a produção/circulação. Dois exemplos de centros dinâmicos serão apresentados no próximo capítulo.

CAPÍTULO 4

A DINAMIZAÇÃO DE RONDONÓPOLIS E RIO VERDE PELO SISTEMA PRODUTIVO DA SOJICULTURA

Como foi abordado nos capítulos anteriores, o sistema produtivo da sojicultura consolidou-se nos cerrados do Planalto Central, promovendo uma alteração da dinâmica espacial, refuncionalizando o espaço herdado e criando centros dinamizadores na hierarquia urbana. Os principais centros dinamizadores refuncionalizados pela sojicultura foram Dourados (MS), Rio Verde (GO) e Rondonópolis (MT).

Neste capítulo serão tomados como exemplo os municípios de Rio Verde e Rondonópolis, cuja localização pode ser observada na figura 4.1, sobre os quais será analisada a internalização do sistema produtivo da sojicultura com a alteração de suas funções urbanas e sua constituição enquanto centros dinamizadores desse sistema. As características como localização geográfica, condições naturais e herança espacial, associadas à organização espacial, construídas para implementação dessa estrutura produtiva, produziram funções e formas diferenciadas nesses dois centros que devem ser compreendidos em suas especificidades.

Localização dos municípios de Rondonópolis (MT) e Rio Verde (GO)

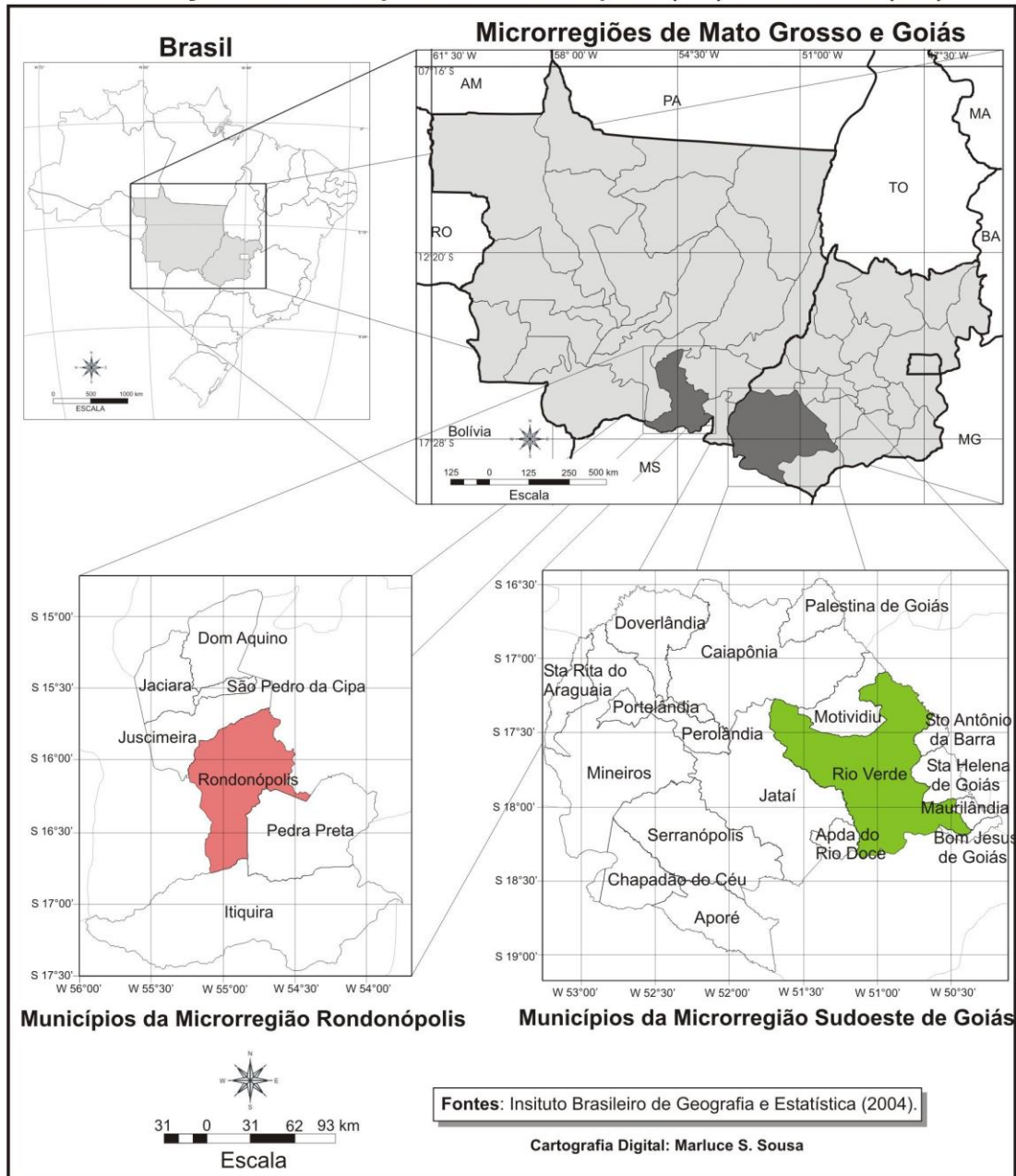


Figura 4.1

4.1 - A atuação dos programas de desenvolvimentos na consolidação do sistema produtivo da sojicultura nas microrregiões do Sudoeste de Goiás e em Rondonópolis

Os municípios de Rio Verde e Rondonópolis, apesar de terem origem na expansão agropecuária, foram constituídos em períodos diferentes. O primeiro emancipou-se em 1854 e o segundo em 1953¹, estando separados, portanto, por um século de história. Esses lugares formaram-se a partir da atração de suas terras, sendo que, no primeiro, predominou a atividade pecuária, seguida pela agricultura, em menor escala; já no segundo, essas atividades eram mais equilibradas. Os movimentos migratórios, que alimentaram o povoamento do Sudoeste de Goiás e o sul mato-grossense, onde se localizam, Rio Verde e Rondonópolis, não se diferenciam muito, pois em ambos predominaram mineiros, paulistas e nordestinos (baianos, cearenses, maranhenses); Rondonópolis, além desses, recebeu também goianos.

A configuração espacial, que foi sendo moldada no Sudoeste de Goiás, a partir de Rio Verde e dos municípios que foram sendo constituídos por desmembramentos, como Jataí (1882), Caiapônia (1889) e Mineiros (1905), tinha na pecuária a sua atividade principal. A agricultura, especialmente de arroz, feijão e, posteriormente, de algodão, estava concentrada em pequenas áreas nas próprias fazendas de gado. A área mais expressiva dessa produção estava localizada em Rio Verde, onde hoje está situado o município de Santa Helena, emancipado de Rio Verde em 1948. Ainda considerando a produção agrícola, o café teve um pequeno impulso na região, dentro da expansão cafeeira paulista. Segundo Machado (1990), em 1911, Jataí chegou a produzir mais de 12 mil sacas de café, número que, para a época, era expressivo; mas entrou rapidamente em declínio em função das crises do café e da mudança da espacialização da cafeicultura nacional na década de quarenta.

Essa configuração espacial só iria sofrer uma alteração mais significativa após a década de setenta, com o processo de ocupação dos cerrados, através das políticas de desenvolvimento regional. Já no início dos anos setenta foi implementado o Plano de Desenvolvimento Econômico Social do Centro-Oeste (PLADESCO) que, dentro de uma concepção de desenvolvimento regional, foi importante para a abertura de rodovias e asfaltamento do trecho da BR-060, que liga Jataí à Goiânia e do trecho da

¹ Segundo Tesouro (1993), o primeiro núcleo familiar que se instalou em Rondonópolis era formado por goianos.

BR-364, que liga Jataí a Rondonópolis. Esse programa, que além de investir na infraestrutura viária, intervinha no ordenamento urbano, desenvolveu ações mais amplas do que o POLOCENTRO, que era um programa setorizado. Este diferencial do POLOCENTRO, de não ser um programa de desenvolvimento regional no sentido conceitual, mas um programa de indução técnica a setores de atividades econômicas previamente escolhidas para serem desenvolvidas em uma dada região, é significativo nas mudanças sócio-espaciais.

O PLADESCO, que era parte do Programa de Integração Nacional (PIN), tinha quatorze áreas pólos, dentre as quais Rondonópolis e Rio Verde². Os pólos estavam agrupados por metas, sendo que as principais eram: incorporação de novas áreas à produção, fixação de população, desenvolvimento urbano, industrialização e tecnificação da produção. As metas prioritárias para os pólos de Rondonópolis e Rio Verde eram, primeiramente, industrialização e tecnificação da produção e desenvolvimento urbano. Na perspectiva dos planejadores do PLADESCO, tanto Rio Verde quanto Rondonópolis já dispunham de uma produção ou, pelo menos, de uma capacidade de produção para atender o mercado nacional; portanto, deveriam fazer parte dos chamados corredores de exportação.

Com os investimentos provenientes do PLADESCO, os pólos de Rondonópolis e Rio Verde galgaram uma infra-estrutura que permitiu aumentar a capacidade de armazenamento e investir em rodovias e energia elétrica. O fato desse programa ter como seu eixo principal a organização de infra-estruturas foi importante para dar suporte ao POLOCENTRO, implementado a partir de 1975.

O POLOCENTRO, apesar do nome indicar um desenvolvimento a partir de pólos, caracterizou-se por incentivar setores econômicos dentro de um modelo técnico-produtivo. Ou seja, o objetivo central desse programa era induzir novas bases técnicas, voltadas para a produção de produtos previamente selecionados que, segundo o programa eram: arroz, soja, milho, algodão, amendoim e abacaxi, além da pecuária.

Ao direcionar para setores específicos, dentro de um perfil técnico determinado, as políticas do POLOCENTRO, *a priori*, estabeleceram o tipo ideal de produtor que deveria ter acesso às linhas de financiamento. A seletividade, além de implicar no uso do pacote tecnológico, dava-se pelas garantias exigidas dos produtores,

² Os outros pólos eram: Jiparaná, Aripuanã, Cachimbo, Xingu, Gurupi, Araguaína, Cáceres, Corumbá, Campo Grande, Ceres, Anápolis, Paranã.

o que, sem dúvida, foi a principal ferramenta de restrição às linhas de financiamento do programa. Com isso, a maioria dos produtores que puderam habilitar-se eram pecuaristas tradicionais. Portanto, no pólo Rio Verde/Jataí (ver o mapa dos municípios que compunham os pólos de Rio/Jataí e o de Cuiabá/Rondonópolis, na figura 4.2), os pecuaristas tradicionais, que detinham o controle das terras, inclusive nas áreas dos cerrados, foram os maiores beneficiados.

Áreas de atuação do Polocentro: Cuiabá/Rondonópolis e Rio Verde/Jataí

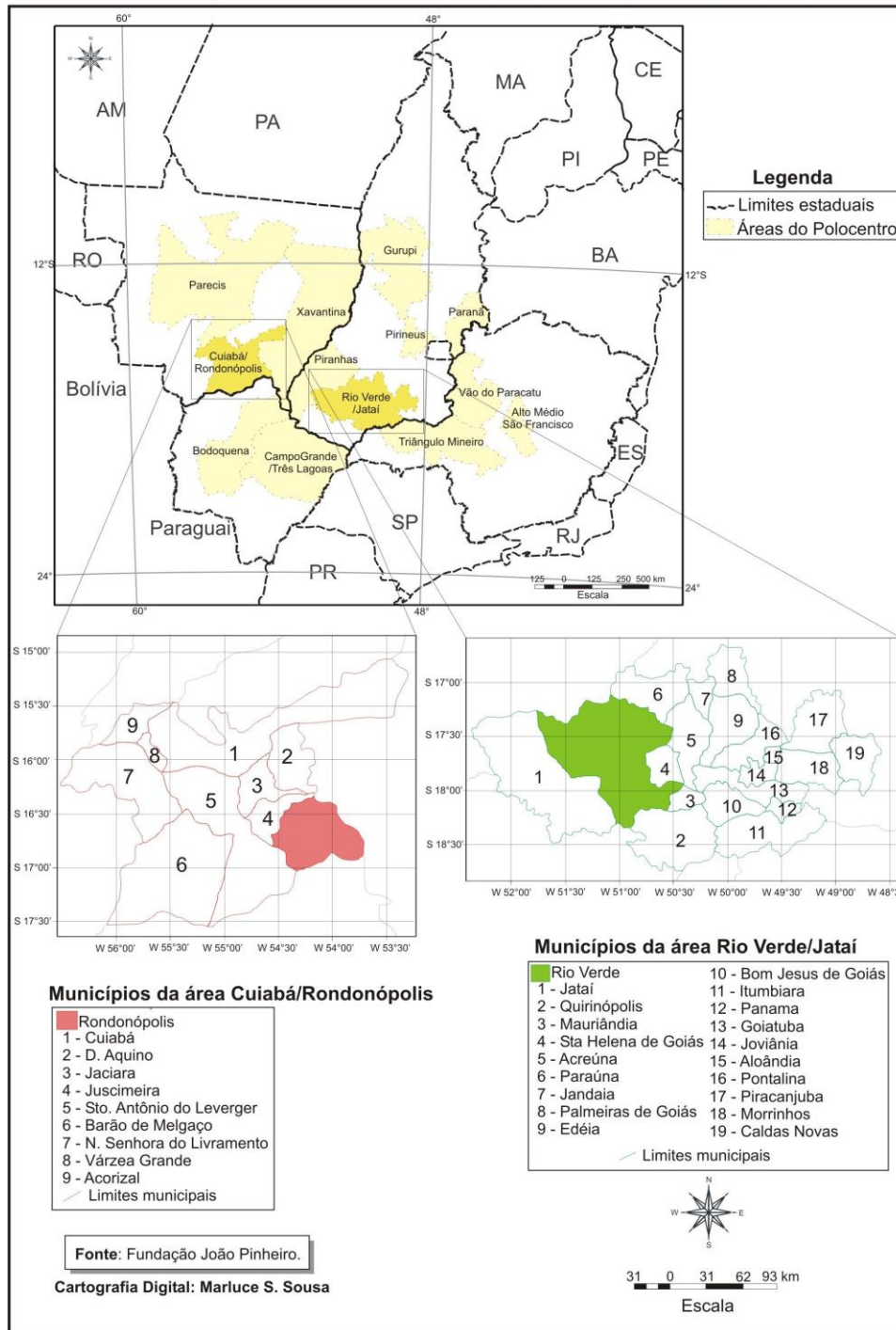


Figura 4.2

Esse é um aspecto importante para compreender-se a estrutura atual da produção de soja no Sudoeste de Goiás, especialmente no que se refere ao tamanho das propriedades e mesmo ao arrendamento de terras para o cultivo de soja.

O fato de terem sido os pecuaristas tradicionais os que se enquadraram nas garantias exigidas pelo programa não significou que eles transitaram da pecuária para a agricultura de grãos, incorporando o modelo técnico-produtivo, como era a pretensão do programa. Na realidade, a pecuária predominou nas novas áreas incorporadas pelo POLOCENTRO. Segundo dados da Fundação João Pinheiro (1984), as áreas de pecuária foram de aproximadamente 70%, contra 30% de agricultura em Goiás e Mato Grosso do Sul; 70% contra 23%³ em Minas Gerais e só em Mato Grosso a agricultura ultrapassou a pecuária em termos de áreas, com aproximadamente 60% contra 40% de pecuária. Portanto, é preciso reconhecer que o POLOCENTRO, ao contrário do que se acredita, beneficiou em primeiro lugar e diretamente os pecuaristas tradicionais.

O fato da pecuária ser a atividade predominante na microrregião do Sudoeste de Goiás, há mais de um século, tornou a expansão da soja mais lenta do que no sul de Mato Grosso. Um fato relevante em relação ao uso da terra, comum aos dois lugares, é que as terras de maior ocupação eram as terras de mata, sendo que as terras nas áreas dos campos cerrados tinham pouca ocupação, conseqüentemente tinham um valor venal muito baixo. Mas quando o modelo técnico-produtivo criou a possibilidade para o seu aproveitamento, com o POLOCENTRO, no Sudoeste de Goiás elas foram convertidas em pastagens e no sul mato-grossense foram abertas com a finalidade de cultivo de soja. Como o modelo técnico preconizava que nos primeiros anos de abertura das terras se deveria cultivar arroz, essa cultura, dependendo dos seus proprietários, fez a transição das novas áreas para pastagens ou para soja.

Um fato importante que contribuiu para impulsionar a expansão das pastagens plantadas nas áreas dos cerrados foi a introdução das braquiárias⁴, gramínea de origem africana que se adaptou muito bem aos solos dos cerrados, especialmente a *Brachiaria decumbens* cv Basilisk e a *B. brizantha* cv Marandu. Segundo Alves et al (1996), as pastagens com braquiárias assumiram importância definitiva na ocupação dos

³Os outros 7% foram incorporados como reflorestamento.

⁴O gênero *Brachiaria* compreende cerca de 90 espécies e tem como seu principal centro de origem e diversificação o leste da África, com grande diversidade morfológica e fenológica. Apesar da grande variabilidade existente, poucos são os ecótipos utilizados comercialmente (Alves et. al. 1996, p.02).

cerrados, e hoje já se contabiliza mais de 40 milhões de hectares ocupados com essa gramínea. O agrônomo Alonso Martins diz que “a braquiária pode ser considerada a primeira revolução na ocupação dos cerrados, antes da soja”⁵.

Com os recursos disponibilizados pelo POLOCENTRO e vencida a resistência inicial dos proprietários, que precisaram ser convencidos das vantagens do programa⁶, o processo de ocupação dos cerrados foi acelerado. Associado aos investimentos do POLOCENTRO, existiu em Goiás, o Goiás Rural, programa organizado pelo governo do estado, que disponibilizava patrulhas mecanizadas para derrubar os cerrados. O volume total de recursos disponibilizado pelo POLOCENTRO, entre 1975 e 1984, segundo dados da Fundação João Pinheiro (1984) foi de 1,5 trilhão de cruzeiros, a preços de junho de 1984. Desse total de recursos, aproximadamente 465 bilhões de cruzeiros foram investidos como recursos não-reversíveis. Portanto, um pouco mais de um trilhão foi convertido em financiamento aos produtores.

Dentre os investimentos não-reversíveis, o setor de transporte foi o que mais recebeu recursos, com 23,5 % (109,5 bilhões), a pesquisa agropecuária recebeu 22 % (103,4 bilhões), o armazenamento 20,9 % (96,6 bilhões), a energia 17,4 % (68,9 bilhões) e a assistência técnica 14,7 % (31,1 bilhões). A infra-estrutura de transporte buscou consolidar os chamados corredores de exportação, sendo que Goiás e Mato Grosso receberam uma parte significativa desses recursos. No componente pesquisa agrícola, os recursos foram concentrados na EMBRAPA, responsável pelo desenvolvimento e adaptação do modelo técnico-produtivo, especialmente na produção de variedades de soja para as áreas dos cerrados. O investimento em armazenamento, através da CIBRAZEM e/ou companhias estaduais, aumentou em 177 mil toneladas a capacidade estática de armazenagem em Minas Gerais; em 86,4 mil em Mato Grosso, em 114,2 mil em Mato Grosso do Sul. Sobre Goiás não se dispunha de dados, segundo o relatório da Fundação João Pinheiro (1984). De acordo com o mesmo relatório, os resultados da assistência técnica não foram os mais expressivos, pois não atingiu os pequenos proprietários.

⁵ Entrevista concedida em outubro de 2005.

⁶ Segundo o agrônomo Reni F. Garcia, foram organizados três encontros regionais em Jataí, para que os técnicos explicassem aos proprietários a sistemática do programa. Uma explicação para a resistência dos produtores ao programa eram as experiências anteriores, como o PROPEC (Programa de apoio à Pecuária), que, em função das taxas de correções, provocou grandes prejuízos.

A pesquisa agropecuária conduzida pela EMBRAPA foi direcionada, ainda, segundo o relatório da Fundação João Pinheiro, para a soja, que consumiu 2/3 dos recursos, e para outras culturas como arroz, milho, feijão, que receberam 1/3 dos recursos. A pesquisa, além das unidades descentralizadas da EMBRAPA (EMBRAPA-Soja - Londrina PR, EMBRAPA – Cerrado–DF, EMBRAPA- arroz e feijão –Goiânia-GO, EMBRAPA Gado de Corte –Campo Grande-MS), envolvia uma rede de empresas estaduais como: a EMGOPA - Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária(GO), a EMPA- Empresa Mato-grossense de Pesquisa Agropecuária (MT), a EPAMIG – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (MG) e a EMPAER- Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural (MS). A convergência dessa infra-estrutura tinha como eixo a estruturação dos pólos selecionados pelo programa.

Dos recursos destinados aos empréstimos para os produtores, segundo o mesmo relatório, entre 1975 e 1982 foram destinados 1,04 trilhões, com base no preço de 1984. Esses recursos foram concentrados nas propriedades acima de 500 hectares, que, apesar de representarem 60% dos projetos, obtiveram 76,45% dos recursos financiados. Os estratos de até 200 hectares lograram aproximadamente 2% dos recursos, mesmo representando 10% dos projetos financiados. Uma das limitações que dificultou o acesso das pequenas propriedades foi a restrição do valor mínimo de 100 MVR (Maior Valor de Referência) para financiar os projetos.

Uma preocupação constante nos relatórios oficiais do POLOCENTRO era justificar que o programa não beneficiava somente os grandes proprietários.

Quanto ao tamanho dos empreendimentos agrícolas do POLOCENTRO, a grande predominância é de projetos pequenos (propriedades familiares, mas com tamanho suficiente para suportar a tecnologia recomendada para a mesma) e médios. Existem poucos projetos de maior porte no Programa. A média atual é de 630 hectares por propriedade, sendo de 424 em Minas Gerais, 527 em Goiás e 998 em Mato Grosso (Secretaria de Planejamento da Presidência da República/ IPEA, 1978, p. 27).

Tanto as críticas ao programa, no que se refere aos beneficiados, como a justificativa dos executores, assentam-se em uma das concepções de desenvolvimento para o campo brasileiro. Esse debate foi intensificado a partir da década de cinquenta, quando polarizou essas vertentes: a que defendia que o desenvolvimento do campo no Brasil deveria incluir uma reforma em sua estrutura fundiária e a outra que afirmava que

o desenvolvimento passaria pela mudança do modelo técnico-produtivo, como fica claro na citação anterior. Mas, já que estava definido o produtor do *tipo ideal*, a questão que se colocava era como atrair esses produtores e/ou como transformar produtores tradicionais nesse “produtor moderno”, capaz de absorver as mudanças que o modelo técnico-produtivo demandava?

A saída foram os subsídios, os incentivos fiscais, a garantia de compra da produção, além, é claro, do acompanhamento técnico. Porém, o programa foi impositivo, teria que adotar os procedimentos preconizados para o modelo técnico-produtivo. O uso do pacote tecnológico era a condição para ter-se acesso aos financiamentos. Após a abertura da área, eram obrigatórios a correção do solo com calcário, adubação e uso de sementes de procedência comprovada, conforme recomendações dos técnicos. O acompanhamento técnico, por fiscais, procurava aferir a execução e o desempenho dos projetos financiados, pois disso dependia o fluxo de liberação das próximas parcelas do financiamento. Mesmo com o controle, houve desvios na aplicação dos recursos.

Apesar das exigências e do receio da viabilidade do programa, segundo as entrevistas, especialmente com técnicos que trabalharam na elaboração de projetos do POLOCENTRO, os produtores que obtiveram os financiamentos tiveram grandes ganhos, como conta o engenheiro agrônomo Reni F.Garcia⁷:

Para você ter uma noção, os financiamentos cumpriam tudo, abertura da área (desmatamento, correção dos solos), construção da infra-estrutura (casa, cercas, barracões), financiava tudo, com juros que iam de zero a até 7% ano, fixo. Com o processo inflacionário, teve produtor que depois de 5, 6 anos do financiamento, pagava as parcelas com o leite que ele retirava no mês; a inflação corroeu tudo, matou a dívida dele. Por outro lado tivemos produtor que fez todo o planejamento e quando chegou ao banco o gerente da carteira agrícola falou olha o senhor vai quebrar com esse financiamento; e ele acabou desistindo e hoje vive revoltado. Olha quem fez, deslançou, ficou rico. Os principais beneficiados foram os pecuaristas goianos ou outros que já estavam aqui. Quando os primeiros sulistas chegaram, por volta de 1977, eram na maioria arrendatários e conseqüentemente não tinham as garantias exigidas para fazer esse tipo de financiamento.

⁷ Sócio proprietário da Planejato - escritório de planejamento agrícola que atuou na elaboração de projetos do POLOCENTRO, em Jataí. Entrevista concedida em 02/02/2005.

O também engenheiro agrônomo Antonio Carlos⁸ corrobora essa interpretação do sucesso dos que aderiram ao POLOCENTRO.

O POLOCENTRO tinha uma burocracia danada, os projetos eram uns calhamaços que, após serem elaborados iam para o GEAPE [Grupo Especial de Acompanhamento de Projetos], às vezes ficavam até um ano em análise, uma vez aprovados pelos GEAPE iam para o Banco do Brasil. Se o projeto fosse grande teria que ir para Goiânia ou até Brasília.

O Carlos Carvalho desenvolveu a sua área com o POLOCENTRO. O Projeto tinha uma reserva técnica como garantia da execução do projeto. Aí o pessoal usava-a para aumentar a aquisição. Por exemplo, estava previsto você comprar mil vacas, com a reserva técnica ele podia comparar mais 400, com isso, o pessoal ganhou muito; quem fez POLOCENTRO aqui nessa região, ganhou dinheiro. Em Jataí que eu sei que teve insucesso foram só dois indivíduos. Todo mundo ganhou dinheiro e melhoraram as fazendas. Esses que tiveram insucesso desviaram o dinheiro. Mas quem usou o dinheiro de forma correta ganhou dinheiro, ficaram ricos.

O Sr. Binômimo da Costa Lima⁸, proprietário local, explica porque muitos não fizeram o POLOCENTRO e reconhece que os que o fizeram melhoraram sua situação.

Mas isso é engraçado, porque antes teve outros projetos que quebraram muita gente boa. Então quando veio o POLOCENTRO poucos quiseram saber dele. Quem fez o POLOCENTRO ficou rico, era bom; esse era bom. Pelejaram comigo, eu falei faço nada, isso vai me quebrar. Os que fizeram não sabiam se ia dar certo, se depois de um tempo ele [governo] mudasse as regras, subisse os juros, a correção; na dúvida resolvi não fazer.

A dimensão da riqueza que aparece nas entrevistas, certamente trouxe benefícios para alguns, especialmente através da valorização das terras da região. Essa transformação das terras nas áreas dos cerrados, que antes, como se dizia na região, só serviam para “separar um lugar do outro” ou “para fazer longe”, passam a ser exploradas como as principais terras do modelo técnico-produtivo. Exemplos desse processo de valorização aparecem com frequência nas entrevistas.

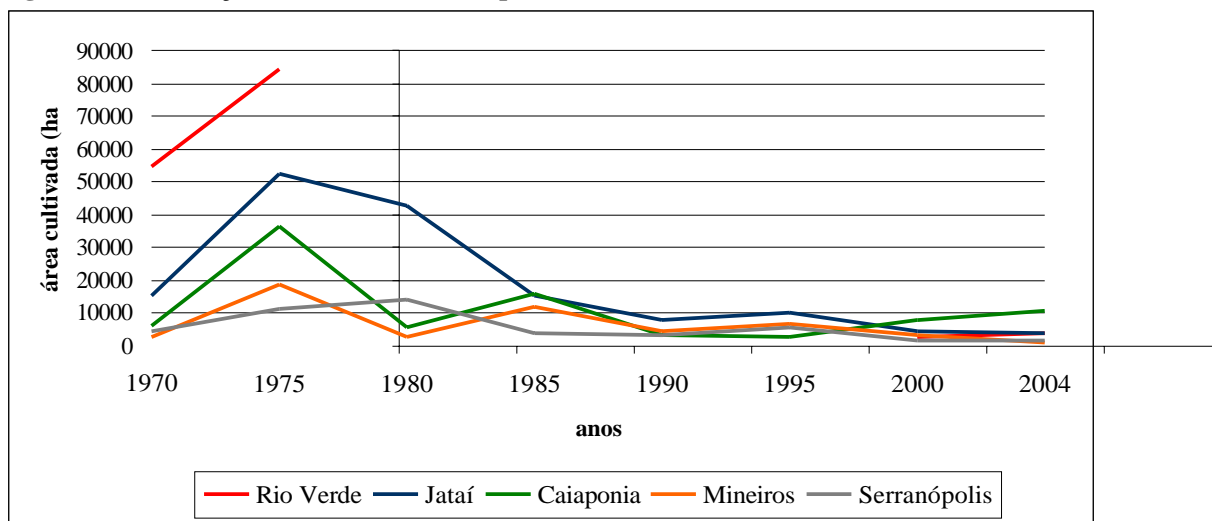
⁸ Antonio Carlos é agrônomo da Agência Rural de Goiás em Jataí. No período do POLOCENTRO trabalhou na elaboração de projetos do programa, posteriormente tornou-se pesquisador na EMGOPA, em Jataí. Entrevista concedida em 25.08.2005.

Naquela ocasião que eu comprei aquela fazenda ali[sic], um sujeito me oferece 200 alqueires [o alqueire goiano corresponde a 4.8 ha] no chapadão por duzentas vacas, um dos melhores que tem ali no km 71 [essa área é considerada uma das melhores para a produção de soja, em Jataí]; eu nem olhei para ele. Falei como eu vou dar uma vaca em um alqueire de chapadão, isso não vale nada⁹.

O seu Simplício comprou terras e áreas de cerrado, em 1977, pagou uma média 0,6 vaca por alqueire. Na alta da soja [2003] lá no chapadão o preço da terra estava valendo aproximadamente 100 mil reais o alqueire.¹⁰

Estes indicativos da valorização desse tipo de terra marcam a transição do modelo de exploração de pecuária tradicional para a exploração com a sojicultura, que foi antecedida pela cultura do arroz, usada coma cultura de abertura das novas áreas dos cerrados, fazendo a transição para a cultura da soja ou para pastagens. Dentre os 18 municípios, que compõem atualmente a microrregião do Sudoeste de Goiás, e dos 8 que compõem a microrregião de Rondonópolis, destacamos os mais representativos durante esse período, lembrando que alguns deles foram emancipados durante esse período.

Figura 4.3 - Produção de arroz em municípios do Sudoeste de Goiás entre 1970 a 2004.

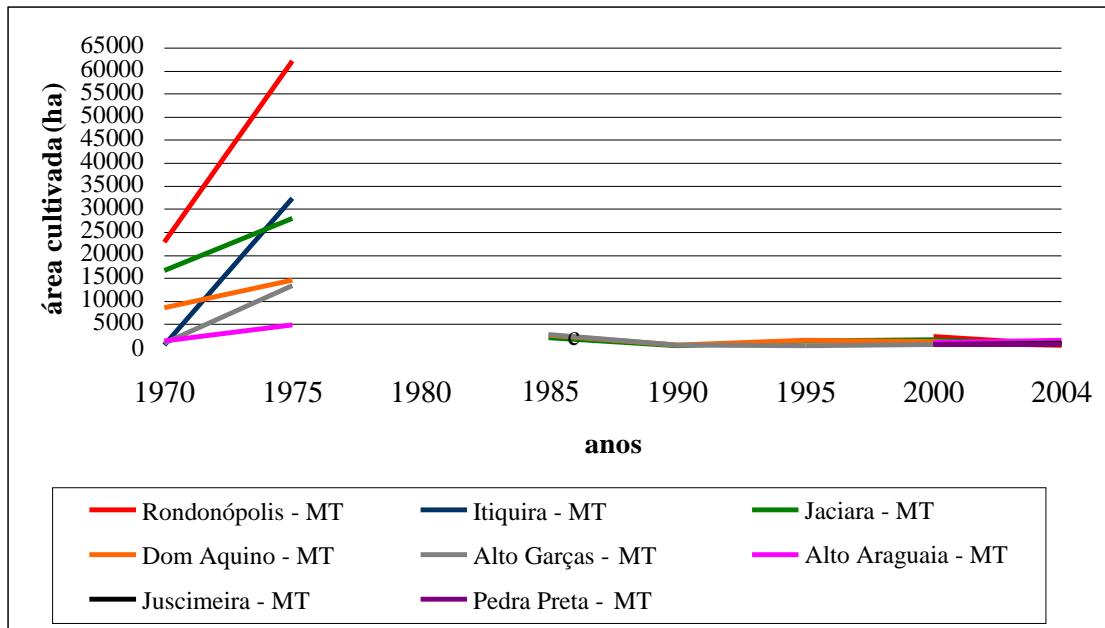


Fontes: Censos Agropecuários 1970, 1975, 1980, 1985 e PAM 1990, 1995, 2000 e 2004.

⁹ O senhor Diógenes é proprietário e foi um dos sóciofundadores da mineradora de calcário Sucal, em Perolândia. A Sucal, foi inaugurada em 1975, financiada dentro dos projetos de exploração de calcário do POLOCENTRO. Entrevista concedida em 30.08.2005.

¹⁰ O senhor Alonso é agrônomo. Foi o primeiro superintendente da unidade da ENGOPA em Jataí. Entrevista concedida em 31.08.2005.

Figura 4.4 - Produção de arroz em municípios do Sul mato-grossense entre 1970 a 2004.



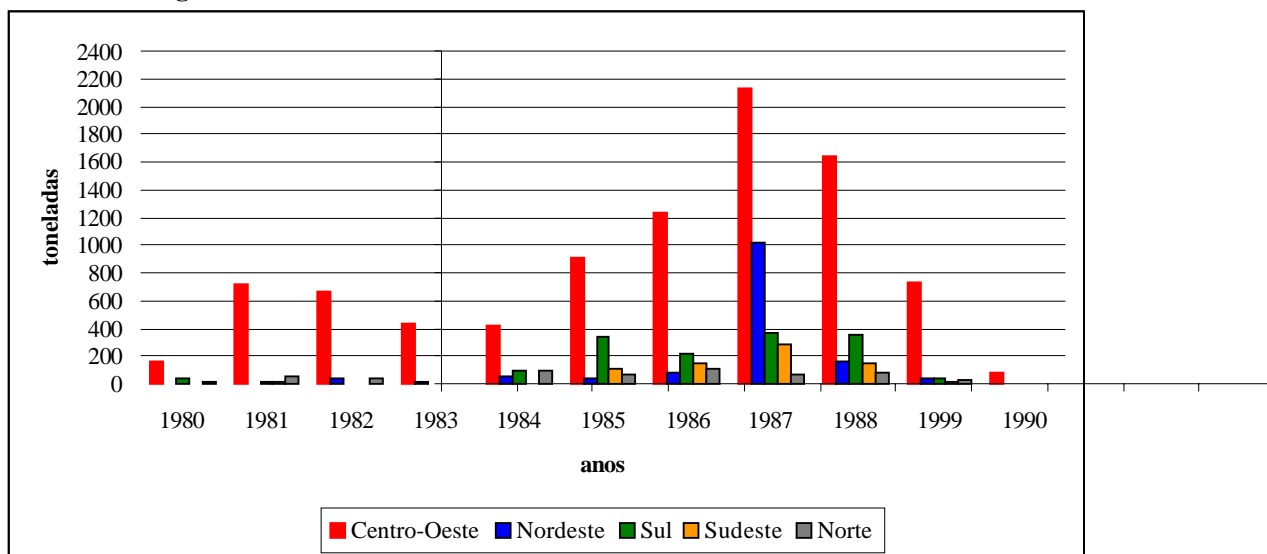
Fonte: Censos Agropecuários de 1970, 1975, 1980, 1985 e PAM de 1990, 1995, 2000 e 2004.

Como indicam os dados (figuras 4.3 e 4.4), o cultivo de arroz entre 1970 e 1985, período que compreende a aberturas de áreas dos cerrados, foi muito expressivo. O ápice dessa produção deu-se em 1975 e estendeu-se até 1980, período em que ocorreram os maiores investimentos do POLOCENTRO. Portanto, pode-se estabelecer uma relação entre a abertura dos cerrados e o aumento expressivo do cultivo do arroz nas microrregiões do Sudoeste de Goiás e de Rondonópolis; também pode-se observar que esse aumento não tem relação com seu cultivo em pequenas propriedades, ou seja, ele ocorreu nas áreas dos cerrados, caracterizadas por grandes propriedades. Segundo os dados dos censos agropecuários, em 1960 a área cultivada em Rio Verde era de 20.456 ha, com uma produtividade média de 1.353 kg/ha; em 1970 a área passou para 54.613 ha e a produtividade caiu para 958 kg/ha; em 1980 a área foi de 72.416ha e a produtividade passou para 1.071 kg/ha; em 1990 a área se reduziu para 23.980 ha e a produtividade ficou em 726 kg/ha; e em 1995 a área foi de 11.000 ha e a produtividade chegou a 2.200. Processo semelhante aconteceu nos outros municípios da microrregião, sugerindo que, entre 1970 e 1980, a produtividade média desses municípios foi reduzida pela expansão da cultura de arroz nas áreas dos cerrados, pois, quando essa produção deixou de existir, a produtividade média voltou a subir. Esse parêntese é só para indicar que a cultura do arroz na abertura dos cerrados, mesmo como parte do pacote

tecnológico, serviu especialmente para fazer a transição para a sojicultura e/ou para a pecuária.

Dessa forma, a expansão da rizicultura de sequeiro foi estimulada através das garantias de preço, pois, além do financiamento para a produção, era preciso assegurar a comercialização da produção. Como o mercado não demandava esse aumento expressivo da produção, e sendo um alimento de mercado interno, o governo passou a assegurar a compra em substituição ao mercado, especialmente através das AGF's, conforme ilustra a figura 4.5.

Figura 4.5 - Aquisição de arroz pelo Governo Federal (AGF's), durante a década de 1980, conforme as regiões brasileiras.



Fonte: Castro e Fonseca (1995 p.16).

Ao comparar os dados, evidencia-se que o governo federal concentrou suas aquisições de arroz na região Centro-Oeste que, na média, ultrapassou 75% de todas as aquisições feitas pelo governo durante a década de 1980 e em alguns anos ultrapassou 90%, mesmo não sendo a região Centro-Oeste a principal produtora de arroz no Brasil. Ao adquirir a produção de arroz o governo federal criou um mercado artificial, transferindo para o setor uma mais-valia social, para garantir a implementação do modelo técnico-produtivo de ocupação dos cerrados. Esse estoque regulador não foi sequer usado como política de segurança alimentar, pois assim que essa cultura fez a transição preconizada pelo pacote tecnológico, sua redução veio acompanhada das próprias aquisições do governo federal. O fato da aquisição ser mais importante do que

a finalidade contribuiu para grandes perdas de arroz, que se estragaram, seja por falta de armazéns nas áreas produtoras, seja por desvios dos “fiéis depositários”.

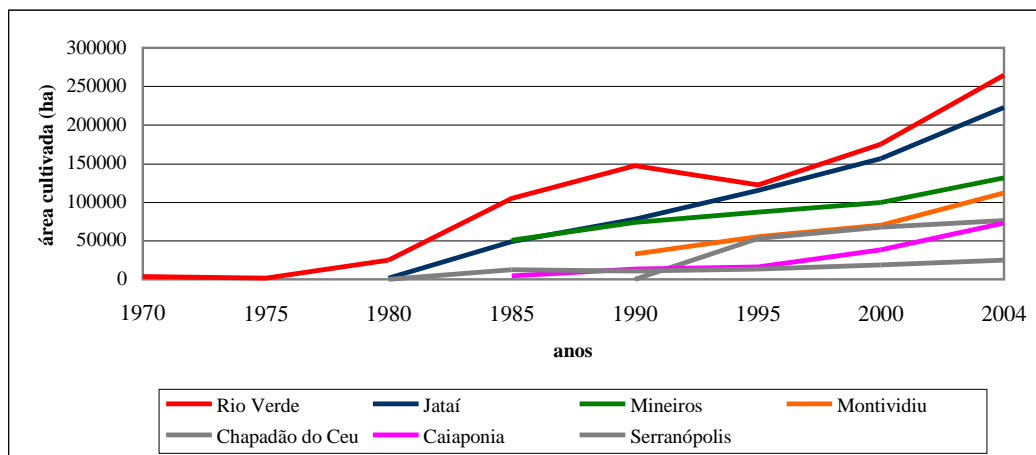
Castro e Fonseca (1995, p. 41) chamam a atenção para o fato de que o uso das aquisições do governo federal, no centro-oeste, através da AGFs, quando observado no cômputo geral, tem sua expressão reduzida, mesmo na década de 1980.

Nos anos 80, 81, 89 e 90, a participação da região iguala ou supera 80% das AGF's totais. Em termos absolutos, todavia, os valores (corrigidos) adquiridos pelo governo são os menores da série. Em média, nos 11 anos analisados, a participação da região Centro-Oeste na AGF's é da ordem de 58,09% do total. Entre 1985 e 1987, anos que em são mais expressivos os valores de AGF, a participação média da região cai para 50% do total.

O debate sobre até onde esse tipo de política criou uma estatização da comercialização não é o ponto que se quer focar neste trabalho, mas sim o modo como essa política serviu de instrumento para fixar o modelo técnico-produtivo da sojicultura nas áreas pólos. Tanto nos pólos de Rio Verde como no de Rondonópolis pode-se inferir que os recursos serviram de base para estruturar a fixação da sojicultura, pois, além da infra-estrutura que se instala nessas áreas produtoras, mesmo que os tipos de armazéns tivessem que passar por uma adaptação “de sacaria para a granel”, a base técnico-produtiva era basicamente a mesma. A expansão da base técnica possibilitou uma capitalização dos proprietários tradicionais e/ou dos migrantes que se deslocaram para as áreas de fronteiras com objetivo de cultivar a soja, processo que ampliou o uso das terras nos cerrados e, por conseqüência, os seus preços¹¹.

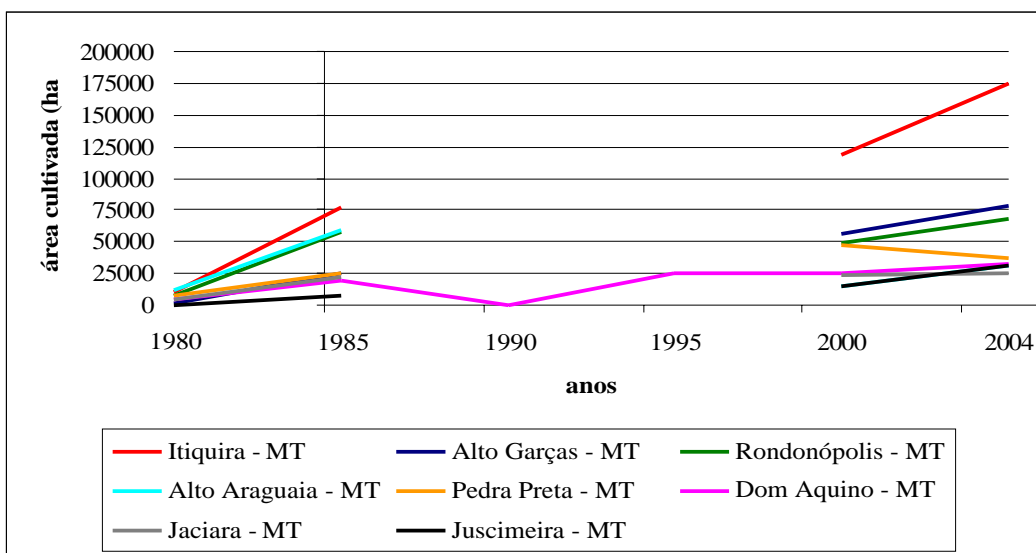
¹¹ Em matéria publicada no Jornal do Brasil de 15 de abril de 1975, apud Sorj (1980, p. 139) “Campo Grande (MT), Rio Verde(GO) e Patrocínio(MG)” – O simples lançamento do Programa de Desenvolvimento do Cerrado (Polocentro) já foi suficiente para provocar uma intensa valorização das terras nas regiões abrangidas, onde o preço chegou a registrar, em alguns casos, um aumento de 30% em dois meses, de acordo com informações colhidas junto a proprietários rurais.

Figura 4.6 - Área plantada com soja nos diversos municípios do Sudoeste de Goiás, de 1970 a 2004.



Fontes: Censos Agropecuários de 1970, 1975, 1980, 1985 e PAM 1990, 1995, 2000 e 2004.

Figura 4.7 - Áreas cultivadas com soja em municípios da microrregião de Rondonópolis, de 1970 a 2004.



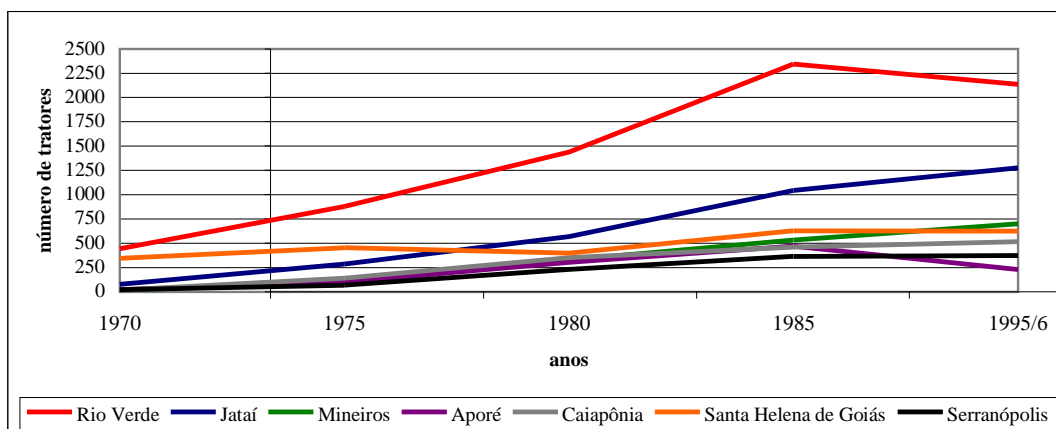
Fonte: Censos Agropecuários de 1970, 1975, 1980, 1985 e PAM 1990, 1995, 2000 e 2004.

Ao comparar os dados das áreas cultivadas com o arroz e com a soja, em ambas as microrregiões, percebe-se que as curvas são inversamente proporcionais, indicando que essa última ocupou as áreas anteriores e que sua expansão não se resumiu às áreas dos arrozais, mas que o seu processo de expansão incluiu também áreas de pastagens e áreas que foram abertas diretamente com a soja. No Sudoeste de Goiás, apesar do cultivo da soja ter-se iniciado ainda na década de 1970, ele só se consolidaria durante a década seguinte. Como fica evidente nas figuras (4.6 e 4.7), é a partir da

década de noventa que a soja assume o papel de cultura principal, e é também nessa década que a cadeia que envolve a produção e transformação da soja firma suas bases, tanto na microrregião do Sudoeste de Goiás como na de Rondonópolis, com a instalação das empresas processadoras de soja e também as indústrias de carnes, notadamente de aves e suínos.

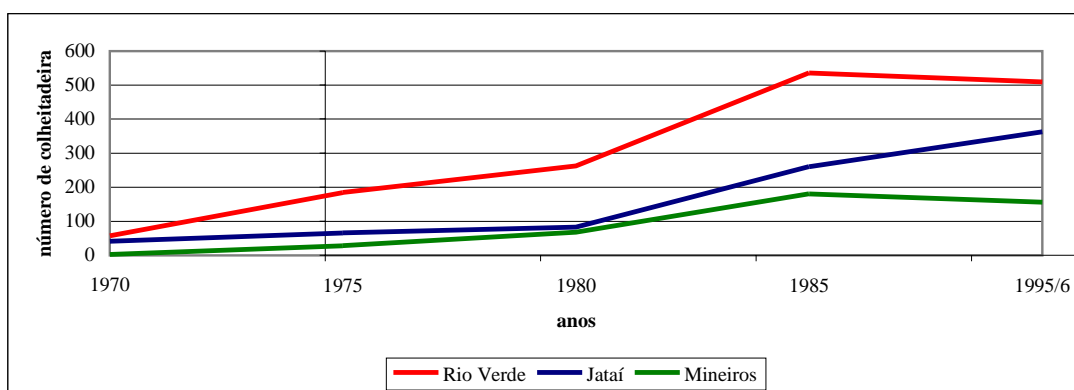
Além da produção, quando se observa o uso de máquinas agrícolas, especialmente de tratores e colheitadeiras, percebe-se que o fenômeno vai se acentuar a partir da década de 1980, em ambas as regiões, indicando um momento de inflexão desse processo, com a consolidação da sojicultura.

Figura 4.8 - Evolução do número de tratores por município do Sudoeste de Goiás, de 1970 a 1995/6.



Fonte: Censos Agropecuários de 1970 a 1995/6.

Figura 4.9 - Evolução do número de colheitadeiras por municípios do Sudoeste de Goiás de 1970 a 1995/6.



Fonte: Censos Agropecuários de 1970 a 1995/6

Pela expansão do sistema produtivo fica evidenciado que sua internalização, nas microrregiões, dependeu fundamentalmente das ações governamentais, através da construção das rodovias, rede elétrica, rede de armazenagem, rede bancária, financiamento para montagem de minas de calcário, etc, e financiamentos para a abertura das áreas com a garantia de aquisição da produção. Mas se essas ações foram as que deram forma ao sistema produtivo da sojicultura, a organização da produção, nas microrregiões se diferenciou, pois, enquanto no Sudoeste de Goiás, a Cooperativa Mista dos Produtores Rurais do Sudoeste de Goiás (COMIGO) é considerada a principal articuladora na sua expansão, em Rondonópolis formou-se o principal núcleo de empresas que expandiram a sojicultura em Mato Grosso.

4.2 - Rio Verde: centro dinamizador da sojicultura no estado de Goiás

O município de Rio Verde surgiu da expansão da pecuária mineira e paulista no século XIX, tendo sua ocupação rarefeita e associada à economia do Triângulo Mineiro até a década de 1950. No movimento de expansão da sojicultura para as áreas dos cerrados, Rio Verde constituiu-se numa área pólo dos programas de desenvolvimento regional e teve o seu espaço refuncionalizado por este sistema. Atualmente, o município constitui-se no principal pólo agroindustrial do estado, abrigando grandes empresas ligadas a este setor, as quais capilarizam a produção da microrregião sudoeste (que representa 48% da produção de soja do estado) e empregam parte expressiva de sua população, uma configuração urbana criada para atender às demandas agrícolas da sojicultura, a maior concentração populacional, econômica e educacional do interior de Goiás. A formação de Rio Verde como um centro dinamizador teve importante contribuição de empresas como: COMIGO e EMGOPA.

4.2.1 - O papel da COMIGO.

A Cooperativa Mista dos Produtores Rurais do Sudoeste de Goiás foi constituída em julho de 1975, com um grupo inicial de 39 cotistas que mobilizaram 4 mil dólares americanos (valor da época) cada, para constituírem a cooperativa. A partir de 1976 começaram a organizar a infra-estrutura da Cooperativa, iniciando com uma loja de insumos e peças e, depois, com um departamento técnico de assistência aos produtores. No ano seguinte, com a Cooperativa já funcionando, outros 19 cooperados

complementaram o quadro de 50 cotistas, formando o quadro dos fundadores. Com sede em Rio Verde e atuação nos municípios de Montividiu, Santo Antônio da Barra, Castelândia, Acreúna, Santa Helena de Goiás, Caçu, Aparecida do Rio Doce, Perolândia, Quirinópolis, Jataí, Paraúna, São João da Paraúna, Caiapônia, Cachoeira Alta, Bom Jesus de Goiás, Serranópolis, Chapadão do Céu, Aporé, Jandaia, Indiará, Edéia, Ivolândia, Maurilândia, Itajá, Doverlândia, Iporá, Amarinópolis, Itarumã, Mineiros, Santa Rita do Araguaia e Portelândia, a COMIGO passou a mediar a produção, inicialmente de arroz. Conforme afirmações do agrônomo Alair Martins da Silva¹², uma das preocupações do início da cooperativa era com a infra-estrutura de armazenagem: “A produção de arroz já era grande e o grande limitador dessa produção era o armazém. Fizeram um grande armazém para o arroz mas em seguida já fizeram armazém para soja e milho”. Ainda, segundo o entrevistado, pela falta de armazéns, era comum os produtores espalharem o arroz a granel nas ruas da cidade. A partir da crescente produção e da conseqüente falta de infra-estrutura, o grupo de produtores, capitaneados pelo senhor Paulo Roberto Cunha¹³, primeiro presidente da Cooperativa, recorreu ao então ministro da agricultura Alysso Paulineli que, segundo Alair Martins, “apadrinhou” a viabilização de recursos através do BNCC (Banco Nacional de Crédito Cooperativo) para a construção da primeira infra-estrutura da COMIGO.

O crescimento da Cooperativa foi concomitante com o crescimento da área cultivada com soja no sudoeste. Em 1975, a área de soja plantada no Sudoeste de Goiás era de apenas 750 ha, com uma produtividade de apenas 1,49 t/ha. No início de 1980, quando a cooperativa fez a sua primeira exportação (para a Suíça), a área cultivada já era de 42 mil hectares. Em 1983, a Cooperativa inaugura sua unidade industrial, considerada a primeira fábrica de processamento de soja do estado de Goiás. Nessa época a cooperativa já tinha ultrapassado os mil associados. Em 1985, quando começou refinar o óleo, a área plantada de soja já era de 148.000 ha, com uma produtividade de 1,68 t/ha. Em 1986, a COMIGO incorporou a CANJA, outra cooperativa do sudoeste e, em 1988, estruturou a Cooperativa de Crédito Rural do Sudoeste de Goiás, A CREDI-RURAL COMIGO (NETO; FILHO; MARCHI, 2002). Em meados da década de

¹² Alair Martins atua na região como agrônomo desde 1979. Fez parte do corpo técnico da cooperativa, atualmente é assessor da prefeitura municipal. Entrevista concedida em 23.09.2005.

¹³ Paulo Roberto Cunha cumpre atualmente o terceiro mandato de prefeito de Rio Verde (os dois últimos desses, foram consecutivos) e foi Deputado Constituinte em 1988. Além de representar uma família tradicional do Sudoeste de Goiás, a Cooperativa sempre foi a base política do prefeito.

noventa, seguindo uma tendência do setor, a COMIGO ingressou na produção de adubos com a instalação de um misturador, o que facilitou o processo de aquisição, por venda antecipada, da produção dos cooperados e de outros produtores.

A partir da década de noventa, a cooperativa ampliou suas atividades através de parcerias com a Cooperativa Central Agropecuária de Desenvolvimento Tecnológico e Econômico Ltda (COODETEC), com a finalidade de desenvolver e disponibilizar sementes de soja, algodão, milho e trigo, adaptadas à região de cerrados. Nesta época, formou uma *joint venture* com a Dalland, empresa holandesa, que desenvolvia genética na área de suínos e aves. Junto com essa iniciativa, começou a mobilizar seus cooperados que pudessem se enquadrar dentro das garantias exigidas, para serem integrados ao projeto “Buritis”, da Perdigão. Essa empresa iniciou a instalação, em Rio Verde, do seu principal parque industrial, considerado a maior plataforma de exportação de carnes de aves e suínos da América Latina, a partir de 2000. Em 2002, fechou parceria com a empresa Agrishow¹⁴, para que, conjuntamente, realizassem esse evento em Rio Verde, no seu Centro de Desenvolvimento Tecnológico, construído em 2000.

O fato de ter sido a primeira empresa a se organizar dentro desse processo produtivo, no Sudoeste de Goiás, possibilitou à COMIGO formar uma base organizacional que permite sua inserção na disputa do mercado como empresa regional. Sua base produtiva compõe-se de uma rede de armazéns para soja e milho na sua área de atuação, conforme ilustra o quadro 4.1.

Como mostram os dados, a rede de armazéns da cooperativa se estende pelos principais municípios produtores de soja do sudoeste, garantindo, assim, uma territorialização na disputa com as demais empresas desse setor. O armazenamento é estratégico, pois a maioria dos produtores não dispõe dessa infra-estrutura na sua propriedade, fato que os obriga à alocação de armazéns para estocarem a sua produção ou a vendê-la para reduzirem o custo da estocagem. Nas duas perspectivas, o produtor fica pressionado pelo preço que o mercado estiver oferecendo na época.

¹⁴ O Agrishow é realizado, anualmente, em cidades pólos do agronegócio. Iniciou-se em 1998 em Ribeirão Preto (SP); a partir de 2002 passou a ser realizado em Rondonópolis (MT), como Agrishow Cerrado; em 2004 passou a também a ser realizado em Rio Verde (GO), como Agrishow-COMIGO e em Luiz Eduardo Magalhães (BA) como Agrishow- semi-árido .

Quadro 4.1 - COMIGO: capacidade de armazenagem/secagem de produtos agrícolas nos municípios de sua atuação, em 2004.

Unidade Armazenadora	Capacidade de Armazenagem (Toneladas)	Secagem (T/H)
Rio Verde	229.080 (28,4%)	730
Jataí	237.000 (29,3%)	570
Montividiu	145.020 (17,9%)	400
Santa Helena de Goiás	36.000 (4,4%)	100
Paraúna	60.480 (7,4%)	320
Acreúna	60.000 (7,3%)	120
Indiara	30.000 (3,6%)	65
Serranópolis	15.000 (1,9%)	30
Total	812.580	2.335

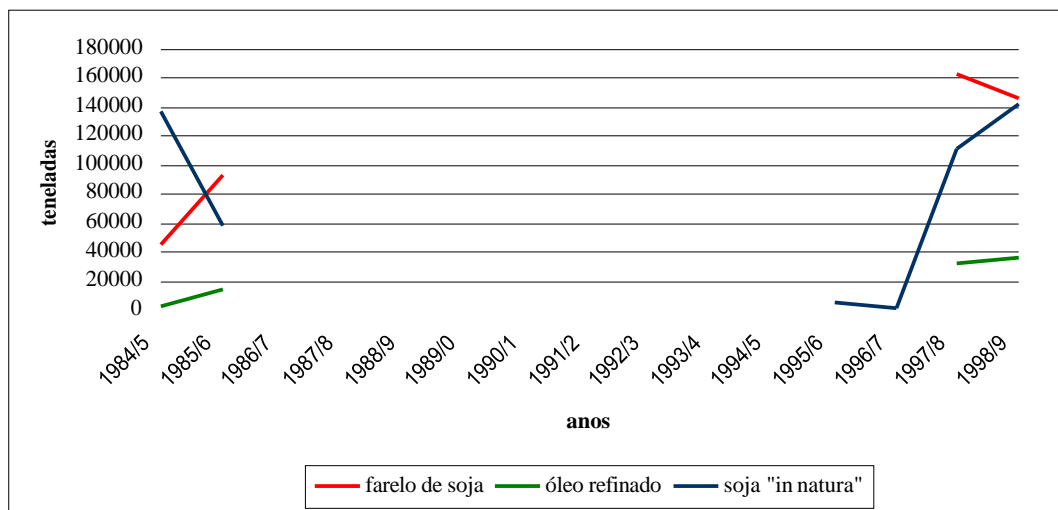
FONTE: Relatório do Conselho de Administração da COMIGO – 2004.

A venda logo após a colheita, evitando-se o custo da armazenagem, pode não compensar, em função dos custos de produção; a espera de um preço mais compensador, bancando o custo da armazenagem, pode implicar aumento de custo e, conseqüentemente, o comprometimento do lucro esperado. Portanto, a rede de armazéns, para as empresas processadoras e/ou *tradings*, passa a ser uma peça importante nas suas estratégias de captura da produção que elas pretendem adquirir.

O armazenamento passa a ser um elemento regulador, tanto para o produtor quanto para as empresas. Essa logística, ao assumir a função de reguladora do abastecimento das empresas processadoras, reduz o efeito da sazonalidade da produção. Quanto maior a rede da empresa, maior será a sua regulação, pois ela estoca conforme as suas demandas e/ou as demandas do mercado. Se o mercado estiver mais aquecido, as empresas escoam os seus estoques; porém, se o mercado estiver retraído, elas deixam de comprar, e com isso, transferem a retração para o produtor que, ou vende pelo preço que o mercado estiver pagando, ou armazena, assumindo esse custo.

A forma para participar mais ativamente desse mercado seria através do processamento da produção que, além de agregar valor, possibilitaria uma comercialização segmentada por produtos. O farelo, principal produto de exportação, representando aproximadamente 80%, passa a ser o produto mais vendido, como ilustra a figura 4.10. A comercialização da soja “*in natura*”, diferentemente do caso do farelo e do óleo refinado, que têm um mercado mais estável, depende das circunstâncias do mercado de processamento interno ou externo.

Figura 4.10 - Comercialização de produtos industrializados e de soja “in natura” pela COMIGO.



Fonte: Relatório do Conselho de Administração COMIGO 03/200¹⁵

O processamento da soja implicou na montagem de um parque industrial (foto) que, além da soja, processa outros produtos, como mostra a figura 4.11.

Figura 4.11 - Vista aérea do complexo industrial da COMIGO, em Rio Verde.



Fonte Arquivo da COMIGO¹⁶.

¹⁵ adaptado de Gonçalves (2001, p. 102).

¹⁶ Gonçalves (2006, p. 247).

Quadro 4.2 - Segmentos que formam o complexo industrial da Comigo, em 2004.

Ramos de Atividades	Capacidade
Moageira de Soja	3.500 t/dia
Refinaria de Óleo de Soja	150 t/dia
Fábrica de Fertilizantes	90 t/h
Fábrica de Ração	40 t/h
Fábrica de Sabão	20 t/dia
Unidade de Processamento de Leite	120 mil l/dia
Unidade de Sal Mineralizado	36 t/dia
Unidade de Descaroçamento de Algodão	7.500 @/dia
Unidade de Beneficiamento de Sementes	200 mil sacas/ano

Fonte: Relatório do Conselho de Administração COMIGO – 12/2004.

Com a ampliação do seu complexo agroindustrial, a Cooperativa aumentou o seu quadro de mão-de-obra (quadro 4.3), sendo hoje a segunda maior empregadora do Sudoeste de Goiás, ficando atrás apenas da Perdigão que emprega aproximadamente 6.000 trabalhadores.

Quadro 4.3 - COMIGO: Distribuição de funcionários por unidade estratégica de negócios.

Unidade Estratégica de Negócios	Nº de Funcionários
Insumos	131
Apoio Administrativo	158
Lojas	257
Apoio Industrial	318
Agronegócios	754
Total	1.618

Fonte: Relatório do Conselho de Administração da COMIGO-12/2004¹⁷

Ainda dentro da sua estrutura, a Cooperativa criou a TransCOMIGO, que conta com uma frota de 16 carretas, 28 caminhões truck e 5 caminhões $\frac{3}{4}$. Mas essa frota, quando a demanda aumenta, pode chegar a 170 veículos, com a agregação de veículos dos cooperados.

A trajetória da COMIGO está intimamente ligada à expansão da sojicultura no Sudoeste de Goiás. Atualmente com aproximadamente 4.100 cooperados, sendo 25,07 % produtores de até 50 ha, 18,63 % médios produtores de 50 a 100 ha, mas na sua maioria, cerca de 56,29 %, produtores grandes com mais de 100 ha. Aproximadamente 50 % dos seus cooperados cultivam soja. Segundo José Walter Vilela de Lima¹⁸, superintendente de agronegócios, a cooperativa comercializa entre 12 e 15% da soja

¹⁷ Gonçalves (2006, p. 247)

¹⁸ Entrevista concedida em 08.03.2006

produzida na sua área de atuação, o que significou, em 2005, aproximadamente 350 mil toneladas¹⁹, já que a produção do Sudoeste de Goiás foi de aproximadamente 2,9 milhões de toneladas. Segundo ele, apesar da cooperativa ser a empresa mais antiga da região, “qualquer empresa pode abrir um escritório com um único telefone e se tornar uma grande compradora e exportadora de soja. Não precisa ter estrutura nenhuma, pois afinal, o produtor está interessado no melhor preço e acaba vendendo para esse tipo de empresa, não há uma fidelidade”. Os segmentos de soja e derivados e de insumos representam 70% do faturamento da cooperativa, sendo que o primeiro responde por 50%.

4.2.2 - O papel da EMGOPA

A Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária - EMGOPA -, diferentemente da COMIGO, que teve sua atuação centrada no processo de fomento da produção e comercialização da soja, foi o principal agente nas pesquisas para a adaptação da cultura da soja no cerrado goiano. A sua importância, apesar de não estar devidamente registrada em referências bibliográficas, é reconhecida pelos pesquisadores e pelos produtores. A EMGOPA, fundada em 1974, com sede em Goiânia e estações e/ou campos experimentais em municípios como Anápolis, Jataí, Rio Verde, Serranópolis, Santa Helena, entre outros, funcionou até 1989, quando foi desativada e o seu quadro técnico foi transferido para a EMATER-GO, que posteriormente foi transformada em Agência Rural de Goiás.

Apesar de ter sido constituída antes da EMBRAPA, a EMGOPA só começou a pesquisar soja, com mais consistência, quando estabeleceu convênio com as unidades da EMBRAPA, especialmente a de Londrina e o CPAC (Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados), hoje EMBRAPA-Cerrado. Em 1978, a EMGOPA instalou uma unidade em Jataí e campos experimentais em Rio Verde e em Serranópolis, sendo este último em área de campo cerrado.

Os primeiros experimentos em campo-cerrado, segundo o agrônomo Alonso Martins²⁰, realizados em 1979, não chegaram a produzir 500 kg/ha:

Plantamos em novembro, corrigimos os solos, acho que foi uma fórmula 0-22-20 [NPK] e as variedades plantadas foram a IAC 2 e a UFV1, a primeira era uma variedade precoce. Colhemos uns 500 kg.

¹⁹ Essa comercialização é entre a soja processada e “*in natura*”

²⁰ Entrevista concedida em 31.08.2005.

Tínhamos um fazendeiro vizinho que dizia que o governo estava jogando dinheiro fora, que naquelas terras não dava nada.

O aparente fracasso não era motivo para preocupações, pois nesse tipo de pesquisa experimental se aprende com os resultados obtidos. Segundo Alonso, que era o chefe da estação experimental, a unidade tinha um corpo técnico muito eficiente: “três dos melhores melhoristas de soja de Goiás trabalhavam na estação (Pedro Renato Barbosa Rolim, Alberto Vasconcelos Costa e Pedro Manoel)”. Ainda, segundo o entrevistado,

As pesquisas caminhavam junto com o cultivo e a pressão era grande por parte dos produtores que queriam variedades adaptadas às condições da região. Todos os trabalhos eram desenvolvidos em parcerias com a EMBRAPA e outros centros de pesquisas, formava uma rede.

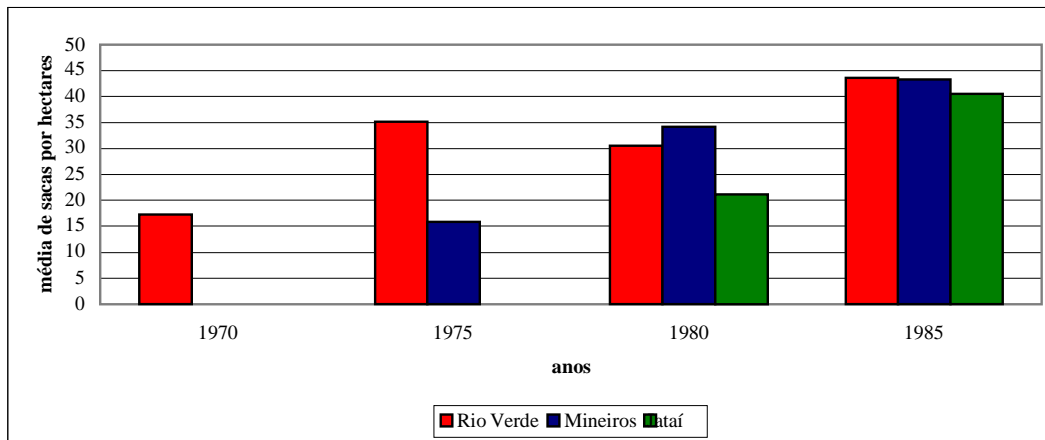
A EMGOPA formou o seu próprio banco de germoplasma de soja, o que contribuía para a produção de novas linhagens e variedades. Assim, a empresa lançou 17 variedades²¹ de soja no mercado, além de outras culturas como milho e feijão. As variedades da EMGOPA foram identificadas com o nome da empresa, acompanhado da numeração, a partir do número 301. O fato de a EMGOPA ter lançado um número expressivo de variedades, em um tempo relativamente curto, não significa que ela tenha produzido essas variedades desde a seleção dos genótipos. Normalmente, o processo começava já a partir da seleção das linhagens que, uma vez selecionadas, eram colocadas no mercado com o nome da empresa que terminava esse processo. Como se tratava de pesquisas em rede, a base dessas pesquisas normalmente era conduzida pela EMBRAPA-soja e o CPAC (Centro de Pesquisa Agropecuária do Cerrado).

A seleção de uma variedade normalmente considera características como: capacidade de adaptação às condições edafo-climáticas, resistência às doenças, adaptação aos processos mecânicos de plantio, manejo e colheita, estrutura da planta (altura das primeiras vagens, caule, resistência ao acamamento e à deiscência), densidade da população de plantas por área, entre outras. Todas essas condições estão implicadas no processo de produção, sendo o resultado final um *mix* dessas condições. Normalmente, o que se observa, como efeito das pesquisas, é o aumento da

²¹ A produção de uma variedade é um longo processo que pode levar de 5 a 7 anos. Esse processo envolve a escolha das características dos genótipos e o cruzamento destes para obter linhagens que, posteriormente, poderão constituir-se em variedades.

produtividade, que passou de uma média de 750 a 850 kg/ha na década de setenta, para uma produtividade média que varia de 2.500 a 3.000 kg/ha, mais que dobrando a produtividade em pouco mais de duas décadas, como ilustra a figura 4.12.

Figura 4.12 - Produtividade média de soja em municípios do Sudoeste de Goiás, de 1970 a 1985.



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

Os dados de produtividade são bons indicadores para medir o desenvolvimento da cultura, pois implicam no desenvolvimento e na adaptação da cultura às condições edafo-climáticas e sanitárias, além do uso tecnológico. Como mostram os dados (figura 4.12), a média da soja na década de setenta ficou na casa das 17 sacas por hectare em Rio Verde, primeiro município a explorar essa cultura no Sudoeste de Goiás. Nos dados de 1975, a produtividade dobrou em Rio Verde, atingindo uma média de 35 sacas por hectares, enquanto em Mineiros, que estava iniciando a produção, essa média foi de 15 sacas. Nos dados de 1980, Rio Verde e Mineiros mantêm a média acima de 30 sacas, enquanto Jataí, que estava iniciando o cultivo, obtém uma média um pouco acima de 20 sacas por hectare. Na última amostra, em 1985, quando os processos de abertura das áreas e de adaptação das variedades estavam mais ou menos consolidados, os três municípios atingiram médias equivalentes entre si, entre 40 e 45 sacas por hectare. A estabilização do processo de adaptação não significa que a produtividade não sofra reduções, as quais podem ocorrer em função de ataques de doenças e variações climáticas. Mas, no que se refere ao estágio tecnológico, pode-se inferir que, apesar das constantes evoluções, ele já atingiu o seu estágio de maturidade.

A EMGOPA, como participante da rede de pesquisa, além das variedades lançadas para o mercado, serviu de base para a expansão de linhagens que foram disseminadas para outras unidades de pesquisa, especialmente para Mato Grosso, que hoje tem a maior área de produção de sementes de soja do Brasil.

4.3 - Rondonópolis: centro dinamizador da sojicultura no estado de Mato Grosso

A espacialização da soja em Mato Grosso desenvolveu-se a partir do sul do estado, tendo como eixos duas rodovias, as BR-163 e 364. Essas duas BR's fazem um entroncamento em Rondonópolis; a primeira faz a ligação de São Paulo com Mato Grosso, via Mato Grosso do Sul e a segunda liga o Triângulo Mineiro a Mato Grosso, via Goiás. A partir de Rondonópolis há uma sobreposição dessas rodovias, que nominalmente passam a ser BR-364, voltando a se bifurcarem após Cuiabá, formando os eixos da BR-163, sentido Pará, e BR-364, sentido Acre, passando pelo estado de Rondônia. Esses respectivos eixos compõem atualmente as duas principais áreas de produção e expansão da soja no estado.

Mas, se a tendência da espacialização da sojicultura é de expansão no sentido sul-norte, as bases para essa expansão formaram-se no sul do estado, tendo Rondonópolis como centro. Essa centralização no sul mato-grossense está ligada a duas vantagens comparativas: a) a de localização - Rondonópolis está no entroncamento das BR's 163 e 364, principais rodovias de ligação entre o norte e o centro-sul do Brasil, via centro-oeste; e b) a formação, no sul do estado, do principal pólo sementeiro de soja do estado. Assim, Rondonópolis caracteriza-se por funções de intermediação na internalização do sistema produtivo da sojicultura em Mato Grosso; o aumento na área cultivada faz aumentar a demanda por sementes, ao mesmo tempo em que aumenta a circulação em direção aos portos com destino ao mercado internacional ou para o mercado nacional no centro-sul.

4.3.1 - Pólo sementeiro

A produção de sementes de soja, em Mato Grosso, teve o seu início nos primeiros anos da década de oitenta, a partir de três núcleos principais: BS-Genética, representada pelas Sementes Sales, Sementes Basso e Sementes Petrovina, as quais, juntamente com a FT, empresa paranaense de melhoramento genético de soja,

procuraram adaptar variedades de soja para Mato Grosso. Quando esses grupos começaram a se organizar para produzir sementes de soja, o principal centro sementeiro para os cerrados era Goiás (Cristalina, Luziânia) e algumas áreas de Minas. O Grupo André Maggi, segundo Silva (2003), arrendou áreas em Goiás (Cristalina, Luziânia e Silvânia), em meados da década de oitenta, para produzir sementes de soja adaptadas aos cerrados. Mas essas áreas foram desativadas no início da década seguinte, pois o custo com transporte e a carga tributária cobrada pelo governo de Goiás tornaram esse empreendimento inviável, e o grupo transferiu suas áreas de sementes para Sapezal e Itiquira.

No início da década de noventa, a forte expansão da soja para os cerrados fez com que a EMBRAPA buscasse novas parcerias para a reprodução de sementes adaptadas a essas condições. Diferente de Goiás, onde a parceria com a EMGOPA possibilitou o desenvolvimento de diversas variedades para as condições goianas, em Mato Grosso a parceria desenvolveu-se com a associação de produtores de sementes de Mato Grosso (APROSMAT) e, principalmente, com a Fundação de Pesquisa MT, fundada em 1993. Essa fundação de direito privado resultou da cotização de 420 mil dólares iniciais, divididos em setenta cotas de seis mil dólares, abertas para compra, mas só para os multiplicadores de sementes. A aquisição de cotas dava direito exclusivo à compra das sementes básicas da Fundação para multiplicação das variedades e sua comercialização. A parceria com a EMBRAPA, que praticamente detinha o monopólio da produção de sementes de soja, possibilitou à Fundação MT ter acesso às suas variedades, que passaram a ser multiplicadas e comercializadas entre e pelos seus cotistas. Esses cotistas, constituídos por grandes produtores, passaram a dominar o mercado de sementes no estado, sendo que atualmente trinta produtores produzem aproximadamente 7,5 milhões de sacas (40kg), das quais 5,5 milhões são produzidas no sul de Mato Grosso (APROSMAT)²². Esse pólo basicamente se concentra no Planalto Taquari-Itiquira,²³ que se estende pelos municípios de Pedra Preta, Alto Garça, Alto Taquari, Itiquira, Alto Araguaia e Guiratinga. Essa região tem as melhores condições climáticas para a produção de soja em Mato Grosso.

²² Entrevista com Maria de Fátima Zorato – Coordenadora geral da APROSMAT, em 04.03.2006.

²³ A serra da Petrovina circunda a parte norte desse planalto e dá nome a uma extensa área produtora de sementes de soja.

As principais empresas produtoras de sementes de soja na serra da Petrovina desmembraram-se da família Augustin que em 1978 adquiriu uma área de 22 mil hectares, dando origem a várias empresas produtoras de sementes (Sementes Petrovina, Sementes da Serra, Sementes Celi, Sementes Girassol, Sementes São Jerônimo). Segundo o engenheiro agrônomo Francisco André Gwiggner²⁴, gerente de comercialização das Sementes Petrovina, de uma área atual de aproximadamente 80 mil hectares, que produz sementes de soja na serra da Petrovina, 50% dessa área é controlada por empresas de multiplicação de sementes de integrantes da família Augustin, que, além da área com a produção de sementes de soja, cultivam aproximadamente 30 mil hectares de algodão. Somando-se a essas empresas, originárias da família Augustin, outros grupos sementeiros, como Sementes Polato²⁵, Sementes Tropical e Sementes Adriana²⁶, são grandes as áreas cultivadas com sementes na serra da Petrovina. Em Rondonópolis/Itiquira temos: Sementes Maggi, Sementes Sales, Sementes Seriema, Sementes Bom Futuro e Sementes Mônica.

A produção de sementes assume um significado estratégico na organização do espaço da sojicultura mato-grossense, entre outros motivos: a) devido a fazer o elo entre as empresas detentoras de bancos de germoplasmas²⁷ (que fazem melhoramento genético, produzindo novas variedades de plantas) e os produtores de grãos; e b) devido à produção de sementes estar centrada em fazendas/empresas, constituídas por grandes estruturas tecnológicas e que envolvem um contingente de mão-de-obra bastante expressivo.

Bernardes (1996) já chamava a atenção, desde meados da década de noventa, para a importância dessas estruturas produtivas no processo de verticalização

²⁴ Entrevista concedida em 02.03.2006.

²⁵ Segundo dados publicados na revista eletrônica da Massey, a Sementes Polato: “Em 2003/2004 os irmãos Polato esperam produzir na serra da Petrovina 800 mil sacas de soja-semente, 13 variedades da Fundação MT e quatro da Monsoy, com produtividade média de 55 sacas/ha. E também 11.500 toneladas de algodão em pluma. Em Tapurah, a produção esperada é de 650 mil sacas de soja-grão, 350 mil sacas de milho-grão, 100 mil sacas de arroz e 10.400 toneladas de algodão em pluma”. Toda essa produção envolve, segundo essa fonte, mão-de-obra de 850 profissionais (fixos, safristas e temporários), entre eles 5 agrônomos e 40 técnicos agrícolas, além de um parque de máquinas de aproximadamente 600 máquinas, entre tratores, colheitadeiras, veículos, pulverizadores .

²⁶ As Sementes Adriana, considerada a maior produtora individual de sementes de soja do Brasil, produziu em 2005, aproximadamente 1,8 milhão de sacas de sementes de soja.

²⁷ Atualmente esse mercado é dominado por empresas multinacionais que, com a aprovação da Lei dos Cultivares, em 1997, adquiriram empresas brasileiras de melhoramento genético. Foi por exemplo, o caso da Monsanto, que ente 1996 e 1999, adquiriu a FT melhoramento genético (dando origem a Monsoy); a Agroceres e a unidade de sementes da Cargill. Com a liberação para a produção de soja transgênica no país, a partir de 2004, as variedades da Monsanto ganharam mais espaço.

do complexo sojífero mato-grossense e sua concentração no sul mato-grossense. Essas estruturas de fazendas/empresas, conforme as áreas de produção de grãos expandiram-se no estado, foram também aumentando suas estruturas produtivas. Dentre as maiores empresas encontra-se, por exemplo, a Sementes Petrovina que, segundo Francisco André Gwiggner²⁸, produz entre 800 e 900 mil sacas de sementes de soja por ano. Para manter essa produção, a empresa dispõe de 22 mil hectares de terras próprias e arrendadas, além de contar com oito produtores cooperados que somam mais 12 mil hectares. A estrutura de beneficiamento tem capacidade para selecionar entre 30 a 40 mil sacas por dia, podendo trabalhar, simultaneamente, com até quatro variedades diferentes. A empresa mantém um contingente de aproximadamente 480 trabalhadores fixos e de 250 a 300 temporários, especialmente nas lavouras de algodão. Ainda, segundo Francisco André Gwiggner, os trabalhadores temporários originam-se principalmente dos estados de Alagoas e Maranhão.

As disputas entre as empresas detentoras das variedades refletem-se nos sementeiros que multiplicam essas variedades. Ter o controle das variedades preferidas pelos produtores pode significar ganhos expressivos em um mercado que consome mais de 7,5 milhões de sacas de sementes de soja. Com a aprovação da Lei dos Cultivares em 1997, a EMBRAPA, que tinha mais de 80% das variedades, perdeu mercado para as multinacionais. Segundo informações do engenheiro agrônomo Francisco, a Monsanto detém mais de 50% do mercado de sementes de soja em Mato Grosso; a outra metade está dividida entre EMBRAPA, Fundação MT e Pionner (grupo Du Pont). As sementeiras, no geral, não têm exclusividade das variedades, mantendo no seu *portifólio* variedades de mais de uma detentora de germoplasma.

Essas empresas produtoras de sementes, que são também produtoras de grãos, deram forma às principais empresas da sojicultura no estado, sendo que algumas tornaram-se exportadoras e mesmo processadoras de soja como, por exemplo, o Grupo Maggi que, em 2004, cultivou aproximadamente 140 mil hectares e exportou 520 milhões de dólares em soja e derivados; o grupo Bom Futuro que cultivou 90 mil hectares; a Sementes Polato que cultivou 51 mil hectares; a Agropecuária Sachetti que cultivava mais de 60 mil hectares.

²⁸ Engenheiro Agrônomo e gerente de comercialização da Sementes Petrovina.

As empresas que atuam como exportadoras, para aumentar suas escalas de produção, adotam como estratégia a integração de produtores, normalmente os de menor porte, financiando suas produções como forma de adquiri-la antecipadamente. Esse financiamento privado, que também é adotado pelas empresas multinacionais²⁹, passou a ser um instrumento de controle sobre os produtores menores, ao mesmo tempo em que aumenta a base de ação delas, que passaram a atuar como financeiras. A constituição de empresas que participam das fases produção de grãos, sementes, processamento, exportação e integração de produtores, marca a principal diferença entre a produção da sojicultura nas áreas do sul do Brasil e áreas dos cerrados, especialmente em Mato Grosso, onde as empresas assumiram o papel na organização da produção e não as cooperativas.

5.1.1 - Pólo de fertilizantes

O alto consumo de fertilizantes na correção dos solos nos cerrados e a crescente demanda pela expansão da sojicultura em Mato Grosso³⁰ fez com que empresas do setor instalassem indústrias misturadoras de adubos no estado, a partir do início da década de noventa. O deslocamento dessas unidades industriais para as proximidades das áreas produtoras está associado às mudanças nas estratégias do setor que, cada vez mais, usa esses insumos para antecipar a aquisição da produção. Esse sistema de financiamento privado é uma decorrência da mudança nas políticas públicas de financiamento agrícola, em que o Estado transferiu para o mercado parte significativa do financiamento da produção. Nessa nova lógica, as empresas processadoras de grãos ampliaram suas bases de produção de fertilizantes³¹ para “trocá-los” pela produção, fazendo a chamada compra antecipada. Esse movimento fez com que as empresas do setor, mas que não são processadoras de grãos, também se deslocassem para as áreas próximas da produção.

Rondonópolis, por ter uma localização que permite aproveitar o retorno dos fretes, passou a sediar as empresas desse setor. A primeira misturadora a se instalar foi a Fertilizar Fertilizantes, que implantou sua unidade em 1990. Hoje, a empresa tem uma

²⁹ Que usa principalmente insumos com meio de troca (adubos).

³⁰ O estado de Mato Grosso respondeu pela maior quantidade das entregas de fertilizantes em 2003, com 4,245 milhões de toneladas (aumento de 34% em relação ao ano anterior), representando 18,6% das entregas totais. ANDA (2004). Disponível em <http://www.anda.org.br/portug/> consultado em 20/02/2005

³¹ Ver capítulo 2

capacidade instalada para produção de 60 toneladas/horas de fertilizantes simples (NPK), mistos e micronutrientes e emprega 20 funcionários. Em 1998, instalou a Botânica Fertilizantes, especializada em fertilizantes líquidos de uso foliar e para tratamento de sementes; tem uma capacidade para processar 5.000 litros/dia.

A Bunge, que durante a década de noventa incorporou as marcas Iap, Manah, Serrana e Ouro Verde, instalou sua unidade no município, em 2001, com uma capacidade para processar três mil toneladas/dia de fertilizantes simples, mistos com micro e macronutrientes. Essa unidade emprega aproximadamente 80 funcionários entre diretos e terceirizados. A ADM instalou sua unidade em julho de 2003, com uma capacidade para processar quatro mil toneladas/dia entre fertilizantes simples, mistos com macro e micronutrientes e adubos nitrogenados. Segundo a empresa, a unidade emprega 125 funcionários.

Em 2004, a Adubos Sudoeste e a Adubos Trevo/Yara³² instalaram unidades misturadoras no município. A adubos Trevos/Yara processa 400 toneladas/dia e emprega 40 pessoas. Segundo Rafael Silva³³, engenheiro químico da unidade dos Adubos Trevo/Yara de Rondonópolis, o mercado de fertilizantes em Mato Grosso é dominado pelas multinacionais, sendo que em 2005 a Bunge atendeu aproximadamente 30 %, a ADM e Mosaic³⁴ entre 15 e 20%, e a Trevo atendeu mais ou menos 9% desse mercado. A Trevo/Yara não faz troca de insumos por grãos, preferindo vender à vista, os seus produtos que são formulados de acordo com as necessidades dos clientes. Segundo Rafael, Rondonópolis tem uma localização estratégica para as empresas de fertilizantes, pois esses insumos são distribuídos aproveitamento o frete de retorno. “Quando os caminhões vão buscar a soja, eles levam os fertilizantes”.

Conforme dados da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente (Sedema), além das empresas já instaladas, outras mostraram interesse em instalar unidades no município, entre elas a Novagro, a Península e a Nitrobras. Ainda segundo dados da Sedema, em 2005 o setor agregou aproximadamente 300 milhões em ICMS, sendo o principal setor de importação no estado de Mato Grosso.

³² A Adubos Trevo, assim como as demais empresas nacionais de adubos foram, recentemente, vendidas para a Norueguesa Yara, líder mundial na produção de fertilizantes.

³³ Rafael Silva é o engenheiro químico da unidade de Rondonópolis. Entrevista concedida em 02 de março de 2006.

³⁴ Empresa da multinacional Cargill e IMC.

5.1.2 - Pólo de processamento de soja

Em 1986 a Sadia instalou a primeira indústria de processamento de soja do Mato Grosso, em Rondonópolis, com capacidade para processar 3.000 toneladas/dia. A Ceval instalou sua unidade no município em 1988, com capacidade para processar 2.000 toneladas/dia. Na década de noventa, ambas foram vendidas para multinacionais, sendo que a primeira foi adquirida pela ADM e a segunda pela Bunge. Essas empresas ampliaram suas plantas industriais e atualmente a ADM processa 6.500 toneladas/dia e a Bunge 5.000 toneladas/dia e geram 425 e 400 empregos, respectivamente. Com isso, essas unidades passaram a processar aproximadamente 50% dos 4,5 milhões de toneladas de soja que é industrializada em Mato Grosso. Esse volume representa aproximadamente 24% da soja produzida no estado, que na safra de 2004/5 chegou a 17,5 milhões de toneladas. Portanto, 76% da soja mato-grossense foi exportada *in natura*. As outras unidades de produção estão instaladas em Cuiabá (Sperafico com capacidade para processar 1.500 toneladas/dia; Encomigo, 1.500 toneladas/dia e Maggi, com 1.500 toneladas/dia) e no Alto Araguaia, onde a Coimbra instalou uma unidade, junto ao terminal da Ferronorte com capacidade para processar 3.000 toneladas/dia.

O baixo volume de processamento de soja no estado, conforme informa Jorge Zanata³⁵, gerente corporativo da área industrial do Grupo Maggi, é porque o modelo brasileiro foi moldado para exportar soja *in natura*. Segundo ele, a partir da Lei Kandir³⁶, que estimula a exportação de matéria-prima, esse processo foi acentuado. Desde a entrada em vigor da lei, em 1996, as exportações brasileiras de grãos, que representavam 12% do comércio mundial, saltaram para 35% no ano de 2005. Na contramão, o *market-share* das vendas de farelo encolheu de 47% para 35% no mesmo período e o de óleo, de 44% para 31%.

Com esse modelo, segundo o senhor Getúlio Mathias³⁷, gerente de originação da Bunge, da regional de Rio Verde, a tendência é de que a Argentina supere o Brasil no processamento de soja:

Porque além deles sobretaxarem a exportação de grãos *in-natura* [3,5%] e isentar o farelo e o óleo, o custo operacional deles é

³⁵ Entrevista concedida em 04.03.2006.

³⁶ A Lei Kandir isentou a exportação de matérias-primas, entre elas, a soja; com isso, os custos para o processamento de soja acabam onerando a sua industrialização.

³⁷ Entrevista concedida em 08.03.2006

muito mais competitivo, pois as fábricas deles estão localizadas no próprio porto; são fábricas grandes, tem fábrica para 19 mil toneladas/dia. Além disso, as áreas produtoras de soja ficam num raio de até 800 km do processamento e embarque. Com isso, os nossos investimentos para o Brasil estão parados; na verdade a Bunge está fechando algumas fábricas [Cuiabá, São Francisco] e estamos avaliando a de Campo Grande [MS] e de Ourinhos.

Como destaca o entrevistado, a localização e a tributação são fundamentais para a instalação das unidades de processamento. Por exemplo, as unidades da Bunge e da ADM, em Rondonópolis, abastecem suas fábricas com a soja produzida a montante do município, ou seja, nas áreas do médio norte e leste do estado. O movimento de deslocamento da produção de soja é sempre no sentido dos portos de referência de cada empresa. Esse movimento de escoamento em “mão-única” evita o chamado “contra-frete”, que aumenta o custo operacional das empresas. No que se refere à tributação, a Lei Kandir isentou a exportação, mas não a movimentação interestadual da soja e derivados. Com isso, se as empresas importarem soja de um estado para industrializá-la em outro terão que recolher 12% de ICMS. Para evitar essa tributação, mas também atraídas por estímulos fiscais dos estados e dos fundos regionais (FCO), as empresas instalaram suas unidades nos próprios estados de origem da soja. Com isso, a localização de Rondonópolis passou a ter maior importância por estar situada entre as maiores áreas produtoras de soja do Mato Grosso e no entroncamento entre as BRs 364 e 163, que ligam o estado com a região centro-sul do Brasil.

Com a instalação dessas empresas processadoras e mais as *tradings* que exportam soja *in natura*, como por exemplo, o Grupo Maggi, Rondonópolis passou a ser o município com o maior volume de exportação do estado. No Brasil, o município ocupa a 22ª posição no ranking de exportadores. Restringindo-se ao saldo da balança comercial (exportação menos importação), salta para a 11ª posição no país. Em 2005 exportou US\$ 1,314 bilhão e importou 213,8 milhões (especialmente matérias primas para fertilizantes), significando um saldo de 1,1 bilhão. (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR, 2006).

Quadro 4.4 - Principais empresas exportadoras do complexo da soja, instaladas em Rondonópolis ³⁸.

Empresa	Município de origem	Destino	Valor
Amaggi Exp.e Imp. LTDA	Rondonópolis	Países Baixos (Holanda)	Mais de 50 milhões de dólares
Amaggi Exp.e Imp. LTDA	Rondonópolis	China	Entre 10 e 50 milhões de dólares
Bunge Alimentos S/A	Rondonópolis	Países Baixos (Holanda)	Mais de 50 milhões de dólares
Bunge Alimentos S/A	Rondonópolis	China	Entre 10 e 50 milhões de dólares
ADM do Brasil LTDA	Rondonópolis	Países Baixos (Holanda)	Mais de 50 milhões de dólares
ADM do Brasil LTDA	Rondonópolis	China	Entre 10 e 50 milhões de dólares

Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, (2006).

5.1.3 - Pólo logístico

Pelo fato da produção de soja estar voltada preferencialmente para a exportação, aumenta a demanda pela sua circulação. Conseqüentemente, requer uma logística com alta capacidade de escoamento, dado o volume produzido. Mato Grosso, apesar de ser o estado com maior produção e ter as áreas mais distantes dos principais portos de escoamento, depende quase que integralmente do transporte rodoviário para a circulação no sistema produtivo da sojicultura. Como a produção do estado converge majoritariamente para o centro-sul do país, já que o consumo interno e escoamento pelos portos da região norte (Itacoatiara (AM) e Santarém (PA)) ainda são poucos representativos, a frota de caminhões no estado cresceu expressivamente.

Rondonópolis, conforme dados da Associação dos Transportadores de Cargas de Mato Grosso (ATC), possui 4.500 caminhões, sendo que desses, 3.000 são do tipo bi-trem, que são caminhões articulados com dois semi-reboques³⁹. Essa frota, segundo o presidente da ATC, Dirceu Capelo, está dividida entre as mais de 130 transportadoras instaladas no município e as agroindústrias que têm frota própria. Segundos dados do cadastro de empresas de Rondonópolis, até a década de oitenta existiam 12 transportadoras; na década seguinte instalaram-se mais 46 e, de 2000 a 2004, instalaram-se mais 78 empresas de transporte no município, perfazendo um total

³⁸ O anexo 01 apresenta um quadro das principais empresas exportadores dos municípios de Goiás e Mato Grosso.

³⁹ O aumento desse tipo de caminhão é pela sua capacidade de carga, normalmente de 40 toneladas, contra os 28/30 das carretas convencionais.

de 136 empresas do setor de transporte. Ainda conforme os dados da ATC, o setor gera aproximadamente 6.500 empregos diretos.

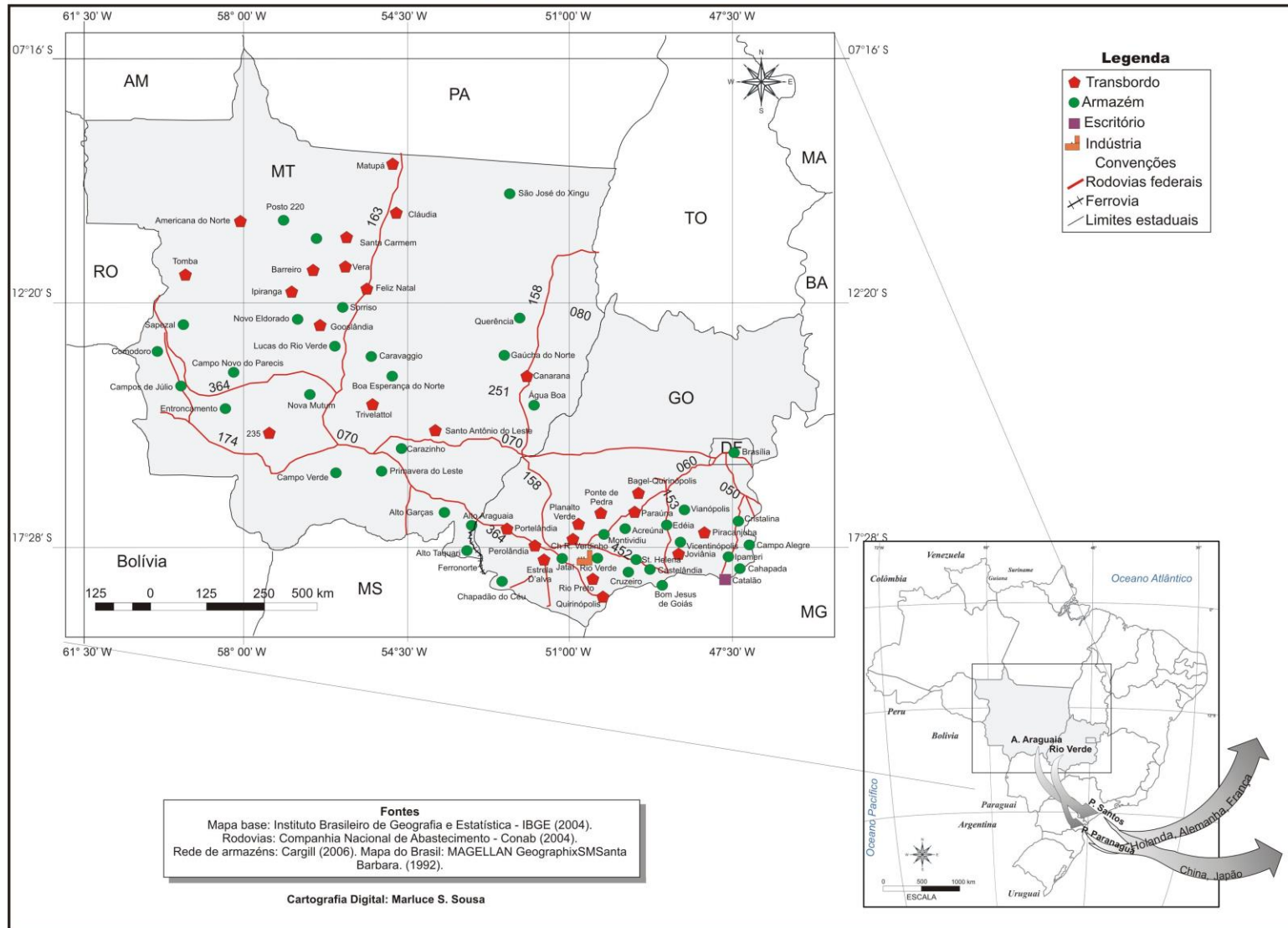
O crescimento do setor de transporte de cargas está associado, segundo o presidente da ATC, ao crescimento da produção de grãos no estado e à localização de Rondonópolis. Empresas especializadas no transporte de grãos, farelos e óleo de soja, como a Transoeste, com uma frota de 350 caminhões e 500 funcionários, Botuverá com 110 caminhões e 200 funcionários, Orcapol, com 65 caminhões e 110 funcionários, entre outras, instalaram-se no município motivadas pelo transporte da sojicultura. Dirceu Capelo afirma que o setor forma uma cadeia produtiva importante, pois além dos impostos municipais, o setor envolve as oficinas de manutenção, postos de combustíveis e lojas de autopeças. Para suprir a falta de mão-de-obra, o setor organizou um centro de treinamento para a formação de motoristas. Mas, segundo ele, o setor sofre uma concorrência desigual de outros estados, principalmente pelo preço do óleo diesel e condições das rodovias.

As construções dos pólos descritos ressaltam as funções que Rondonópolis assumiu no processo de espacialização da sojicultura em Mato Grosso. Mesmo somando pouco mais de 40 mil hectares de área cultivada com soja, área considerada pouco expressiva em relação, por exemplo, ao município de Sorriso, com mais de 520 mil hectares, o município particulariza-se por ter funções mediadoras e complementares, que dão impulso à expansão desse sistema produtivo em todo o estado. Portanto, a sua centralidade não decorre da produção própria, mas do conjunto das áreas produtoras de Mato Grosso e mesmo dos estados limítrofes, como o norte de Mato Grosso do Sul e Rondônia, para onde se destinam as sementes, os fertilizantes e prestação de serviços. Dessas funções, a produção de sementes está associada às condições naturais da serra da Petrovina e as demais - produção de fertilizantes, processamento de soja e logísticas - foram construídas a partir da sua localização, o que lhe dá uma forma de uma espacialização de mobilidade, de trafegabilidade de materialidades e imaterialidades, demandadas pelo tempo rápido do sistema produtivo. No entanto, a sua produção espacial não é resultante só desse sistema produtivo. Ao que parece, a sua identidade transita entre a mobilidade das funções da sojicultura e o espaço herdado da pecuária e das pequenas propriedades.

Apesar de Rondonópolis concentrar funções mediadoras na circulação dentro do sistema produtivo em Mato Grosso, é importante ressaltar que a mobilidade na espacialização da sojicultura se faz em todas as suas áreas. De uma forma geral, a circulação da soja das áreas produtoras até o mercado consumidor é realizada por um processo mais ou menos comum. As empresas instalam uma infra-estrutura, própria ou arrendada, para o recebimento da soja, que pode ser uma unidade de transbordo (unidades básicas para o recebimento), ou unidade de armazenagem, que além dos silos, têm secadores. A partir desses pontos, as empresas, conforme sua logística, que pode ser rodoviária, ferroviária, hidroviária ou mista, através de intermodais, distribui a produção para os mercados. A figura 4.13 mostra a rede de escoamento, para os portos de Santos e Paranaguá, da empresa Cargill⁴⁰.

⁴⁰Essa empresa faz escoamento de Mato Grosso para os portos da Região Norte Santarém e Itaituba, ambos no Pará.

Cargill: rede de escoamento da soja em Mato Grosso e Goiás



Das multinacionais que operam no processamento e comercialização de soja, as formadoras do ABC (ADM, Bunge, Cargill, Coinbra) do mercado internacional da soja, a Cargill é a única que não processa soja no estado de Mato Grosso, operando somente na exportação de grãos. Sua rede, que converge do médio norte para o sul de Mato Grosso, é feita até o Alto Araguaia por transporte rodoviário e daí, até o Porto de Santos, por ferrovias (Feronorte e Ferroban). A partir de Santos, os destinos principais são os países da Europa, normalmente via Porto de Rotterdam, e para a Ásia, principalmente, China e Japão. Com a possibilidade de asfaltamento da BR 163 sentido Mato Grosso-Pará, essa empresa construiu instalação no porto em Santarém, por onde tem escoado uma parte da soja no médio norte mato-grossense.

4.4 - Rio Verde e Rondonópolis: diferentes funções/formas criadas pela sojicultura

A constituição e espacialização do sistema produtivo da sojicultura produziu reordenamentos espaciais nas suas diferentes áreas. Ao refuncionalizar espaços herdados e/ou criar novas centralidades, conforme suas demandas, a sua dinâmica promoveu novas configurações espaciais. Nos cerrados no Planalto Central sua internalização através da criação de novas relações e transformação da base técnica da produção, alterou significativamente a organização do espaço, promovendo um reordenamento na urbanização e na sua rede, instituindo novas relações campo/cidade.

No âmbito dessas transformações surgiram centros dinamizadores funcionalizados pela produção e pela circulação. No entanto, isso não significa que ambos não tenham funções de produção e circulação, mas fica evidente que essas centralidades assumiram características diferenciadas na dinâmica do sistema produtivo. Enquanto Rio Verde foi dinamizado pela produção do Sudoeste de Goiás, Rondonópolis foi dinamizado por centralizar funções complementares do sistema produtivo. Cada um desses centros incorpora as suas respectivas escalas de produção e circulação. Como se pode observar no cartograma da figura 4.14, Rondonópolis, por sua localização, intermedia a circulação da maior parte das 17,5 milhões de toneladas de soja produzidas em Mato Grosso, que convergem para o centro-sul, enquanto Rio Verde/Jataí centralizam a produção de soja do Sudoeste de Goiás, que em 2005 produziu 2,9 milhões de toneladas.

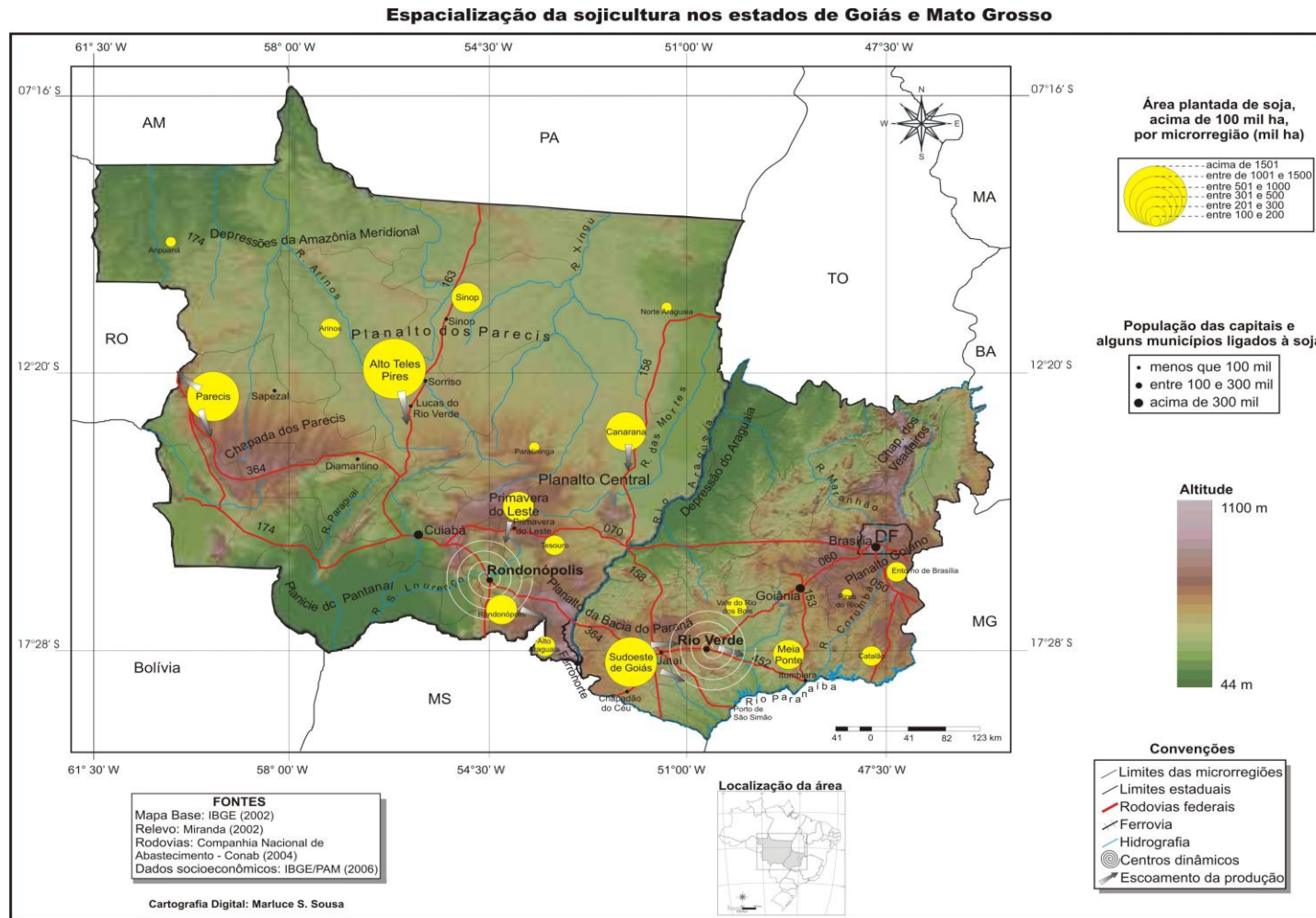


Figura 4.14

Como se pode observar no cartograma, a produção mato-grossense concentra-se em quatro eixos principais. O da BR-163, Planalto dos Parecis, onde se concentra a maior área produtora de soja no estado, formada por vários municípios com produção consolidada e outros em expansão. Entre os municípios com produção consolidada destacam-se: Sorriso, que cultivou, em 2005, 582 mil ha; Lucas do Rio Verde, 221.000 ha; Nova Mutum, 333.000 ha; Tapurah, 108.000 ha. No eixo da BR-364, Chapada dos Parecis, segunda região produtora, destacam-se os municípios de Sapezal, que na safra de 2005 cultivou 376.000 ha; Campo Novo do Parecis, 343.000 ha; Diamantino, 300.000 ha; e Campos de Júlio, 343.000 ha. No eixo da BR-158, considerado área de expansão, destacam-se os municípios de Querência, que em 2005 cultivou 115.000 ha e Canarana, 110.000 ha; no sul do estado, no Planalto dos Alcantilados e Itiquira/Taquari, destacam-se Primavera do Leste com 278.000 ha, Campo Verde com 161.000 ha e Itiquira com 200.000 ha de área cultivada.

Uma característica comum entre os eixos das BR's 163, 364 e 158 é que eles compõem uma tendência de expansão para o norte do país, formando o denominado "arco da soja", que tem despertado grandes preocupações aos ambientalistas. Outra característica comum é que eles abrem perspectivas para grandes ampliações de novas áreas em outros estados. O eixo da BR-163 possibilita a incorporação das áreas agricultáveis ao longo do trajeto da rodovia, como a expansão da soja no sul do Pará, região que já tem áreas em produção, ligada ao porto de Santarém. O eixo da BR-364, pode incorporar, segundo algumas avaliações, 15 milhões de hectares, com a ampliação das áreas cultivadas em Rondônia, Amazonas e Roraima, ligada ao porto de Itacoatiara no rio Amazonas. O eixo da BR-158, além das áreas do Vale do Araguaia, compreendendo áreas em Mato Grosso e Tocantins, pode formar um nodal com a ferrovia Norte-Sul, direcionando o seu escoamento para o porto de Itaqui, no Maranhão. Apesar das possíveis saídas por portos da região norte, a produção mato-grossense é majoritariamente escoada para os Portos de Santos e Paranaguá, na região centro-sul, através das rodovias e especialmente da Ferronorte. Em Goiás, a produção concentrada no sudoeste é escoada para os Portos de Paranaguá e Santos por rodovias e pela hidrovia Paraná-Tiete, a partir de Porto de São Simão, no Rio Paranaíba. Das microrregiões do entorno de Brasília e Meia Ponte, além do escoamento por rodovias usa-se a ferrovia Centro Atlântica.

No que se refere às novas empresas que estão se instalando nesses centros dinâmicos, Rondonópolis e Sudoeste de Goiás têm atraído empresas de setores diferentes. Enquanto no sudoeste o setor a jusante ganhou mais expressão, especialmente com a instalação do complexo da Perdigão em Rio Verde, em 1998, em Rondonópolis o setor a montante, com empresas de agroquímicos é que ganha expressão. Para construir o maior complexo industrial de carnes de aves e suínos da América Latina, em Rio Verde, a Perdigão, criou um parque industrial próprio, com capacidade para abater 3.500 suínos/dia e 310.000 aves/dia. Essa infra-estrutura inclui fábrica de ração com capacidade para processar 42.000 toneladas de milho e 15.000 toneladas de soja por mês; duas granjas de matrizes de aves (1.738.000 ovos/semana), um incubatório de aves (1.460.000 pintos/semana) e também preconizados 848 módulos de integração. As granjas, por sua vez, foram projetadas para capacidade de 25 mil frangos (Gonçales, 2006). Essa empresa, que já é a maior do sudoeste Goiano, está construindo, em Mineiros, mais um complexo industrial, com integrados, para a produção de aves nobres, e recentemente adquiriu em Jataí a Frango Gale, empresa regional que atua na criação e produção de aves. Além da estrutura do seu parque industrial e dos módulos dos seus integrados, esse complexo industrial está agregando outras empresas dessa cadeia produtiva, como: Triel (indústria de carrocerias), Cadê (construtora), Orsa (embalagens de papel), Mercar (indústria de baús refrigerados) e Videplast (embalagens de plástico).

Em Rondonópolis a Nortox deve inaugurar sua unidade até o final de 2006, para produzir agroquímicos. A Tagma do Brasil (agrotóxicos genéricos), a Poland Química (óleos minerais e coadjuvantes para agrotóxicos), segundo informações da Prefeitura Municipal, aguardam instalação de um novo distrito industrial para se instalarem. A Dixie Toga, considerada a maior empresa na produção de embalagens plásticas do Brasil, está implantando uma unidade industrial no município. Paralelamente aos segmentos ligados diretamente à sojicultura, estão instalando-se no município indústrias do setor ligado ao algodão. A Bunge instalou, no seu parque industrial, considerado o maior da empresa no Brasil, uma indústria de extração de óleo do caroço de algodão, e a Santana Têxtil está terminando de montar uma unidade fabril no município.

No que se refere ao desenvolvimento sócio-econômico desses centros, Rondonópolis e Rio Verde têm índices aproximados. Com a consolidação da sojicultura houve crescimento econômico nesses centros, perceptível pelo aumento do PIB e da renda per capita, entre outros. Rondonópolis, que responde por 5,8% do PIB de Mato Grosso, perdendo só para a capital Cuiabá, passou de 794 milhões em 2000 para 1,3 bilhão em 2003. Já em Rio Verde, com 4,7% do PIB goiano, só atrás de Goiânia e Anápolis, passou de 745 milhões em 2000 para 1,7 bilhão, em 2003. Nos dois municípios aumentou o acesso aos serviços públicos básicos, o nível de escolaridade e reduziu-se o número de pessoas com renda abaixo da linha de pobreza. Todavia, em ambos os municípios houve concentração de renda. Em Rondonópolis, a renda dos 20% mais ricos passou de 62% do total, em 1991, para 64% em 2001. Em Rio Verde o aumento percentual da renda per capita dobrou em relação ao percentual de Rondonópolis, nesse mesmo período, passando de 60% para 64% da renda total, apropriada pelos 20% mais ricos (ATLAS DE DESENVOLVIMENTO HUMANO, 2000).

Portanto, embora o sistema produtivo da sojicultura tenha promovido um crescimento econômico significativo nesses municípios, não houve uma distribuição de renda equitativa entre os diversos grupos, acentuando a desigualdade social que é própria do desenvolvimento capitalista.

CONCLUSÕES

A partir da análise geográfica do espaço como sistema de sistemas, analisou-se os cerrados do Planalto Central, em sua transformação pelo sistema produtivo da sojicultura, desde a década de setenta. A sojicultura, como um sistema produtivo, possui uma estrutura característica, diferenciada em suas áreas produtoras no Brasil e, por isso, constitui-se num modelo técnico-produtivo que se espacializou, promovendo uma dinâmica própria que reconfigurou os espaços preexistentes caracterizados por uma ocupação rarefeita. Assim, a sojicultura refuncionalizou as cidades, que têm agora a função de atender às demandas das áreas agrícolas, modificou a rede urbana, inserindo-a nos fluxos da economia internacional e criou novas formas, como os centros dinamizadores, constituindo-se esta reconfiguração espacial em uma necessidade para atender às demandas próprias desse sistema.

Na perspectiva do espaço como um sistema de sistemas, a sojicultura então pode ser tratada como um sistema produtivo que se caracteriza por: monocultura mecanizada, redução do uso da mão-de-obra, requer condições naturais de um relevo plano e/ou suavemente ondulado, intensificação do uso intenso dos solos, aumentando a demanda por insumos químicos e mecânicos, necessidade de maior inversão de capital, portanto, limitando o próprio tipo de produtor e finalmente por uma produção voltada, prioritariamente, para o mercado externo.

Esse sistema produtivo, aproveitando-se das políticas de incentivos para a modernização da triticultura no Rio Grande do Sul, na década de 1950, ganhou espaço no Planalto Meridional e na década de 1970 passou a ser a principal cultura nesse estado, de onde se expandiu para o Terceiro Planalto do Paraná, vindo a se consolidar nos campos cerrados do Planalto Central, quando o Brasil se torna o segundo produtor mundial de soja. A consolidação desse modelo está associada ao aprofundamento da modernização agrícola no Brasil, com a internalização dos setores de máquinas, insumos e da organização da rede de pesquisa, voltada para a produção e a adaptação de plantas às condições tropicais, atividades centralizadas pela EMBRAPA, como também à expansão da área de produção e à ampliação da demanda no mercado internacional por soja.

Comparativamente, na perspectiva da organização da produção e circulação, as três áreas produtoras, Planalto Meridional, Terceiro Planalto e Planalto Central,

apresentam características que, por um lado são comuns, próprias do sistema produtivo, como: produção mecanizada, redução no uso da mão-de-obra, capilarização da produção por centralidades que exportam a produção *in natura* ou processada para os mercados interno e externo. Por outro lado, apresentam características que marcam as diferenças entre essas áreas, como: a) uso da mão-de-obra, pois, enquanto nas duas primeiras áreas predomina a mão-de-obra familiar, nas áreas dos cerrados predomina o trabalho assalariado; b) estrutura fundiária, a qual enquanto nas duas primeiras áreas concentra a produção em unidades produtoras de até 200 hectares, enquanto nas áreas dos cerrados essas unidades estão acima de 1.000 hectares; c) na forma de organização da circulação, já que enquanto no Rio Grande do Sul e no Paraná, a circulação é feita majoritariamente por cooperativas, nas áreas dos cerrados predominam as empresas privadas, multinacionais como a ADM, a Bunge, a Cargill, a Coinbra e grupos nacionais como, o Grupo Amaggi, Caramuru e Selecta, entre outras. Mesmo no sudoeste de Goiás, onde a Cooperativa dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano (COMIGO) teve papel fundamental na expansão da soja, mais de 85% da circulação é feita por empresas privadas.

Na perspectiva do desenvolvimento técnico, o sistema produtivo incorporou os avanços da pesquisa e da internalização, no país, dos setores de máquinas, insumos, pesquisa agrícola, em todas as áreas produtoras. Mesmo com produtividades diferentes entre as áreas, que variam de uma média de 1.500 kg/ha, no Rio Grande do Sul a 3.000 kg/ha, em Mato Grosso, não é possível inferir-se que essas diferenças sejam resultantes do desenvolvimento tecnológico nessas áreas pois, como é sabido, o Rio Grande do Sul enfrenta periodicamente graves problemas de natureza climática que têm maiores implicações no nível de produtividade do que os de natureza técnica.

A adaptação de variedades de soja às condições tropicais, ou seja, à produção em baixas latitudes, é um dos maiores feitos da pesquisa brasileira no setor. Contudo, isso não significa, dentro da perspectiva técnica, que a produtividade de soja no clima temperado do Planalto Meridional ou no clima subtropical do Terceiro Planalto do Paraná e no clima tropical do Planalto Central, em condições climáticas propícias, não possa ser equivalente.

Na perspectiva técnica o que fica melhor caracterizado é o uso de tipos de máquinas diferentes, as quais nos cerrados do Planalto Central são dimensionadas para grandes áreas, em função da escala de produção.

Sob o ponto de vista do arranjo espacial, o marco fundamental para formar as diferenciações espaciais entre as áreas produtoras foram os espaços herdados. Na área original, no Planalto Meridional, o sistema produtivo da sojicultura desenvolveu-se nas áreas de colonização, onde predominava uma estrutura fundiária de pequenas unidades policultoras, organizadas a partir do trabalho familiar. Com isso, a estrutura fundiária herdada e a mão-de-obra familiar, mesmo sendo reduzida pela intensificação da mecanização, passaram a coexistir com a monocultura da soja. No Terceiro Planalto, o espaço herdado foi, na sua maior parte, proveniente das áreas de pastagens e antigas lavouras de café, formadas no processo de colonização do norte velho e novo do Paraná. Aí desenvolveu-se uma estrutura fundiária de pequenas e médias propriedades.

Diferentemente, nas áreas dos cerrados no Planalto Central, o espaço herdado caracterizava-se por grandes áreas, que tinham uma ocupação rarefeita com pecuária extensiva ou mesmo áreas que não haviam sido abertas. Conseqüentemente, as resistências das formas espaciais preexistentes para a implantação do sistema produtivo foram menores. Soma-se a isso os vultosos investimentos em infra-estrutura voltada para o setor, os financiamentos subsidiados aos produtores, por parte das políticas públicas e, também, os investimentos por parte dos próprios produtores. Isso contribuiu para que a produção da sojicultura, especialmente em Mato Grosso, fosse organizada de forma empresarial.

Finalmente, considerando as particularidades descritas, pode-se afirmar que as áreas produtoras, que dão forma ao sistema produtivo da sojicultura brasileira, não se caracterizam como estágios de desenvolvimento, no sentido dos sistemas agrícolas de Waibel, mas apresentam-se em diferentes patamares, cada qual se constituindo num modelo técnico produtivo, dotados das especificidades conforme já demonstradas. Nos cerrados o modelo técnico produtivo consolidado na década de 1990 particulariza-se pela estrutura fundiária, organização empresarial, escala de produção e de circulação, mão-de-obra assalariada e por uma maior inversão de capital público e privado.

A internalização do sistema produtivo da sojicultura no espaço regional dos cerrados é decorrência da divisão internacional do trabalho na qual o Brasil aumentou sua inserção na economia internacional com a produção de commodities, através do processo de modernização agrícola. A construção da infra-estrutura (rodovias, armazéns, rede elétrica, rede bancária etc) e os financiamentos subsidiados aos produtores, deram formas à ocupação dos cerrados. Esse processo promoveu uma nova dinâmica espacial, alterando as relações campo-cidade, refuncionalizando o espaço

herdado e/ou criando novas formas funcionais, conforme as demandas do sistema, acelerando a urbanização e reestruturando a rede urbana regional.

A expansão da sojicultura nos cerrados atraiu um fluxo populacional importante ao mesmo tempo em que liberou mão-de-obra no campo, ambos acelerando o crescimento das cidades, evidenciado pelo alto grau de urbanização de cidades como Rondonópolis (95%), Rio Verde (91%) e Dourados (92%). Esse processo contribuiu para que a região centro-oeste se tornasse a segunda mais urbanizada do país, embora possua uma baixa densidade populacional. As cidades passam a abrigar funções relacionadas à produção e à circulação da soja, como o comércio de maquinaria e insumos agrícolas, indústrias de processamento, indústrias de fertilizantes, serviços especializados, empresas de exportação e, além disso, a própria mão-de-obra demandada no campo.

Na reestruturação da rede urbana regional surgem centros dinamizadores da sojicultura, representados por Rio Verde, em Goiás, Rondonópolis, em Mato Grosso e Dourados, em Mato Grosso do Sul. Rio Verde caracteriza-se por centralizar e verticalizar a produção de soja do Sudoeste de Goiás. Rondonópolis, por sua localização estratégica, caracteriza-se por centralizar funções intermediárias a montante e a jusante da produção, além de sediar as principais *tradings* de Mato Grosso.

Ao reestruturar o espaço com uma produção especializada, voltada para fora, o sistema produtivo distorce a produção e o consumo regional (SANTOS, 2001). No centro-oeste houve uma redução na produção de alimentos de mercado interno (arroz, feijão, milho), que em períodos anteriores eram dinamizadores da economia regional. Ao concentrar funções direcionadas à sojicultura (serviços especializados, indústrias setoriais, créditos, mão-de-obra, produção imaterial, etc) os centros dinamizadores aumentam a dependência deste sistema, dada a sua especialização, tornando-se altamente vulneráveis às vicissitudes dos agentes controladores do sistema, ou seja, do seu mercado que é globalizado.

As freqüentes oscilações nos preços dos produtos e dos insumos do complexo sojífero têm sido motivadores da mobilização dos atores envolvidos nesse sistema produtivo, os quais transferem, nos períodos de crise, a responsabilidade dos “prejuízos” e/ou redução de lucros para o Estado, que acaba por injetar recursos da sociedade para o setor. É pertinente lembrar que as políticas públicas têm subsidiado a construção e a expansão desse sistema, através dos programas de desenvolvimento regional, já caracterizados.

A atração de empresas, através de incentivos fiscais, para os centros dinamizadores, no processo de verticalização do sistema produtivo, sobrecarregou a

natureza no seu potencial de absorção dos impactos ambientais. Assim, em Rio Verde instalaram-se grandes indústrias ligadas ao complexo sojífero como, por exemplo, a Perdigão que, além de abater mais de 300 mil aves e 3.500 suínos/dia, adensou essa produção através de grandes aviários e granjas de suínos, nas proximidades do sítio urbano. Em Rondonópolis, a Nortox, empresa do setor de agroquímico, construiu uma unidade com capacidade para produzir 50 mil quilos-litros/ano, no sentido de suprir as demandas da região centro-oeste.

A concentração das funções nos centros dinamizadores, ao mesmo tempo em que aparece como geradora de desenvolvimento por atrair investimentos públicos/privados, gerar empregos e projetar esses centros como cidades modernas do agronegócio, tende a aumentar os desequilíbrios sócio-ambientais intra e inter-regionais. Esses aspectos, embora inferidos neste trabalho, precisam ser aprofundados em pesquisas futuras.

Portanto, a sojicultura como sistema produtivo consolidou-se nas áreas dos cerrados do Planalto Central, dando origem a um modelo técnico-produtivo, que alterou a dinâmica do espaço herdado na área da pesquisa e refuncionalizou e/ou criou novas formas. Além disso, exerce influência em outros sistemas produtivos, como por exemplo, na pecuária e no extrativismo, principalmente da madeira, o que implica na necessidade de uma visão dialética do conjunto dos sistemas espaciais, ou seja, na compreensão do espaço como sistema de sistemas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AB'SABER, Aziz. Contribuição a Geomorfologia da área dos Cerrados. In: **Simpósio sobre o Cerrado**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1963.
- ABIOVE – Associação Brasileira da Indústria de Óleos Vegetais. **Estatísticas**. Disponível em: <http://www.abiove.com.br/infor.html>>. Acesso em 12 de março de 2005.
- ABRAMOVAY, Ricardo. Funções e medidas da ruralidade no desenvolvimento contemporâneo. Texto para discussão n 702 – IPEA, 2000.
- ABRASEM Associação Brasileira de Sementes e mudas. **Estatísticas**. Disponível em: <http://www.abrasem.com.br/estatisticas/index.asp>. Consultado em: janeiro de 2006
- ADDOR, A. A. **Considerações acerca da Soja**. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura/Serviço de Informação Agrícola, 1954.
- ALVES, S. J.; SOARES FILHO, C. V.. In: MONTEIRO, A. L. et al. Espécies forrageiras recomendadas para o Paraná. In: MONTEIRO, A. L. et al. **Forragicultura no Paraná**. 1 ed. Londrina:CPAF, 1996, p.179-283.
- ANDRADE, Manuel Correia de. **Geopolítica do Brasil**. São Paulo: Ática, 1989.
- ANFAVEA – Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores. **Anuário da Indústria Automobilística Brasileira**. São Paulo: ANFAVEA, 2005.
- ARRIGHI, Giovanni. **O longo século XX**. 3ª reimpressão, Rio de Janeiro: Contraponto; São Paulo: Editora UNESP, 2000.
- BENKO, Georges. **Economia, espaço e globalização: na aurora do século XXI**. 3ª ed. São Paulo: Hucitec/Annablume, 2002.
- BERNARDES, Júlia Adão. Circuitos espaciais da produção na fronteira agrícola moderna: BR-163 matogrossense In: BERNARDES, Júlia Adão; LUNA, Osni (Orgs). **Geografias da Soja -BR163: fronteiras em mutação**. Rio de Janeiro: Arquimenes Edições, 2005. p.01-24.
- _____. As estratégias do capital no complexo da soja. In: CASTRO, Iná Elias; GOMES, Paulo César da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (orgs). **Brasil: questões atuais da reorganização do território**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.
- _____. Mudanças técnicas e espaço: uma proposta de investigação. In: CASTRO, I.E; GOMES, P.C.C; CORRÊA, R.L. (Org.) **Geografia: Conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996. p.239-269.
- BERTRAN, Paulo. Uma introdução à história econômica do Centro-Oeste do Brasil. Brasília: Editora da UCG/CODEPLAN, 1988.
- BERTRAND, J; LAURENT, C; LECLERCQ, V. **O mundo da Soja**. São Paulo: Hucitec, 1987.
- BÓBBIO, Noberto; MATTEUCI, Nicola; PASQUINO, Gianfranco. **Dicionário de política**. 8ª ed., Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1995. Tradução Carmem C. Varriale e et. al

BORGES, Barsanufio Gomides. **Goiás nos quadros da economia nacional: 1930 – 1960.** Goiânia-GO: Ed. da UFG, 2000.

_____. **O Despertar dos Dormentes.** Goiânia-GO: Cegraf, 1990

BRUM, Argemiro. **O Brasil na História da Economia Mundial da Soja.** Ijuí-RS: UNIJUI, 1993. (texto para discussão interna).

_____. **Modernização da Agricultura: trigo e soja.** Petrópolis-RJ: Editora Vozes, 1988.

_____. **Modernização da agricultura no planalto gaúcho.** Ijuí-RS: FIDENE, 1983.

CARDOSO, Fernando Herinque, Aspectos Políticos do Planejamento. In: MINDILIN, Betty, (Org.). **Planejamento no Brasil.** 5ª ed. (2ª reimpressão), São Paulo: Editora Perspectiva, 2003. p 161 a 184.

CARVALHO, Izabel de. **Análise de uma proposta de modernização da agricultura nos cerrados (POLOCENTRO-1975/1979.)** Dissertação de Mestrado. FFLCH/USP, São Paulo, 1984.

CASTRO, Ana Célia, FONSECA, Maria da Graça da. **A dinâmica agroindustrial do Centro-Oeste.** Brasília: IPEA, 1995.

CASTRO, Antonio Barros de; SOUZA, Francisco Eduardo Pires de. **A economia brasileira em marcha forçada.** 3ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2004.

CASTRO, Iná Elias de. O problema da escala. In: CASTRO, I.E; GOMES, P.C.C; CORRÊA, R.L. (Org.) **Geografia: Conceitos e temas.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996. p.117-140.

CHAUI, Maria Helena. **Brasil - mito fundador e sociedade autoritária.** São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2000.

CHAUL, Nasr N. Fayad. **A construção de Goiânia e a transferência da capital.** Goiânia - GO: CEGRAF/UFG, 1988. (Coleção Documentos Goianos,17).

COELHO, C. N. 70 Anos de Política Agrícola no Brasil - 1931- 2001. In: **Revista de Política Agrícola.** (Edição especial). Brasília: Ministério da Agricultura, pecuária e Abastecimento/ Secretaria de Política Agrícola-SPA. 2001. jul-set.

COELHO, Maria Célia N. et al . Estratégias de modernização na Amazônia e a (re)estruturação de municípios: o caso da implantação de empresas minero-metalúrgicas e de energia. In: (Orgs) GONÇALVES, M.F.; BRANDÃO, C. A. ; GALVÃO, A. C. **Regiões e cidades, cidades nas regiões: o desafio urbano-regional.** São Paulo: Editora da UNESP/ANPUR, 2003.

COMPANHIA BRASILEIRA DE ABASTECIMENTO – CONAB. **Estatísticas.**

Disponível em: <http://www.conab.gov.br/download/indicadores/0202-import-complexo-soja-e-trigo.pdf>. Consultado em: março de 2006.

CORRÊA, Roberto Lobato. A Urbanização nas áreas de cerrado: Algumas Notas. In: **Sociedade & Natureza.** Uberlândia-MG: Revista da Edufu, 1995. ano 7, nº13/14.

COSTA, Rogério Haesbaert da. **“Gaúchos” no Nordeste: modernidade, des-territorialização e identidade.** Tese de Doutorado, FFLCH/USP, São Paulo, 1995.

- CUNHA, José Marcos Pinto da. Migração no Centro-Oeste Brasileiro: as tendências e características do período 1986/96. In: HOGAN, Danil J. et al (orgs) **Migração e Ambiente no Centro-Oeste**. Campinas-SP: Núcleo de Estudos de populações/UNICAMP/PRONEX, 2002.
- DELGADO, Guilherme C. Expansão e modernização do setor agropecuário no pós-guerra: um estudo da reflexão agrária. In: **Desenvolvimento rural** (dossiê). Estudos Avançados/Universidade de São Paulo. São Paulo: IEA, 1987. vol. 1, nº1. p.157-172.
- DINIZ, Cléo Campolina; GONÇALVES, Eduardo. Economia do conhecimento e desenvolvimento regional no Brasil. In: DINIZ, C. C.; LEMOS, M B. (Orgs). **Economia e Território**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2005.
- DOLFUSS, Olivier. A análise geográfica. São Paulo: Difusão européia do Livro, 1973. (Coleção Saber Atual).
- EGLER, Claudio A. G. Crise e dinâmica das estruturas produtivas regionais no Brasil. In: (Orgs) CASTRO, I.E; GOMES, P. C. CORRÊA, R.L. Brasil: questões atuais da reorganização do território. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996. p 185 a 220.
- EGLER, Claudio Antonio G. Preço da terra, taxa de juro e acumulação financeira no Brasil. In: **Revista de Economia Política**. jan/mar, 1985. vol 5, nº 1.
- ETGES, Virgínia E. **Geografia Agrária: a contribuição de Leo Waibel**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2000.
- ELIAS, Norbert. **O processo civilizador: formação do estado e civilização**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1993, vol.II.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Soja no Brasil: história e estatísticas**. Londrina-PR: EMPRAPA/CNPSO, 1988, doc 31.
- ESTEVAM, Luis. **O tempo da transformação: estrutura e dinâmica da formação econômica de Goiás**. Goiânia-GO: Ed. do Autor, 1998.
- FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Aurélio século XXI**. Verbetes erva-mate. 3.ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.
- FERREIRA, Ignez Costa Barbosa. Expansão da fronteira agrícola e urbanização. In: LAVINAS, L. (Org.) **A urbanização da fronteira**. Rio de Janeiro: IPUR/UFRJ, 1986. p.2-26.
- FGVDADOS. **Preços agropecuários**. Disponível em: <http://fgvdados.fgv.br/>. Consultado em: agosto de 2005
- FIGUEIREDO, Aline. **A propósito do boi**. Cuiabá-MT: Editora da UFMT, 1994.
- SILVEIRA FILHO, Vinicius Roberto. **Cenário atual da aviação agrícola no Brasil**. Instituto Tecnológico da Aeronáutica. São José dos Campos –SP, 2004 (tese de mestrado).
- FONSECA, Maria da Graça D. Indústria de máquinas e implementos agrícolas e progresso técnico na agricultura: uma visão intersectorial. In: FONSECA, Maria da Graça D; PROCHINIK, Vitor (Orgs.). **Desempenho e evolução dos complexos agroindustriais no Brasil**. Rio de Janeiro: Anais do Seminário sobre Complexo Agroindustrial. IEI/UFRJ, 1987.

FOO AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNID NACIONS. **FAOSTAT**. Consultado em março de 2005. Disponível em <http://www.faostat.foa.org/faostat>.

FLOWERAKER, Joe. **A luta pela terra: a economia política da fronteira pioneira no Brasil de 1930 aos dias atuais**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1982.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Estudos para a redefinição do Programa de Desenvolvimento dos Cerrados**. Belo Horizonte: Relatório Técnico, 1984. (mimeo)

FURTADO, Celso. **Análise do 'Modelo Brasileiro'**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1972.

FURTADO, Celso. **O mito do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Círculo do Livro, s/d.

GONÇALES, Claudeci. Reflexões sobre a importância da Cooperativa Mista dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano (COMIGO) no desenvolvimento da região de Rio Verde-GO. Dissertação de Mestrado. Instituto de Economia da Universidade Federal de Uberlândia, 2001.

GOODMAN, David; SORJ, Bernardo; WILKINSON, John. **Da lavoura às biotecnologias – agricultura e indústria no sistema internacional**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1990.

GUERRA, Antonio Teixeira. **Dicionário – geológico- geomorfológico**. 7ª ed., Rio de Janeiro: IBGE, 1987.

HABERMAS, Jürgen. **A inclusão do outro: estudos de teoria política**. 2ª ed., São Paulo: Edições Loyola, 2004. (tradução: SPERBE, G.; SOETHE, P.A.; MOTA, M. C.).

HASSE, G. **O Brasil da soja: abrindo fronteiras, semeando cidades**. Porto Alegre-RS: L&PM, 1996.

HAYAMI, Y. and RUTTAN, V. (ver.ed.) **Agricultural development: an international perspective**. Baltimore, The John Hopkins, 1985.

HEILBRONER, R. **A história do pensamento econômico**. 5ª ed., São Paulo: Editora Nova Cultural, 1996.

HOBSBAWM, Eric J. **A Era dos Impérios 1875-1914**. 2ª ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.

HOLANDA, Sérgio Buarque de. **Raízes do Brasil**. 26ª edição(9ª impressão), São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

_____. **Caminhos e fronteiras**. 3ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.

IANNI, Octávio. **Idéia de Brasil moderno**. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1992.

_____. **Ditadura e Agricultura**. 2ª ed, Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1986.

_____. **Estado e Planejamento Econômico no Brasil (1930-1970)**. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira S. A. 1971. 316 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censos Agropecuários de Mato Grosso de 1970, 1975, 1980, 1985 e 1995/96**. Rio de Janeiro: IBGE.

- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censos Agropecuários de Goiás de 1970, 1975, 1980, 1985 e 1995/96. Rio de Janeiro: IBGE
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Estatísticas do Século XX**. Rio de Janeiro: IBGE, 2004.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Produção Agrícola Municipal (PAM) 1975-1994. Rio de Janeiro: IBGE, 1997.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Produção Agrícola Municipal (PAM). Rio de Janeiro, Dados da produção agrícola obtidos na INTERNET Disponível em: [tp://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=1612&z=p&o=](http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=1612&z=p&o=). várias consultas.
- IPEA, IBGE, UNICAMP/IE/NESUR. **Caracterização e tendência da rede urbana do Brasil: redes urbanas regionais: Sul**. Brasília: IPEA, 2000. vol 6.
- IPEA, IBGE, UNICAMP/IE/NESUR **Caracterização e tendência da rede urbana do Brasil: redes urbanas regionais: Norte, Nordeste e Centro-Oeste**. Brasília: IPEA, 2002. vol 4.
- KAGEYAMA, Ângela (Coord). O novo padrão agrícola brasileiro: do complexo rural aos complexos agroindustriais, In: DELGADO, G. C.; GASQUES, J. G.; VILLA VERDE, C. M. **Agricultura e Políticas Públicas**. 2ª., Brasília: Instituto de Pesquisas Aplicadas. 1996. p. 113-223.
- KAUTSKY, K. **A Questão Agrária**. (tradução de IPEROIG, C) Rio de Janeiro/Guanabara: Gráfica e Editora Laemert S.A., 1968.
- KIIHL, Romeu et all. Numbaira: uma nova cultivar de soja para o Brasil Central. In: **Seminário nacional de pesquisa de soja**. Brasília, EMBRAPA/CNPSo, 1982. p. 463-5.
- LAFER, C. O Planejamento no Brasil: observações sobre o Plano de Metas (1956-1961). In: MINDLIN, B. **Planejamento no Brasil**. 5ª ed., São Paulo: Editora Perspectiva, 2003. p. 29 a 59.
- LESSA, Carlos. A estratégia de desenvolvimento 1974-1976: sonhos e fracassos. 2ª ed. Campinas-SP: UNICAMP/IE, 1998.
- LIMA, S. C.; E.S. LOPES; E.G.M. LEMOS. Caracterização de Rizóbios (*Bradyrhizobium japonicum*) e produtividade da soja. In: Anais do XIX Congresso de Solos. Recife, 2001.
- LIMA, Ruy Cirne. **Pequena história territorial do Brasil: sesmarias e terras devolutas**. 5ª edição, Goiânia-GO: Ed. UFG, 2002.
- LINHARES, Maria Yedda; TEIXEIRA DA SILVA, Francisco Carlos. **Terra Prometida: uma história da questão agrária no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- LOPES, M. de R. **Agricultura Política: história dos grupos de interesse na agricultura**. Brasília: EMBRAPA/SPI, 1996.
- LOPES, Afredo Scheid et al. **Sistema de Plantio Direto: bases para o manejo da fertilidade do solo**. Piracicaba –SP: Associação Nacional para Difusão de Adubos, 2004.

MACHADO, Lia Osório (Coord) Conceitos de redes, In: Grupo RETIS – Instituto de Geociência –UFRJ. Disponível em: <http://www.igeo.ufrj.br/gruporetis/programafronteira/tiki-index.php?page=Conceitos>. Acesso em: 12.02.2006.

MACHADO, Maria Cristina Teixeira. **Pedro Ludovico: um tempo, um carisma, uma história**. Goiânia-GO: Cegraf/UFG, 1990.

MARAFON, Gláucio José. **A dimensão espacial do complexo agroindustrial soja no estado do Rio Grande do Sul**. Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1998. (Tese de Doutorado).

MARTINE, George; GARCIA, Ronaldo Coutinho. **Os impactos sociais da modernização agrícola**. São Paulo: Editora Caetés, 1987.

MENDONÇA, M.; THOMAS JÚNIOR, A. A modernização agrícola nas áreas dos cerrados em Goiás (Brasil) e os impactos sobre o trabalho. In: **Investigaciones Geográficas**. Red Revista Científica de América Latina, Caribe, España y Portugal. Universidade Autónoma del Estado de México. 2004 p 97- 121.

MARTINS, José de Souza. **A sociedade vista do abismo - novos estudos sobre exclusão, pobreza e classes sociais**. Petrópolis-RJ: Editora Vozes, 2002.

_____. **Os Camponeses e a Política no Brasil**. 4. ed., Petrópolis-RJ: Vozes, 1990.

MARX, K. Salário, preço e lucro. In: MARX, K.; ENGELS, F. **Obras escolhidas**. São Paulo: Editora Alfa Omega, s/d/ vol 01. p.333-378.

_____. Ideologia Alemã. In **Obras Escolhidas**. São Paulo: Alfa-Ómega, s/d.

MATTOS, Marialice Pavam de . **Soja – a mais importante oleaginosa da agricultura moderna**. São Paulo: Ícone editora, 1987.

MELLO, João Manuel Cardoso de. **O capitalismo tardio**. 9ª reimpressão, São Paulo: editora Brasiliense, 1995.

MELO, Fernando Homem de. **Prioridade agrícola: sucesso ou fracasso?** São Paulo: Pioneira/FIPE, 1985.

MONTE-MÓR, Roberto Luís. A questão urbana e o planejamento urbano-regional no Brasil contemporâneo. In: (Orgs) DINIZ, Cléo Campolina; LEMOS, Mauro Borges. **Economia e Território**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2005. pág. 429 -446

MONTEIRO, Douglas Teixeira. Canudos e Contestado. In: **História do Século XX**. São Paulo: Civilização Brasileira, 1981.

MOONEY, P. R. **O escândalo das sementes: o domínio na produção de alimentos**. 1ª reimpressão, São Paulo: Nobel, 1987.

MOREIRA, Ruy. Campo e Cidade no Brasil Contemporâneo. In: **Simpósio – Interfaces das representações urbanas em tempo de globalização**. São Paulo, agosto de 2005 (conferência).

NAHASS, Samir e SEVERINO, Joaquim. **Calcário agrícola no Brasil**. Rio de Janeiro: CETEM/ MCT, 2003. 79p. (Série Documentas 55).

NASCIMENTO, Marisa; LOUREIRO, Francisco E. L. **Fertilizantes e sustentabilidade: o potássio na agricultura brasileira, fontes e rotas alternativas**. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2004. (Série Documentas 61).

NETO, Sigismundo Bialoskorki; FILHO, Cláudio A Pinheiro Machado; MARCHI, Daniel. COMIGO: Network e Desenvolvimento. In: **Seminários PENSEA de Agronegócio: “Redes e Estratégias Compartilhadas”** São Paulo: FIA/USP, outubro de 2002. disponível em: http://www.pensa.org.br/pdf/estudos_caso/2002/eco2-comigo/pdf. Consultado em: 13. abril 2005

NETO, W. G. **Estado e Agricultura no Brasil: política agrícola e modernização econômica brasileira 1960-1980**. São Paulo: Editora Hucitec, 1997.

OIL WORLD. Annual 2003. Consultado em abril de 2004. Disponível em <http://www.oilworld.biz/app>.

OLIVEIRA, Ariovaldo U. Agricultura Brasileira Transformações Recentes. In: **Geografia do Brasil**. 2ª edição,. São Paulo: Edusp, 1998.

_____. **A Geografia das lutas no campo**. São Paulo: Editora Contexto, 1997.

OLIVEIRA, Francisco de. **A economia da dependência imperfeita**. 2ª ed., Rio de Janeiro: Edições do Graal, 1977.

PEIXINHO, Dimas Moraes. A espacialização da soja em Mato Grosso. In: BERNARDES, Júlia Adão; LUNA, Osni(Orgs). **Geografias da Soja -BR163: fronteiras em mutação**. Rio de Janeiro: Arquimenes Edições, 2005.p.132- 150.

_____. **Onças vermelhas e amarelas: a ocupação dos cerrados e a dinâmica sócio-espacial em Rondonópolis**.(Dissertação de Mestrado) FFLCH/USP, São Paulo, 1998.

PEREIRA, Benedito Dias. **Industrialização da agricultura em Mato Grosso**. Cuiabá-MT: EdUFMT, 1995.

POSSAS, M. L. **Dinâmica da Economia Capitalista: uma abordagem teórica**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1987.

QUEIROS, Maria Isaura Pereira de. **Cultura, sociedade rural, sociedade urbana no Brasil**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos/ Ed. da Universidade de São Paulo, 1978.

_____. La “Guerre Sainte” au Bresil: Le Mouvement Messianique do “Contestado”. In: **Boletim** n. 187, da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo. FFLCH/USP, 1957.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASI. **II Plano de Nacional de Desenvolvimento (1975- 1979)**. Brasília: setembro de 1974.

RESENDE, Gervásio Castro de. **Ocupação agrícola e estrutura agrária no cerrado: o papel do preço da terra, dos recursos naturais e da tecnologia**. Rio de Janeiro: IPEA, 2002. (Texto para discussão 913).

ROMEIRO, Ademar; REYDON, Bastiaan Phiip. **O mercado de terras**. Brasília: IPEA, 1994.

- SANTOS, Boaventura Sousa. **A Crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência**. 3 edição, São Paulo: Cortez editora, 2001.
- SANTOS, Jeater W.Maciel Correa. **Clima e produtividade da soja nas terras de cerrado do Suodste de Mato Grosso**. 2002. (Tese de doutoramento). FFLCH/USP, 2002.
- SANTOS, José Vicente Tavares dos. **Matuchos: exclusão e luta – do sul para a Amazônia**. Petrópolis -RJ: Editora Vozes, 1993.
- SANTOS, Milton e SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. Rio de Janeiro/São Paulo: Editora Record, 2001.
- SANTOS, Milton. **Da totalidade ao lugar**. São Paulo: Edusp, 2005.
- _____. **Espaço e Método**. 4ª ed., São Paulo: Editora Nobel, 1997.
- _____. **A natureza do espaço - técnica e tempo razão e emoção**. São Paulo: Hucitec, 1996.
- _____. **Por uma nova Geografia**. 4ª ed. São Paulo: Hucitec, 1996.
- _____. **Metamorfoses do espaço habitado**. 2 edição, São Paulo: Hucitec, 1991.
- _____. A totalidade do diabo: como as formas geográficas difundem o capital e mudam as estruturas sociais. In: **Revista Contexto**. São Paulo, 1974. n 4. p31-43.
- SAWYER, Donald. Urbanização da fronteira agrícola no Brasil. In: LAVINAS, L. (Org.) **A Urbanização da Fronteira**. Rio de Janeiro: PUR/UFRJ, 1986. vol. 01.
- SAYAD, João. **Crédito rural no Brasil: avaliação das críticas e das propostas de reforma**. São Paulo: Pioneira/FIPE, 1984.
- SECRETARIA DE PLANEJAMENTO DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA – INSTITUTO DE PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SOCIAL –IPEA. **Localização dos Cerrados e das áreas prioritárias do POLOCENTRO**. Brasília, 1978.
- SILVA, José Graziano. **A Nova Dinâmica da Agricultura Brasileira**. Campinas – SP: UNICAMP. IE, 1996.
- SILVA, Jovam Vilela da. **Mobilidade populacional na fronteira oeste de colonização: história do Brasil variável regional: Mato Grosso**. Cuiabá – MT: KCM Editora, 2005.
- SILVA. Carlos Alberto Franco da. **Grupo André Maggi : corporação e rede em áreas de fronteira**. Cuiabá-MT: Entelinhas, 2003
- SIQUEIRA, Elizabeth Madureira; COSTA, Lourenço Alves da; CARVALHO, Cathia Maria Coelho. **O progresso histórico de Mato Grosso**. Cuiabá-MT: Editora Guaicurus, 1990.
- SINDAG Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola Sindicato Nacional. Consultado em março de 2005. Disponível em <http://www.sindag.org.br>.
- SINGER, Paul. **Economia política da urbanização**. 11 edição, São Paulo: Editora Brasiliense. 1987.

SOARES, Beatriz Ribeiro e BESSA, Kelly Cristine F. O. As novas redes do cerrado e a realidade urbana brasileira. In: **Boletim Goiano de Geografia**. IESA/UFG, Goiânia: vol. 19 – nº2 jan/dez, 1999.

SOJA, Edward. 1993. **Geografias pós-modernas: a reafirmação do espaço na teoria social crítica**. Rio de Janeiro: Zahar, 1993.

SORJ, Bernardo. **Estado e Classes Sociais na Agricultura Brasileira**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1980.

SPEHAR, C. R; MONTEIRO, P. M. F. de O; ZUFFO, N. L. Melhoramento genético da soja na Região Centro-Oeste. In: ARANTES, Neylson Eustáquio; SOUZA, Plínio Itamar de Mello de. **Cultura da soja nos cerrados**. Piracicaba-SP: Potafos, 1993. p.229-253.

STOLCKE, Verena. **Cafeicultura: homens, mulheres e capital (1850-1980)**. São Paulo: Brasiliense, 1986.

SZMRECSÁNYI, T. **Idéias Fundadoras - Economic Theory and Entrepreneurial History: Joseph A Schumpeter**. (apresentação) In: Revista Brasileira de Inovação. Rio de Janeiro: FINEP, 2002. v. 1, n2. p 201 a 202.

TAVARES, Maria da Conceição. **Da substituição de importações ao capitalismo financeiro: ensaios sobre a economia brasileira**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1973.

TESORO, Luci Léa Lopes Martins. **Rondonópolis-MT: um entroncamento de mão única – o processo de povoamento e de crescimento de Rondonópolis na visão dos pioneiros (1902-1980)**. Tese de Doutorado, FFLCH/USP, São Paulo, 1993.

VALVERDE, Orlando. **Metodologia da geografia agrária**. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Estudo Pedagógico/MEC, 1964.

VARGAS, Milton Alexandre T et al. Fixação biológica de nitrogênio. In: **Cultura da soja nos cerrados**. Piracicaba-SP: PATAFOS, 1993. 159 a 179.

VEIGA, José Eli. A dimensão do rural do Brasil. In: **Estudos Sociedade e Agricultura**. n. 22, Abril 2004. Disponível em [http://www.econ.fea.usp.br/Seminários/artigos](http://www.econ.fea.usp.br/Seminários/artigos/dimensao_rural.pdf)

/dimensao_rural.pdf. Consultado em 13 de julho de 2006.

_____. **O Desenvolvimento Agrícola: uma visão histórica**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo/ Hucitec, 1991.

VELHO, Otávio Guilherme. **Capitalismo autoritário e campesinato**. 2ª ed., São Paulo/Rio de Janeiro: Difel, 1979.

VERNETTI, Francisco de Jesus. Soja: origem da espécie, introdução e disseminação no Brasil. In: VERNETTI, Francisco de Jesus (Coord.). **Soja: plantas, clima, pragas moléstias e invasoras**. Campinas-SP: Fundação Cargill, 1983. p.3-11.

WAIBEL, Leo. **Capítulos de geografia tropical e do Brasil**. Rio de Janeiro: Serviço gráfico do IBGE, 1958.

WEBER, Max. **A ética protestante e o espírito do capitalismo**. São Paulo: Pioneira, 2001.

WWF (Fundo Mundial para a Natureza). **De Grão em Grão o Cerrado perde espaço**. Brasília: 1995.

ZYLBERSZTAJN, DÉCIO et al. **Complemento do relatório do setor de fertilizantes**. Pensa- FIA - FEA – USP, 2002.

ZOCKUN, M.H.G.P. A expansão da soja no Brasil: alguns aspectos da produção. São Paulo: IPE/USP, 1975 (Dissertação de Mestrado).

Anexo 01 Principais empresas exportadoras de soja (*in-natura* ou derivados), municípios exportadores de Mato Grosso e Goiás e valores exportados.

Empresa	Município de origem da export.	Valor exportado
	Municípios de Mato Grosso	
ADM DO BRASIL LTDA	RONDONOPOLIS	Acima de US\$ 50 milhões
ADM DO BRASIL LTDA	NOVA MUTUM	Até US\$ 1 milhão
ADM DO BRASIL LTDA	SORRISO	Até US\$ 1 milhão
ADM DO BRASIL LTDA	TAPURAH	Até US\$ 1 milhão
ADM DO BRASIL LTDA	ITUIQUIRA	Até US\$ 1 milhão
ADM DO BRASIL LTDA	LUCAS DO RIO VERDE	Até US\$ 1 milhão
ADM DO BRASIL LTDA	PRIMAVERA DO LESTE	Até US\$ 1 milhão
ADM DO BRASIL LTDA	CAMPO VERDE	Até US\$ 1 milhão
ADM DO BRASIL LTDA	SORRISO	Até US\$ 1 milhão
ADM DO BRASIL LTDA	SINOP	Até US\$ 1 milhão
BUNGE ALIMENTOS S/A	RONDONOPOLIS	Acima de US\$ 50 milhões
BUNGE ALIMENTOS S/A	CUIABA	Acima de US\$ 50 milhões
BUNGE ALIMENTOS S/A	CUIABA	Acima de US\$ 50 milhões
BUNGE ALIMENTOS S/A	SORRISO	Entre US\$ 10 e 50 milhões
BUNGE ALIMENTOS S/A	SAPEZAL	Entre US\$ 10 e 50 milhões
BUNGE ALIMENTOS S/A	BRASNORTE	Entre US\$ 1 e 10 milhões
BUNGE ALIMENTOS S/A	IPIRANGA DO NORTE	Entre US\$ 1 e 10 milhões
BUNGE ALIMENTOS S/A	CAMPOS DE JULIO	Entre US\$ 1 e 10 milhões
BUNGE ALIMENTOS S/A	SANTA RITA DO TRIVELATO	Entre US\$ 1 e 10 milhões
BUNGE ALIMENTOS S/A	LUCAS DO RIO VERDE	Entre US\$ 1 e 10 milhões
BUNGE ALIMENTOS S/A	IPIRANGA DO NORTE	Entre US\$ 1 e 10 milhões
BUNGE ALIMENTOS S/A	TAPURAH	Entre US\$ 1 e 10 milhões
BUNGE ALIMENTOS S/A	CAMPO VERDE	Entre US\$ 1 e 10 milhões
BUNGE ALIMENTOS S/A	PRIMAVERA DO LESTE	Entre US\$ 1 e 10 milhões
BUNGE ALIMENTOS S/A	SAO JOSE DO RIO CLARO	Entre US\$ 1 e 10 milhões
BUNGE ALIMENTOS S/A	SINOP	Entre US\$ 1 e 10 milhões
BUNGE ALIMENTOS S/A	DIAMANTINO	Entre US\$ 1 e 10 milhões
BUNGE ALIMENTOS S/A	CAMPO NOVO DO PARECIS	Entre US\$ 1 e 10 milhões
BUNGE ALIMENTOS S/A	SORRISO	Entre US\$ 1 e 10 milhões
BUNGE ALIMENTOS S/A	PORTO ALEGRE DO NORTE	Entre US\$ 1 e 10 milhões
BUNGE ALIMENTOS S/A	NOVA MUTUM	Entre US\$ 1 e 10 milhões
BUNGE ALIMENTOS S/A	SORRISO	Entre US\$ 1 e 10 milhões
BUNGE ALIMENTOS S/A	NOVA MUTUM	Até US\$ 1 milhão
BUNGE ALIMENTOS S/A	SANTA CARMEN	Até US\$ 1 milhão
BUNGE ALIMENTOS S/A	NOVA MUTUM	Até US\$ 1 milhão
BUNGE ALIMENTOS S/A	DIAMANTINO	Até US\$ 1 milhão
BUNGE ALIMENTOS S/A	SORRISO	Até US\$ 1 milhão
BUNGE ALIMENTOS S/A	SORRISO	Até US\$ 1 milhão
BUNGE ALIMENTOS S/A	SAO FELIX DO ARAGUAIA	Até US\$ 1 milhão
BUNGE ALIMENTOS S/A	SORRISO	Até US\$ 1 milhão
BUNGE ALIMENTOS S/A	CAMPO VERDE	Até US\$ 1 milhão
BUNGE ALIMENTOS S/A	PARANATINGA	Até US\$ 1 milhão
BUNGE ALIMENTOS S/A	FELIZ NATAL	Até US\$ 1 milhão
BUNGE ALIMENTOS S/A	TABAPORA	Até US\$ 1 milhão
BUNGE ALIMENTOS S/A	CANARANA	Até US\$ 1 milhão

BUNGE ALIMENTOS S/A	TANGARA DA SERRA	Até US\$ 1 milhão
BUNGE ALIMENTOS S/A	SORRISO	Até US\$ 1 milhão
BUNGE ALIMENTOS S/A	ITANHANGA	Até US\$ 1 milhão
BUNGE ALIMENTOS S/A	BOM JESUS DO ARAGUAIA	Até US\$ 1 milhão

BUNGE ALIMENTOS S/A	CLAUDIA	Até US\$ 12 milhões
BUNGE ALIMENTOS S/A	NOVA XAVANTINA	Até US\$ 1 milhão
BUNGE ALIMENTOS S/A	LUCAS DO RIO VERDE	Até US\$ 1 milhão
BUNGE ALIMENTOS S/A	QUERENCIA	Até US\$ 1 milhão
BUNGE ALIMENTOS S/A	ALTO TAQUARI	Até US\$ 1 milhão
CARGILL AGRICOLA S A	ALTO ARAGUAIA	Acima de US\$ 50 milhões
CARGILL AGRICOLA S A	SAPEZAL	Acima de US\$ 50 milhões
CARGILL AGRICOLA S A	CAMPOS DE JULIO	Entre US\$ 1 e 10 milhões
CARGILL AGRICOLA S A	RONDONOPOLIS	Entre US\$ 1 e 10 milhões
AGROPECUARIA MAGGI LTDA	RONDONOPOLIS	Entre US\$ 1 e 10 milhões
AGROPECUARIA MAGGI LTDA	RONDONOPOLIS	Até US\$ 1 milhão
AMAGGI EXPORT E IMPOR LTDA	RONDONOPOLIS	Acima de US\$ 50 milhões
AMAGGI EXPORT E IMPOR LTDA	CUIABA	Entre US\$ 10 e 50 milhões
AMAGGI EXPORT E IMPOR LTDA	ITIQUIRA	Entre US\$ 1 e 10 milhões
AMAGGI EXPOR E IMPOR LTDA	CAMPO NOVO DO PARECIS	Entre US\$ 1 e 10 milhões
AMAGGI EXPOR E IMPOR LTDA	BRASNORTE	Entre US\$ 1 e 10 milhões
AMAGGI EXPOR E IMPOR LTDA	SAPEZAL	Até US\$ 1 milhão
AMAGGI EXPOR E IMPOR LTDA	CAMPOS DE JULIO	Até US\$ 1 milhão
AMAGGI EXPOR E IMPOR LTDA	RONDONOPOLIS	Acima de US\$ 50 milhões
BUNGE ALIMENTOS S/A	RONDONOPOLIS	Acima de US\$ 50 milhões
CARGILL AGRICOLA S A	ALTO ARAGUAIA	Acima de US\$ 50 milhões
BUNGE ALIMENTOS S/A	CUIABA	Acima de US\$ 50 milhões
ADM DO BRASIL LTDA	RONDONOPOLIS	Acima de US\$ 50 milhões
BUNGE ALIMENTOS S/A	CUIABA	Acima de US\$ 50 milhões
CARGILL AGRICOLA S A	SAPEZAL	Acima de US\$ 50 milhões
	Municípios de Goiás	
CARAMURU ALIMENTOS LTDA	ITUMBIARA	Acima de US\$ 50 milhões
SEMENTES SELECTA LTDA	GOIATUBA	Acima de US\$ 50 milhões
BUNGE ALIMENTOS S/A	LUZIANIA	Acima de US\$ 50 milhões
CARGILL AGRICOLA S A	RIO VERDE	Acima de US\$ 50 milhões
ADM DO BRASIL LTDA	CATALAO	Entre US\$ 10 e 50 milhões
ADM DO BRASIL LTDA	CHAPADAO DO CEU	Até US\$ 1 milhão
BUNGE ALIMENTOS S/A	LUZIANIA	Acima de US\$ 50 milhões
BUNGE ALIMENTOS S/A	MINEIROS	Entre US\$ 1 e 10 milhões
CARAMURU ALIMENTOS LTDA	ITUMBIARA	Acima de US\$ 50 milhões
CARAMURU ALIMENTOS LTDA	SAO SIMAO	Entre US\$ 1 e 10 milhões
CARGILL AGRICOLA S A	RIO VERDE	Acima de US\$ 50 milhões
CARGILL AGRICOLA S A	JATAI	Entre US\$ 1 e 10 milhões
CEREAL COM. EXPORT E REP.AGROP. LTDA	RIO VERDE	Entre US\$ 1 e 10 milhões
COM E IND BRASILEIRAS COINBRA S/A	JATAI	Entre US\$ 1 e 10 milhões
COMIGO	RIO VERDE	Entre US\$ 10 e 50 milhões
SEMENTES SELECTA LTDA	GOIATUBA	Acima de US\$ 50 milhões

Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior