

Universidade de São Paulo
Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas
Departamento de Geografia

O Novo Tempo do Cerrado

Expansão dos *fronts* agrícolas e controle do sistema de
armazenamento de grãos

Samuel Frederico

Orientador: Dr. Francisco Capuano Scarlato

Tese apresentada ao
Departamento de Geografia da
Faculdade de Filosofia, Letras e
Ciências Humanas da
Universidade de São Paulo
para obtenção do título de
Doutor em Geografia

São Paulo
2008

Para Marina

Agradecimentos

Este trabalho começa na verdade, há uma década, quando entrei, como primeira turma, no curso de Ciências da Terra da UNICAMP. Desde então, minha vida foi pautada por escolhas, que começaram, naquela época, pela opção entre a geologia (minha idéia inicial) e a geografia. Essa mudança ocorreu de forma gradual ao longo do primeiro ano de faculdade, e resultou numa relação de amor e ódio com a geografia, compartilhada com meus colegas de turma. Cujas oportunidades aproveitei para agradecer.

Se a primeira decisão resultou na escolha da geografia, a segunda estava dentro da dicotomia desta. A dualidade da geografia era expressa de maneira clara no curso da UNICAMP, devido ao embate entre uma geografia de herança pragmática, com professores provenientes da Unesp de Rio Claro, e outra de herança crítica, trazida pelos professores formados pela USP, com forte orientação pela obra de Milton Santos. A escolha resultou na adoção da segunda opção, devido à minha visão de mundo, atrelada à história do pensamento geográfico, e à política acadêmica. Quero aproveitar para agradecer, aos professores de ambos os lados, em especial ao Ricardo Castillo (que me iniciou nos estudos geográficos) e Márcio Cataia, cuja didática em sala me influenciou nos futuros cursos que iria ministrar nas escolas e faculdades.

No mestrado feito na UNICAMP, não tive escolhas, foi, na verdade, uma decorrência natural das opções realizadas durante a graduação. Mas, no seu término, esse me levou ao Congresso de Geografia de Goiânia, onde fiz uma das escolhas mais importantes da minha vida... Aproveitei a mudança de rumo da prosa, para falar e agradecer as escolhas que não foram exclusivamente acadêmicas.

A primeira delas foi a decisão de conhecer certo boliviano, escondido entre as montanhas de Ouro Preto, e sua família maravilhosa, que vive no planalto mineiro e no altiplano boliviano. Quero agradecer, do fundo do coração, a acolhida calorosa, o amor e a amizade incondicional de todos. A segunda escolha foi colher no Cerrado, tão longe do mar, uma flor

chamada Marina, que me acompanha no meu dia-a-dia. Quero agradecer seu companheirismo e amor, demonstrado, principalmente, nos momentos mais oportunos.

A decisão de fazer o doutorado me levou a uma escolha muito difícil. Deixar Barão Geraldo, onde tinha vivido momentos maravilhosos, e mudar para São Paulo. Não foi fácil deixar os amigos conquistados ao longo de anos de convívio e a tranquilidade da Vila São João, e vir para São Paulo, cidade totalmente desconhecida para mim. Quero agradecer todos os amigos que conviveram comigo naquele período e em especial ao José de Barros, João Paulo e Ricardo.

Chegar a São Paulo e a USP proporcionou a descoberta de um novo mundo. Nessa Universidade aprendi com novos professores e na cidade fiz novos amigos. Quero agradecer às professoras Mônica Arroyo e Maria Laura Silveira e em especial ao meu orientador Francisco Capuano Scarlato, que me apoiou em todas as minhas decisões.

Durante o doutorado, outra escolha foi difícil de ser tomada, ir para a França fazer um Sanduíche e deixar minha esposa durante um semestre. Quero agradecer a compreensão e o apoio da Marina e também aos colegas que me receberam na Universidade de Toulouse, em especial à professora Martine Guibert e às colegas de laboratório Eve-Anne e Marie.

Numa noite fria em Paris conheci o agora amigo Douglas Santos, cuja oportunidade aproveitei para agradecer. Agradeço também aos amigos Elvio Martins e Ruy Moreira.

Agradeço a todos aqueles que me ajudaram durante os trabalhos de campo, em especial, à Zuleika, exemplo de hospitalidade, aos técnicos da Conab e aos amigos “sorridentes”, ao produtor Luis Otávio e ao agrônomo Fernando que me auxiliaram durante o trabalho em Sorriso (MT).

Cabe destacar aqui o apoio recebido da FAPESP, que me possibilitou a dedicação aos estudos e a realização do estágio.

Por fim, gostaria de agradecer àqueles com quem não tive escolha, pois nasci com eles, mas, que se fosse ao contrário, eu não saberia escolher melhor, pois sempre me amaram e apoiaram. Aos meus familiares, em especial, aos meus avós Lourdes e Reynaldo, e à minha querida mãe Rose.

Resumo

O presente estudo analisa, numa perspectiva mais ampla, as principais características do “novo tempo do Cerrado”. Estas estão intimamente relacionadas à propagação dos *fronts* agrícolas, ou seja, da agricultura moderna, a partir da década de 1970. Esta agricultura, realizada de maneira intensiva e em larga escala, introduziu nos cerrados brasileiros um novo tempo, ao implantar sistemas técnicos extremamente funcionais à produção agrícola moderna, permitindo às grandes empresas um maior domínio da produção.

Dentre os sistemas técnicos controlados pelas empresas, o sistema de armazenamento se destaca, ao configurar-se como um dos principais elos logísticos dos diversos circuitos espaciais produtivos agrícolas. Os silos permitem cadenciar a circulação dos grãos no tempo e no espaço, sendo imprescindíveis desde a produção (*strictu sensu*), até os estágios finais de exportação e consumo.

Nos *fronts* agrícolas, o controle do sistema de armazenamento se torna ainda mais estratégico, por se tratar da principal região produtora de grãos do país, pela grande distância com relação aos portos exportadores e regiões consumidoras e pela precariedade dos sistemas de transporte. Esse contexto torna a posse do sistema de armazenamento um elemento chave para o controle da produção. É por isso que nas principais regiões produtoras a posse dos sistemas de armazenamento é ainda mais seletiva, sendo controlada pelas grandes firmas processadoras e exportadoras de grãos, tornando os produtores e o Estado subservientes à política das empresas. Portanto, esta pesquisa analisa de maneira mais estrita como o domínio do sistema de armazenamento de grãos confere às empresas um maior poder de regulação da produção agrícola e um uso privilegiado do território.

Palavras-chave: armazenamento de grãos; *fronts* agrícolas; logística; uso seletivo do território; transporte de grãos

Abstract

The present work intends to analyze, in an ampler perspective, the main characteristics of the “new time of the Cerrado”. These are closely related to the propagation of fronts agricultural, that is, of modern agriculture, from the decade of 1970s. This agriculture, carried through in intensive way and on a large scale, introduced in the Brazilian Cerrado a new time, when implanting extremely functional technical systems to the modern agricultural production, allowing to the great companies a bigger domain of the production.

Among the controlled technical systems by the companies, the storage system detaches, when configuring itself as one of the main logistic links of the diverse space circuits productive agricultural. The silos allow to carry on the circulation of the grains in the time and the space, it has been essential since the production (*strictu sensu*), until the final periods of training of exportation and consumption.

In the agricultural fronts, the control of the storage system becomes still more strategical, for dealing with the main producing region of grains of the country, for the great distance related to the exporter ports and consumer regions and for the precariousness of the transport systems. This context has become the ownership of the storage system an important element for the control of the production. It is for this reason that in the main productive regions the ownership of the storage systems is still more selective, and controlled for the tradings, becoming the producers and the State servile the politics of the companies. Therefore, this research analyzes in way more strict how the domain of system grains storage confers to the companies a bigger power of regulation of the agricultural production and a privileged use of the territory.

Key words: storage of grains; fronts agricultural; logistic; selective use of the territory; transport of grains

Sumário

Introdução		01
	<i>Primeira parte</i>	
	Um novo tempo surge no cerrado ampliando as contradições entre o novo e o antigo, o interno e o externo, o mercado e o Estado	14
Capítulo 1	O novo e o antigo: o campo moderno difunde-se em áreas de Cerrado	15
1.1	A transformação do meio natural e o desenvolvimento de uma agricultura tecnificada	15
1.2	Transformações no paradigma produtivo: novas técnicas e normas permitem o estreitamento das relações entre agricultura e indústria	19
1.3	O período informacional e as novas relações estabelecidas nos lugares da produção agrícola moderna	22
1.4	A definição de <i>fronts</i> agrícolas	24
1.5	O Cerrado como um palimpsesto: uma história que não se apaga por completa	28
1.6	Expansão e consolidação dos <i>fronts</i> agrícolas	35
1.7	<i>Fronts</i> consolidados e <i>fronts</i> em expansão	39
Capítulo 2	O interno e o externo: vetores externos criam uma nova horizontalidade pautada no surgimento de cidades e regiões funcionais ao campo moderno	49
2.1	Gênese e consolidação da rede urbana nos <i>fronts</i> agrícolas	49
2.2	As cidades funcionais ao campo moderno	58
Capítulo 3	O mercado e o Estado: o papel das grandes empresas exportadoras na regulação da produção e a cooperação do Estado	96
3.1	As unicidades e a planetarização do espaço geográfico: globalização e a ação reticular das empresas	96
3.2	A atuação das empresas e a especialização produtiva dos lugares	105

3.3	O surgimento das grandes empresas do comércio mundial de grãos	108
3.4	A ação das “Gigantes do Grão” nos <i>fronts</i> agrícolas brasileiros	112
3.5	Fluxos imateriais: financeirização da produção e a compra antecipada dos grãos	116
3.6	Fluxos materiais: a necessidade de sistemas de transporte eficientes	119
3.7	Nem tudo se transforma: a concentração do controle das exportações e das unidades de processamento de grãos	123
3.8	Os novos objetos híbridos: o domínio da produção de sementes	128
<i>Segunda parte</i>		
	Fluidez territorial e a importância do sistema de armazenamento de grãos na logística e na regulação dos circuitos espaciais produtivos agrícolas	134
Capítulo 4	A fluidez territorial brasileira e o controle seletivo das redes	135
4.1	Algumas análises geográficas sobre a circulação	135
4.2	A concepção de redes...	140
4.3	... e sua importância na expansão dos circuitos espaciais produtivos agrícolas	143
4.4	Planejamento governamental e a viabilização da fluidez territorial no Brasil	146
4.5	O controle seletivo dos sistemas de transporte nos <i>fronts</i> agrícolas	162
Capítulo 5	O sistema de armazenamento de grãos: tipologia e sua distribuição territorial	174
5.1	A constituição da rede armazenadora de grãos e o seu papel estratégico na logística de produtos agrícolas	174
5.2	Tipologia da rede armazenadora de grãos	179
5.3	Expansão da produção agrícola e sua relação com o sistema de armazenamento	199
5.4	A importância da topologia e as estratégias de localização dos sistemas de armazenamento de grãos	203
5.5	A topologia de armazenamento das principais empresas	207

5.6	A topologia do sistema de armazenamento de grãos nos <i>fronts</i> agrícolas: análise de algumas regiões selecionadas	217
Capítulo 6	As políticas agrícolas de abastecimento e o sistema de armazenamento nos <i>fronts</i> agrícolas	233
6.1	A transição da política agrícola estatal para a regulação política das empresas	233
6.2	As políticas agrícolas de abastecimento e a carência do sistema de armazenamento de grãos	245
Conclusão		254
Bibliografia		262

Índice de Mapas, Tabelas, Gráficos, Figuras, Quadros, Fotos e Imagens

Mapa 1.1	Incorporação de novos municípios aos <i>fronts</i> agrícolas - área plantada de soja	43
Mapa 1.2	Crescimento percentual da área plantada de soja e incorporação de novos municípios aos <i>fronts</i> agrícolas entre 2001 e 2005	45
Mapa 2.1	Distribuição do PIB por setor econômico - <i>fronts</i> agrícolas, 2004	62
Mapa 2.2	Financiamentos concedidos a produtores e cooperativas por cidade, 2006	68
Mapa 2.3	Valor das exportações de grãos e derivados dos <i>fronts</i> agrícolas por município, 2007	70
Mapa 2.4	Capacidade de armazenamento das cidades do agronegócio nos <i>fronts</i> agrícolas, 2007	75
Mapa 2.5	Movimentação aérea nas vinte maiores cidades produtoras de soja do Centro-Oeste, 2004	78
Mapa 2.6	Distribuição dos representantes da empresa Monsanto, 2008	83
Mapa 3.1	Localização dos escritórios exportadores de grãos – acima de US\$ 100 milhões – 2006	113
Mapa 3.2	Localização dos escritórios exportadores - Bunge (2007)	115
Mapa 3.3	Localização dos escritórios exportadores da empresa Cargill, 2007	117
Mapa 3.4	Localização e capacidade de esmagamento de soja da empresa Bunge, 2007	126
Mapa 5.1	Produção Estadual de Grãos (Safrá 2006/07) X Capacidade Estática de Armazenamento (2007)	206
Mapa 5.2	Localização da capacidade estática de armazenamento – Bunge (2007)	211
Mapa 5.3	Localização da capacidade estática de armazenamento Cargill (2007)	212
Mapa 5.4	Localização da capacidade estática de armazenamento de grãos – Grupo Maggi (2006)	214
Mapa 5.5	Localização da capacidade estática de armazenamento de grãos – Caramuru (2007)	215
Mapa 5.6	Localização da capacidade estática de armazenamento – Comigo (2007)	216
Mapa 5.7	Capacidade estática x produção de grãos no Mato Grosso: Chapada dos Parecis, Meio-Norte e Nordeste, 2006	220
Mapa 5.8	Capacidade estática x produção de grãos, Gurguéia do Piauí, 2006	223

Mapa 5.9	Capacidade de armazenamento X produção agrícola no Maranhão, 2006	226
Mapa 5.10	Capacidade estática X produção de grãos, Bahia, 2006	228
Mapa 5.11	Capacidade estática x produção de grãos, Sudoeste de Goiás, 2006	231
Mapa 6.1	Capacidade de armazenamento da Conab e localização dos novos armazéns propostos	251
Tabela 1.1	Expansão da área plantada de soja	46
Tabela 2.1	PIB municipal por atividade 2004, municípios selecionados	64
Tabela 2.2	Exportação e produção de grãos (cidades selecionadas)	73
Tabela 2.3	Valor da produção, quantidade produzida e taxa de urbanização das cidades do agronegócio, 2007	85
Tabela 2.4	Ocupações relacionadas ao campo moderno por cidade do agronegócio, 2006	88
Tabela 2.5	Riqueza e pobreza nas cidades do agronegócio	94
Tabela 3.1	Principais empresas exportadoras de soja (Brasil)	124
Tabela 3.2	Nº de empresas e capacidade de esmagamento de soja por estado, 2007	127
Tabela 3.3	Número de empresas de sementes adquiridas por empresas agroquímicas	131
Tabela 5.1	Distribuição e variação da capacidade estática de armazenamento a granel e convencional (mil toneladas)	186
Tabela 5.2	Distribuição dos armazéns cadastrados, 2005	195
Tabela 5.3	Série histórica da produção (mil toneladas), produtividade (kg/ha) e área plantada (ha) de grãos no Brasil	199
Tabela 5.4	Crescimento percentual da capacidade estática de armazenamento. Brasil e estados selecionados	203
Tabela 5.5	Distribuição da capacidade de armazenamento de grãos por entidade – cidades selecionadas, 2007	209
Tabela 6.1	Participação regional no crédito rural em anos selecionados - Percentagem	235
Tabela 6.2	Exportações brasileiras de produtos agropecuários – US\$ bilhões	237
Quadro 2.1	Agências bancárias presentes em algumas cidades do agronegócio	67
Quadro 2.2	Cursos de Graduação e Pós-Graduação especializados no agronegócio	80
Quadro 4.1	Comparação geral dos modais para o transporte de soja no Mato Grosso – 2000	172

Foto 2.1	Escritórios centrais das <i>tradings</i> (São Paulo)	71
Foto 2.2	Escritórios centrais das <i>tradings</i> (São Paulo)	71
Foto 5.1	Unidade coletora – Sorriso (MT)	190
Foto 5.2	Fila de caminhões para descarga de soja no Porto de Paranaguá (PR)	192
Gráfico 3.1	Produção de soja, processamento e exportação <i>in natura</i>	124
Gráfico 5.1	Produção de grãos x capacidade de armazenamento (milhões de toneladas)	201
Gráfico 5.2	Capacidade estática x produção de grãos – Mato Grosso	219
Gráfico 5.3	Capacidade estática x produção de grãos – Piauí	222
Gráfico 5.4	Produção de grãos x capacidade de armazenamento - Maranhão	225
Gráfico 5.5	Produção de grãos x capacidade de armazenamento - Bahia	228
Gráfico 5.6	Produção de grãos x capacidade estática - Goiás	230
Gráfico 6.1	Evolução do crédito agrícola no Brasil (US\$ bilhões)	238
Figura 5.1	Planta baixa de um conjunto de recebimento de grãos	181
Figura 5.2	Fluxograma dos grãos dentro de uma unidade de beneficiamento e armazenamento	184
Figura 5.3	Tombador hidráulico de caminhão	184
Figura 5.4	Sistema de beneficiamento e armazenamento de grãos	185
Figura 5.5	Unidade coletora	190
Figura 5.6	Rede armazenadora de grãos	192
Figura 5.7	Fluxo dos grãos desde a lavoura até o consumo interno ou exportação	193
Imagem 5.1	Sistema técnico de armazenagem – ADM, Sorriso (MT)	183
Imagem 5.2	Unidade armazenadora de fazenda, Sinop (MT)	189

INTRODUÇÃO

O senhor tolere, isto é o sertão. Uns querem que não seja: que situado sertão é por os campos-gerais a fora a dentro, eles dizem, fim de rumo, terras altas, demais do Urucúia. Toleima. Para os de Corinto e do Curvelo, então, o aqui não é dito sertão? Ah, que tem maior! Lugar sertão se divulga: é onde os pastos carecem de fecho; onde um pode torar dez, quinze léguas, sem topar com casa de morador; e onde criminoso vive seu cristo-jesus, arredado de arrocho de autoridade. O Urucúia vem dos montões oestes. Mas, hoje, que na beira dele, tudo dá – fazendões de fazendas, almargem de vargens de bom render, as vazantes; culturas que vão de mata em mata, madeiras de grossura, até ainda virgens dessas lá há. O *gerais* corre em volta. Esses gerais são sem tamanho. Enfim, cada um o que quer aprova, o senhor sabe: pão ou pães, é questão de opiniões... O sertão está em toda parte. (ROSA, 1967, 2006, p. 23-24)

Inspirado em Guimarães Rosa também pretendemos, com esta tese, entender, mesmo que de forma parcial, o que é o “Sertão”, ou melhor, o “Cerrado”. Por motivos óbvios não conseguimos fazê-lo tão bem quanto o escritor mineiro, primeiro por se tratar aquele de um dos maiores escritores de nossa língua e segundo pela diferença construída historicamente entre a rigidez da escrita científica e a liberdade da escrita artística (MONTEIRO, 2002).

Guimarães Rosa, segundo Moreira (2007), assim como Santos (1996a), compreende o “Sertão”, ou melhor, o espaço, de forma ontológica - um híbrido fruto da indissociabilidade entre forma e conteúdo, sujeito e objeto. No espaço, constituído historicamente, é passível de se identificar, fazendo alusão a um palimpsesto, diversas camadas que se apagam e se reescrevem com o tempo (SILVEIRA, 1999b). Certamente, alguns poucos resquícios do sertão descrito por Rosa ainda podem ser encontrados em determinados lugares, mas um novo tempo, portador de eventos modernos, é que se faz predominante. Os “fazendões de fazendas” ainda estão presentes, mas ressignificados, ocupados por uma agricultura moderna, conectada ao tempo do mundo (SANTOS, 1996a), e até mesmo as “madeiras de grossura”, cada vez mais raras, ainda são presentes, mas com outro valor.

A categoria tempo é a chave para entendermos o que é o Cerrado, daí a proposta do título. Aqui nos apoiamos em Santos (1996a) para podermos unificar, por meio do fenômeno técnico, as categorias tempo e espaço. Como aponta o autor, a técnica, por meio das ações que autoriza e dos objetos presentes no território, permite a empiricização dessas categorias, tornando-as comparáveis. A presença, em determinado lugar, de objetos diferentemente datados permite analisar, de uma só vez, a sucessão do tempo histórico e também a velocidade possível às ações.

Dessa forma, considerando a indissociabilidade entre tempo e espaço, este trabalho se propõe a analisar, numa perspectiva mais ampla, as principais características do “novo tempo do Cerrado”. Estas estão relacionadas à presença, nesta região, de objetos técnicos de idade recente e que permitem uma maior velocidade das ações, como o trabalho e a circulação. A relativa escassez de objetos técnicos pretéritos facilitou a difusão de novos objetos mais performantes, ao não colocar empecilhos de grande monta para a difusão do novo. O “novo” no Cerrado está intimamente relacionado à propagação dos *fronts* agrícolas, ou seja, da agricultura moderna, a partir da década de 1970. Esta agricultura, realizada em larga escala, introduziu nos cerrados brasileiros um novo tempo, ao trazer consigo objetos técnicos “concretos” (SIMONDON, 1958), extremamente funcionais à produção agrícola moderna, permitindo aos principais agentes uma maior velocidade de ação. Diante deste fato, elaboramos algumas questões: Quais as características desse novo tempo do Cerrado? Por que a circulação e a velocidade se tornaram fundamentais para a viabilização da

produção? Quais as estratégias utilizadas pelas grandes empresas para regular a produção e usar de forma privilegiada o território? Quais as conseqüências territoriais da difusão pelo Cerrado desse novo tempo?

As grandes empresas e produtores, em cooperação com o Estado, são os principais responsáveis pela difusão do novo tempo e são também os principais beneficiados pela possibilidade de ação oferecida pelos novos objetos. A circulação tornou-se o elemento estruturante da produção agrícola, como apregoado por Santos (1996a), passando a anteceder a própria produção. O domínio dos fluxos materiais (grãos, insumos e pessoas) e imateriais (informação, capital e ordens) permite, aos agentes hegemônicos, regular de forma seletiva e privilegiada os circuitos espaciais produtivos (SANTOS, 1986; SANTOS & SILVEIRA, 2001).

A regulação da produção, exercida sobretudo por empresas mundiais, foi desde o começo a preocupação principal desta pesquisa. As firmas mundiais por meio da implantação e controle dos novos sistemas técnicos impõem ao território um novo tempo, que lhes possibilita uma ação hegemônica sobre os demais agentes. A oferta do crédito, da circulação e dos insumos necessários à produção são os principais instrumentos utilizados pelas empresas para subjugar os produtores e o próprio território aos seus desígnios. Diante desta concepção metodológica e desta constatação empírica, esta pesquisa se propõe a estudar com maior acuidade as formas de controle da produção exercidas pelas grandes empresas. Dentre os diversos mecanismos adotados pelas firmas, nos dedicamos a analisar a hegemonia exercida sobre a logística, em especial, o sistema de armazenamento. Este sistema técnico desempenha um papel estratégico na logística da produção, pois permite cadenciar a circulação dos grãos no tempo, por meio da formação de estoques reguladores e estratégicos, e no espaço.

O sistema de armazenamento se destaca como um dos principais elos logísticos dos diversos circuitos espaciais produtivos agrícolas, em especial aqueles localizados nos *fronts* agrícolas devido à distância entre as regiões produtoras e os portos exportadores e locais de consumo. Os armazéns são de fundamental importância em todas as etapas produtivas dos produtos agrícolas: na produção (*strictu sensu*), na circulação, na distribuição e no consumo. A falta e a má distribuição de unidades armazenadoras, do ponto de vista quantitativo e

qualitativo, se constituem em sérios problemas para os agentes atuantes nos diversos circuitos espaciais produtivos agrícolas.

Os grãos depois de colhidos têm que ser enviados para unidades armazenadoras, onde serão limpos, sofrerão tratamento fitossanitário e ficarão aguardando o melhor momento para serem transportados. A falta de sistemas de armazenamento adequados e em quantidade suficiente compromete a qualidade dos grãos, aumenta as perdas, obriga a expedição dos grãos no período de maiores fretes (colheita) e torna os produtores reféns dos agentes detentores das unidades armazenadoras.

Os armazéns podem ser classificados segundo a localização, a modalidade e o controle. Com relação à localização podem se constituírem de unidades de fazenda, silos coletores, intermediários e terminais (portos). No caso brasileiro, os principais problemas se referem ao déficit de unidades de fazenda, o que torna a logística dos grãos ineficiente ao sobrecarregar as unidades terminais em determinados períodos do ano, e também torna os produtores dependentes das unidades armazenadoras das grandes empresas exportadoras.

A classificação pela modalidade pode ser dividida em armazéns convencionais ou silos graneleiros. Os primeiros são destinados ao armazenamento de produtos ensacados e eram preponderantes no território brasileiro até o final da década de 1970, quando havia o predomínio da produção de café e açúcar. Com a modernização da agricultura brasileira e o aumento da produção de soja e milho começou a ser construídos silos graneleiros, que além de armazenarem os grãos possuem sistemas técnicos para o seu beneficiamento e conservação, podendo a massa ser guardada por maior período de tempo. Os armazéns convencionais não são adequados para o armazenamento a granel, pois não possuem sistemas para limpeza e resfriamento dos grãos, aumentando a perecibilidade da massa.

E por fim, a questão central desta pesquisa refere-se ao controle dos sistemas de armazenamento. Estes podem ser privados, pertencentes às empresas ou produtores, ou públicos, como os governamentais e os controlados pelas cooperativas (Costa e Tosta, 1995). Até a década de 1980, a quase totalidade das unidades armazenadoras pertencia ao Estado ou às cooperativas (região Sul), a partir da década de 1990, grandes empresas exportadoras de grãos (*tradings*) começaram a construir silos graneleiros principalmente nos *fronts* agrícolas, ao passo que o Estado se desfazia de suas unidades. Atualmente, 74% da capacidade de armazenamento pertencem a agentes privados, 21% às cooperativas e

apenas 5% são controlados pelo Estado (Conab, 2007b). A falta de armazéns governamentais, a inadequação técnica (a maioria dos armazéns estatais são convencionais) e a má distribuição (localizados principalmente nas regiões Sul e Sudeste) dificultam a realização de políticas públicas de abastecimento, tão necessárias num país de dimensão continental e com sérios problemas de desigualdade social e regional.

Nos *fronts* agrícolas o controle do sistema de armazenamento se torna ainda mais estratégico, por se tratar da principal região produtora de grãos do país, pela grande distância com relação aos portos exportadores e regiões consumidoras e pela precariedade dos sistemas de transporte. Esse contexto torna a posse do sistema de armazenamento um elemento chave para o controle da produção. É por isso que nas principais regiões produtoras dos *fronts* agrícolas a posse dos sistemas de armazenamento é ainda mais seletiva, sendo controlada pelas grandes firmas processadoras e exportadoras de grãos, tornando os produtores e o Estado subservientes à política das empresas. Portanto, diante dessa constatação, esta pesquisa tem como objetivo mais *strictu* analisar como o domínio do sistema de armazenamento de grãos confere a alguns agentes uma maior regulação da produção agrícola e um uso privilegiado do território.

Para contemplarmos nossos objetivos e tentarmos nos aproximar do real precisamos, segundo Silveira (2000, p.21), captar e construir um “concreto pensado”, por meio de sucessivas aproximações, orientadas por um conjunto sistêmico de idéias, ou seja, uma teoria. Para Santos (1996a, p.15), a produção de um sistema de idéias deve ser o ponto de partida “para a apresentação de um sistema descritivo e de um sistema interpretativo da geografia”¹.

O pressuposto de partida para a formulação de nosso instrumental teórico é o entendimento de que o método é sinônimo de teoria. Esse é um caminho, uma opção dada ao pesquisador que envolve e resulta de sua visão de mundo e de ciência. A teoria é entendida como um conjunto de conceitos que já estão formulados e que são possivelmente formuláveis, chamados a compreender a realidade. Mas, devemos sempre guardar a ressalva feita por Bachelard (1996) de que o conhecimento da realidade é algo inalcançável, o que conseguimos, no máximo, por meio da ciência, é apenas nos

¹ Santos, ao se indagar sobre o que é uma boa descrição, conclui: “descrição e explicação são inseparáveis. O que deve estar no alicerce da descrição é a vontade de explicação, que supõe a existência prévia de um sistema” (1996a, p.16).

aproximarmos desta. Na mesma linha de pensamento, Granger (1993, p.45) afirma que “a ciência é visão de uma realidade. (...) a noção de realidade é um conceito filosófico que seria vão, e errôneo, querer definir antecipadamente, por exemplo, em termos científicos”.

Feita esta ressalva, partimos para a formulação de nosso concreto pensado. Para tanto, é necessário, segundo Silveira (2000, p.21), a criação de um “esquema”. O esquema é o que pegamos da teoria para explicar o conjunto das existências que pretendemos trabalhar. A sua formulação é a tentativa de confrontar um conjunto teórico com a problematização em estudo. Ele é inspirado em uma teoria, mas é chamado a explicar características específicas. Para a formulação do esquema, temos que reunir três condições: a pertinência entre o objeto da pesquisa e a disciplina; a coerência da realidade a ser estudada e a operacionalidade de formulação do esquema, que se torna a prova da coerência, dada “pela capacidade de enfrentar o real com o conceito” (idem, p.21).

Nossa tarefa é tentar formular um esquema que seja um mediador entre essa teoria maior e o concreto pensado. Nosso objetivo, portanto, é a construção de uma teoria menor que permita ao mesmo tempo: a formulação de um concreto pensado, pautado numa análise crítica da realidade e a substantivação da teoria maior, ou seja, do método. O primeiro objetivo refere-se à construção de uma “teoria social crítica”, que advém do fato das possibilidades existentes no mundo serem seletivas e sempre maiores do que a própria existência (SANTOS, 1996a). E o segundo é a verificação da operacionalidade do sistema de conceitos no enfrentamento da realidade estudada (SILVEIRA, 2000, p.22).

A construção do “esquema”

Para a formulação do esquema, temos que partir de uma teoria. Para Silveira (2000: p.22), “o esquema é inspirado, graças à teoria da qual emana, por uma pretensão universal. Mas, ele é chamado, certamente, a descrever situações locais a cada momento histórico”. A teoria ou método de partida aqui adotado considera o espaço geográfico como o objeto de estudo da geografia e sua categoria síntese, da qual emanam diversas outras categorias e conceitos, internos ou externos ao nosso campo disciplinar, e que tornam possível a sua apreensão. É o objeto que possibilita uma análise coerente e pertinente do tema de estudo. Para Santos (1996a: p.18), “cada vez que um geógrafo decide trabalhar sem se preocupar previamente com o seu objeto, é como se para ele tudo fossem ‘dados’, e se entrega a um

exercício cego sem uma explicitação dos procedimentos adotados, sem regras de consistência, adequação e pertinência”.

Além de objeto da geografia, o espaço geográfico também pode ser considerado, a um só tempo, como conceito e instância social. Na qualidade de conceito, sua definição e conteúdo são mutantes, aderem a cada período histórico para poder alcançar níveis desejados de operacionalidade e servir, assim, de instrumento adequado e crítico de análise e interpretação de situações concretas do presente. No período atual, a definição que mais se aproxima desse ideal é aquela que compreende o espaço geográfico como “um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e de sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá” (SANTOS, 1991b; 1996a, p.51). Por meio dessa definição o espaço pode ser compreendido como um híbrido (LATOUR, 1994) de materialidades e ações, técnicas e normas que se condicionam e se explicam mutuamente.

Assim, tanto os objetos quanto as ações não fazem sentido separadamente (um é pressuposto e condição do outro). Eles interagem: de um lado os sistemas de objetos condicionam e proporcionam a forma como se dão as ações e, de outro, o sistema de ações leva à criação de objetos novos ou se realiza sobre os preexistentes. Dessa maneira, dá-se a dinâmica de transformação do espaço através de suas formas híbridas, as técnicas, que nos indicam como o território é usado (SANTOS, 1996a).

Eis a grande importância dada às técnicas para a delimitação de períodos históricos na geografia. Porque são os sistemas técnicos, entendidos como objetos e também como formas de fazer e regular, que vão possibilitar entender a evolução das variáveis escolhidas dentro de uma situação (SILVEIRA, 1999a), reconhecendo as rugosidades (SANTOS, 1978, 2002b; 1996a) e as intencionalidades dos projetos promovidos no território. Este é entendido como um compartimento político do espaço geográfico, onde se dá uma regulação que, hoje, é resultante do embate de duas lógicas conflitantes e cooperativas: a do Estado, fundada na unidade e totalidade do território (GOTTMAN, 1975), e a das grandes empresas, fundada nas redes (SANTOS, 1996a).

O confronto entre a lógica dos Estados e a das empresas é um par dialético presente em todo o globo e que se torna ainda mais evidente em regiões como o Cerrado brasileiro, onde a difusão da agricultura moderna se dá sob os auspícios da ação das grandes empresas,

denominadas por Morgan (1980), como as “Gigantes do Grão”. Estes agentes hegemônicos impõem nas áreas do Cerrado uma ação cada vez mais racional, que extrapola a lógica dos lugares por atender a interesses exógenos.

Quanto maior a racionalidade e o número de sistemas técnicos difundidos pelo território, dentro das circunstâncias anteriormente mencionadas, maior será sua dependência com relação aos projetos dos agentes hegemônicos. A partir do momento em que uma série de sistemas de engenharia são edificadas - como silos, sistemas de transporte, plantas esmagadoras - para atender à demanda de um único produto, sobretudo a soja, mais dependente resta o território aos projetos das grandes empresas, tornando-se cada vez mais difícil a execução de contra-projetos.

A difusão de novos eventos como a implantação dos sistemas de engenharia supracitados e/ou de normas funcionais à ação dos agentes hegemônicos acaba por constituir uma situação geográfica própria (SANTOS, 1997b, p.95; SILVEIRA, 1999, p.22). Segundo Santos (1996a, p.115),

o evento é o veículo de uma ou algumas das possibilidades existentes no mundo, na formação socioespacial, na região, que se depositam, isto é, se geografizam no lugar. Por isso, uma situação geográfica supõe uma localização material e relacional (sítio e situação), mas vai além porque nos conduz à pergunta pela coisa que inclui o momento da sua construção e seu movimento histórico.

Dessa forma, em cada lugar, convivem objetos e ações, materialidades e normas, de idades diferentes, em constante refuncionalização e renovação. Por isso, Santos (1997b, p.95) assevera que a situação geográfica é dinâmica e está em constante processo. Novos eventos, ao chegarem aos lugares, refuncionalizam formas antigas, conferindo a essas um novo conteúdo; é o que Santos (1978), inspirado na idéia de prático-inerte de Sartre, chama de forma-conteúdo. Segundo o autor (1996a, p.82-83), esta se recria a cada evento, “assim, a forma-conteúdo não pode ser considerada apenas como forma, nem apenas, como conteúdo. (...) desde o momento em que o evento se dá, a forma, o objeto que o acolhe ganha uma outra significação, provinda desse encontro”.

A idéia de situação nos permite, ao mesmo tempo, a elaboração de uma periodização geográfica, pautada nas diversas situações, que se superpõem e se embaraçam ao longo do tempo; e também a identificação do processo dialético inerente ao espaço,

resultado do confronto de forças diacrônicas: o novo e o velho, o mercado e o Estado, o externo e o interno (SANTOS, 1985, 1997b, p.95).

Mas, para elaborarmos uma periodização geográfica e identificarmos as forças diacrônicas referentes ao fato geográfico é necessário selecionar os eventos mais significativos que conformam, a cada momento, a situação geográfica. A escolha dos eventos, que conformará tal situação, está atrelada à visão de mundo do pesquisador e resultará no seu concreto pensado².

Ao partir desse pressuposto, elencamos uma série de eventos significativos que, a nosso ver, nos permite identificar uma situação geográfica própria ao Cerrado. A presença de eventos similares em determinada porção do território brasileiro é que nos autoriza a fazer o recorte de nossa área de estudo e denominá-la *fronts* agrícolas.

Dentre os eventos mais significativos, destacam-se a difusão de uma agricultura moderna, a partir das décadas de 1960/70, numa região de características fisiográficas comuns, denominada Cerrado. Essa agricultura moderna é caracterizada pelo uso de insumos modernos (maquinário, químicos, sementes selecionadas); pela monocultura de grãos em grandes propriedades, destinada em grande parte à exportação; pela presença das maiores firmas mundiais do comércio de grãos, sementes e agrotóxicos; pela funcionalização dos núcleos urbanos à demanda do campo moderno; pelo discurso da necessidade e construção de sistemas de transportes com objetivo de ligar as regiões produtoras aos portos exportadores.

É evidente que dentro dessa grande região funcional, aqui denominada *front* agrícola, encontramos, nos seus diversos lugares, particularidades próprias, fruto de suas heranças culturais, políticas e territoriais. A história e as relações de poder existentes, por exemplo, no nordeste do Mato Grosso (região do Araguaia) é completamente diferente do que encontramos no oeste da Bahia ou sul do Maranhão. Apesar de suas diferenças históricas, essas regiões estão ligadas, no período coevo, por uma mesma lógica, proveniente da ação conjunta de empresas mundiais, do Estado e grandes produtores de grãos.

² “A profusão de eventos que caracteriza uma situação como construção histórica corresponde, no plano da construção metodológica, um esforço de seleção e hierarquização. Nem todas as variáveis entram nesse jogo, nem todas ganham o mesmo valor na sua elaboração. Assim, a situação nasce, à luz de uma teoria, como um concreto pensado, capaz de incluir o chamado real num prévio sistema de idéias” (SILVEIRA, 2000, p.24).

Dessa forma, apoiado em Santos (1997b), podemos propor uma regionalização para os *fronts* agrícolas baseada na sua coerência funcional, que se torna suporte e condição das relações nacionais e globais. Ao mesmo tempo em que os processos modernos de produção se espalham por todo o globo, a produção também se especializa regionalmente. Segundo Santos (idem), hoje as regiões são lugares funcionais do Todo, mantendo relações alheias às regras de proximidade e contigüidade e possuindo limites mutáveis constantemente. Para se entender a região hoje, é necessário compreender o funcionamento da economia mundial e o seu rebatimento no território, identificando os principais agentes intermediadores, principalmente os hegemônicos.

Regiões funcionais como os *fronts* agrícolas surgem devido ao maior aprofundamento da divisão territorial do trabalho, que exige a implantação de fixos para balizar os fluxos que perpassam o mundo (SANTOS, 1978, 2002b). A divisão territorial do trabalho revela as especializações de cada porção do espaço, que passa a desempenhar uma função específica de uma produção que transcende os limites do território nacional. Os grãos são produzidos em áreas de Cerrado, lá também se realizam outras etapas do processo produtivo como o armazenamento e o beneficiamento. Entretanto, outras etapas da produção, ligadas principalmente aos aspectos normativos, como a comercialização, definição de preços, destino dos produtos, são realizadas em lugares distantes, na maioria das vezes no hemisfério norte.

Essa dissociação entre as diversas etapas do processo produtivo exige a implantação de fixos em diversos pontos do território (escritórios interligados por redes de computadores e internet, bancos, silos, terminais, aeroportos) com o intuito de possibilitar a realização de fluxos de toda ordem (informações, mensagens, capital, dinheiro, pessoas, mercadorias). Preocupados com a necessidade de captar esse movimento, Santos e Silveira (2001) propuseram uma abordagem que levasse em consideração os circuitos espaciais da produção e os conseqüentes círculos de cooperação no espaço. Essa proposta oferece uma visão dinâmica dos fluxos que perpassam o território, permitindo, segundo Moraes (1991, p.155), “compreender a divisão espacial do trabalho em uma perspectiva multiescalar”.

Para Frederico e Castillo (2003, p.02)³, o circuito espacial produtivo conjectura a circulação material e os círculos de cooperação, a circulação imaterial, ambas necessárias à

³ Apoiados em Santos (1994, 1997a), Santos e Silveira (2001), Moraes (1991) e Arroyo (2001).

articulação de lugares e agentes dispersos geograficamente, unificando, através de comandos centralizados, as diversas etapas, espacialmente segmentadas, da produção.

Assim, os circuitos espaciais da produção e seus círculos de cooperação permitem compreender o uso diferenciado dado ao território pelos diversos agentes (empresas, instituições, indivíduos, etc.), estabelecendo uma hierarquia entre os lugares, permitindo diferenciar os espaços do mandar dos espaços do fazer (SANTOS, 1996a; SILVEIRA, 1999b).

Essas são algumas categorias e conceitos que estruturam a teoria maior de nosso esquema, permitindo nos aproximar da nossa realidade pesquisada. As categorias espaço, território e região, e os conceitos de divisão territorial do trabalho, especialização produtiva do lugar, circuito espacial produtivo, círculos de cooperação, verticalidades e horizontalidades, forma-conteúdo, rugosidades, fluidez territorial, logística, situação geográfica e evento, apesar de não abarcarem todos os utilizados na pesquisa, representam uma parte expressiva, constituindo-se, não na totalidade, mas nos mais importantes.

A outra parte que conforma o nosso 'esquema' são as variáveis, dados e fatos extraídos da realidade que estamos pesquisando. Essa outra parte é a nossa 'teoria menor', onde se destacam os seguintes eventos: a expansão dos *fronts* agrícolas; a modernização da agricultura; a proeminência cada vez maior da circulação material e imaterial para a viabilização da produção; o surgimento de cidades funcionais ao campo moderno; o papel estratégico desempenhado pelo sistema de armazenamento na logística da produção; a nova regulação dos circuitos produtivos agrícolas, imposta pelas grandes empresas com a cooperação do Estado; o aprofundamento da divisão territorial do trabalho e a conseqüente especialização produtiva dos lugares, conformando lugares e regiões funcionais à produção agrícola; a política de abastecimento feita pelo Estado; o caráter extravertido ou intravertido das redes dos circuitos espaciais agrícolas.

Estrutura do trabalho

O esquema composto pelas 'teorias maior e menor' supracitadas se mostrou coerente, pertinente e operacional à realidade pesquisada e serviu como norte para a estruturação da tese. A divisão e o ordenamento dos capítulos decorrem de um olhar híbrido entre a teoria maior e as manifestações do real pesquisado. Ao partir desse pressuposto, a tese foi dividida em seis capítulos agrupados em duas partes.

A primeira parte da tese se propõe a analisar como a ocupação do Cerrado por uma agricultura moderna nas últimas décadas, ampliou as contradições existentes no espaço entre o novo e o antigo, o interno e o externo, o mercado e o Estado. O novo tempo que se implanta nessa região, trazido por novos eventos, acentua as contradições deixando-as mais nítidas. Essa proposta advém da idéia de Santos (1985, 1997c) de privilegiar esses três elementos na dialética do espaço. Obviamente que essas contradições não esgotam a gama quase infinita de oposições existentes na dinâmica espacial, mas segundo o autor, “são três das grandes contradições de qualquer situação, são três pares dialéticos referentes ao fato geográfico” (idem, 1997b, p.96). Esses pares dialéticos permitem analisar os principais agentes que atuam nos *fronts* agrícolas, tais como as empresas privadas, o Estado (nos seus diferentes entes da federação), as cooperativas e produtores. Permitem, também, avaliar o papel do trabalho morto (estradas, casas, plantações, estrutura fundiária, infra-estruturas urbanas), presente no território, e do trabalho vivo que se sobrepõe a esta materialidade edificada, assim como as normas e técnicas externas à formação socioespacial (SANTOS, 1977, 2005) que se implantam nos lugares e entram em simbiose com as internas, preexistentes.

Essas contradições ou conflitos, na realidade, são inseparáveis. O Estado, às vezes, é o portador do externo e do novo, mas também garante a permanência do antigo e do interno. As empresas, na maior parte das vezes, são os agentes responsáveis pela introdução do externo e do novo, devido a sua ação mundial, mas ao chegar aos lugares, elas criam o interno e também são responsáveis pelo antigo.

Podemos abordar inúmeros eventos que nos permitem construir um concreto pensado (SILVEIRA, 2000) decorrente da relação entre os pares dialéticos supracitados. Dentre as possibilidades escolhemos, no primeiro capítulo, analisar como a agricultura moderna se difunde em áreas de Cerrado, colocando em conflito o novo e o antigo. No capítulo posterior, optamos por analisar as cidades dos *fronts* agrícolas, que se tornam, devido à preponderância de eventos externos, funcionais ao campo moderno, explicitando as contradições entre o externo e o interno. Por fim, a relação entre o Estado e as empresas é abordada no terceiro capítulo, dando-se ênfase à ação mundial das *tradings* exportadoras de grãos e à relação de conflito e cooperação estabelecida entre si e com o Estado.

A Parte II, intitulada “Fluidez territorial e a importância do sistema de armazenamento de grãos na logística e regulação dos circuitos espaciais produtivos agrícolas”, tem a pretensão de afunilar a discussão, nos aproximando ainda mais da formulação de nosso concreto pensado. No capítulo 4, destacamos a importância da fluidez para a estruturação e ordenamento dos circuitos espaciais produtivos agrícolas. Para mostrar a viabilidade dessa fluidez, enfatizamos a importância, cada vez maior, adquirida pela logística como fator de competitividade das empresas e dos lugares. O planejamento governamental e a viabilização da fluidez é um tema central, ao demonstrar a cooperação estabelecida pelo Estado na construção e financiamento dos sistemas de transporte. Ressaltamos também o controle seletivo e o caráter extravertido de algumas dessas redes, criadas com uma finalidade monofuncional e atrelada a interesses externos aos lugares e regiões por onde passam.

No capítulo 5, destacamos o papel estratégico do sistema de armazenamento como elo de ligação logística no encadeamento da produção agrícola. Para analisar essa rede, partimos de um enfoque genético e atual, descritivo e analítico de seu conteúdo técnico e normativo. O objetivo foi esboçar sua topologia e tipologia e demonstrar como as grandes empresas se utilizam desses sistemas técnicos para controlar a produção.

Por fim, o capítulo 6 se propõe a analisar as mudanças ocorridas na política agrícola brasileira durante a segunda metade do século XX e a importância do sistema de armazenamento para a sua efetivação. No seu segundo item, é demonstrado como a falta de sistemas de armazenamento de uso público compromete a política de abastecimento estatal.

Ao longo da tese, e de forma mais enfática no capítulo conclusivo, tentamos responder às questões de como se configura o novo tempo do Cerrado, devido à expansão da agricultura moderna, explicitando com maior ênfase como as ações das grandes empresas são as principais responsáveis por essa nova temporalidade. E como os agentes hegemônicos usam de forma privilegiada o território e conseguem regular de forma proeminente a produção agrícola moderna, devido, sobretudo, ao controle dos sistemas de armazenamento.

Primeira parte

Um novo tempo surge no Cerrado ampliando as contradições entre o novo e o antigo, o interno e o externo, o mercado e o Estado

1

O NOVO E O ANTIGO: O CAMPO MODERNO DIFUNDE-SE EM ÁREAS DE CERRADO

1.1 A transformação do meio natural e o desenvolvimento de uma agricultura tecnificada

O contato direto e o conhecimento empírico permitiram ao homem, desde cedo, a construção de um saber sobre o seu meio circundante e o desenvolvimento de técnicas que respondiam as suas necessidades mais imediatas. Para Isnard (1982, p.49), as técnicas e informações relacionadas à prática agrícola foram uma das primeiras a serem sistematizadas e utilizadas pela humanidade. Para George (1991, p.09), a domesticação das plantas coincide com “o aparecimento do homem sobre a Terra⁴”.

Neste primeiro momento, a agricultura, segundo George (1991, p.10), era unicamente dependente do meio físico e tinha como objetivo principal assegurar a sobrevivência humana. Corroborando com Pierre George, Santos (1985, 1997c; 1996a) alega que quase todo o globo era composto por um meio natural. Para o autor, “as técnicas e o trabalho se casavam com as dádivas da natureza, com a qual se relacionavam sem outra mediação” (idem, 1996a, p.188). Era a existência de *sistemas técnicos* (o pousio, a rotação

⁴ Segundo George (1991, p.09), o trigo foi cultivado no Egito desde o ano 7500 a.C., na Mesopotâmia e na China no IV milênio a. C. e na Europa desde 2700 a. C.

de culturas, a agricultura itinerante) sem, no entanto, a presença de objetos técnicos, o que tornava a prática agrícola muito menos agressiva ao meio natural (idem).

Com o transcorrer da história, o aumento do intercâmbio entre as diversas civilizações fez com que plantas autóctones migrassem e fossem cultivadas em meios diferentes do originário⁵. Quanto mais os meios de transporte se desenvolviam, mais numerosas tornavam-se as interações entre plantas de meios diferentes, o que transformou algumas delas em alimentos fundamentais, enquanto outras viraram apenas auxiliares ou de reserva, sendo que muitas deixaram simplesmente de ser cultivadas (GEORGE, 1991, p.16).

A estabilidade dos sistemas agrícolas regionais, pautada no descanso temporal da terra, prevaleceu por mais de dois milênios. Esta predominância somente será alterada com a Revolução Agrícola iniciada entre os séculos XVII e XVIII em alguns países da Europa Ocidental. Segundo Faucher (1953, p.95), essa Revolução promoveu alterações irreversíveis, devido ao desenvolvimento de novas técnicas e à intensificação do intercâmbio de culturas agrícolas. Para o autor, a chegada na Europa dos cultivos do milho e da batata, o surgimento de uma agricultura científica e do cultivo mecânico foram suas principais características.

O cultivo do milho e da batata, trazidos das colônias americanas, foi fundamental para a dispersão da área plantada e o aumento da produtividade. Enquanto o milho permitiu, devido à rapidez do seu ciclo vegetativo, um aumento da produção por área, a batata permitia cultivos em diversas latitudes, o que possibilitou a expansão dos campos cultivados. Pouco após a chegada dessas variedades à Europa, surge a agronomia, com o objetivo de aumentar a produção e atender às novas condições sócio-espaciais criadas pela Revolução Industrial. Segundo George (1991), o início da agricultura científica promoveu o invento da seleção, da hibridação e da re-hibridação, e desenvolveu a pedologia agrícola, com a introdução dos fertilizantes nitrogenados, fosfatados e potássicos. Os avanços alcançados com a agronomia permitiram uma melhor adaptação das plantas aos meios em que eram cultivadas, possibilitando utilizar os solos de forma mais intensiva e expandir a produção para áreas antes consideradas improdutivas. Segundo Faucher (1953, p.111), referindo-se às mudanças trazidas pela Revolução Agrícola, “o que durante muito tempo

⁵ Algumas culturas, que no início de seu cultivo eram restritas a certos meios geográficos, merecem destaque pela sua grande dispersão pelo mundo, como o trigo de origem mediterrânea, a rizicultura originária da Ásia de Monções, o sorgo da África Negra, os cultivos de batata e milho dos povos pré-colombianos.

pertenceu ao campo do azar ou do empirismo se converteu em esforço científico racionalmente dirigido”.

Posteriormente às novidades agrícolas desenvolvidas em solo europeu, no século XIX, as grandes invenções passaram a ocorrer do outro lado do Atlântico Norte, em terras norte-americanas. A partir da segunda metade daquele século, começaram a se realizar grandes progressos na fabricação de ferramentas agrícolas, que culminaram com a invenção do trator. Para Faucher (1953, p.115), “pode-se dizer que o petróleo foi para a agricultura o que o vapor foi para a indústria”. A partir desse momento, com o surgimento das grandes empresas fornecedoras de insumos e maquinário agrícola e também de empresas responsáveis pelo comércio mundial de grãos, a agricultura passou a se subordinar definitivamente à lógica do capitalismo industrial.

As novidades introduzidas pela Revolução Agrícola fizeram com que a antiga diferenciação agrícola fosse substituída por uma nova divisão internacional do trabalho, com o intuito de atender às demandas da economia-mundo europeia⁶. Os demais continentes começaram a se especializar na produção de determinados gêneros alimentícios com o objetivo de abastecer, principalmente, as grandes concentrações populacionais europeias. O intercâmbio mundial de produtos agrícolas, segundo George (1991), fez com que as diversas regiões e países produtores ficassem à mercê do mercado para a produção e a venda dos produtos absorvidos pelos países industrializados.

O problema do preço representa papel decisivo na progressão ou regressão das culturas, (...) as próprias crises também repercutem no conjunto do globo. Um pânico no mercado de Londres, uma escassez de divisas na Europa continental produzem efeitos sobre a agricultura malaia ou argentina (GEORGE, p.46).

Para Santos (1996a, p.189), o período analisado por Faucher (1953) e George (1991) coincide com a emergência de um meio técnico, no qual os objetos naturais e culturais são substituídos por objetos técnicos. Os novos instrumentos tornaram-se prolongamentos do território, configurando-se como verdadeiras próteses territoriais (SANTOS, 1996a). As invenções daquele período impuseram ao espaço um tempo social, que se sobrepôs ao tempo natural predominante até então. Para esse autor, o desenvolvimento de objetos

⁶ Sobre a definição de economia-mundo ver Braudel (1998, p.11-34).

técnicos mais performantes aprofundou a divisão internacional do trabalho e estabeleceu uma relação de troca e dependência entre os diferentes lugares. “Assim, as motivações de uso dos sistemas técnicos são crescentemente estranhas às lógicas locais e, mesmo, nacionais; e a importância da troca na sobrevivência do grupo também cresce” (1996a, p.189). Apesar da difusão do meio técnico ser limitada a algumas regiões de determinados países, ela coloca em inter-relação um número cada vez maior de lugares, que passam a estabelecer, segundo Wallerstein (1984), uma relação de transferência de valores entre a periferia e o centro do sistema-mundo.

Para Becker e Egler (2003, p.29), baseados em F.Braudel e E.Wallerstein, a América Latina é a mais antiga periferia da economia-mundo, orientada desde o início de sua colonização para a exportação de produtos primários, primeiramente partilhados entre Espanha e Portugal e posteriormente associada às dinâmicas de acumulação da Grã-Bretanha e EUA.

Assim como o resto dos países da América Latina, também é de forma periférica que o Brasil se inseriu na economia-mundo desde os primeiros séculos de sua colonização. Cada cultura agrícola brasileira apresentava e ainda apresenta formas diferentes de ingerência externa. Se, no período colonial, a cana-de-açúcar era destinada a Portugal, devido ao seu “exclusivismo”, com a independência, a característica agrária exportadora não se altera. As produções de café, algodão e borracha continuaram a ser destinadas ao centro da economia-mundo, com fraca participação do mercado interno. Este último passa a ser representativo somente a partir da segunda metade do século XX, com a industrialização e urbanização brasileira. Mesmo com o fortalecimento do mercado interno e o desenvolvimento da indústria nacional, o caráter primário exportador de nossos circuitos agrícolas perdurou ao longo da segunda metade do século XX e início do século XXI. A emergência do período técnico, científico e informacional (SANTOS, 1985, 1997c; 1994, 1997a; 1996a) tornou ainda mais significativa a ingerência externa, ao possibilitar às grandes empresas transnacionais novas formas de atuação e controle dos circuitos agrícolas brasileiros, como demonstrado nos itens subseqüentes.

1.2 Transformações do paradigma produtivo: novas técnicas e normas permitem o estreitamento das relações entre agricultura e indústria

A partir do final da Segunda Guerra Mundial, a formação socioespacial brasileira passou a apresentar um contexto marcado pelo rápido processo de tecnificação e cientificação do território (SANTOS, 1985, 1997c; 1994, 1997a). A emergência de um novo período denotou a configuração de uma nova situação geográfica (SANTOS, 1996a; SILVEIRA, 1999a), constituída por novos eventos significativos. Dentre os eventos destacam-se: a rápida difusão de uma psicosfera (SANTOS, 1988a; 1996a) pautada na ideologia do consumo, do crescimento econômico e do desenvolvimentismo; e de uma tecnoesfera (idem), por meio da construção de macro-sistemas técnicos (rodovias, portos, usinas hidrelétricas, infra-estruturas urbanas, etc.) que possibilitou uma maior conectividade e conseqüente aumento da fluidez territorial (ARROYO, 2001).

Neste momento, a agricultura passou a ter as funções de suprir a crescente industrialização, com os recursos necessários à sua instalação, e de alimentar a crescente população urbana. Ela deixa de ser voltada prioritariamente para o mercado externo e passa a contribuir de forma mais significativa para o mercado interno.

Para promover o aumento da produção e da produtividade agrícola, a partir de meados da década de 1960, o Estado, por meio de suas instituições de pesquisa e em cooperação com empresas multinacionais, reestruturou, mesmo que de forma seletiva, o sistema técnico agrícola brasileiro, por meio da implantação do paradigma da Revolução Verde. Esta foi proposta e implementada por vetores externos como as instituições dos EUA e multilaterais (Fundação Ford, Fundação Rockefeller, Banco Mundial e USAID), com a cooperação de instituições criadas em várias partes do mundo⁷. No Brasil, a Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), criada em 1973, foi a principal difusora dos novos sistemas técnicos agrícolas. O caso do café é emblemático: o governo federal pagou para remover os cafezais considerados anti-econômicos e concedeu crédito fácil para a compra de culturas substitutivas, desde que fossem as culturas de grande consumo de

⁷ Segundo Diniz (2006), a ADC (*Agricultural Development Council*), nos EUA, foi o ponto de partida para a criação de várias outras instituições espalhadas pelo mundo, como, por exemplo: o IRRI (*International Rice Research Institute*) nas Filipinas, em 1960, o *International Maize and Weath Improvement Center*, em 1966, o *International Institute of Tropical Agriculture* (IITA), na Nigéria, em 1968, o Centro Internacional de Agricultura da Colômbia, em 1969, o Centro Internacional de Patatas, no Peru, em 1972 e o *International Crops Research Institute for Semi-Arid Tropics*, na Índia, em 1972.

fertilizantes e agrotóxicos desenvolvidas pelo Instituto Agronômico de Campinas (IAC), em parceria com a Cargill (FREDERICO, 2002).

As técnicas precedentes de produção não desapareceram, mas são as novas técnicas, introduzidas pelo paradigma da Revolução Verde, que se tornaram a “variável-chave”. Não é apenas a agricultura que se moderniza, mas todos os usos do território, que passam a ter conteúdos cada vez maiores em técnica e ciência, denotando, segundo Santos (1985, 1997c), a emergência do período técnico científico.

Os eventos mais marcantes para a agricultura, segundo Kageyama et al. (1990), foram a sua modernização, industrialização e conseqüente formação dos complexos agroindustriais (CAI). Para os autores, a modernização compreende as inovações técnicas da produção agrícola introduzidas no território brasileiro após a Segunda Guerra Mundial, como máquinas agrícolas, elementos químicos, novas variedades e ferramentas. A industrialização compreende a idéia que a agricultura se transformou num ramo de produção, assim como a indústria. Já os complexos agroindustriais surgiram como decorrência da modernização e industrialização da agricultura e se caracterizam por uma maior especialização dos segmentos, com grande regulação do Estado, seu principal financiador. Para Müller (1982, p.48), o complexo agroindustrial brasileiro se constitui efetivamente a partir do início da década de 1970, com a internalização dos setores industriais, produtores de meios de produção para a agricultura (insumos e bens de capital), e a articulação da agricultura com as agroindústrias, produzindo mercadorias voltadas para o mercado interno e externo⁸.

Em resumo, essa nova situação geográfica denota a difusão do meio técnico científico no campo brasileiro, por meio da disseminação do pacote tecnológico da “Revolução Verde”, da mecanização da agricultura, da internalização da indústria de insumos agrícolas, do financiamento estatal e da especialização do trabalhador agrícola⁹.

⁸ Para Mazzali (2000, p.19), o período de modernização da agricultura brasileira foi caracterizado: pelo aprofundamento das relações da agricultura com o setor urbano-industrial; pelas transformações na base técnica da agricultura (inovações mecânicas, físico-químicas e biológicas); pela diversificação e aumento das exportações, com produtos elaborados; pela diminuição da importação de produtos alimentícios; pela conjuntura internacional favorável; pela internalização da produção de insumos, reforçando o processo de substituição de importações e pela elevação dos índices de tratorização e de consumo de fertilizantes.

⁹ O consumo nacional de fertilizantes passou de 305 mil toneladas em 1960, para 10 milhões de toneladas em 1980. O consumo total de defensivos (inseticidas, fungicidas e herbicidas) passou de 13,2 mil toneladas em 1970, para 70,5 mil toneladas em 1978. O número de tratores aumentou de 8 mil unidades em 1961, para 540 mil em 1980 (MÜLLER, 1989:40).

Com as transformações ocorridas no pós-guerra, a agricultura brasileira se tornou cada vez mais subordinada ao capital monopolista, devido ao aumento do poder das empresas multinacionais produtoras de insumos e equipamentos agrícolas. As corporações transnacionais determinaram os novos padrões tecnológicos e subordinaram os produtores à sua lógica. Os pequenos agricultores passaram a ter cada vez menos chances de sobrevivência diante da impossibilidade de adquirir os novos sistemas técnicos e acompanhar, na mesma velocidade, um novo tempo que se implantava no território.

A presença dos novos sistemas técnicos no território promoveu um aumento vertiginoso da área e da arena de produção agrícola (SANTOS, 1996a). O principal evento que demonstra essa ampliação foi a expansão da agricultura moderna em direção ao Cerrado. Nesta região, a difusão dos sistemas técnicos modernos se deu de forma acelerada e com uma maior perfeição, porque a constituição técnica pretérita era pouco significativa. As verticalidades se implantaram de forma proeminente, sem sofrer quase nenhum tipo de resistência que pudesse barrá-las ou transformá-las (SANTOS, 1978, 2002b; 1994, 1997a; 1996a).

O momento de expansão e modernização da agricultura coincide com os anseios do governo militar, instaurado durante aquele período, e sintetizados nos objetivos principais do primeiro PND¹⁰ (Plano Nacional de Desenvolvimento): a) promover o desenvolvimento tecnológico (comunicação, militar, nuclear e computação); b) aproveitar os recursos naturais (exploração das matérias-primas); c) integrar o território (objetivos geopolíticos e econômicos).

O desenvolvimento e expansão dos sistemas técnicos agrícolas (RAMOS, 2001) permitiram empregar os recursos naturais por meio da utilização dos fundos territoriais¹¹ (MORAES, 2000; 2002), aproveitando as características fisiográficas favoráveis do Cerrado e promovendo a integração do território através de sua ocupação mais efetiva¹².

¹⁰ Ver Gremaud & Pires, 1999a.

¹¹ Segundo Moraes (1999, p.24), o Brasil é um dos poucos países do mundo atual “a não ter seu território plenamente construído, sua área de soberania excedendo seu efetivo espaço econômico, o que faz com que o país conheça – até na atualidade – dinâmicas de fronteira de povoamento e situações de apropriação de meios naturais originais”. Esta grande disponibilidade de territórios pouco, ou quase nada, transformados é que são chamados de “fundos territoriais”.

¹² Não queremos insinuar que o “Brasil Central” era desocupado, pelo contrário, sua ocupação remonta a períodos anteriores à difusão do meio técnico no território brasileiro. O que destacamos no texto é a tentativa de implementação no Cerrado de sistemas técnicos modernos funcionais ao período técnico científico informacional.

A grande transformação ocorrida na agricultura brasileira passou a ser chamada por vários autores como o processo de “modernização conservadora” (GRAZIANO DA SILVA, 1981; 1998; MÜLLER, 1989). Os novos sistemas técnicos difundidos pelo paradigma da Revolução Verde não tinham como objetivo combater os principais problemas agrários do território brasileiro, como a concentração fundiária e as relações de produção. Consistia basicamente em adotar um pacote tecnológico, capaz de aumentar a produção agrícola, sem modificar a estrutura agrária (GRAZIANO DA SILVA, 1981; 1998). Para este mesmo autor (1980, 1997), a modernização conservadora da agricultura brasileira resolveu a questão agrícola (referente à quantidade e aos preços dos produtos agropecuários), mas agravou a questão agrária (atinentes à maneira como se organiza as relações de produção).

1.3 O período informacional e as novas relações estabelecidas nos lugares da produção agrícola moderna

O emergir da década de 1980 trouxe consigo novos eventos que transformaram mais uma vez o padrão de organização da agricultura mundial. Tais eventos foram pautados numa maior tecnificação e cientificação dos sistemas técnicos, somado à emergência da informação como o principal elemento viabilizador e organizador da agricultura. As ações e objetos se tornaram cada vez mais informados, tanto os insumos agrícolas passaram a ter um conteúdo maior em informação (sementes, defensivos, maquinário), quanto as formas de utilizá-los se tornaram mais racionais e precisas.

Essa década marca a incorporação, pelos agricultores dos países desenvolvidos, das chamadas “novas tecnologias”, como a informática, a microeletrônica, a biotecnologia, a engenharia genética e a formação e transmissão de bancos de dados. Segundo Graziano da Silva (1998, p.123), a “Terceira Revolução Agrícola”, nome dado ao conjunto das inovações, não foi incorporada imediatamente pelos agricultores brasileiros, apenas a partir da década de 1990 é que elas começam a se difundir, ainda que de maneira extremamente seletiva.

Somente os grandes agricultores capitalizados e empresas agrícolas internacionais conseguiram “internalizar”, de maneira efetiva, essas inovações. O grande conteúdo em informação promoveu um controle mais restrito e hierárquico da produção; as grandes empresas mundiais, exportadoras de grãos e fornecedoras de insumos, passaram a ter um

maior poder de regulação, ao mesmo tempo em que o Estado - principal financiador e articulador do modelo de modernização via CAI - passou a ter um papel menos proeminente. A ausência do Estado se deve em grande parte à crise econômica/fiscal sofrida durante a década de 1980 e à introdução das políticas de ideologia neoliberal. Segundo Mazzali:

A retomada da visão neoliberal, associada à crise fiscal do Estado brasileiro colocou em xeque o padrão de desenvolvimento agroindustrial. Ao se desvincular do papel de financiador e de patrocinador da modernização, o Estado enfraqueceu as bases que asseguravam as articulações entre os agentes, deixando em aberto o campo de opções estratégicas para sua atuação, gerando, assim, o ambiente para a reestruturação das articulações (2000, p.18).

A rearticulação do financiamento da produção agrícola ficou, a partir da década de 1990, a mercê do “mercado”. Grandes agroindustriais e *tradings* mundiais passaram a ocupar gradativamente o espaço deixado pelo Estado e começaram a financiar as produções agrícolas mais lucrativas e com grandes nichos de mercado, como no caso da soja.

As medidas neoliberais foram completadas com o desmonte do aparelho estatal de regulação da agricultura. Foram extintos, entre outros, o Instituto Brasileiro do Café (IBC), o Instituto do Açúcar e Alcool (IAA), a Empresa Brasileira de Extensão Rural (EMBRATER) e a Comissão de Financiamento da Produção (CFP).

Em resumo, a década de 1990 marcou a entrada definitiva da agricultura brasileira no período técnico, científico e informacional. Os eventos característicos deste período atingiram o campo, transformando as relações técnicas, econômicas e políticas até então existentes. Dentre os principais eventos desse período, destacam-se: a difusão de novos sistemas técnicos agrícolas com grande conteúdo em informação (sementes transgênicas, tratores guiados por satélites, zoneamento agroclimático, agricultura de precisão); a adoção das políticas neoliberais pelo Estado brasileiro; o novo papel das empresas mundiais de grãos, responsáveis pelo financiamento, armazenamento e transporte da produção; novas alianças entre o Estado e as *tradings*, visando à construção de infra-estruturas de transporte para viabilizar o escoamento das safras; parcerias, fusões e aquisições entre empresas concorrentes ou complementares, fazendo surgir verdadeiros oligopólios; flexibilização e

inovação constante dos produtos e dos mercados, mundialização da economia e formação dos blocos regionais.

As mudanças ocorridas, segundo Mazzali (2000, p.18), marcam o esgotamento da explicação da dinâmica da agricultura brasileira por meio dos complexos agroindustriais (CAIs). Segundo o autor (*idem*), este modelo explicativo se assentava em três pilares que não dão mais conta da nova realidade agrícola: a) um padrão de desenvolvimento tecnológico baseado nos paradigmas da Revolução Verde; b) um aumento das exportações de produtos processados, provenientes da agricultura; c) a forte atuação do Estado como financiador e regulador da agricultura.

Se as inovações trazidas pelo paradigma da Revolução Verde promoveram uma grande exclusão e aumento das desigualdades no campo brasileiro, os novos sistemas técnicos, introduzidos pela “Terceira Revolução Agrícola”, são ainda mais excludentes e contraditórios. Se, por um lado, esses sistemas técnicos permitem um aumento da produção e da produtividade agrícola, por outro, o acesso a essas inovações é extremamente restrito. Mesmo os produtores mais capitalizados, que conseguem adquirir as “inovações tecnológicas”, se tornam cada vez mais submissos aos desígnios das grandes corporações, que ainda contam com a cooperação do Estado.

1.4 A definição de *fronts* agrícolas

Segundo Machado (1995), a difusão e uso do termo “fronteira”, como um movimento de povoamento e colonização, diferente da sua aplicação usual de limite político, se deve ao historiador estado-unidense, Frederick J. Turner. Este compreende a fronteira “como um lugar, um estado de espírito e também como um processo que avança no espaço” (MACHADO, 1995, p.183). Para autora (*idem*), o trabalho de investigação de Turner concebe a idéia de fronteira, dentro de uma concepção positivista e naturalista, utilizando-a para descrever e explicar a ocupação do “Oeste Americano”. Os espaços “vazios”, onde imperava a “barbárie”, seriam incorporados pela “civilização”, representada pelos migrantes europeus, que instituiriam as normas jurídicas e a propriedade privada. Martins (1996) corrobora com a análise feita por Machado (1995) e alerta para o fato do historiador americano não levar em consideração em sua análise os conflitos pela terra,

presentes em todos os movimentos de expansão da sociedade capitalista. A similaridade entre a ocupação do oeste dos EUA e o brasileiro, marcada pela presença de extensos fundos territoriais (MORAES, 2000; 2002), fez com que o conceito de fronteira, no sentido aplicado por Turner, fosse apropriado de forma mecânica pelo Estado brasileiro. Nesse contexto, basta lembrar as políticas estatais de apropriação do Cerrado e da Amazônia, sobretudo durante os governos ditatoriais.

A escola francesa de geografia, diferentemente da concepção anteriormente descrita, priorizou o uso do termo *front* para explicar o movimento de ocupação e organização de novos espaços, ao invés de fronteira. Para Lévy e Lussault (2003), o termo *front* tem a sua origem no domínio da estratégia militar e da geopolítica. “Um *front* é uma linha de contato de um exército com o exército adversário. Ele delimita um território, mas um território em movimento”. O seu caráter dinâmico e instável é que distingue esse termo da idéia de fronteira. Para esses autores, a “fronteira supõe um acordo entre as duas partes que reflete certa relação de forças estáveis (...) ao contrário, o *front* exprime a vontade de mudar as relações de força, de modificar os territórios ou mesmo de substituir por coação certa representação geopolítica por outra” (2003, p.382). Brunet, Ferras e Théry (1993) são ainda mais enfáticos, ao reconhecerem o uso do termo “fronteira” para designar novos espaços ocupados, mas advertem que o melhor termo para designar este movimento de expansão é a idéia de “espaços pioneiros”, a rigor “*fronts*”.

O seu caráter móvel fez com que o termo *front* ultrapassasse os limites da geopolítica e fosse usado, somado ao termo pioneiro, também para designar os limites provisórios de expansão de uma sociedade. O conceito de *front pionnier* foi difundido de forma emblemática pelo trabalho de Pierre Monbeig, sobre os pioneiros e fazendeiros de São Paulo, que expandiram a “franja de ocupação” deste estado. Para o autor (1977, 1984), as “frentes pioneiras” eram um produto resultante da expansão capitalista moderna, caracterizada pela construção de sistemas de transporte, pelo surgimento de centros urbanos, pela apropriação privada da terra¹³ e pelo sistema de comercialização, o que distinguia o movimento pioneiro das formas anteriores de ocupação. Nas palavras do autor:

¹³ Anteriormente ao período descrito por Monbeig (1977, 1984), as terras já eram ocupadas de maneira privada, a diferença está na atribuição de valor dado a terra pelo desmatamento e preparo do solo para o cultivo do café. A chegada deste, acompanhada das vias férreas, promoveu um aumento do preço da terra, levando a uma explosão da especulação fundiária.

Desde o seu início, a marcha para o oeste foi um episódio da expansão da civilização capitalista. (...) Desde que tomou pé nos planaltos ocidentais, prosseguiu a vaga pioneira em sua marcha infatigável, sacudida pelas crises econômicas, acelerada às vezes pelo jogo das circunstâncias políticas mundiais. Incessantemente engrossada por elementos novos, a multidão dos plantadores e dos pioneiros não cessou de progredir, mais ou menos depressa, mas sem fatigar-se (MONBEIG, 1977, 1984, p.105-125).

Martins (1996), ao tratar dos diferentes tempos sociais existentes nas “faixas de fronteira”, alerta para o fato de existirem dois movimentos de expansão que ocorrem de maneira indissociável. O primeiro seria a idéia de *frente pioneira* difundida pelos geógrafos, particularmente por Monbeig, e exposta anteriormente. E a segunda seria a concepção de *frente de expansão*, termo utilizado por antropólogos, pioneiramente por Darcy Ribeiro. A frente de expansão, nas palavras de Martins (1996, p.28), “expressa a concepção de ocupação do espaço de quem tem como referência as populações indígenas, enquanto a concepção de frente pioneira não leva em conta os índios e tem como referência o empresário, o fazendeiro, o comerciante e o pequeno agricultor moderno e empreendedor”. Para o autor a frente de expansão designa a expansão de formas não capitalista de produção, baseada numa “rede de trocas e comércio, de que quase sempre o dinheiro está ausente, sendo mera referência nominal arbitrada por quem tem poder pessoal e o controle dos recursos materiais na sua relação com os que explora, índios ou camponeses” (Idem, p.29).

Consideramos a importância das duas acepções de fronteira e compreendemos que, tanto a frente pioneira, quanto a frente de expansão, são na verdade duas faces do mesmo movimento de incorporação capitalista dos fundos territoriais brasileiros. Contudo, nesta pesquisa, não pretendemos entrar nesse debate, mesmo sabendo de sua importância. O que nos interessa, em particular, é compreender as formas de expansão da agricultura moderna pelos cerrados e o novo tempo do território, fruto da presença de sistemas técnicos diferentemente datados.

Para tanto, adotamos, para designar a expansão da agricultura moderna brasileira, o termo *front*, devido à sua relação com a idéia de movimento. A extensão dos circuitos espaciais produtivos agrícolas (SANTOS, 1986; CASTILLO & FREDERICO, 2004) em novas áreas se trata, mormente, da viabilização da fluidez material e imaterial inerente à

agricultura moderna. Sua expansão para novos territórios permite distinguir, segundo Santos e Silveira (2001), entre *belts* modernos e novos *fronts*. Para os autores, os “*belts* são, por vezes, heranças e cristalizações de *fronts* próprios de uma divisão territorial do trabalho anterior” (SANTOS & SILVEIRA, p.119), enquanto os novos *fronts* correspondem a territórios onde a agricultura nasce com grandes conteúdos em técnica, ciência e informação.

Corroborando com Santos e Silveira (2001), o termo *front*, acrescido do adjetivo agrícola, refere-se aqui às áreas de expansão de uma agricultura moderna, constituída por objetos técnicos híbridos (LATOUR, 1991, 1994) e próximos de se tornarem concretos (SIMONDON, 1958). Áreas que, no passado recente, podiam ser chamadas de opacas (SANTOS & SILVEIRA, 2001), mas que, com a chegada dos eventos característicos da agricultura moderna, transformam-se em zonas luminosas, pontos ou manchas do território que vislumbram a configuração do meio técnico-científico e informacional (SANTOS, 1985, 1997c; 1994, 1997a; 1996a). O termo *front* agrícola ganha um significado próprio, diferente daquele atribuído às “franjas pioneiras” por Pierre Monbeig. Naquela oportunidade, final do século XIX e início do século XX, a expansão da agricultura capitalista pelo interior paulista ocorreu, sobretudo, pela ação dos “plantadores de café”; atualmente, a expansão também é fruto dos produtores agrícolas, mas sob o comando das grandes empresas.

Contudo, algumas relações podem ser feitas com as frentes pioneiras de Monbeig. Primeiro, o papel fundamental desempenhado pelos meios de circulação para a viabilização da produção; segundo, a sua inserção dentro da divisão internacional do trabalho, o que retira a autonomia dos lugares; terceiro, o caráter especulativo de apropriação da terra, caracterizando-se como um dos principais objetivos dos produtores e, por último, a progressão irregular, “em direções confusas” (MONBEIG, 1977, 1984, p.165).

A expansão da agricultura moderna de maneira irregular e em diferentes direções permite falar de *fronts* agrícolas, no plural, porque os seus eventos singulares tocam o território de maneira descontínua. As áreas de expansão se ramificam em diferentes direções: sul de Rondônia, norte do Mato Grosso, oeste da Bahia, sul do Maranhão e Piauí, norte do Tocantins. Estas áreas compõem os *fronts* agrícolas em expansão, pois são pautadas por uma situação geográfica (SANTOS, 1996a; SILVEIRA, 1999a) semelhante de extensão da agricultura moderna. Mas, apesar das similaridades, cada sub-região apresenta

suas próprias particularidades, devido às rugosidades¹⁴ (SANTOS, 1978, 2002b; 1996a) específicas encontradas em cada lugar.

Se, por um lado, as verticalidades impostas a esses territórios são similares – concentração fundiária, intensa mecanização, forte presença de migrantes, atuação de empresas transnacionais – por outro, as horizontalidades resultantes são específicas, devido às diferentes heranças territoriais – estrutura fundiária, organização da sociedade civil, disponibilidade de meios de circulação (transporte e comunicação), características fisiográficas, organização política e econômica. O embate decorrente deste jogo entre as novas lógicas presididas pela agricultura moderna e as precedentes, resulta na conformação de uma nova situação geográfica, particular a cada um dos *fronts* agrícolas.

O *front* agrícola configura-se como uma região funcional à ação dos agentes mais proeminentes – grandes empresas e produtores – o que permite a sua delimitação, mesmo que efêmera. Pode-se falar, a grosso modo, na existência de uma situação geográfica própria do *front* agrícola, pautada por fenômenos significativos e de grande envergadura, que se mesclam com fenômenos de menor dimensão, fruto da reação de cada lugar às verticalidades. Daí a existência de um *front* agrícola brasileiro, subdividido em vários *fronts* menores, sites regionalmente. Portanto, existe uma lógica externa que justifica e origina o *front* agrícola e há também lógicas internas, a cada lugar, que se misturam com os eventos externos, num movimento antropófago, que resulta em vários *fronts*, com especificidades próprias.

1.5 O Cerrado como um palimpsesto: uma história que não se apaga por completa

A grande região do Cerrado brasileiro, onde hoje se encontra o *front* agrícola, pode ser considerada como um verdadeiro palimpsesto (BRUNET, FERRAS & THÉRY, 1993, p.364), pois o conteúdo anteriormente “escrito” no território, por meio dos objetos e ações, não consegue ser totalmente apagado (SILVEIRA, 1999b, p.148). Os eventos antigos,

¹⁴ “Chamemos rugosidade ao que fica do passado como forma, espaço construído, paisagem, o que resta do processo de supressão, acumulação, superposição, com que as coisas se substituem e acumulam em todos os lugares. As rugosidades se apresentam como formas isoladas ou como arranjos. É dessa forma que elas são uma parte desse espaço-fator. Ainda que sem tradução imediata, as rugosidades nos trazem os restos de divisões do trabalho já passadas, os restos dos tipos de capital utilizados e suas combinações técnicas e sociais com o trabalho” (SANTOS, 1996a, p.140).

materializados no território ou cristalizados nas relações sociais, se fazem presentes e condicionam, com maior ou menor vigor, a consolidação e expansão do *front* agrícola.

O Cerrado não era, antes da década de 1970, período de expansão da agricultura moderna, uma área desocupada, um grande vazio. O seu legado histórico deixou no território algumas heranças, representadas por uma incipiente rede urbana, subproduto, primeiro da atividade mineradora e, posteriormente, dos programas de colonização e construção planejada de algumas cidades e por uma agricultura de pequenos produtores, principalmente em fundos de vales, ainda presente em diversas áreas.

A dispersão dos núcleos urbanos e das atividades produtivas está intimamente relacionada com a construção e expansão das redes de transporte e comunicação que interligavam, de forma precária, essa região, principalmente, ao estado de São Paulo. A relação entre estas duas regiões é antiga e data do final do século XVI e início do século XVII, com o advento das Bandeiras Paulistas. Mas, o estabelecimento, de fato, de redes de transporte, só se efetivou no século XVIII, com a descoberta do ouro em Mato Grosso e Goiás. Naquele período, foram construídos dois caminhos: um fluvial, utilizando-se dos rios Tietê, Paraná e Paraguai e outro terrestre, passando pelo Triângulo Mineiro, Goiás e chegando a Cuiabá (DINIZ, 2006, p.37). A mineração, além de estimular a construção dessas redes, também fez surgir os primeiros núcleos urbanos, vilas e povoados¹⁵.

Apesar da importância dessas redes na ocupação e organização do território goiano e mato-grossense, sua vida foi efêmera, devido à rápida decadência da atividade aurífera. A mineração assumiu naquela região, como já retratado pela literatura (CANO, 1977, 1998), proporções muito menores que as encontradas, por exemplo, em Minas Gerais. Este fato fez com que o contingente populacional atraído fosse relativamente pequeno e o número de sistemas técnicos lá implantados também fosse menor.

Durante o século XIX, as migrações de paulistas, mineiros e nordestinos em direção ao Centro-Oeste tornaram-se menos expressivas e a região conheceu um relativo isolamento. Esta situação somente foi alterada no início do século XX, com o desenvolvimento da cafeicultura em São Paulo e a conseqüente expansão das ferrovias em direção ao sul do Mato Grosso (atual Mato Grosso do Sul) e Goiás.

¹⁵ A mineração, como retratado por Cano (1977, 1998), foi uma atividade eminentemente urbana e exigiu a fixação ao seu redor de uma população ligada às atividades agropecuárias necessárias ao suprimento das cidades.

Enquanto o Mato Grosso e Goiás eram “polarizados” pelo Sudeste, as regiões do atual estado do Tocantins e oeste da Bahia vivenciaram experiências particulares. A primeira, devido ao sentido norte das rotas de navegação da bacia do Araguaia-Tocantins, era submetida à influência, ainda que rarefeita, das cidades de Belém (PA) e São Luis (MA) e vivenciou, de maneira secundária, a influência da “economia da borracha” e da pecuária extensiva, que se estendia até o sul do Maranhão. A segunda região não presenciou o surgimento de nenhuma atividade econômica importante que atraísse um grande contingente populacional, dedicando-se à pecuária extensiva e à agricultura de subsistência. Na verdade, essas são regiões de ocupação esparsa, o que facilitou a posterior difusão do *front* agrícola.

No final do século XIX, o território do Centro-Oeste era caracterizado, segundo Guimarães e Leme (2002, p.24), como “uma área de pecuária e de agricultura de subsistência, com pequena articulação com os centros mais desenvolvidos do país e quase nenhuma integração econômica interna”. O estado de Goiás possuía uma pequena integração intra-estadual; cada região mantinha relações mais estreitas com os estados vizinhos do que entre si¹⁶. O estado do Mato Grosso possuía características semelhantes a Goiás, principalmente pelo isolamento entre as suas regiões norte e sul. Enquanto a região norte teve sua ocupação marcada pela atividade mineradora, seguida por certo isolamento, o sul dedicou-se à pecuária extensiva e ao cultivo do mate e foi fortemente integrado à economia paulista com a expansão da ferrovia Noroeste. Destaca-se ainda, a particularidade da região do atual estado de Rondônia, cuja inserção mercantil à economia-mundo deve-se à exploração da borracha no último quartel do século XIX, tendo seus principais fluxos atraídos pelo rio Madeira na direção norte, com posterior estagnação.

A situação de relativo isolamento de toda a região vai se alterar com a formação do complexo cafeeiro paulista, em meados do século XIX, e a conseqüente expansão de sua malha ferroviária. A partir daquele momento, inicia-se uma maior integração das regiões vizinhas ao estado de São Paulo. A expansão das ferrovias em direção ao Triângulo Mineiro, chegando até o estado de Goiás e também rumo ao estado do Mato Grosso do Sul (então

¹⁶ Guimarães e Leme (2002) relatam que a fragmentação do Estado de Goiás resultou em três processos distintos de ocupação: a zona norte (atual Tocantins) foi marcada pela ocupação de nordestinos e nortistas e pela fraca integração com o sul do estado; o Sudoeste, de baixa incidência mineradora, ocupado por mineiros e paulistas e com forte integração mercantil com o Sudeste; e, por fim, a sede administrativa (a cidade de Goiás) que era praticamente isolada.

Mato Grosso), aumentou a influência exercida por São Paulo sobre aquelas áreas. Contudo, segundo Guimarães e Leme (2002, p.28), excetuado o território de Mato Grosso do Sul, “relativamente desocupado e aberto aos novos estímulos”, nas demais regiões, os impulsos da dinâmica cafeeira tiveram menor impacto devido à necessidade de se sobrepor às antigas estruturas produtivas e políticas tradicionais.

O estado do Mato Grosso do Sul tornou-se uma extensão da pecuária do sudoeste paulista, consolidando um importante circuito produtivo de carnes, que estimulou o surgimento de seus dois principais núcleos econômicos: Dourados e Campo Grande. Posteriormente, a chegada da Ferrovia Noroeste fez surgir novos núcleos urbanos na sua porção meridional e tornou o estado um grande exportador de mate, passando a atrair migrantes da região Sul do país e também imigrantes alemães e japoneses.

O território goiano sofreu uma grande transformação no seu uso e organização com a implantação e expansão da malha ferroviária no início do século XX¹⁷. O aumento da fluidez territorial, possibilitada pela ferrovia, fez crescer a produção de alimentos, promoveu uma valorização fundiária e fez surgir novos núcleos urbanos. Segundo Guimarães e Leme (2002), nas três primeiras décadas do século XX, a economia de Goiás se recuperou da estagnação do século XIX e apresentou forte crescimento na pecuária, estimulada pela construção de frigoríficos em São Paulo, e na agricultura, cuja produção podia ser escoada por ferrovia.

Enquanto as economias das porções meridionais dos estados de Goiás e Mato Grosso (atual Mato Grosso do Sul) sofreram um novo dinamismo com a chegada das ferrovias, as regiões setentrionais continuaram o seu relativo isolamento, rompido apenas por pequenas incursões de migrantes nordestinos em busca das poucas lavras remanescentes (GUIMARÃES & LEME, 2002).

Segundo Santos e Silveira (2001, p.37), o período compreendido pelas quatro primeiras décadas do século XX marca uma transição entre as heranças da época colonial pré-mecânica e a verdadeira integração nacional. As alterações político-econômicas da década de 1930 foram fundamentais para a formação de um mercado interno integrado. O fim da “política do Café-com-Leite” e a industrialização-urbanização do Sudeste fizeram com que o governo federal passasse a operar políticas de caráter nacional com vistas à maior

¹⁷ O ramal de Araguari (MG) chegou a Goiandira (GO) e Ipameri (GO) em 1913, a Pires do Rio (GO) em 1914, a Vianópolis (GO) em 1924, a Leopoldo de Bulhões (GO) em 1930 e a Anápolis (GO) em 1935.

integração do território brasileiro. Datam daquele período as mudanças normativas que aboliram as alfândegas interestaduais e a instalação no território de sistemas técnicos que aumentaram a sua fluidez. Estas transformações privilegiaram a região Centro-Sul, que passou a concentrar um número maior de sistemas técnicos, pessoas, bancos, fluxos materiais e imateriais, tornando-se o embrião do que viria a ser a Região Concentrada brasileira (SANTOS & RIBEIRO, 1979).

Como decorrência, todo o território brasileiro sofreu o impacto destas mudanças, em particular a região Centro-Oeste, contígua a Região Concentrada. A ampliação do mercado interno, presidido pela indústria, estimulou a demanda por produtos alimentícios e criou uma maior inter-relação com as regiões agropecuárias, além das preocupações geopolíticas, que resultaram nas políticas de colonização e na “Marcha para o Oeste”, ainda na década de 1930. Segundo Guimarães e Leme:

Associada às transformações internas de Goiás e Mato Grosso (MT e MS), nos anos 1930-45, houve uma política deliberada do governo federal de ocupação das fronteiras, de preenchimento dos vazios conhecida como Marcha para o Oeste. Tratava-se de uma política de integração do mercado nacional, a partir da qual torna-se nítido o novo padrão de acumulação sob o comando da economia paulista. Até então, os surtos econômicos eram localizados e descontínuos; a partir dos anos 30, o modelo implantado para a economia nacional objetiva superar o capitalismo agrário e mercantil, assentado na atividade exportadora, buscando uma nova ordem econômica, presidida pela dinâmica industrial e pelo mercado interno (2002, p.35).

Essa política promoveu uma maior integração do território brasileiro, sob o comando de São Paulo, e o resultante aprofundamento da divisão territorial do trabalho. No caso do Centro-Oeste, os fundos territoriais (MORAES, 2000; 2002), propícios à agricultura, e a construção de Goiânia estimularam a penetração de colonos do Sul e Sudeste.

Na década de 1930, segundo Estevam (1997, p.89), sobressaem-se duas experiências distintas de colonização: a Colônia Agrícola Nacional de Goiás, com sede em Ceres (GO) e a Colônia Pecuária Nacional de Dourados (MS). A primeira experiência atraiu levas de migrantes sem recursos, devido à promessa de terra gratuita, o que causou severos danos ao “patrimônio natural” devido à rusticidade da exploração e à falta de apoio técnico por parte do governo federal. As terras não foram regularizadas e os colonos foram abandonados. Já a experiência sul mato-grossense teve maior êxito, devido ao programa de

incentivo à implantação de pastagens cultivadas e à realização de algumas obras de infra-estruturas. Essa região se integrou ao estado de São Paulo por ferrovia e rodovias, o que possibilitou uma rápida expansão da pecuária e uma preparação para o ingresso futuro da lavoura de soja.

Mas, é no período Pós-guerra, que se verifica a fragilidade que a inexistência de uma rede de transporte e comunicação eficiente acarretava para um país de dimensões continentais (SANTOS & SILVEIRA, 2001). Pautados numa lógica geopolítica e de crescimento econômico, os governos que se sucederam¹⁸, implantaram macro-sistemas técnicos (GRAS, 1997) no território brasileiro, incentivando de maneira concomitante a ação das grandes empresas nacionais e mundiais.

Para o Centro-Oeste, o Plano de Metas (1956-1961) configurou-se como o grande divisor de águas. A partir deste Plano, foram feitos diversos investimentos para promover uma nova organização do território baseada na construção, modernização e expansão das vias de transporte, da base energética e das telecomunicações. Esta política também implantou e expandiu a indústria de base, estimulou os investimentos privados nacionais e estrangeiros e promoveu a interiorização forçada da economia, através, principalmente, da construção de Brasília¹⁹.

A alocação da capital federal no interior do território brasileiro era fruto de uma discussão antiga, de cunho geopolítico, que remonta ao período da independência, mas que ganha força e centralidade ao longo do século XX, principalmente após a Segunda Guerra Mundial²⁰. Mas, sua interiorização também possuía pretensões econômicas de promover um aumento da divisão territorial do trabalho, por meio da incorporação de novas áreas à economia nacional e internacional.

A construção de Brasília, associada à expansão das redes de comunicação, transporte e energia, atraiu uma grande quantidade de migrantes e inseriu a economia da

¹⁸ Entre o Governo JK e o fim do Governo Geisel, a economia brasileira, com poucos anos de exceção, presenciou um período de intenso crescimento, acompanhado pela construção de grandes obras de infra-estruturas, pela integração do mercado nacional e pela atuação de grandes empresas nacionais e multinacionais.

¹⁹ Uma análise mais detalhada do Plano de Metas é encontrada em Lafer (1975).

²⁰ Diversos geopolíticos brasileiros ressaltaram a importância da interiorização da capital, como Travassos (1935), que, ao aplicar a teoria do poder terrestre de Mackinder à América do Sul, resalta a importância da expansão para o Oeste; Backeuser (1947), que resalta que a construção da nova capital deveria ser acompanhada pela instalação de redes de comunicação e transporte que permitissem a fixação das pessoas ao solo; ou Golbery do Couto e Silva (1951, 1967), que via na região central a *heartland* brasileira, onde nascem os grandes rios e constituem forças geopolíticas poderosas.

região Centro-Oeste a uma lógica que extrapolava o próprio território nacional. Se por um lado, a Região Concentrada reafirma a sua centralidade, por outro, a articulação em rede das economias regionais passou a permitir uma inter-relação direta com o “global”.

O rodoviarismo, um dos carros-chefe da política implementada pelo Plano de Metas, redefiniu toda a rede urbana dos estados de Goiás (Tocantins) e Mato Grosso, ao reforçar a centralidade e influência de algumas cidades em detrimento de outras. Dentre os núcleos urbanos que ganham importância destacam-se: Uberlândia (MG), Goiânia (GO), Rondonópolis (MT), Cuiabá (MT) e Brasília (DF). Segundo Guimarães e Leme (2002), com a construção da rodovia BR-364, Uberlândia, no triângulo Mineiro, passou a exercer forte atração sobre as regiões sudoeste de Goiás e sudeste do Mato Grosso, e Goiânia reforçou sua abrangência no centro-oeste de Goiás e centro-leste do Mato Grosso. A Capital Federal tornou-se a grande absorvedora de migrantes e passou a exercer grande influência, tanto no interior de Goiás, quanto no noroeste de Minas Gerais, oeste da Bahia e Nordeste em geral. A construção da BR-153 (Belém-Brasília) diminuiu a área de inserção da capital paraense, embasada na navegação fluvial dos rios Araguaia e Tocantins, em detrimento de Goiânia e fez com que os municípios antes sediados ao longo das margens dos rios ficassem isolados, fazendo surgir novos municípios ao longo da rodovia. E, por fim, os municípios de Rondonópolis (MT) e Cuiabá (MT), que ganham centralidade com a pavimentação da rodovia BR-163, o primeiro, na região centro-sul do estado, e a capital, em direção ao norte e noroeste de Mato Grosso²¹.

Destarte, foram os investimentos estatais realizados entre as décadas de 1950 e 1970, que criaram a organização territorial necessária para a expansão da agricultura moderna, com forte associação com a indústria e o mercado nacional e internacional. A fluidez territorial necessária à expansão dos circuitos espaciais produtivos modernos, incluindo a agricultura, com forte conteúdo em ciência e informação, estava criada. Mas, os eventos portadores de modernidades não se distribuíram uniformemente por todo o Cerrado; algumas áreas foram privilegiadas e passaram a apresentar um maior dinamismo, como o centro e o sul de Goiás (municípios de Goiânia, Brasília, Anápolis, Rio Verde e Itumbiara), o sudoeste de Mato Grosso (Cuiabá, Cáceres e Rondonópolis) e o centro-sul do Mato Grosso do Sul (Campo Grande e Dourados). Como será demonstrado nos itens

²¹ Maiores detalhes sobre as rodovias dos *fronts* agrícolas podem ser encontrados no capítulo 4.

seguintes, alguns destes municípios foram os primeiros a receber a agricultura moderna e se configurar como um *front* agrícola, já na década de 1970. A partir desses municípios, a agricultura se expande para outras áreas do Cerrado, desde que possuíssem características fisiográficas propícias.

Como se pode verificar, a grande região que compreende hoje o *front* agrícola possui sub-regiões com histórias e, conseqüentemente, heranças territoriais particulares. Não podemos interpretar esta grande região como um todo homogêneo e desprovido de rugosidades (SANTOS, 1978, 2002b; 1996a). Como relatado, essas sub-regiões vivenciaram, em períodos diversos, momentos de forte inserção na divisão internacional do trabalho - com a mineração, a pecuária e a borracha - seguidos de certa estagnação econômica e minimização dos fluxos e intercâmbios, entre meados dos séculos XIX e XX, com posterior integração com as demais porções do território brasileiro e com o mundo.

Portanto, nada melhor do que a comparação dessa região com um palimpsesto, para compreender que a nova “escrita” territorial, traçada pela agricultura moderna, se expande sobre um território que possui heranças antigas. A nova grafia, usando-se do seu maior poder, tenta apagar a precedente, mas essa última possui alguns traços mais profundos que ainda se fazem ver na história do presente. Sobre esta base territorial é que ocorre a expansão dos *fronts* agrícolas descrita a seguir.

1.6 Expansão e consolidação dos *fronts* agrícolas

A partir do final da década de 1960, novos fenômenos vão transformar a situação geográfica até então estabelecida no Cerrado e descrita anteriormente. O evento mais significativo foi a introdução e expansão dos circuitos agrícolas modernos, que promoveram uma grande reorganização do território e introduziram novos usos e normas. O surgimento e ampliação do *front* agrícola ocorreram devido a um amplo contexto de eventos e fatores favoráveis, que vão desde as características físicas propícias da região, passando pelo baixo preço relativo das terras, o incentivo estatal, o desenvolvimento de novos sistemas técnicos, a imigração de novos agentes (agricultores e empresas), até o aumento da demanda interna e externa por alimentos.

No caso das características físicas, a expansão da agricultura moderna aproveitou-se dos recursos fisiográficos favoráveis existentes no domínio dos cerrados²², como a grande presença de terras com topografia plana e solos profundos, propícias à mecanização, uma boa disponibilidade pluviométrica, concentrada em um determinado período do ano, e grande luminosidade. Os solos apresentavam dificuldades relacionadas à baixa fertilidade e elevada acidez, problemas que foram resolvidos com o uso de fertilizantes, como ressalta Cunha (1994, p.124): “de recurso natural, herdado, os solos de cerrados transformaram-se em capital artificialmente produzido”. Para Rezende (2002, p.02), a “produção do solo” associado ao baixo preço das terras foram os principais motivos que permitiram a incorporação agrícola dos cerrados.

Para este último autor, o Centro-Oeste já detinha, em 1970, a maior área de pastagem natural do Brasil. O que ocorreu depois dessa data foi menos uma incorporação de terras virgens e mais uma conversão de terra de qualidade inferior em terra de qualidade superior. Segundo dados do IBGE (Censo Agrícola, 1996), em 1970, 43% da área total do Centro-Oeste já era ocupada por estabelecimentos agrícolas. Esta porcentagem aumentou para 66% em 1996, ou seja, a expansão da agricultura moderna nos cerrados ocorreu em sua maior parte sobre terras já ocupadas por pastagens ou outros tipos de usos agrícolas menos intensivos. Esse fato somente reafirma que a expansão dos *fronts* agrícolas se deu em grande parte sobre uma área já transformada, com heranças territoriais trazidas de outros momentos de sua ocupação²³.

As terras, além de abundantes, possuíam um preço relativamente baixo. Segundo Rezende (2002, p.04), o preço médio de um hectare de terra no Centro-Oeste era na década de 1970, seis vezes mais barato que o seu equivalente no Rio Grande do Sul e dez vezes menor quando comparado com os estados do Paraná e de São Paulo. A grande disponibilidade de terras baratas atraiu os produtores “sulistas”, que sofriam, no mesmo período, as conseqüências da “modernização conservadora” da agricultura brasileira. Desse

²² O domínio dos cerrados, segundo Ab’Saber (2003), se caracteriza por um grande polígono que se estende de forma irregular pela região central do território brasileiro. Esta região é caracterizada pelo predomínio da presença de planaltos sedimentares com superfície aplainada ligados de forma contínua a planaltos de formação mais complexa, conformando o chamado Planalto Central. Este domínio apresenta boa disponibilidade hídrica no solo e estações secas e chuvosas bem definidas.

²³ Não se pretende afirmar aqui, que a expansão do *front* agrícola não promoveu o aumento do desmatamento dos cerrados. Mesmo ocupando, em grande parte, áreas já desmatadas, a agricultura moderna acabou promovendo o deslocamento dos produtos tradicionais (arroz, milho e feijão) e da pecuária extensiva para outras áreas, muitas delas, com matas preservadas.

fato, resulta um aumento da concentração fundiária nos estados do Sul e um conseqüente estímulo à migração dos produtores. A presença dos chamados “gaúchos” nas áreas de *front* agrícola vai ser fundamental para o sucesso do desenvolvimento da agricultura moderna. De acordo com Rezende (2002, p.02), estes produtores estavam dispostos e eram qualificados o suficiente para utilizar os novos sistemas técnicos agrícolas difundidos pelo paradigma da Revolução Verde.

O Estado cumpriu um papel fundamental na criação e difusão desse novo pacote tecnológico. Através de instituições como a Embrapa e a Emater, foram criadas novas variedades de plantas (principalmente soja), adaptadas às menores latitudes dos cerrados, e oferecida assistência técnica aos produtores, introduzindo novas formas de uso e manejo dos solos.

A atuação do Estado não se limitou apenas ao apoio técnico da produção, foi criada também uma série de programas governamentais com o intuito de viabilizar a produção agrícola moderna nos cerrados. Dentre os principais programas e medidas destacam-se: o fornecimento de crédito rural subsidiado, abaixo da inflação (1965-80), que capitalizou os produtores permitindo a aquisição de máquinas e terras; os programas de incentivos à pecuária como a criação do Conselho de Desenvolvimento da Pecuária de Corte (Condepe); o Proálcool, que estimulou o crescimento da área plantada de cana-de-açúcar; o Programa de Financiamento de Equipamentos de Irrigação (Profir), que tinha como objetivo potencializar a produção de grãos nos cerrados; o programa de incentivo fiscal para a Amazônia Legal, que estimulou a instalação das primeiras agroindústrias na região e as políticas de garantia de preços mínimos (PGPM).

Paralelamente aos programas supracitados, foram criadas também políticas específicas com o objetivo de promover o aumento do contingente populacional e o desenvolvimento regional. No primeiro caso, destacam-se os programas de colonização estatal, sob responsabilidade do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), a partir de 1970. Segundo Bernardes (2006, p.131), a colonização oficial, implementada durante o regime militar, tinha o objetivo de transferir o “excedente” populacional do Nordeste e Sudeste para o Centro-Oeste, com vistas a diminuir os conflitos fundiários. Esses programas promoveram um grande fluxo populacional em direção aos cerrados, ampliando os conflitos fundiários e os problemas urbanos. Além dos programas

estatais de colonização, existiam também os programas privados responsáveis pela fundação de diversos núcleos urbanos, principalmente no norte do Mato Grosso e Tocantins. Os programas privados tiveram maior êxito que os similares estatais, pois atraíram colonos mais “qualificados”, que promoveram a expansão da agricultura comercial e a extração da madeira, com forte impacto ambiental.

Segundo Guimarães e Leme (2002, p.46), o principal programa de incentivo à expansão da agropecuária nos cerrados foi o Polocentro, criado em 1975. Este programa, baseado na idéia de pólos de desenvolvimento, selecionou algumas áreas de maior potencial para a expansão da agricultura moderna e promoveu a alocação de capitais. Segundo Müller (1989, p.56), o Polocentro induziu a incorporação de 2,06 milhões de hectares (31,5% da área adicionada da região) e foi um dos responsáveis pela desigualdade regional relacionada à densidade técnica. Esse mesmo autor destaca outros programas de grande importância que influenciaram de forma substancial a organização dos cerrados, como: o Programa de Cooperação Nipo-Brasileira para o Desenvolvimento dos Cerrados (Prodecer), destinado a promover a expansão e modernização da agricultura nessa região; o Programa Especial para o Desenvolvimento do Pantanal (Prodepan); o Programa de Desenvolvimento da Grande Dourados (Prodegran) e o Programa de Pólos Agropecuários e Minerais da Amazônia (Poloamazonia), que impactou o Mato Grosso e norte de Goiás.

Em suma, pode-se considerar que todas as políticas estatais voltadas para a região tinham como principais objetivos aumentar a produção de alimentos para abastecer a crescente população urbana brasileira; aumentar as exportações de *commodities* aproveitando-se do aumento dos preços internacionais dos grãos, estimulados pela crescente demanda; ocupar a área central e fronteira do país, por se tratar de um governo militar com forte preocupação geopolítica; transferir um grande contingente populacional, diminuindo os conflitos fundiários nas regiões mais densamente povoadas, e fazer uma grande distribuição de terras sem a necessidade de se realizar uma verdadeira reforma agrária.

A conjunção de todos estes fatores promoveu a expansão e a consolidação da agricultura moderna nos cerrados. As áreas que receberam os maiores aportes em capital e sistemas técnicos foram as primeiras a se modernizar e se consolidar como *fronts* agrícolas. Dentre estas áreas destacam-se: a região de Dourados, no sul do Mato Grosso do Sul, a

região de Rio Verde no sudoeste goiano, a região de Rondonópolis no sudeste mato-grossense e a região do Triângulo Mineiro, principalmente no entorno dos municípios de Uberaba e Uberlândia. Após se consolidar nestas áreas, os *fronts* agrícolas seguiram um movimento de expansão, o que permite classificá-los em dois tipos: os *fronts* consolidados, áreas ocupadas num primeiro momento pela agricultura moderna (década de 1970), e os *fronts* em expansão, referente às áreas ocupadas recentemente, sobretudo a partir da década de 1990.

1.7 Fronts consolidados e fronts em expansão

Como verificado anteriormente, os *fronts* agrícolas surgem, desde a década de 1970, imbuídos de um grande conteúdo em ciência, tecnologia e informação. As áreas ocupadas pela agricultura moderna podem ser consideradas, segundo Santos e Silveira (2001, p.264), como espaços luminosos, devido ao seu grande acúmulo em densidades técnicas e informacionais, ficando, segundo os autores, “mais aptos a atrair atividades com maior conteúdo em capital, tecnologia e organização”.

Num primeiro momento, décadas de 1970 e 80, os *fronts* agrícolas restringiam-se às áreas pioneiras de investimentos, principalmente estatais, que se tornaram propícias à difusão da agricultura moderna. A localização dessas áreas foi outro fator importante, pois se encontravam mais próximas a Região Concentrada e aos portos exportadores, o que facilitava a fluidez da produção. Essas regiões podem ser chamadas de *fronts* consolidados, pois os seus territórios acumularam, ao longo das últimas quatro décadas, várias camadas de objetos e ações, representados pela materialidade e pelas normas políticas e técnicas.

Os *fronts* consolidados possuem territórios com maior densidade técnica e organizacional, quando comparados às áreas mais recentes de agricultura moderna; seus sistemas técnicos possuem idades diferenciadas e as relações políticas e culturais estabelecidas são mais “cristalizadas”. São espaços de maior concentração populacional, cujos migrantes chegaram há mais tempo e cuja área propícia à agricultura moderna encontra-se quase toda ocupada.

Nessa região, a agricultura possui uma maior hipertelia, pois os sistemas técnicos agrícolas (insumos, maquinário, normas) são mais numerosos e extensos, o que torna o uso

do território mais seletivo. Esta seletividade se manifesta, principalmente, no acesso privilegiado aos meios de transporte e comunicação, por parte das grandes empresas, e à propriedade da terra, pelos grandes produtores. Nos *fronts* consolidados, toda a organização do território é voltada para atender às reivindicações da produção agrícola moderna, principalmente a organização dos territórios urbanos, tornados funcionais a um consumo produtivo e consumptivo (SANTOS, 1993, 1996b). Nos *fronts* consolidados, a extrema especialização do território faz com que a produção de soja, intercalada principalmente com as produções de milho e algodão, sejam praticamente onipresentes. As demais atividades agropecuárias, relacionadas a um outro tempo, são expulsas e obrigadas a migrar para outras regiões.

Como decorrência dos *fronts* consolidados, existem também os *fronts* em expansão, que são áreas de ocupação mais recente, a partir da década de 1990, e que se localizam, de modo geral, em regiões mais distantes dos centros consumidores e portos exportadores. Este fato, segundo a análise clássica de Von Thünen, inviabiliza todo um conjunto de atividades que tem de estar mais próximas do mercado consumidor em detrimento da produção de grãos e pecuária de corte, o que faz cair o preço das terras e estimula a concentração fundiária (DINIZ, 2006).

Como conseqüências, nos *fronts* em expansão encontram-se grandes propriedades adquiridas a preços baixos por produtores oriundos das regiões Sul e Sudeste, mas também, dos *fronts* consolidados. Alves (2007), ao relatar a imigração para os cerrados piauienses, ressalta que a grande maioria dos migrantes são “sulistas” (paranaenses e gaúchos), mas muitos deles estão na sua segunda ou terceira migração ou são filhos dos primeiros migrantes, que ocuparam os *fronts* consolidados. Essa constatação demonstra que muitos produtores vendem suas terras valorizadas nos *fronts* consolidados e compram extensões muito maiores de terras nos *fronts* em expansão. A perspectiva de rápida valorização das terras é o principal motor da migração²⁴.

²⁴ Em entrevista realizada, em 2003, com um produtor de Alto Taquari - MT (*front* consolidado) pôde-se constatar o fato acima mencionado. O produtor em questão, proveniente do estado de São Paulo, havia migrado para aquela cidade, no final da década de 1980, onde comprou cerca de 5 mil hectares de terra, que sofreram uma grande valorização ao longo da década de 1990. Com a valorização, o intuito do produtor era vender as terras para poder comprar extensões muito maiores, a um baixo valor, na região do Gurguéia no Piauí (*front* em expansão). Como observado, para os grandes produtores agrícolas, a especulação fundiária continua a ser uma das principais fontes de lucros.

Mas a ocupação dos *fronts* em expansão não se dá de forma isolada pelos produtores. O Estado, nos seus diferentes entes federados, e as *tradings* estabelecem círculos de cooperação com os grandes produtores e também figuram entre os principais responsáveis pela expansão da agricultura moderna no território brasileiro.

Segundo Alves (2007), as políticas governamentais são decisivas para a ocupação de novas áreas, como, por exemplo, nos cerrados nordestinos, primeiro, através das linhas de crédito do Fundo de Investimentos do Nordeste (Finor), do Banco do Nordeste e do Banco do Brasil; segundo, por colocar à disposição grandes extensões de terras públicas e, por fim, pela implantação de sistemas técnicos de transporte, energia e comunicação.

As *tradings* também possuem um papel fundamental na ocupação dessas novas áreas. Essas grandes empresas chegam aos *fronts* em expansão logo após os produtores e são as responsáveis por assegurar toda a logística de escoamento dos grãos, assim como fornecer o crédito necessário à produção. Os primeiros sistemas técnicos implantados são os silos, imprescindíveis ao armazenamento e tratamento dos grãos, ao lado dos escritórios, que, além de fornecer crédito, exportam a produção e importam os insumos agrícolas.

Um dos exemplos mais significativos do estímulo das grandes empresas à ampliação dos *fronts* agrícolas foi a construção, no ano de 2000, do terminal de exportação de grãos da Cargill na cidade de Santarém (PA). A construção do terminal e a perspectiva de pavimentação da BR-163 (trecho Cuiabá-Santarém) fizeram com que vários produtores se instalassem na cidade e em municípios vizinhos, o que pode ser demonstrado pelo significativo aumento da área plantada e da produção de soja no município após a conclusão do terminal (Ver tabela 1.1 – Expansão da área plantada de soja).

Outro exemplo de estímulo à expansão dos *fronts* agrícolas foi a compra de 70 mil hectares de terra, em 2004, pela empresa Maggi, no município de Canarana (MT). A aquisição das terras por uma grande empresa estimulou vários produtores a migrarem, pois estavam seguros de que, a partir de então, a empresa e o próprio Estado viabilizariam a produção naquela região, por meio do fornecimento de crédito e formas de escoar os grãos.

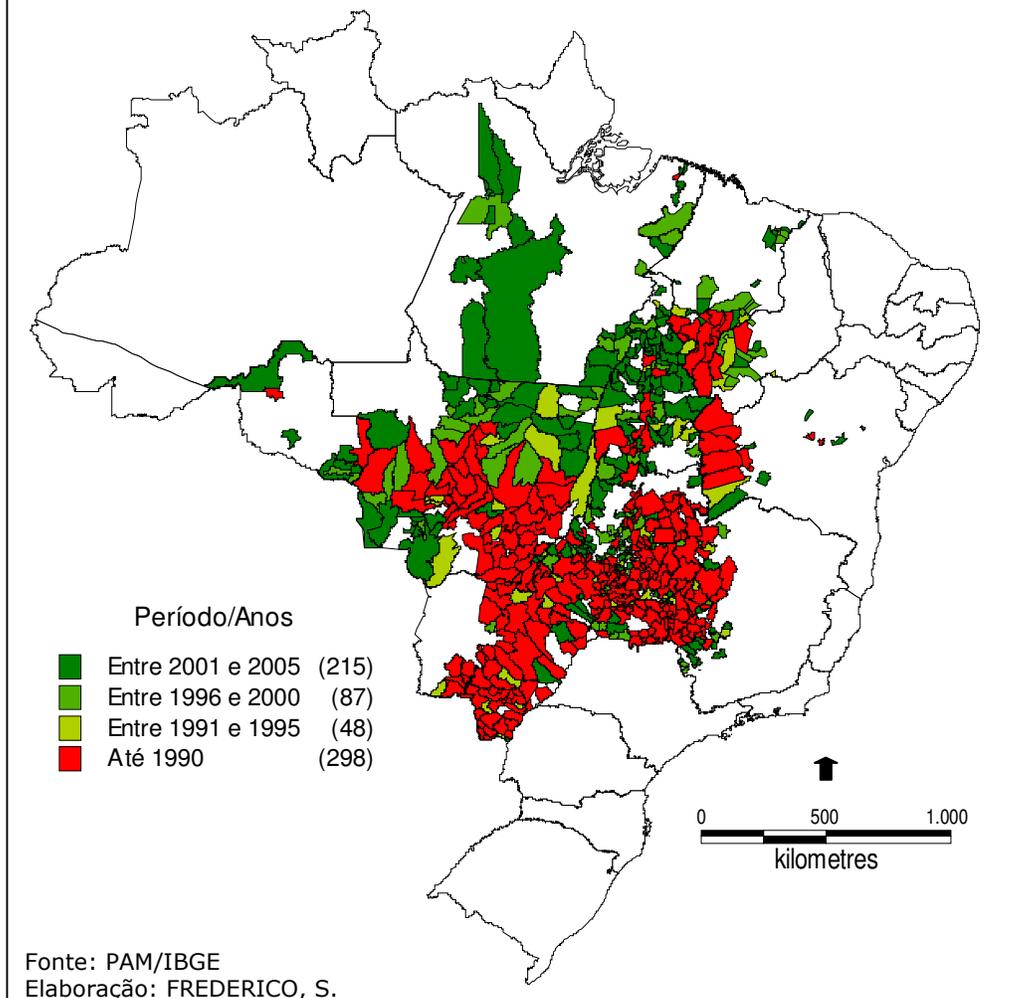
A nova organização territorial, fruto da chegada dessas verticalidades (SANTOS, 1996a), impõe uma maior racionalidade ao uso e à regulação do território, ampliando as contradições. Essas áreas, ao receberem grandes investimentos privados, atraem uma grande quantidade de migrantes desejosos de uma melhor condição de vida, mas, na

maioria dos casos, a desqualificação da mão-de-obra impossibilita a sua apropriação pela produção intensiva. O desemprego e as precárias condições de vida da população local e dos migrantes espelham o caráter excludente da agricultura moderna. Outro fato que não pode ser desconsiderado é que, diferentemente dos *fronts* consolidados, cuja área plantada se expande sobre áreas de pastagens, nos *fronts* em expansão o aumento da área plantada ocorre, em grande parte, por meio do desmatamento do Cerrado ou da Floresta Amazônica, com forte impacto ambiental.

O mapa a seguir retrata a expansão do *front* agrícola através da incorporação de novos municípios, tomando como referência a área plantada de soja em quatro momentos, 1990, 1995, 2000 e 2005. Esta periodização foi utilizada devido à disponibilidade de dados oferecida pela Produção Agrícola Municipal do IBGE e pela importância da cultura de soja nas áreas de expansão²⁵.

²⁵ É importante fazer uma ressalva: a área hachurada no mapa corresponde aos municípios que possuíam áreas plantadas de soja nos respectivos anos e não à extensão total dessa área. Municípios com grande extensão territorial como Altamira, no centro do Pará, podem transmitir a falsa impressão de que toda a sua extensão está ocupada por plantações de soja; esta afirmativa é verdadeira apenas para uma parte de seu território.

Mapa 1.1 – Incorporação de novos municípios aos *fronts* agrícolas área plantada de soja



Como observado no mapa 1.1, até 1990, os *fronts* agrícolas eram compostos por 298 municípios que possuíam áreas plantadas de soja (municípios em vermelho). Durante a década de 1990, a incorporação de novos municípios foi relativamente pequena, uma vez que o aumento da produção de soja ocorreu principalmente pelo aumento da produtividade e menos pelo crescimento da área plantada. Mas, ainda assim, foram incorporados 135 novos municípios.

Entretanto, o dado mais marcante é a incorporação de 215 municípios em apenas cinco anos (entre 2001 e 2005). O início do século XXI foi marcado, segundo Brandão, Rezende e Marques (2005, p.02), pelo retorno do aumento expressivo da área plantada de soja, devido aos preços internacionais favoráveis, à disponibilidade de áreas de pastagens

degradadas e ao aumento na venda de máquinas agrícolas incentivado pelo programa Moderfrota²⁶.

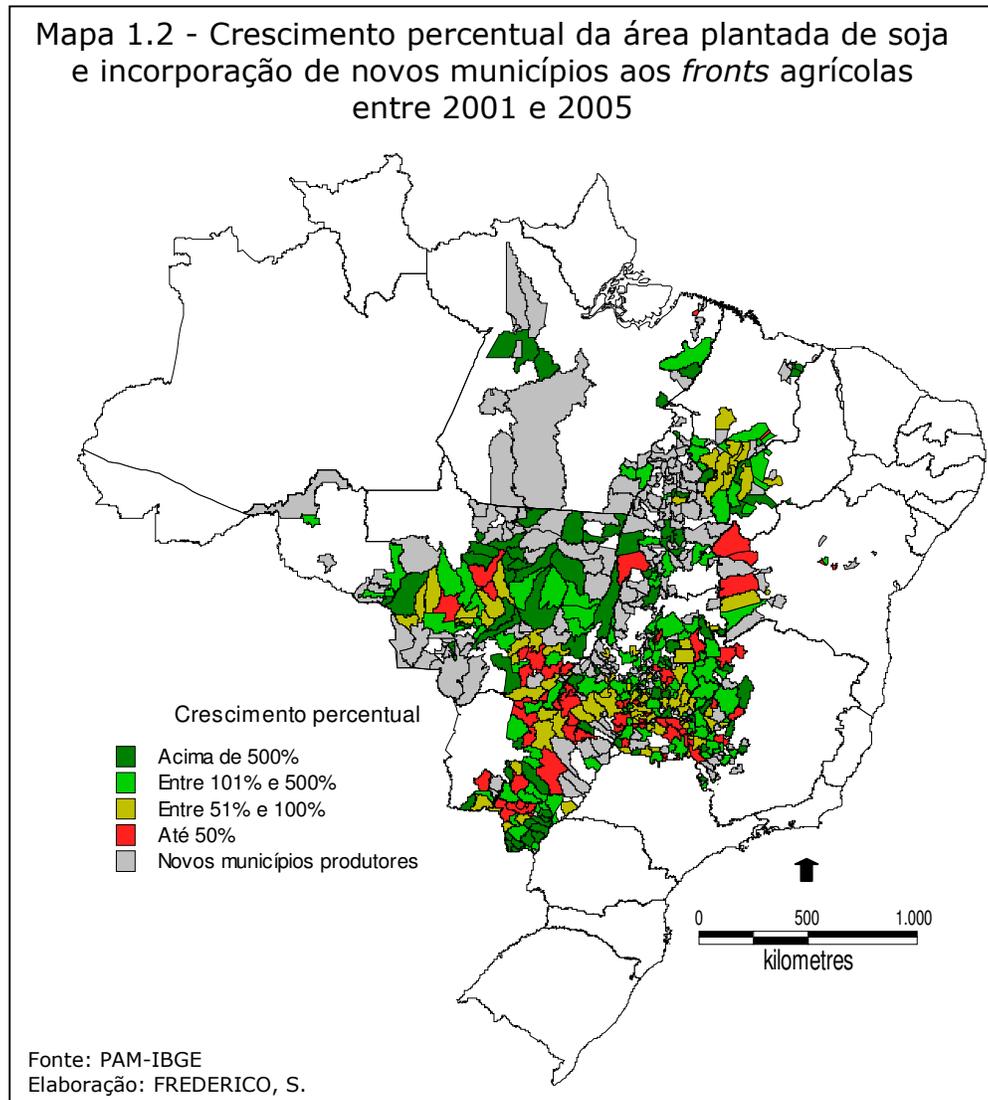
O mapa 1.1 revela a existência de dois grandes grupos de municípios. O primeiro refere-se aos que já possuíam áreas plantadas de soja em 1990, que compõem o chamado *front* consolidado (municípios em vermelho) e o segundo são os municípios que passaram a possuí-las a partir dessa data, chamados de *front* em expansão (municípios nas tonalidades de verde).

O *front* consolidado corresponde a 45% dos municípios dos *fronts* agrícolas e pode ser subdividido entre os municípios que já eram grandes produtores de soja em 1990 e aqueles que, naquela época, apenas iniciavam a sua produção. No primeiro subgrupo incluem-se os municípios de Dourados e Ponta Porã no sul do Mato Grosso do Sul; de Uberaba e Unaí em Minas Gerais; de Rio Verde e Mineiros no sudoeste de Goiás; de Campo Novo dos Parecis (Chapada dos Parecis), Primavera do Leste (Sudeste) e Sorriso (Centro) no Mato Grosso; São Desidério e Barreiras no oeste da Bahia. No segundo subgrupo, situam-se os municípios vizinhos das cidades acima mencionadas, alguns municípios do Tocantins e Rondônia e principalmente algumas cidades localizadas no sul do Maranhão, como Balsas, e na região do Gurguéia no Piauí, como Uruçuí. A cidade de Balsas (MA), por exemplo, possuía em 1990, uma área plantada de soja de cerca de 6 mil hectares; quinze anos depois, esta área havia se ampliado para mais de 107 mil hectares. A expansão da área plantada de soja em Uruçuí (PI) é ainda mais significativa, passando de 60 hectares em 1990, para mais de 60 mil hectares, em 2005.

O *front* em expansão, com 350 municípios, refere-se às cidades que foram incorporadas entre 1990 e 2005. Os novos *fronts* agrícolas estão se expandindo em direções difusas como no norte e nordeste do Mato Grosso, ao longo das rodovias BR-163 e BR-158, prosseguindo em direção ao sul e sudeste do Pará; no entorno de Santarém (PA); em praticamente todo o estado do Tocantins; sul do Maranhão; região do Gurguéia no Piauí e, mais a oeste, possui uma frente de expansão situada no sudoeste do Mato Grosso e sudeste de Rondônia.

²⁶ O programa Moderfrota entrou em vigor no ano 2000 e teve como objetivo fornecer créditos aos produtores para que estes pudessem adquirir maquinários agrícolas, o que resultou num grande aumento na venda de tratores. A partir do governo Lula, esse programa foi ampliado e passou a se chamar Moderinfra, incluindo o financiamento para aquisição de um número maior de implementos agrícolas.

O mapa 1.2 tem o intuito de facilitar a distinção entre os *fronts* consolidados e em expansão, para isso ele demonstra o aumento percentual da área destinada ao cultivo de soja por município entre os anos 2001 e 2005.



O mapa 1.2 complementa o mapa 1.1, pois além de identificar os novos municípios produtores, já demonstrados anteriormente, ele possibilita também ver a localização dos municípios que tiveram um maior ou menor crescimento percentual da sua área plantada de soja. Como pode ser visualizado, na maioria dos municípios a área destinada à produção de soja mais que dobrou, o que demonstra a grande vitalidade na incorporação de terras nos *fronts* agrícolas, mesmo que apenas por substituição de pastagens.

Os municípios em vermelho são aqueles que tiveram um crescimento relativamente pequeno da sua área plantada de soja. Esses, na sua maioria, são municípios tradicionais de produção agrícola (*fronts* consolidados). Do lado oposto, estão os municípios em verde escuro, que tiveram um crescimento acima de 500%, entre 2001 e 2005. Esses municípios, somados aos municípios que se tornaram produtores nesse mesmo período, permitem identificar com maior clareza onde se localizam os *fronts* em expansão.

A tabela 1.1 fornece um complemento ainda maior à análise dos mapas 1.1 e 1.2, ao oferecer uma ajuda na diferenciação entre os *fronts* consolidados e em expansão.

Tabela 1.1 – Expansão da área plantada de soja

Micro e Mesorregião Geográfica	Variável X Ano							
	Quantidade produzida (Tonelada)			Área plantada (Hectare)			Cresc. Percentual (área plantada)	
	1990	2000	2006	1990	2000	2006	1990-2000	2000-2006
Rondonópolis - MT	543.229	819.255	862.830	253.816	273.269	361.774	8	32
Extremo Oeste Baiano - BA	220.402	1.508.115	1.983.600	360.000	628.356	870.000	75	38
Sudoeste de Goiás - GO	704.930	2.131.237	2.645.894	468.025	744.328	1.055.046	59	42
Uberaba - MG	132.161	318.840	430.020	91.600	123.400	177.700	35	44
Parecis - MT	622.154	2.392.104	3.303.762	325.800	815.250	1.272.233	150	56
Dourados - MS	941.299	1.183.611	2.320.978	634.975	586.678	1.037.060	-8	77
Sul Maranhense - MA	4.176	448.359	824.759	15.230	176.370	349.127	1.058	98
Alto Teles Pires - MT	579.324	2.697.413	5.275.448	322.821	866.000	1.828.929	168	111
Unai - MG	92.754	183.800	475.063	102.700	77.300	184.350	-25	138
Tocantins	35.140	144.362	742.891	30.120	57.919	329.220	92	468
Sudoeste Piauiense - PI	906	100.963	543.690	1.560	40.004	231.859	2.464	480
Leste Rondoniense - RO	9.252	36.222	271.995	4.640	11.800	102.400	154	768
Sinop - MT	19.142	82.972	960.887	11.485	28.509	344.245	148	1.107
Norte Araguaia - MT	5.051	1.169	219.649	3.804	588	78.534	-85	13.256
Santarém - PA	-	135	79.425	-	50	28.135	S/D	56.170

Fonte:PAM/IBGE

As regiões citadas na tabela 1.1 constituem-se de micro e meso-regiões do IBGE e foram escolhidas devido à sua grande área plantada de soja ou ao seu expressivo crescimento durante o período selecionado (1990-2006). Pode-se, com a ajuda desses dados, inferir uma diferenciação entre os *fronts* consolidados e os *fronts* em expansão.

O primeiro grupo (*fronts* consolidados) pode ser subdividido em duas categorias: 1) as regiões que já eram grandes produtoras de soja em 1990 e que tiveram um pequeno crescimento, às vezes negativo, na extensão da sua área plantada durante a década de 1990. Encaixam-se nessa categoria as regiões selecionadas de Dourados (MS), Rondonópolis (MT), Uberaba (MG) e Unai (MG), cujo aumento da área plantada de soja ocorre principalmente com a incorporação de áreas de pastagem; 2) as regiões que tiveram no período de 1990 a 2000 um crescimento na sua área plantada de soja superior ao aumento entre os anos de 2000 e 2006. Essas áreas também podem ser consideradas *fronts* consolidados, visto que as áreas propícias ao cultivo da soja já foram quase todas incorporadas, o que justifica a diminuição no ritmo de expansão da área plantada, como o Extremo Oeste Baiano, o Sudoeste de Goiás, Parecis (MT) e Alto Teles Pires (MT).

As regiões do Sul do Maranhão e Sudoeste do Piauí merecem um destaque à parte, porque sofreram um rápido crescimento percentual da área plantada de soja na década de 1990, seguida de uma queda acentuada entre 2000 e 2006. Este fato denota uma tendência de esgotamento das melhores terras disponíveis para o plantio, o que as configuram como *fronts* consolidados.

Enquadram-se na categoria de *fronts* em expansão as regiões que possuíam uma pequena área plantada de soja na década de 1990 e que tiveram um expressivo aumento entre 2000 e 2006. Dentre essas regiões, destacam-se a região de Santarém (PA), que em 1990, não possuía nenhuma área plantada de soja, e que nos seis primeiros anos do século XXI teve um aumento superior a 56 mil por cento; a região de Sinop (MT), como decorrência do crescimento da área plantada da região do Alto Teles Pires, acompanhando a BR-163; praticamente todo o estado do Tocantins; o nordeste do Mato Grosso, acompanhando a BR-158, uma região contínua ao rio Araguaia e que adentra o sudeste do Pará e, por fim, o leste de Rondônia, próximo ao município de Vilhena.

Como pode ser verificado, o movimento de expansão do *front* agrícola continua com grande vigor, incorporando áreas cada vez mais distantes aos centros consumidores e

exportadores. Segundo dados da Embrapa, o Cerrado possui uma área de 204 milhões de hectares, sendo que destes, 61 milhões de hectares eram utilizados para agricultura, em 2002. A empresa estatal projeta uma capacidade adicional de uso de 66 milhões, uma vez que os restantes 77 milhões de hectares são considerados impróprios para a prática agrícola. De acordo com esses dados, os *fronts* agrícolas ainda possuem a possibilidade de praticamente dobrar de tamanho e tudo indica que o farão, devido à tendência de aumento da demanda mundial por alimentos e da possível transformação do biodiesel em *commodity*.

2

O INTERNO E O EXTERNO: VETORES EXTERNOS CRIAM UMA NOVA HORIZONTALIDADE PAUTADA NO SURGIMENTO DE CIDADES E REGIÕES FUNCIONAIS AO CAMPO MODERNO

2.1 Gênese e consolidação da rede urbana nos *fronts* agrícolas

Para estudarmos a rede urbana nos *fronts* agrícolas, propomos considerá-la simultaneamente, assim como Corrêa (2004, p.26), como um “reflexo *da* e uma condição *para* a divisão territorial do trabalho”, estabelecida em cada período. Do mesmo modo que Silveira (1999b, p.389) utilizou-se do conceito de forma-conteúdo (SANTOS, 1978, 2002b; 1979; 1996a) para discutir alguns aspectos das cidades da Patagônia Norte (Argentina), acreditamos ser esse conceito funcional aos nossos objetivos, pois possibilita analisar a materialidade e as funções originárias de cada núcleo urbano, assim como suas sucessivas transformações. Nessa perspectiva, identificamos, a grosso modo e embasado em Santos (1965, p.39), quatro gerações de cidades que se sucederam na região dos *fronts* agrícolas. A primeira, surgida no século XVIII, corresponde à geração de cidades vinculadas à mineração, que nascem nas zonas de exploração ou como entrepostos comerciais, de vigilância, ou pouso, ao longo das precárias vias de transporte. A segunda geração aparece na primeira metade do século XX e relaciona-se à expansão e polarização da economia

paulista, localizando-se de início ao longo das ferrovias e depois ao longo das primeiras rodovias. A terceira geração corresponde às cidades surgidas no período da integração do território nacional, promovida, sobretudo, pela construção de Brasília e situam-se ao longo das rodovias que, partindo da capital federal, permitiram conectar efetivamente os cerrados ao restante do território. A quarta e última geração refere-se aos núcleos urbanos surgidos devido à expansão da agricultura moderna, a partir da década de 1970.

Primeira geração: ouro e diamantes nas trilhas dos Bandeirantes

Desde os primórdios da rede urbana brasileira, no período colonial, se estabeleceu uma relação íntima entre a fundação de cidades e as atividades mercantis regionais. Segundo Geiger (1963, p.70), a cada período, e em cada região, a rede de cidades brasileira surge em função da “sucessão dos ciclos econômicos”. As cidades se adaptavam às exigências mercantis de cada “ilha” econômica, ao mesmo tempo em que exerciam as funções administrativas e de controle militar, necessárias à exploração colonial. Se referindo a esse período, Becker e Egler (1992, 2003) alegam que o território brasileiro se organizava na forma de um “arquipélago mercantil”, ou seja, existiam diversas zonas econômicas dispersas pelo território e isoladas entre si (ou com fracas conexões), que se relacionavam diretamente com as demandas exteriores. Para Santos e Silveira (2001, p.31), o caráter insular da economia brasileira criou “verdadeiras famílias e gerações de cidades testemunhando uma sucessão de divisões territoriais do trabalho fundadas em graus diversos de tecnificação”.

O caráter extravertido das economias regionais fez surgir uma rede de formato dendrítico, ligando o interior do continente ao porto, e a existência de pequenos e escassos núcleos urbanos, parcamente distribuídos. Essas duas características são um reflexo da divisão territorial do trabalho, instituída naquele período, assim como, a função urbana, exercida principalmente pela cidade portuária, é uma condição *para* a divisão territorial do trabalho (CORRÊA, 2004).

O desenvolvimento da mineração no século XVIII foi um evento de significativa importância para a estruturação, mesmo que incipiente e seletiva, da rede urbana brasileira. Segundo Geiger (1963, p.75), a mineração ativou a circulação de mercadorias e

pessoas entre as diferentes regiões, fazendo florescer uma grande quantidade de núcleos urbanos sítos ao longo das vias fluviais e terrestres, que serviam de entreposto comercial e local de pouso para os viajantes. Exemplo de redes pouco desenvolvidas, características dos países subdesenvolvidos, com formatos lineares ou de espinha de peixe de que fala Santos (1980, 2008, p.158).

A fundação dos primeiros núcleos urbanos localizados na atual região dos *fronts* agrícolas é emblemática da situação anteriormente descrita. As cidades de Cuiabá e Vila Bela, no Mato Grosso, e Vila Boa (futura Goiás), no estado de Goiás, eram os principais núcleos urbanos da região. Estes serviam como base para a atividade mineradora regional, estabelecendo-se como os nós de uma frágil rede que interligava os demais povoamentos e vilas da região aos estados da Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo.

Os núcleos urbanos se espalhavam ao longo das duas principais rotas, que ligavam as cidades supracitadas a Salvador e, posteriormente, com a transferência da administração colonial, ao Rio de Janeiro. A primeira rota atravessava todo o estado da Bahia, fazendo florescer diversos núcleos urbanos, com destaque para a cidade de Barreiras (BA), de grande importância regional até os dias atuais, que se localizava no último ponto navegável do rio Grande, onde se fazia o transbordo das mercadorias (SANTOS FILHO, 1989). A segunda rota, que atravessava as regiões do Triângulo Mineiro e Sul de Minas Gerais em direção ao Rio de Janeiro, também fez florescer vários núcleos urbanos e foi a única que manteve certo dinamismo após o rápido declínio da atividade mineradora.

A manutenção do comércio com o Rio de Janeiro, pautado nas exportações de carne (boi vivo) e importação de sal e demais utensílios, fez com que algumas cidades, localizadas em pontos estratégicos ao longo da rota, conhecida por “Salineira”, se consolidassem como importantes centros comerciais regionais, como foi o caso da cidade de Meia Ponte (Pirinópolis-GO).

Enquanto a maior parte do Mato Grosso e sul de Goiás se ligavam, mesmo que precariamente, aos estados do Sudeste, suas regiões mais setentrionais eram polarizadas pelas capitais localizadas mais ao norte, como no caso de Belém e São Luis. Com relação ao atual estado do Tocantins, Guimarães e Leme (2002, p.28) destacam que essa região viu florescer, no século XIX, alguns povoamentos ao longo de suas principais vias de transporte, os rios Araguaia e Tocantins, que permitiam sua ligação com o sul do Maranhão e Belém

(PA). Com relação à região do atual estado de Rondônia, a “economia da borracha” e a construção da Ferrovia Madeira-Mamoré asseguraram o crescimento dos núcleos urbanos de Porto Velho e Guajará-Mirim. Posteriormente, com a decadência das exportações da borracha, a região se manteve em relativo isolamento até meados do século XX, quando foi transformada em Território Federal.

Segunda geração: trilhos, “Marcha para o Oeste” e a polarização de São Paulo

A chegada das “ferrovias do café” ao Mato Grosso do Sul e sul de Goiás, na primeira metade do século XX, foi um evento extremamente importante para induzir o estabelecimento de uma nova divisão territorial do trabalho. Com a ferrovia, o estado de Mato Grosso do Sul, como destacado por Guimarães e Leme (2002, p.28), tornou-se um importante fornecedor de carnes, o que consolidou os núcleos urbanos de Campo Grande e Dourados. Na direção norte, a chegada das ferrovias ao Triângulo Mineiro e, em seguida, ao sul de Goiás, ampliou os fluxos de comércio entre estas regiões e São Paulo, transformando as cidades mineiras de Uberaba, Uberlândia e Araguari em importantes entrepostos comerciais e subordinando as atividades econômicas do sul de Goiás à cidade de São Paulo.

A extensão dos trilhos em território goiano, nas quatro primeiras décadas do século XX, multiplicou o número de núcleos populacionais, fazendo surgir, no entorno das estações ferroviárias, 14 novos povoados e 12 novos municípios²⁷. Ao mesmo tempo em que a ferrovia fortalecia a centralidade dos núcleos urbanos de Catalão, Ipameri, Pires do Rio e Anápolis, promovia o abandono das antigas estradas de tropeiros do sudeste goiano, marginalizando as cidades de Goiás, Meia Ponte (Pirinópolis) e Santa Luzia (Luziânia).

A construção da Estrada de Ferro Noroeste, ligando Bauru (SP) a Corumbá (MS), também fez florescer uma rede urbana no sul do estado do Mato Grosso (atual Mato Grosso do Sul). Essa ferrovia estabeleceu a ligação entre o sul mato-grossense e o mercado

²⁷ Formaram-se os municípios de Mestre d’Armas (Planaltina), Capela dos Correias (Orizona), Bela Vista de Goiás, Corumbaíba, Porto de Santa Rita (Itumbiara), Mineiros, Anicuns, Trindade, Serra dos Cristais (Cristalina), Pires do Rio, Caldas Novas e Buriti Alegre. Neste mesmo período formaram-se os povoados de Nazário, Catingueiro Grande (Itauçu), Inhumas, Cerrado (Nerópolis), Santo Antonio das Grimpas (Hidrolândia), Vianópolis, Uritai, Goiandira, Cumari, Nova Aurora, São Sebastião das bananeiras (Goiatuba), Santa Rita do Araguaia, Cachoeira da Fumaça (Cachoeira de Goiás) e Bom Jardim, assim como alguns povoados no lado mato-grossense, próximos à divisa com Goiás (GUIMARÃES E LEME, 2002, p.30)

paulista, ampliando a centralidade regional exercida pela cidade de Campo Grande e também fazendo surgir novos povoados e municípios²⁸.

As transformações ocorridas entre os anos de 1930 e 1945, alteraram, mais uma vez, a organização da rede urbana da atual região do *front* agrícola. A necessidade de ampliar a divisão territorial do trabalho, criada pela crescente industrialização de São Paulo, associada à política governamental de ocupação das áreas de “fronteira”, conhecida como “Marcha para o Oeste”, foram decisivas para a ocupação definitiva, sobretudo dos estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Rondônia. Neste período, destacam-se a construção das primeiras rodovias interligando a região ao estado de São Paulo, alguns projetos de colonização agropecuária e a construção da cidade de Goiânia. Esta última criada para ser a capital estadual, provocou uma grande imigração, sobretudo de mineiros, e fortaleceu, até a década de 1950, a centralidade econômica exercida por Anápolis.

Entre as décadas de 1930 e 1960, de acordo com Dias (1995b, p.58), a geometria da rede urbana brasileira sofreu uma importante transformação com a substituição da dependência, herdada do período colonial, das cidades com relação ao exterior, pela dependência com relação ao capital industrial sediado em São Paulo. Corroborando com Dias, Santos e Silveira (2001, p.37) alegam que esse foi o período do estabelecimento de uma rede brasileira de cidades, fruto do começo da integração do território, com uma hierarquia nacional, com hegemonia de São Paulo, e com “os primórdios da precedência do urbanismo interior sobre o urbanismo de fachada”.

Até meados da década de 1960, segundo Corrêa (2004, p.316), a rede urbana brasileira possuía três características principais: um modelo Christalleriano de hierarquia urbana; o predomínio de interações regionais, estruturadas em torno de metrópoles regionais; e fracas relações inter-regionais, estabelecidas, sobretudo, pelas metrópoles regionais. Neste período, segundo o autor, prevalecia uma estrutura clássica de organização da rede urbana, assentada numa hierarquia rígida, composta por uma série de degraus, etapas, a serem superados para se alcançar as cidades situadas no topo da hierarquia.

A região Centro-Oeste integrava-se ao Sudeste pelas ferrovias, que por sua vez, influenciavam a organização da rede urbana. As cidades localizadas em pontos estratégicos

²⁸ Após a implantação da E.F. Noroeste do Brasil surgiram os municípios de Três Lagoas, Água Clara, Campo Grande, Aquidauana, Miranda e Porto Esperança e os povoados de Aparecida do Taboado, Ribas do Rio Pardo, Jaraguari, Camapuã e Patrimônio da União (Amambaí) (GUIMARÃES E LEME, 2002, p. 32).

da rede ferroviária, como Anápolis (GO), Uberaba (MG), Uberlândia (MG) e Araguari (MG), assim como as capitais estaduais, Cuiabá, Goiânia e Campo Grande, exerciam a função de centros regionais. Os fluxos estabelecidos entre os demais povoamentos e cidades da região e as duas metrópoles nacionais (São Paulo e Rio de Janeiro), necessariamente passavam pelos centros regionais supracitados. Estes atuavam como “lugares centrais”, dentro do modelo Christalleriano clássico, e situavam-se dentro de uma hierarquia rígida de etapas de inter-relações. Ao relatar essa fase da rede urbana brasileira, Corrêa (2004, p.316) alega que “o país era ainda um conjunto pouco articulado de células regionais, cada uma com um conjunto de lugares centrais e poucos centros especializados”.

Santos (1979, 2004), entretanto, possui algumas ressalvas com relação ao tipo de análise feita por Corrêa (2004) sobre a rede e a hierarquia urbana brasileira. Para o primeiro, o uso da teoria de Christaller para explicar a rede urbana dos países subdesenvolvidos encontraria, em algumas regiões, determinados problemas decorrentes da fraqueza das cidades intermediárias, do fenômeno de macrocefalia e da grande segmentação social, que torna a rede urbana real apenas para a população mais abastada. Santos (1980, 2008, p.168) alega que a “cadeia hierárquica às vezes fica reduzida a um só escalão” devido à grande concentração populacional e econômica em poucos centros urbanos, em detrimento da incapacidade de alguns centros intermediários em atender as demandas de consumo da população regional. Somado a esta característica, a grande desigualdade social presente nas cidades dos países subdesenvolvidos faz com que a rede urbana seja inexistente para a massa de pobres, devido à sua impossibilidade de consumir e circular. Como decorrência desses fenômenos a explicação clássica de organização da rede urbana se tornaria inviável para a maioria dos países subdesenvolvidos, incluindo aí grandes porções do território brasileiro.

Independente do debate sobre a existência ou não de uma rede urbana brasileira e das formas como se organizava a sua hierarquia, é importante mencionar como as relações entre as cidades se reorganizaram a partir da segunda metade do século XX com a emergência do período técnico-científico. O desenvolvimento e a disseminação acelerada (ainda que seletiva) dos meios de comunicação e transporte romperam com formas clássicas de explicação das interações estabelecidas entre as cidades, como verificado no item a seguir.

Terceira geração: integração nacional e as rodovias estelares de Brasília

A partir do Pós-guerra, a constituição do período técnico-científico (SANTOS, 1985, 1997c) e a difusão em pontos e manchas pelo território brasileiro de seu respectivo “meio”, promoveu uma reestruturação da organização da rede urbana brasileira e conseqüentemente da região do atual *front* agrícola. A modernização e disseminação dos meios de transporte e comunicação, atrelados a uma regulação política favorável, passaram a transformar progressivamente a estrutura da rede urbana.

A difusão do sistema de movimento rodoviário, como apontado por Santos (1988, 1997b, p.56), mais flexível do que o sistema ferroviário, e da teleinformática, como exemplificado por Dias (1995a/b), permitiu uma conexão, cada vez mais diversificada e intensa, entre diferentes cidades, possibilitando uma maior especialização produtiva dos centros urbanos. Segundo Dias (1995b, p.163), a crescente interligação das cidades brasileiras pelos fluxos de informação permitiu “a valorização das atividades manufatureiras, agrícolas e minerais sobre o conjunto do território e a concentração das funções de comando em alguns raros pontos do mesmo território”.

Esse é o caso verificado em toda a região que compõe hoje os *fronts* agrícolas, após a construção de Brasília, seguida pela disseminação da agricultura moderna de grãos. A construção da capital federal e de um conjunto de rodovias estelares transformou definitivamente o Cerrado brasileiro. Toda a região passou a se integrar de forma mais efetiva ao restante do território, o que consolidou a sua rede urbana, valorizou as suas terras e atraiu uma grande quantidade de migrantes sulistas, nordestinos e mineiros.

A implantação das rodovias também permitiu ampliar a influência de alguns centros e metrópoles regionais, como foi o caso de Goiânia que, com a construção da BR-153 (Belém-Brasília), ampliou a sua influência em direção ao norte de Goiás, Tocantins e leste mato-grossense. A construção da BR-364 (Brasília-Cuiabá-Rio Branco) ampliou a área de influência da cidade de Uberlândia (MG) sobre todo o sudoeste de Goiás, estendendo-se até o limite com o Mato Grosso, onde as cidades de Rondonópolis, Cuiabá e Cáceres também passaram a exercer importante influência em suas respectivas regiões. A rodovia BR-364 atravessou o centro do território de Rondônia, fazendo surgir núcleos urbanos, agora polarizados pela metrópole paulistana, colocando Porto Velho numa posição excêntrica

(GUIMARÃES & LEME, 2002, p.56). A construção da BR-163 foi outro importante evento, pois permitiu ligar longitudinalmente os estados do Mato do Grosso do Sul e Mato Grosso, fortalecendo os núcleos urbanos de Rondonópolis e Campo Grande e, mais ao norte do último estado, permitiu a fundação de diversas cidades por meio dos projetos de colonização, como Sinop, Colider, Sorriso, Alta Floresta e Juína.

No caso dos cerrados nordestinos, a construção das rodovias a partir de Brasília também foi fundamental para a estruturação e articulação de sua rede urbana. No oeste da Bahia, foram construídas duas rodovias, a BR-242 e BR-020, que se entrecruzavam no município de Barreiras e permitiram ligar a região às cidades de Brasília e Salvador, com forte polarização exercida pela primeira (SANTOS FILHO, 1989, p.27). No sul do Maranhão e sudoeste do Piauí, segundo Giordano (1999, p.113), as rodovias BR-153 (Belém-Brasília) e BR-020/ BR-135 (Brasília-Barreiras-Picos) foram as responsáveis pela ocupação definitiva dessas regiões e pela proliferação de dezenas de cidades.

A configuração territorial resultante da integração definitiva de áreas de Cerrado ao restante do território brasileiro, por meio da realocação da capital federal e da construção de grandes rodovias, forneceu a base territorial para a disseminação da agricultura moderna. Esta, por sua vez, fez aumentar rapidamente o número de municípios dos *fronts* e interligou diretamente essas cidades à metrópole nacional de São Paulo e aos centros financeiros internacionais.

Quarta geração: as cidades funcionais ao campo moderno

Segundo Santos (1993, 1996b, p.67), a partir do momento em que o território nacional tornou-se integrado, configurando-se como um mercado único, a mesma lógica estabelecida pela divisão territorial do trabalho em escala nacional, se impôs a todos os subespaços, privilegiando, de maneira diferenciada, os diversos recortes do território. Para o autor (*idem*), a valorização ou não de determinadas regiões se deve, entre outras coisas, “às heranças dos períodos passados”, que também têm papel ativo na divisão territorial do trabalho atual.

No caso da região dos cerrados, a integração territorial promovida pela construção das rodovias supracitadas, associada à inexistência de heranças territoriais de grande monta

no campo, facilitou a rápida difusão da agricultura moderna. Esta, por sua vez, suscitou demandas que induziram à elevação da taxa de urbanização. Entre 1970 e 2000, a taxa de urbanização da região Centro-Oeste passou de 48% para 85,6%, alcançando o segundo lugar entre as grandes regiões brasileiras (IBGE), atrás somente da região Sudeste. Segundo Santos (1993, 1996b, p.55), a rápida urbanização demonstra como as necessidades de consumo da agricultura moderna aumentam a importância econômica e demográfica dos centros urbanos.

Dentro desta mesma linha de raciocínio, o novo urbano dos *fronts* agrícolas é composto por cidades funcionais às exigências produtivas do campo moderno. Segundo Santos (1993, 1996b, p.45), não é o campo que se adapta às demandas das cidades próximas, como apregoava a tradicional relação campo-cidade, mas são as cidades que se adaptam ao campo moderno. Para o autor, as cidades deixaram de ser cidades localizadas *no campo* para se tornarem cidades *do campo*.

A cidade torna-se o lócus da regulação do que se faz no campo. É ela que assegura a nova cooperação imposta pela nova divisão do trabalho agrícola, porque obrigada a afeiçoar-se às exigências do campo, respondendo às suas demandas cada vez mais prementes e dando-lhe respostas cada vez mais imediatas (...), tudo isso faz com que a cidade local deixe de ser a cidade *no campo* e transforme-se na cidade *do campo* (SANTOS, 1993, 1996b, p.57).

O novo conteúdo em informação premente nas cidades *do campo* reestrutura as relações estabelecidas na rede urbana. A presença de corporações multinacionais exportadoras de grãos, grandes produtores agrícolas, agências bancárias, fornecedores de insumos, entre outros, colocam as cidades dos *fronts* agrícolas em contato direto com os grandes centros econômicos nacionais e internacionais. Muitas vezes, os fluxos estabelecidos não passam nem pela metrópole nacional, direcionando-se diretamente aos centros mundiais, localizadas nos EUA, Europa e Ásia. Essa é uma das novas possibilidades de conexões oferecidas pelo período técnico, científico e informacional, que permite estabelecer de forma íntima a relação entre o lugar e o mundo e vice-versa.

A última geração de cidades apresenta formas-contéudo (SANTOS, 1978, 2002b; 1979; 1996a) criadas como resposta às demandas da produção, o que faz das materialidades, e de seus respectivos conteúdos, operacionais à agricultura moderna. Nas

demais cidades, oriundas de gerações anteriores, os eventos singulares ao campo moderno também se impõem, tornando-as funcionais, mas, nos núcleos urbanos mais antigos, a existência de formas-conteúdo indelévels, com idades e empregos herdados de outros períodos, faz com que o número de funções existentes seja maior e mais complexo.

Ao analisar as cidades do norte patagônico, na Argentina, Silveira (1999b, p.391-392) destaca que algumas cidades fundadas num período anterior ao técnico, científico e informacional, apesar de terem se adaptado a este, testemunharam a existência de uma solidariedade orgânica, pois o comando técnico, além de uma parcela do comando político da produção, era realizado localmente. Situação semelhante ocorreu em diversas cidades dos *fronts* surgidas entre a primeira e a terceira geração. Estas vivenciaram durante certos períodos a existência de uma solidariedade horizontal (idem), estruturada em torno de relações que, segundo Dias (1995, p.152), “tiravam sua força dos laços de proximidade geográfica” (apud SILVEIRA, 1999b, p.391).

Hoje, a remodelação da rede e da morfologia urbana, com o surgimento de novos núcleos urbanos e com a refuncionalização de outros antigos, cria uma solidariedade organizacional (SANTOS, 1994; CASTILLO, TOLEDO & ANDRADE, 1997) estipulada, sobretudo, pelas grandes empresas, que se sobrepõem aos vínculos orgânicos. Essa é uma das principais características das novas cidades do campo moderno fundadas no período coevo.

2.2 As cidades funcionais ao campo moderno

A expansão do campo moderno pelo Cerrado, como relatado no primeiro capítulo, é um evento sintomático da dispersão do meio técnico, científico e informacional pelo território brasileiro. Se esse meio, segundo Santos (1985, 1997c; 1993, 1996b; 1996a), se estende de forma praticamente contínua nos estados das regiões Sul e Sudeste, ele aparece como manchas ou pontos no restante do território, como no caso da região dos cerrados. Entretanto, se por um lado, nesta região, sua extensão não é contínua, por outro, sua difusão ocorre de maneira acelerada, devido à escassez de heranças territoriais de grande monta e à maior “concretude” dos novos objetos e ações (SANTOS, 1993, 1996b, p.42).

Nas regiões onde o meio técnico, científico e informacional se faz presente, tanto as ações quanto os objetos possuem um grande conteúdo em ciência e informação, o que conduz, segundo Santos (1993, 1996b, p.54), à proliferação de serviços com múltiplas especializações. Este fato é o principal responsável pelo fenômeno da urbanização nessas áreas, pois é nas cidades que o consumo dos serviços acontece e é nelas também que a informação oriunda das diversas partes do globo é tratada e retransmitida.

A cidade tornou-se o centro da realização da produção moderna. Nela articulam-se, de acordo com Santos (1993, p.54), as formas de consumo produtivo e consuntivo, sinônimo de consumptivo (familiar). Para o autor, a primeira forma relaciona-se ao consumo relacionado diretamente à produção; no caso da agricultura moderna vincula-se ao consumo de todos os tipos de serviços e bens materiais, como consultorias (técnicas, jurídicas e financeiras), mão-de-obra com ou sem especialização, insumos, pesquisas científicas, transporte e comunicação. A proliferação do consumo produtivo adapta os núcleos urbanos circunscritos pelo campo moderno, tornando-os funcionais às suas demandas (SANTOS, 1993, 1996b, p.55). A segunda forma de consumo complementa a primeira e relaciona-se às demandas da população. A disseminação da agricultura moderna exige, como relatado anteriormente, a proliferação de serviços, atraindo assim, uma grande quantidade de migrantes para as cidades. A população urbana, composta por estratos de renda diferenciados, demanda serviços e bens de consumo diversos, de acordo com o seu poder aquisitivo. Cabe às cidades atender a essa demanda oferecendo diversos tipos de serviços e bens de consumo.

A quantidade e a qualidade dos consumos produtivos e consumptivos, ofertada por cada município, e o seu poder de interconexão com os demais centros, é que vai redefinir a nova hierarquia da rede urbana nos *fronts* agrícolas. Algumas cidades tornam-se novos centros, com o crescimento do número de migrantes e do mercado de trabalho, enquanto outras perdem a posição exercida em períodos anteriores. A remodelação é acompanhada de uma maior especialização dos núcleos urbanos, aprofundando a divisão territorial do trabalho e acarretando na necessidade da criação de mais fluxos. Cria-se, assim, de acordo com Santos (1993, 1996b, p.44), um círculo “vicioso” entre especialização do território e aumento da circulação. Fenômeno que promove uma maior inter-relação local-global,

devido à necessidade de intensificação dos fluxos materiais e imateriais, conectando centros locais e regionais diretamente às metrópoles nacionais e mundiais.

A especialização dos núcleos urbanos, provocada pelas demandas do campo moderno, transformou a antiga relação campo-cidade, baseada na regulação local e nos nexos de complementaridade. Na nova fase, a cidade tornou-se o lócus principal da produção, pois é nela que se concentram os principais serviços, produtos e agentes (trabalhadores agrícolas, produtores, consultores, empresas, bancos) necessários à produção. Segundo Elias (2007, p.116), os elementos estruturantes dessa nova relação são encontrados “na expansão do trabalho agropecuário que promove o êxodo rural (migração ascendente) e a migração descendente de profissionais especializados no agronegócio e na difusão do consumo produtivo agrícola”. A presença desses profissionais, segundo a autora, “evidencia que é na cidade que se realizam a regulação, a gestão e a normatização das transformações verificadas nos pontos luminosos do espaço agrícola” (ELIAS, 2007, p.116).

Quanto maior a especialização produtiva do campo, e seu respectivo conteúdo em ciência e informação, maior será a urbanização e a inter-relação entre o campo e a cidade. Com o intuito de evitar ambigüidades acerca do termo “campo” e esclarecer melhor do que se trata esse novo fenômeno urbano, Denise Elias (2005; 2006; 2007) denominou as cidades surgidas ou adaptadas à demanda do campo moderno de “cidades do agronegócio”. Estas são aquelas “cujas funções de atendimento às demandas do agronegócio globalizado são hegemônicas sobre as demais funções” (Idem, 2007, p.120).

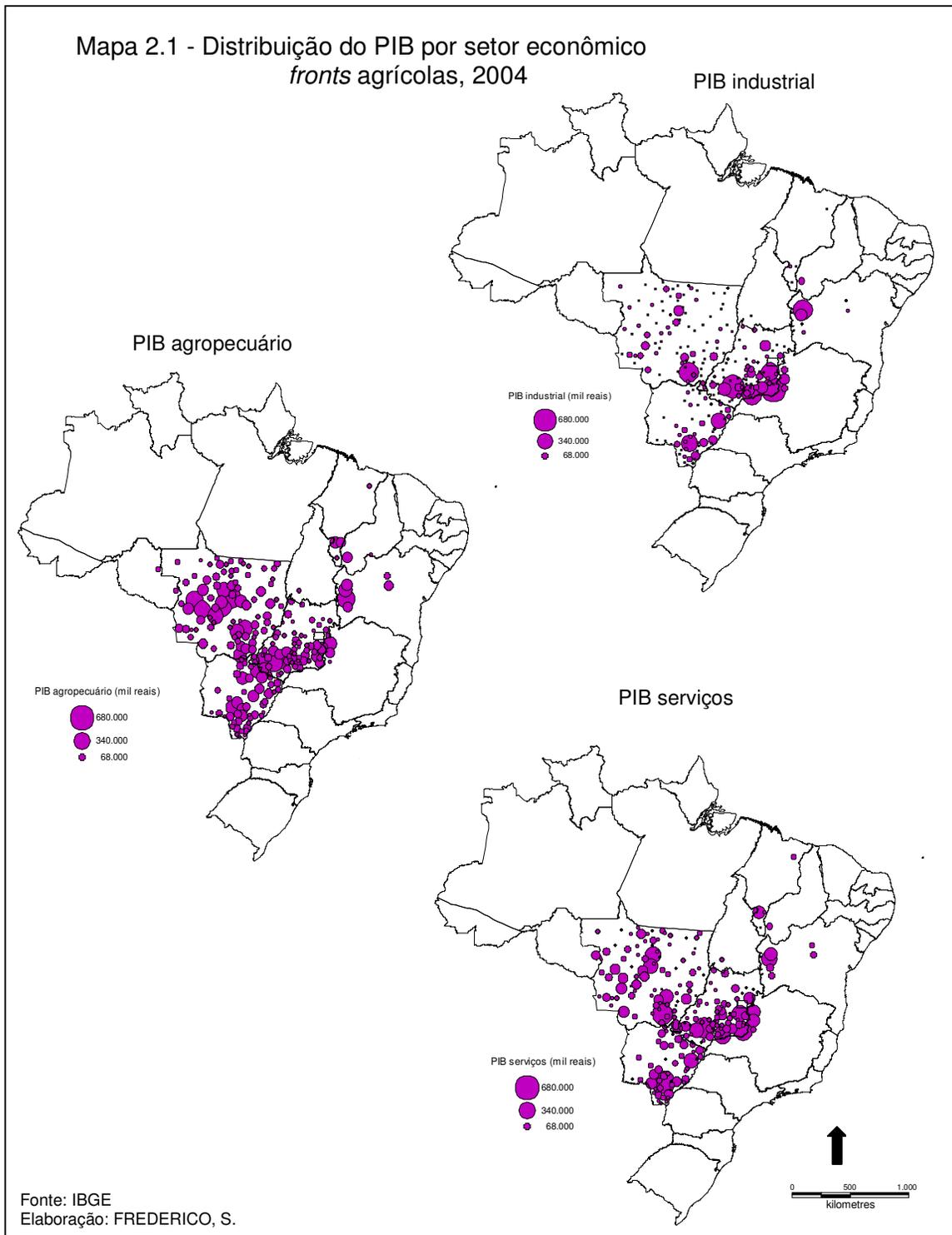
Para analisarmos o fenômeno do surgimento de cidades funcionais ao campo moderno nos *fronts* agrícolas, selecionamos, orientados por Elias (2007, p.125), algumas variáveis. Segundo a autora, os temas e processos que permitem identificar a constituição das “cidades do agronegócio” podem ser agrupados em três eixos: o primeiro refere-se às novas relações cidade-campo, pautadas na funcionalidade dos núcleos urbanos às demandas do campo moderno; o segundo, consiste na identificação do mercado de trabalho agropecuário e na dinâmica populacional; e o terceiro eixo considera o aprofundamento das desigualdades sócio-espaciais inerentes à modernização do modo de produção capitalista. Os eventos representativos dos três eixos se inter-relacionam e são, ao mesmo tempo, causa e consequência. Mas, numa tentativa de qualificar e de demonstrar a

existência do fenômeno das “cidades do agronegócio” nos *fronts* agrícolas, subdividimos os eventos correlatos nos três eixos propostos por Elias (2007).

Modernização da agricultura e novas relações campo-cidade

Como já mencionado, a modernização das atividades agrícolas, por meio da incorporação de novos sistemas técnicos, tem exigido uma refuncionalização das cidades próximas. A configuração territorial urbana (SANTOS, 1985, 1997c) tornou-se funcional ao campo moderno, devido à instalação de fixos (armazéns, escritórios exportadores, bancos, aeroportos, terminais rodoviários e ferroviários, sistemas de energia e comunicação), necessários à viabilização dos fluxos inerentes aos circuitos espaciais produtivos e aos círculos de cooperação agrícolas. Ao possuírem formas com conteúdos cada vez mais específicos, as cidades se diferenciam, criando uma hierarquia entre os diferentes centros. A diferenciação pode ser visualizada na participação desigual das cidades do agronegócio nos diferentes setores da economia.

A análise do valor agregado do PIB municipal, segundo as três grandes atividades econômicas, permite avaliar a função exercida por cada cidade do agronegócio dentro da rede urbana regional. Todas as cidades funcionais ao campo moderno apresentam a característica comum de possuírem um elevado PIB agropecuário. Mas, com a modernização do campo, alguns municípios passam a concentrar também uma grande quantidade de serviços essenciais à produção, assim como de agroindústrias, o que aumenta a participação percentual do PIB industrial e de serviços. Os mapas a seguir representam a participação do PIB por atividade econômica nas cidades dos *fronts* agrícolas.



Como observado nos mapas anteriores, o PIB agropecuário é significativo num grande número de cidades dos *fronts*. Os serviços e indústrias, por sua vez, apresentam-se concentrados em um número mais restrito de cidades. Este fato decorre da menor

dispersão das indústrias e serviços especializados devido à crescente possibilidade de intercâmbio entre as localidades. Enquanto a agricultura intensiva se faz presente em quase todos os municípios dos *fronts*, os serviços mais complexos e indústrias se limitam às cidades mais expressivas do ponto de vista econômico, demográfico e logístico.

No caso do PIB industrial, este é mais significativo em poucas regiões dos *fronts* como no sul e no sudoeste de Goiás e em alguns pontos no oeste da Bahia, sudeste do Mato Grosso e leste do Mato Grosso do Sul. A posição estratégica da região meridional de Goiás, próxima dos principais centros econômicos do país, associada à moderna agricultura promoveram uma significativa industrialização de algumas cidades. Os municípios de Catalão (GO) e Rio Verde (GO) são os que possuem o maior PIB industrial e também de serviços, desempenhando a função de centros regionais. No primeiro, estão presentes diversas indústrias ligadas ao campo moderno, como as fábricas de fertilizantes da ADM, Agrocát, Fosfértil e Copebrás, de colheitadeiras da John Deere e da Cameco, além da montadora de caminhonetes da Mitsubishi e de demais empresas ligadas ao circuito têxtil e mineral. No município de Rio Verde (GO) também estão concentradas diversas indústrias ligadas ao campo, como a esmagadora de soja da Cargill, indústrias alimentícias (Perdigão, Gessy Lever, Rinco, Kowalski) e as maiores multinacionais de defensivos, insumos e maquinário agrícola (Monsanto, Pionner, Case, New Holland e John Deere). Situação semelhante é encontrada nos municípios de Rondonópolis (MT) e Dourados (MS). Na primeira cidade, encontram-se as duas maiores esmagadoras brasileiras de soja pertencentes às empresas ADM e Bunge, além de indústrias de fertilizantes (Bunge e Fertipar), têxteis (Santana), hidráulicas (Hidroni), químicas (Poland) e metalúrgicas (Faccini). A cidade sul mato-grossense também concentra agroindústrias ligadas à pecuária suína, uma fábrica de óleos vegetais da empresa Fatisul e de biocombustíveis (Biocar).

Como decorrência da modernização do campo e da conseqüente transformação das funções urbanas, o PIB municipal de todas as cidades do agronegócio teve um aumento significativo. Muitas delas passaram a ter uma posição de destaque no PIB estadual e também um elevado PIB *per capita*, devido à relação, quase sempre presente, de elevado PIB total e reduzido número de habitantes. A tabela 2.1 mostra a distribuição do PIB por atividade econômica e *per capita* em algumas cidades escolhidas dos *fronts* agrícolas.

Tabela 2.1 – PIB municipal por atividade 2004, municípios selecionados

Município	Pib (mil R\$)	população	Pib_pcap (R\$)	Agrop. (%)	Ind. (%)	Serv. (%)
Barreiras-BA	925.490	130.512	7.091	31%	27%	42%
L. Eduardo Magalhães-BA	1.106.986	21.454	51.598	18%	57%	25%
São Desidério-BA	571.118	19.021	30.026	78%	3%	18%
Balsas-MA	495.196	69.662	7.109	41%	7%	52%
Tasso Fragoso-MA	177.030	6.494	27.260	84%	1%	15%
Rio Verde-GO	1.904.095	130.211	14.623	24%	42%	34%
Catalão-GO	1.900.010	69.459	27.354	8%	57%	29%
Mineiros-GO	510.657	43.067	11.857	48%	19%	33%
Jataí-GO	1.129.107	82.025	13.765	40%	27%	33%
Montividiu-GO	214.424	8.834	24.273	74%	4%	23%
Sorriso-MT	1.144.521	46.023	24.868	60%	9%	31%
Lucas do Rio Verde-MT	484.882	25.792	18.800	50%	9%	41%
Diamantino-MT	475.567	19.903	23.894	69%	2%	30%
Campos de Júlio-MT	298.702	3.845	77.686	69%	1%	30%
Nova Mutum-MT	569.015	17.473	32.565	67%	7%	26%
Sta Rita do Trivelato-MT	162.013	1.613	100.442	86%	1%	13%
Sapezal-MT	654.860	11.191	58.517	68%	4%	28%
C. Novo do Parecis-MT	648.594	23.833	27.214	61%	11%	28%
Campo Verde-MT	632.781	22.991	27.523	53%	21%	26%
Rondonópolis-MT	1.484.255	163.824	9.060	11%	43%	46%
Primavera do Leste-MT	736.057	53.881	13.661	47%	9%	44%
Alto Taquari-MT	297.182	5.226	56.866	31%	11%	58%
Dourados-MS	1.506.841	179.810	8.380	15%	31%	55%
Rio Brilhante-MS	350.074	26.060	13.433	58%	12%	30%

Fonte: IBGE

A tabela 2.1, além de permitir aferir as afirmativas supracitadas, também fornece informações que permitem avaliar a centralidade regional exercida por algumas cidades dos *fronts* agrícolas. Como o caso, por exemplo, de Balsas no Maranhão, que passou para a terceira colocação no PIB estadual, ficando atrás somente da capital São Luis e de Imperatriz (MA). Tasso Fragoso (MA), município vizinho a Balsas, foi o que teve o maior crescimento no ranking do PIB estadual, passando da 24ª colocação em 2002, para a 15ª em 2004, devido à rápida incorporação do município aos *fronts* agrícolas. A relação entre um grande PIB municipal e um pequeno número de habitantes fez de Tasso Fragoso, o maior PIB *per capita* do estado em 2004, seguido pela cidade de Balsas e pela pequena cidade de Sambaíba,

também localizada na região sul-maranhense e importante produtora de grãos. A significativa participação dos serviços na composição do PIB de Balsas é um dos elementos que permite inferir sua centralidade regional, uma vez que os municípios vizinhos de Tasso Fragoso e Sambaíba apresentam um elevado PIB agropecuário, mas um reduzido PIB de serviços. Este fato permite deduzir que os serviços necessários à produção regional restam concentrados na cidade de Balsas, que exerce um papel de controle, mesmo que parcial, dos circuitos espaciais produtivos.

O mesmo ocorre em outras sub-regiões dos *fronts* agrícolas, como no Oeste da Bahia, onde o município de São Desidério possui o maior PIB agropecuário do estado, mas uma reduzida participação no PIB de serviços e industrial. Estes dois últimos concentram-se nas cidades de Barreiras e Luis Eduardo Magalhães, respectivamente. Barreiras sempre exerceu, e continua a desempenhar, um papel central na regulação da produção regional, mas o seu ex-distrito de Mimoso d'Oeste, atual município de Luis Eduardo Magalhães, emancipado no ano de 2000, tem assumido rapidamente funções antes restritas a Barreiras. Esta mudança se deve ao aumento dos serviços disponíveis e, sobretudo, à instalação das indústrias de óleo de soja da Bunge e fertilizantes da Galvani, o que promoveu um aumento significativo no PIB industrial do município.

De modo geral, a atividade de serviços é mais significativa nas cidades de maior população e que desempenham uma centralidade regional, como Balsas (MA), Barreiras (BA), Rio Verde (GO), Catalão (GO), Dourados (MS), Rondonópolis (MT) e Sorriso (MT). A exceção, como demonstrado pela tabela 2.1, fica por conta de Alto Taquari (MT), que apesar de possuir uma pequena população, pouco mais de 5 mil habitantes, possui um PIB de serviços superior aos demais. Tal condição explica-se pela presença do terminal da ferrovia Ferronorte, responsável pelo carregamento da soja do Centro-Oeste para o porto de Santos.

Dentre os serviços presentes nas cidades do agronegócio, aqueles relacionados aos fluxos financeiros podem ser considerados os mais importantes, por anteceder, e serem fundamentais à produção. Além dos créditos tradicionais ofertados pelo Estado, por meio dos bancos públicos, existe também o financiamento feito pelos bancos privados, cooperativas de crédito e empresas privadas.

O valor do financiamento agrícola sofreu uma queda na primeira metade da década de 1990, mas passou a apresentar uma constante de crescimento desde 1997. O financiamento público, realizado principalmente pelo Banco do Brasil, continua a ser o mais significativo, apesar de na última década o financiamento privado ter aumentado significativamente. No ano de 1999, o financiamento público federal representava 64% do total, com cerca de R\$ 5,8 bilhões em empréstimos, enquanto os bancos privados representavam 30%, com um valor aproximado de R\$ 2,7 bilhões, restando às cooperativas de crédito rural apenas 4% na participação total. No ano de 2006, a participação do financiamento público federal caiu para 49% do total em detrimento do aumento da participação dos bancos privados que foi de 43%, com um valor de 13,5 bilhões, crescimento de 400%, com relação a 1999. O valor do crédito disponibilizado pelas cooperativas de crédito também teve um crescimento significativo de 432%, no mesmo período, passando a deter 6% do valor total financiado para a agricultura (Banco Central do Brasil).

A grande diferença entre o financiamento público e privado é o valor médio dos empréstimos. As instituições públicas realizam um número muito maior de contratos, com valor médio de pouco mais de R\$ 12 mil, enquanto os bancos privados são mais seletivos e atendem, sobretudo, os grandes produtores, com um valor médio de R\$56 mil (Banco Central do Brasil).

Dentre os bancos, o Banco do Brasil é o que possui o maior número de agências, sendo praticamente onipresente em todo o território nacional, com agências em 5.198 cidades. Já os bancos privados estão presentes apenas nos municípios mais rentáveis. Dentre as instituições privadas fornecedoras de crédito rural, o Banco Bradesco é o que possui o maior número de cidades assistidas, estando presente em 2.940 municípios, seguido pelos bancos: Itaú (2.382 cidades), ABN AMRO Real (1.638 cidades), HSBC Brasil (1.595 cidades), CNH Capital (1.473 cidades), Unibanco (1.253 cidades) e Santander Banespa (1.184 cidades). Observa-se o predomínio de bancos internacionais como o ABN AMRO Bank, o HSBC, o Santander e o CNH Capital. Este último merece maior destaque por ser o único, entre os maiores bancos, especializado apenas em financiamento agrícola. A multinacional New Holland (fabricante de máquinas agrícolas) é a proprietária do CNH

Capital e também da empresa Case, líder de repasses de recursos dos programas do governo federal para a aquisição de máquinas agrícolas.

Muitos dos bancos assinalados estão presentes nas principais cidades do agronegócio dos *fronts* agrícolas, o que demonstra a possibilidade da realização donexo financeiro da produção.

Quadro 2.1 – Agências bancárias presentes em algumas cidades do agronegócio (2007)

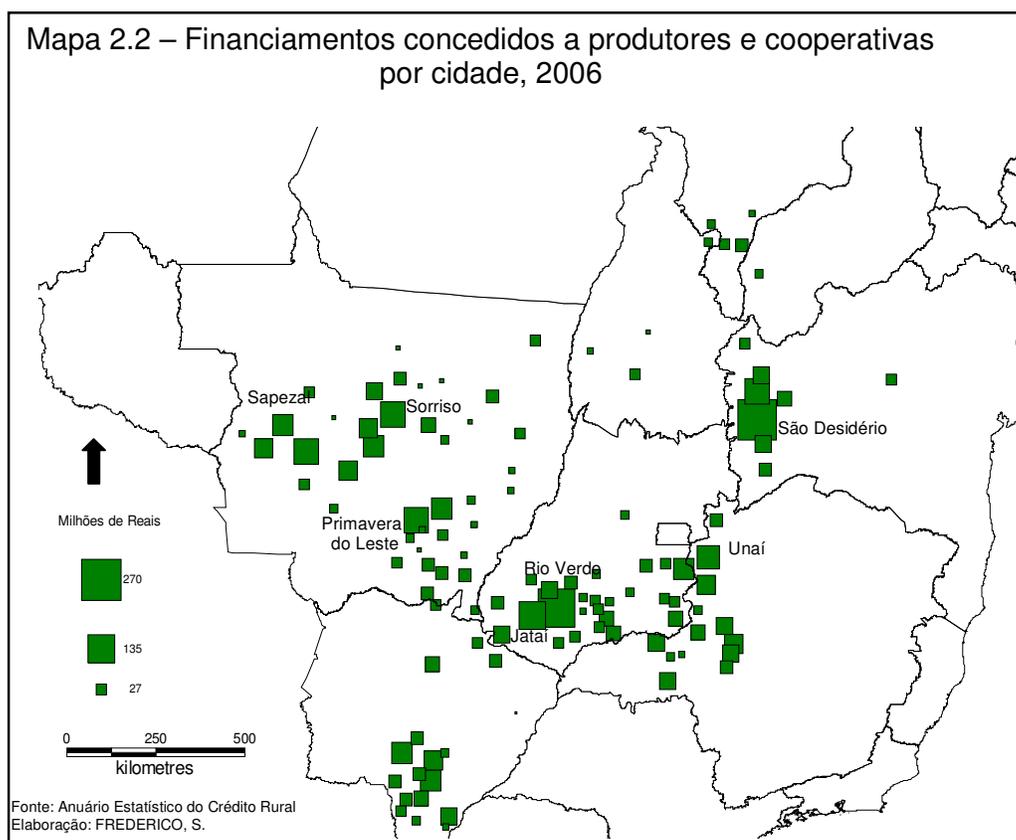
Município	Nº de bancos	Bancos
Nova Mutum-MT	1	Banco do Brasil S.A.
Sorriso-MT	7	Bradesco, Banco do Brasil, HSBC, Banco Múltiplo, Itaú, Unibanco, Banco ABN AMRO
Sinop-MT	10	ABN AMRO Real, Bradesco, Banco da Amazônia, Banco do Brasil, Itaú, Caixa Econômica Federal, HSBC, Unibanco, Bradesco, Banco Múltiplo
L. do Rio Verde-MT	5	Bradesco, Banco do Brasil, Banco da Amazônia, HSBC, Banco Múltiplo
Diamantino-MT	4	Bradesco, Banco do Brasil, HSBC, Banco Múltiplo
Sapezal-MT	3	Banco do Brasil, HSBC, Banco Múltiplo
C. Novo dos Parecis-MT	2	Banco Bradesco, Banco do Brasil
Campo Verde-MT	3	Banco do Brasil, HSBC, Banco Múltiplo
P. do Leste-MT	5	Bradesco, Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal, HSBC, Banco Múltiplo
Rondonópolis-MT	10	ABN AMRO Real, Bradesco (3), Banco da Amazônia, Banco do Brasil (3), Itaú, Santander, Caixa Econômica Federal (2), HSBC, Banco Múltiplo, Unibanco
Luis Eduardo Magalhães-BA	6	Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal, Bradesco, Banco do Nordeste, HSBC, Banco Múltiplo
Barreiras-BA	6	Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal, Bradesco, Banco do Nordeste, HSBC, Itaú
Balsas-MA	5	Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal, Bradesco, Banco do Nordeste, Banco da Amazônia
Rio Verde-GO	11	Banco do Brasil (3), Caixa Econômica Federal, Bradesco, Banco Mercantil de São Paulo, Banco do Estado de Goiás, Itaú (2), Finasa, Banco ABN AMRO Real, HSBC, Expansiva, Banco Múltiplo
Mineiros-GO	6	Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal, Bradesco, Banco Mercantil, Itaú, HSBC
Unai-MG	8	Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal, Bradesco, Banco Mercantil, Itaú, HSBC, Banco do Cidadão, Banco Múltiplo
Dourados-MS	11	Banco do Brasil (4), Caixa Econômica Federal (2), Bradesco, Itaú, Banco ABN AMRO Real, HSBC, BCN, Sudameris, Banco América do Sul, Comind, Banco Múltiplo

Fonte: Banco Central do Brasil

O quadro 2.1 destaca os bancos existentes nas principais cidades do agronegócio nos *fronts* agrícolas. Além da onipresença do Banco do Brasil, grandes bancos privados como Bradesco, HSBC Bank e ABN AMRO Real possuem uma presença significativa. O número e a especificidade dos bancos existentes em cada município também servem para induzir à

centralidade exercida pela cidade na sua região. Ao se tornar uma “praça financeira” regional, as cidades passam a atrair uma grande quantidade de fluxos de pessoas e capitais, passando a ter um papel de destaque na regulação da produção regional. Este é o caso de cidades como Rondonópolis (MT), Rio Verde (GO), Dourados (MS), Unaí (MG) e Sinop (MT), que possuem um número significativo de agências bancárias.

A presença dos sistemas técnicos bancários permite aos produtores e cooperativas obterem financiamentos para investimento, custeio e comercialização da produção. O montante de crédito concedido possui uma relação direta com o volume de grãos produzidos, com o valor da produção e com os investimentos realizados por cada município. O mapa 2.2 mostra as cidades que receberam a maior quantidade de financiamento nos *fronts*.



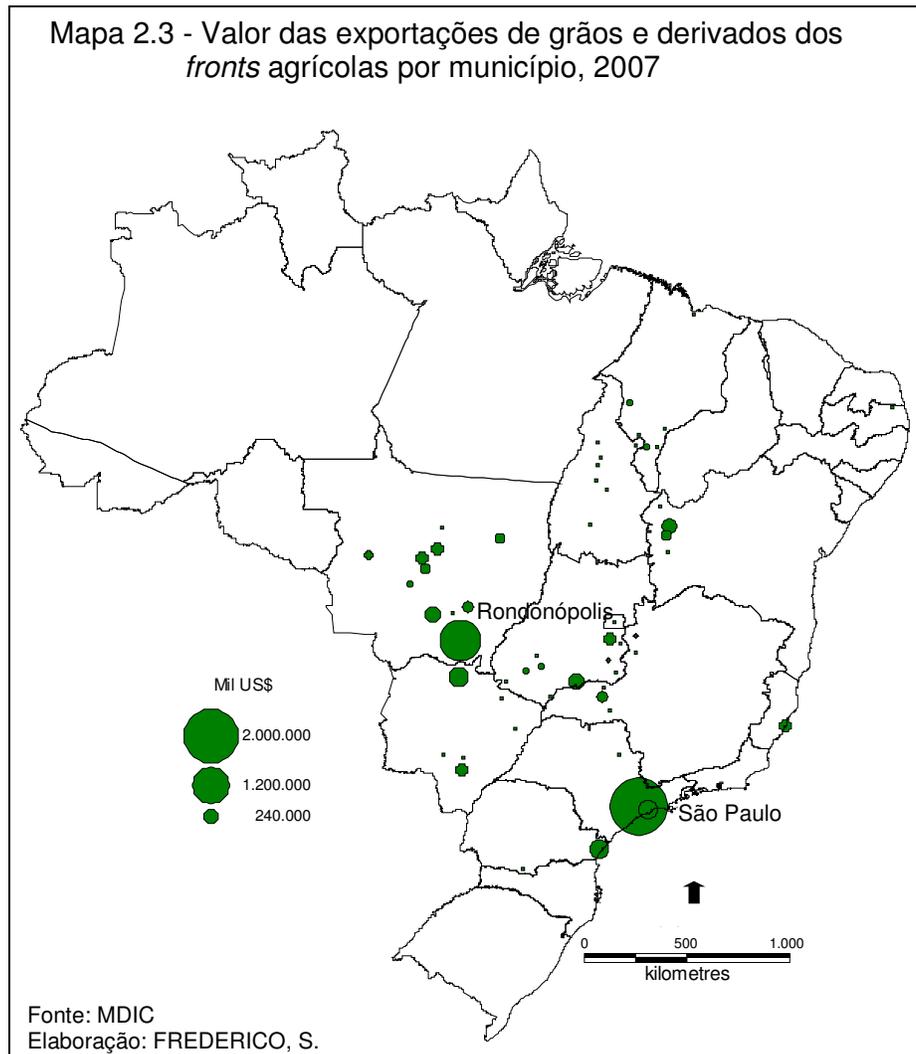
O grande destaque é a pequena cidade de São Desidério (BA), que, em 2006, contraiu, por meio de seus produtores e cooperativas, pouco mais de R\$ 260 milhões em empréstimos públicos e privados. A grande quantidade de capital contraída se deve em parte aos investimentos realizados para aquisição de bens de capital, diferentemente das

demais cidades que contraíram, em sua maioria, crédito para custeio e comercialização da produção. Outro fato que merece destaque é o valor da produção agrícola desse município que, apesar de ser somente o nono maior produtor em quantidade de grãos dos *fronts*, é o que possui o maior valor da produção, equivalente a R\$ 665 milhões (Tabela 2.3). A relação se deve à grande produção de algodão, que possui um valor proporcionalmente maior que o da soja, mas que também requer maiores investimentos. Fatores semelhantes também são os responsáveis pela importante participação das demais cidades do oeste baiano na aquisição de crédito, como Barreiras e Formosa do Rio Preto, que ficaram na quarta e quinta colocação entre as cidades dos *fronts*.

Associado ao financiamento, outro evento imprescindível para identificarmos a centralidade e a funcionalidade das cidades do agronegócio é a presença dos escritórios comerciais (exportadores) das grandes empresas. Estas têm o poder, cada vez maior, de produzir, controlar e redirecionar os fluxos materiais e imateriais da produção. Por meio da localização dos escritórios, conseguimos identificar quais cidades são as responsáveis pelo maior valor das exportações de grãos e derivados. Quanto maior for o valor das exportações, maior será a centralidade exercida por determinado núcleo urbano na rede existente entre as cidades. As exportações permitem identificar os municípios que, além de movimentarem as suas próprias produções, também possuem a capacidade de colocar em movimento a produção das localidades vizinhas, de outras regiões e, em algumas ocasiões, de todo o território nacional.

A presença de escritórios exportadores nas cidades do agronegócio é uma característica significativa, já que por meio destes é que são realizadas as compras e vendas dos grãos e derivados, além do fornecimento de empréstimos aos produtores e importação dos insumos necessários à produção. O maior ou menor valor exportado pelos escritórios permite verificar os municípios responsáveis pela produção e controle de um número maior de fluxos de capitais, grãos e insumos. Os escritórios são nós de uma rede mundial que interliga desde as cidades do agronegócio, dispersas pelos *fronts* agrícolas, passando pelos principais portos exportadores e centros financeiros do país, até a bolsa de valores de Chicago (CBOT) e os países importadores de *commodities* agrícolas. Por desempenharem uma função estratégica, a presença dos escritórios exportadores nos diferentes municípios torna-os pontos de interconexão dentro dos circuitos espaciais produtivos agrícolas. A

diferença de valor exportado demonstra a capacidade maior ou menor de cada município de controlar o movimento de toda a produção. O mapa 2.3 mostra o valor médio das exportações de grãos e derivados produzidos nos *fronts* agrícolas segundo as principais cidades exportadoras.



O mapa revela a grande concentração da capacidade de exportação em poucos municípios. O dado mais interessante é a proeminência da cidade de São Paulo como a maior exportadora de grãos e derivados do país. As exportações de grãos equivalem a 32% do total do valor das exportações feitas pela capital paulista, sendo que a soja é o principal produto exportado, representando sozinha 27% do total das exportações feitas pela cidade (MDIC). Os dados corroboram com a afirmação feita por Santos e Silveira (2001) de que haveria, no território brasileiro, espaços produtores de fluxos e espaços produtores de

massa. O município de São Paulo, mesmo sem produzir um grão de soja, é o maior exportador brasileiro desta oleaginosa, demonstrando o seu poder em produzir fluxos. Esta capacidade decorre da presença, na cidade, dos escritórios centrais das principais empresas exportadoras de *commodities* agrícolas do mundo. Estão presentes na metrópole informacional de São Paulo (SANTOS, 1994) os escritórios das empresas Cargill, Bunge, Louis Dreyfus, Multigrain e Agrenco. Todos localizados na região sul da cidade, próximos à Marginal Pinheiros – Avenidas Juscelino Kubstchek, Brigadeiro Faria Lima e Morumbi - região onde se encontra o novo centro financeiro e informacional da metrópole. Os escritórios estão instalados em “edifícios inteligentes” conectados por plataformas tecnológicas de ponta que permitem sua conexão com os demais escritórios sediados no Brasil e no exterior. A presença dos escritórios torna a cidade de São Paulo onipresente em toda a região dos *fronts* agrícolas, produzindo e comandando os fluxos financeiros, informacionais e de mercadorias inerentes à produção.

Fotos 2.1 e 2.2 - Escritórios centrais das *tradings* (São Paulo)



Fotos: Frederico, S. (2008)

* As fotos mostram os edifícios inteligentes onde se localizam os escritórios centrais das *tradings* Louis Dreyfus e Multigrain (edifício da direita) na Avenida Brig. Faria Lima (São Paulo).

Além da metrópole paulistana, o mapa 2.3 destaca a capacidade exportadora de outras cidades, que apesar de não possuírem uma grande produção de grãos, são responsáveis por exportações significativas devido à sua localização estratégica, como as cidades portuárias de Santos (SP), Paranaguá (PR) e Vitória (ES), os entroncamentos rodo-ferroviário localizados em Porto Franco (MA) e Chapadão do Sul (MS) e rodo-hidroviário em Itumbiara (GO). Na cidade maranhense encontra-se o terminal da Estrada de Ferro Norte-

Sul, responsável pela exportação da região denominada Matopi (região que engloba parte dos estados do Maranhão, Piauí e Tocantins). Na cidade sul mato-grossense localiza-se o terminal da Ferronorte e a significativa participação da cidade goiana decorre da presença da esmagadora de soja da empresa Caramuru e do terminal da Hidrovia do Tietê-Paraná.

Dentre as principais cidades produtoras de grãos nos *fronts* agrícolas, o mapa 2.3 revela a proeminência da cidade de Rondonópolis (MT) nas exportações de grãos e derivados. No ano de 2007, os escritórios localizados nesse município exportaram um valor superior a um bilhão de dólares entre grãos e derivados. Esse foi o maior valor exportado por uma única cidade do agronegócio nos *fronts* agrícolas. Rondonópolis conta com pouco mais de 30 escritórios exportadores, sendo que apenas três deles, pertencentes às empresas Bunge, ADM e Amaggi, foram responsáveis por mais da metade do valor exportado. A maior parte do valor das exportações vem da venda dos resíduos da extração do óleo de soja, devido à presença, no município, de duas grandes esmagadoras das empresas Bunge e ADM.

A segunda maior cidade do agronegócio em valor exportado foi o pequeno município de Luis Eduardo Magalhães, no oeste da Bahia, com um valor superior a US\$ 200 milhões. O município possuía, em 2007, cerca de 30 escritórios exportadores, com destaque para o escritório da empresa Bunge, que exportou sozinho mais de US\$ 100 milhões. A proeminência do valor exportado pelo conjunto dos escritórios localizados na cidade se deve à presença da esmagadora de soja da empresa Bunge, que compra e exporta uma parcela significativa da produção regional.

Merecem destaque também, as regiões do sul do Maranhão e centro-norte do estado do Mato Grosso. Na primeira região, o total do valor exportado da produção agrícola é dividido quase que exclusivamente entre as cidades de Balsas (MA) e Porto Franco (MA), enquanto na segunda, ele é compartilhado por pelo menos três municípios (Sorriso, Lucas do Rio Verde e Nova Mutum). A cidade de Balsas, com nove escritórios exportadores, pertencentes em sua maioria às grandes *tradings* (Multigrain, Bunge e ADM), é responsável por mais de 50% do valor exportado pela região (cerca de US\$ 70 milhões - 2007). Os demais municípios, como Tasso Fragoso (MA), Sambaíba (MA) e Riachão (MA), possuem de um a três escritórios exportadores, pertencentes às *tradings* Bunge e ABC-Inco e a uma empresa regional, a Ceagro. Na região central do Mato Grosso as cidades de Sorriso e Lucas

do Rio Verde concentram o maior valor exportado com cerca de US\$ 140 milhões cada, seguidas por Nova Mutum (MT), que no ano de 2007, exportou US\$ 100 milhões entre grãos e derivados (MDIC). O expressivo valor negociado demonstra a possibilidade de conexão direta entre pequenas cidades, como Santa Rita do Trivelato (vizinha a Sorriso) e o mundo. Com apenas 1.600 habitantes, a cidade exportou, em 2007, mais de US\$ 10 milhões em grãos, devido à presença dos escritórios das empresas Bunge e Agrengo.

Numa breve tentativa de distinguir, nos *fronts* agrícolas, os espaços produtores de fluxos daqueles produtores de massa, criamos uma tabela relacionando a quantidade de grãos exportados por determinada cidade com a sua respectiva produção. Selecionamos as 10 principais cidades exportadoras de grãos e relacionamos com a quantidade de grãos produzidos, como pode ser visualizado na tabela 2.2.

Tabela 2.2 – Exportação e produção de grãos (cidades selecionadas)

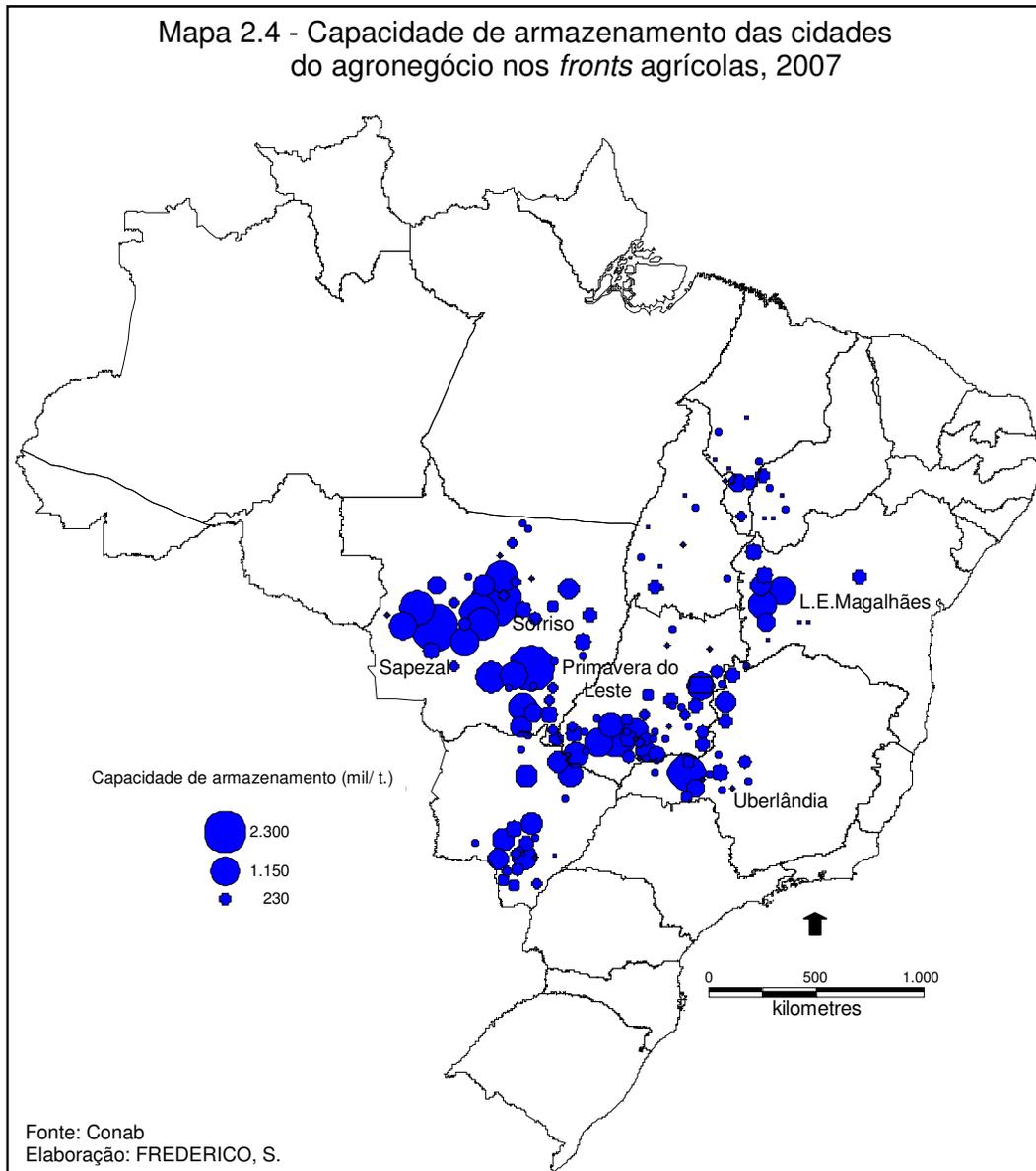
Município	Quantidade exportada (t.)	Quantidade produzida (t.)	Ranking exportação	Ranking produção
São Paulo-SP	8.785.000	-	1º	-
Rondonópolis-MT	4.382.000	228.010	2º	87º
Santos-SP	1.066.300	-	3º	-
Cuiabá-MT	824.500	-	4º	-
Itumbiara-GO	826.300	130.771	5º	170º
L. Eduardo Magalhães-BA	640.000	462.338	6º	29º
Vitória-ES	628.127	-	7º	-
Luziânia-GO	671.300	331.774	8º	53º
Dourados-MS	501.000	404.095	9º	37º
Lucas do Rio Verde-MT	611.250	1.286.411	10º	4º
Sorriso-MT	610.000	2.021.718	11º	1º

Fonte: MDIC/IBGE, 2007

A presença de uma maior densidade técnica, sobretudo de redes de comunicação, permite a algumas cidades desempenhar um papel de controle da produção. Como o caso da cidade de São Paulo que, apesar de não produzir, exporta quatro vezes mais do que a quantidade de grãos produzidos em Sorriso (MT), maior produtor nacional. Rondonópolis

(MT) aparece como o segundo maior exportador e como o 87º produtor de grãos dos *fronts*, exportando uma quantidade 20 vezes maior do que a sua produção. Na outra extremidade da tabela aparece Sorriso (MT) que exporta menos de 1/3 de sua produção e Sapezal (MT) cuja participação é ainda menor. A cidade exportou apenas 84 mil toneladas, em 2007, para uma produção de 1,46 milhão de toneladas. As disparidades entre exportação e quantidade produzida permitem averiguar os pontos de controle da produção nacional, representados pelas cidades que possuem uma maior divisão do trabalho, fruto da capacidade de se conectar com outros pontos do território e do mundo.

A capacidade de armazenamento de grãos também é uma característica importante das cidades do agronegócio. A presença dos sistemas de armazenagem permite identificar os municípios que funcionam como centros de recepção e expedição. No entanto, é importante salientar que os grãos armazenados em determinada cidade não são necessariamente comercializados pelos escritórios ali localizados, o que ocorre, na maioria dos casos, é o contrário, algumas cidades, por meio dos seus escritórios exportadores, é que comercializam a maior parte dos grãos armazenados em outras localidades. A comparação dos mapas 2.3 (sobre o valor das exportações de grãos) e 2.4 (sobre a capacidade de armazenamento de grãos) evidenciam a relação desigual entre a capacidade de armazenamento e a quantidade exportada.



Como esperado, ao comparar os mapas sobre o valor das exportações agrícolas (mapa 2.3) e a capacidade armazenadora de grãos (mapa 2.4), observamos que esta última é mais bem distribuída entre as cidades do agronegócio do que os valores exportados. Este fato reafirma a colocação feita por Santos e Silveira (2001) de que existem lugares produtores de fluxos e lugares produtores de massa, sendo que os primeiros são bem menos numerosos do que os últimos. A localização dos principais escritórios exportadores indica as cidades que tem o poder de colocar a produção em movimento, ao exportar os grãos produzidos e/ou armazenados em outras cidades, enquanto a capacidade armazenadora identifica aqueles que possuem a capacidade de concentrar “massa”.

As regiões do oeste da Bahia e sudeste do Mato Grosso apresentam situações emblemáticas em relação à afirmativa anterior. Na primeira, se por um lado a maior parte da capacidade regional de armazenamento de grãos é dividida entre três cidades – Luis Eduardo Magalhães, São Desidério e Barreiras –, por outro, as exportações agrícolas da região são realizadas principalmente pelos escritórios localizados na primeira cidade, como pode ser verificado ao comparar os mapas 2.3 e 2.4. Barreiras e São Desidério não conseguem colocar sua produção em movimento, a maior parte dos grãos produzidos são comercializados pelos escritórios localizados em Luis Eduardo Magalhães ou por outras cidades como São Paulo. Situação semelhante é encontrada no sudeste do Mato Grosso, onde os escritórios localizados em Rondonópolis são os responsáveis pela maior parte do valor exportado, como demonstrado no mapa 2.3. Mas, diferentemente do esperado, não é este município que possui a maior capacidade armazenadora regional e sim a cidade vizinha de Primavera do Leste, que também é a maior produtora de grãos da região. Rondonópolis exerce, portanto, uma função de produtora de fluxos regionais, enquanto os municípios vizinhos são produtores principalmente de massa.

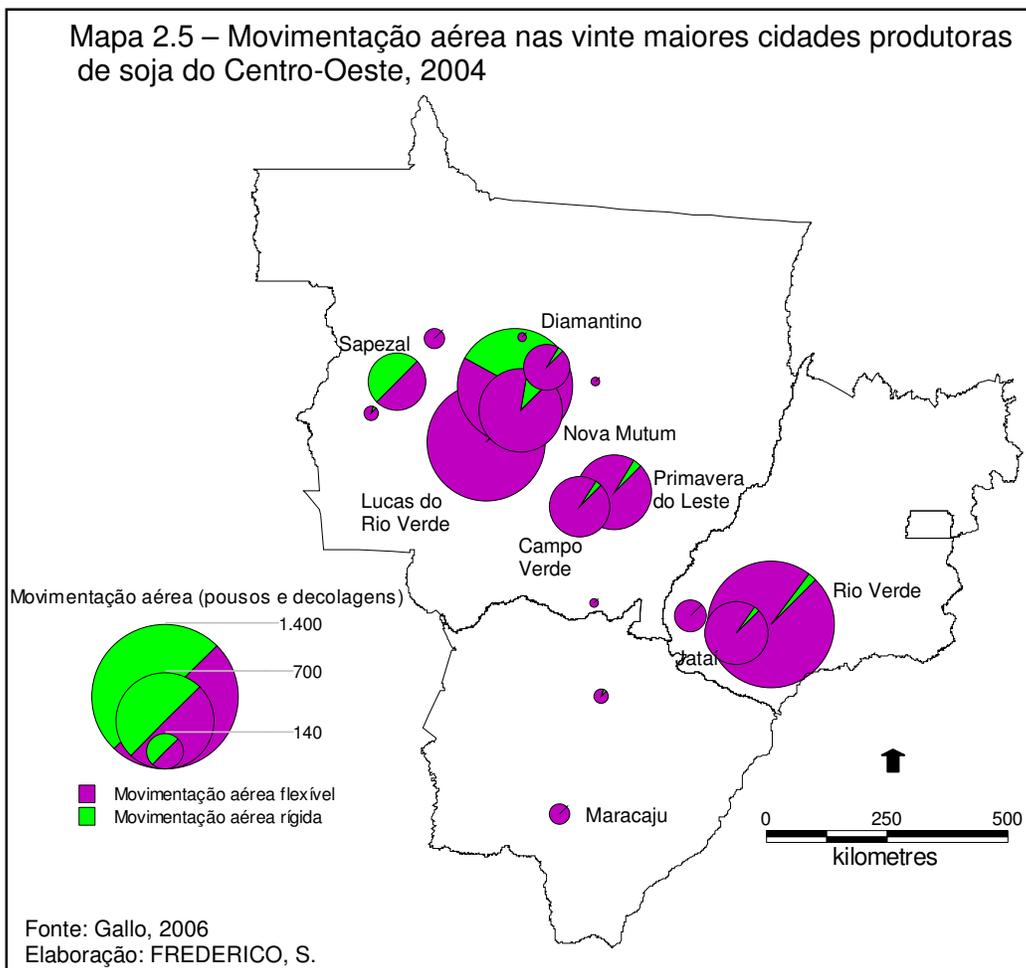
A região da Chapada dos Parecis (MT), onde se localiza o município de Sapezal (MT), apesar de ser a segunda maior região produtora de grãos e de deter também a segunda maior capacidade de armazenamento do estado do Mato Grosso, não possui uma função de destaque na exportação dos grãos. As duas principais cidades produtoras da região – Sapezal (MT) e Campo Novo dos Parecis (MT) –, possuem uma capacidade estática de armazenamento significativa, superior a 1 milhão de toneladas cada, mas comercializam uma parcela muito pequena de suas produções, como pode ser verificado pelo baixo valor relativo das exportações realizadas pelos seus escritórios (Tabela 2.2). O município de Sapezal (MT) é o segundo maior produtor de grãos dos *fronts*, mas é apenas o 17º em valor exportado; Campo Novo dos Parecis (MT) é o quarto maior produtor e o 14º exportador.

Como verificado, muitos dos negócios, como a exportação dos grãos, podem ser realizados de longas distâncias por meio dos sistemas de comunicação, mas outros necessitam contato face-a-face entre os agentes. A necessidade da co-presença faz proliferar também os fluxos de pessoas entre as cidades do agronegócio e as cidades de comando da produção, que sediam os escritórios centrais das grandes empresas, instituições financeiras e de pesquisa. As cidades do agronegócio recebem constantemente

a visita de técnicos, pesquisadores, consultores administrativos, representantes de empresas exportadoras, de insumos, maquinário e financeiras. Ao mesmo tempo, grandes produtores agrícolas também se deslocam para os principais centros para realizarem negócios, participarem de eventos ou simplesmente para satisfazer necessidades relacionadas ao consumo familiar. Para viabilizar o intercâmbio de pessoas, proliferam nas cidades do agronegócio sistemas técnicos que permitem o deslocamento rápido como os aeródromos públicos e privados.

Segundo Gallo (2006) existem dois tipos de sistemas de fluxos aéreos, os rígidos e os flexíveis. O primeiro refere-se aos vôos de linhas regulares, operadas por empresas aéreas de atuação nacional ou regional. O segundo é composto pelas linhas aéreas não regulares, sem horários e itinerários fixos, operados por aviões particulares ou empresas de táxi-aéreo. O autor ressalta que nas grandes cidades produtoras de grãos do Centro-Oeste, o sistema aéreo flexível é o mais utilizado, com predomínio dos aeródromos privados, localizados principalmente nas fazendas. Esta localização permite identificar o tipo de agente e os objetivos que tais sistemas de movimento atendem.

As seis maiores cidades produtoras de soja do Centro-Oeste, apesar de possuírem uma população relativamente pequena, variando entre 10 e 50 mil habitantes, possuem um elevado número de aeródromos que varia entre seis, em Primavera do Leste (MT), a vinte, em Diamantino (MT). O mapa 2.5 representa a movimentação aérea flexível e rígida dos vinte maiores municípios produtores de soja do Centro-Oeste.



O mapa 2.5 permite averiguar o predomínio dos vôos flexíveis sobre os rígidos, o que demonstra a significativa movimentação aérea realizada por pequenos aviões particulares e táxis-aéreos decorrente da dissociação entre os lugares de produção e comando.

Outro fato que corrobora para o grande número de fluxos aéreos particulares na região é a precariedade das rodovias, associada às grandes distâncias que separam as cidades produtoras dos centros de comando. De acordo com Gallo (2006), o transporte aéreo é o sistema de transporte privilegiado pelos grandes produtores e executivos do campo, sendo as empresas de táxi-aéreo onipresentes em toda a região dos cerrados. Para o autor, a flexibilidade do sistema aéreo coloca em contato, de forma pontual, a metrópole de São Paulo e as áreas produtivas do território nacional, permitindo a circulação da “elite dirigente” e a “comunicação da informação corporativa” que, por serem “altamente

sigilosas e confidenciais, não podem circular pelas redes tradicionais de telecomunicações” (GALLO, 2006, p.90).

A presença de aeródromos, sobretudo privados, torna-se, portanto, uma característica sintomática das cidades do agronegócio e demonstra a grande especialização funcional das cidades e a conseqüente necessidade de viabilizar os fluxos corporativos e colocá-las em relação com os grandes centros decisórios.

Outro serviço imprescindível à produção, ofertado pelas cidades do agronegócio, é a qualificação da mão-de-obra por meio de cursos de formação técnica e superior voltados à agropecuária moderna. A crescente necessidade de informação para que a produção se realize faz proliferar cursos especializados em instituições públicas e privadas de ensino. A maioria dos cursos localiza-se nas cidades de maior contingente populacional e que exercem uma centralidade regional como Dourados (MS), Rondonópolis (MT) e Rio Verde (GO). Mas as exigências criadas pelo agronegócio fazem com que cidades com pequena concentração populacional, como Nova Mutum (MT), também possuam cursos especializados, como verificado no quadro 2.2.

Quadro 2.2 – Cursos de Graduação e Pós-Graduação especializados no agronegócio

Municípios	Instituições Públicas	Instituições Privadas	Cursos Especializados de Graduação	Cursos Especializados de Pós-Graduação
Rondonópolis-MT	1 (UFMT)	3 (Cesur, UNIR e UESP)	Administração - com habilitação em Administração de Cooperativas e Empresas Rurais; (2) Agronomia, (2) Agronegócio, Tecnólogo em Bovinocultura e Produção de Grãos, Zootecnia, Engenharia Agrícola e Ambiental	Gestão Empresarial e Consultoria em Agronegócios, Produção de Bovinos, Agronomia - Defesa Fitossanitária, MBA Gestão de Cooperativas e Empresas Rurais
Rio Verde-GO	1 (Cefet)	4 (Fesurv, Objetivo, Faculdade de Teologia, Faculdade Almeida Rodrigues)	(2) Agronomia, Gestão de Agronegócios, Medicina Veterinária, (2) Zootecnia, Administração com Habilitação em Gestão de Agronegócios, Tecnologia em Agronegócio, Agronegócio, Produção de Grãos, Engenharia de Alimentos, Gestão Ambiental	Gestão Agroindustrial Sucro-alcooleiro, MBA em Estratégias Gerenciais para o Agronegócio, Produção Sustentável em Zootecnia, Produção e Gestão Agroindustrial, Produção Vegetal, Gestão em Agronegócio
Nova Mutum-MT	1 (Uninova)		Agronomia	
Barreiras-BA	1 (UFBA)	1 (Fasb)	Agronomia	
Unai - MG		2 (Inesc, Factu)	Agronomia	Gestão e Comercialização em Agronegócios, Gestão do Agronegócio
Jataí - GO	2 (UFG, UEG)	1 (Cesut)	Agronomia, Medicina Veterinária, tecnologia em Logística e Alimentos	Gestão de agronegócio
Dourados-MS	1 (UFGD)	2 (Unigran, Iesd)	(2) Agronomia, Administração de Agronegócios, Medicina Veterinária, Tecnologia em Produção Vegetal, Zootecnia	Agronomia, Gestão Tecnológica do Setor Sucro-alcooleiro, Saúde Animal
Mineiros-GO	1 (UEG)	1 (Fimes)	Tecnologia em Agropecuária, Gestão de Agronegócio, Agronomia, Zootecnia	Gestão Sucro-alcooleira
Tangará da Serra-MT	1 (Unemat)		Agronomia	Gestão de Cooperativismo, Sistemas de Integração Agricultura-Pecuária

Fonte: MEC e sítios das respectivas instituições de ensino superior

Os cursos de graduação e pós-graduação relacionados ao agronegócio podem ser classificados em dois tipos: aqueles voltados para a operacionalização da “parcela técnica” da produção e os direcionados para a sua administração. Na primeira categoria enquadram-se os cursos de Agronomia, Zootecnia, Engenharia Agrícola, Medicina Veterinária e tecnólogos em Bovinocultura e Produção de Grãos. A segunda categoria inclui os cursos responsáveis pela gestão da produção como Administração do Agronegócio, Gestão Empresarial, Consultoria em Agronegócio e Gestão de Cooperativas e Empresas Rurais.

Dentre as cidades do agronegócio nos *fronts*, as que mais se destacam com relação ao número de cursos relacionados ao agronegócio são Rondonópolis (MT) e Rio Verde (GO). Rondonópolis (MT), com quatro instituições de ensino superior, possui oito cursos de

graduação e quatro de pós-graduação (*latu sensu*) voltados especificamente para o agronegócio: graduação em Agronomia, Agronegócio, Engenharia Agrícola, Zootecnia, Administração de Cooperativas e Empresas Rurais, Tecnólogo em Bovinocultura e Produção de Grãos e as especializações em Consultoria em Agronegócios, Produção de Bovinos, Gestão de Cooperativas e Empresas Rurais. A cidade de Rio Verde (GO) concentra um número ainda maior de cursos específicos, sendo doze de graduação e seis especializações. Dentre os cursos destacam-se, além dos tradicionais como Agronomia e Zootecnia, alguns extremamente específicos como a graduação em Produção de Grãos e as especializações em Gestão Agroindustrial Sucro-alcooleiro e MBA em estratégias Gerenciais para o Agronegócio.

Somado aos cursos específicos, ocorre também a proliferação de cursos voltados para atender às demandas das empresas agroindustriais que se instalam nas cidades do agronegócio. A presença de empresas multinacionais e a grande inserção do agronegócio no comércio exterior, por meio das exportações e importações de mercadorias, fazem surgir cursos como o de Secretariado Trilingue, Secretariado Executivo, Comércio Exterior, Marketing, Turismo, Gerenciamento Empresarial e Financeiro e Engenharias de Alimentos e Produção.

Outra característica significativa das cidades do campo moderno é o aumento do turismo relacionado ao agronegócio. Este se relaciona com o deslocamento temporário de empresários e técnicos com o objetivo de realizar negócios relacionados ao circuito agropecuário ou prestar assessoria técnica. As visitas ocorrem durante todo o ano, mas o fluxo de turistas aumenta significativamente durante a realização de eventos específicos. Dentre os eventos que mais atraem os turistas do agronegócio destacam-se as exposições agropecuárias, onde é feito o lançamento e comercialização de uma grande quantidade de produtos como maquinário agrícola, sistemas de irrigação, veículos leves e pesados, embriões e novas cultivares, além da realização de palestras, leilões de animais, rodeios e shows musicais. Estes eventos atraem um público diversificado, mas especificamente produtores rurais, investidores, técnicos e empresas públicas e privadas.

Dentre as exposições agropecuárias, a Exposul (Exposição Agropecuária, Comercial e Industrial do sul de Mato Grosso), realizada desde 1972 na cidade de Rondonópolis, destaca-se como o principal evento do tipo realizado no estado e também o principal

acontecimento da cidade. A Exposição atrai, a cada ano, cerca de 150 mil pessoas com mais de 100 expositores e movimenta aproximadamente R\$ 30 milhões em negócios (vendas nos *stands*, leilões e shows - 2007).

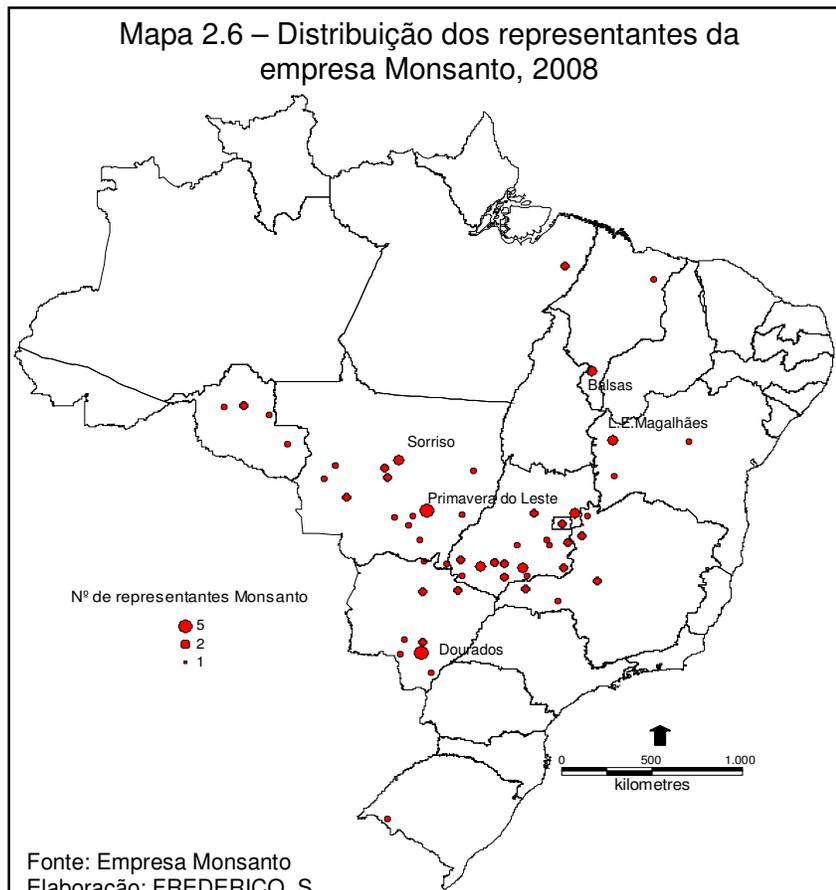
Com as mesmas características da feira realizada em Rondonópolis, a Expoagro, em Rio Verde, é a maior exposição agropecuária do sudoeste Goiano, atraindo anualmente cerca de 200 mil visitantes. A Expoagro, existente desde 1958, também é uma das mais antigas da região dos *fronts* agrícolas e é, juntamente com as empresas existentes na cidade, a principal responsável pela atração de turistas para o município. Atualmente, a cidade possui 31 hotéis com 1.500 leitos, com ocupação média anual de 60%, segundo dados da Superintendência do Turismo, órgão criado em 2005 com o objetivo de planejar e regular a atividade no município.

Além das feiras tradicionais, que ocorrem geralmente nas maiores cidades da região, são realizadas também outras dezenas de exposições agropecuárias menores nas demais cidades do agronegócio. É interessante ressaltar o ano de realização do primeiro evento, pois a criação das exposições agropecuárias é um sintoma da modernização da agropecuária e, em muitos casos, a “Feira” sucede a incorporação das cidades aos *fronts* agrícolas. Se organizarmos as cidades de acordo com o primeiro ano de realização de suas respectivas exposições agropecuárias, podemos observar que a criação destes eventos acompanha o avanço dos *fronts* agrícolas: Jataí-GO (1970), Dourados-MS (1972), Mineiros-GO (1975), Sorriso-MT (1987), Cristalina-GO (1988), Nova Mutum-MT (1994), Campos de Júlio-MT (1996), Comodoro-MT (1996), Sapezal-MT (1999), Lucas do Rio Verde-MT (2000), Campo Verde-MT (2000), Bom Jesus-PI (2001) e Luis Eduardo Magalhães (2005).

Esta última merece um destaque à parte, primeiro devido ao nome - “Bahia *Farm* Show – Feira de Tecnologia Agrícola e Negócios” -, diferente dos tradicionais “Expoagro”, o que demonstra a maior especificidade do evento e, de acordo com seus organizadores, sua vocação “moderna”, “cosmopolita” e de “inserção mundial”. Segundo, devido ao tamanho do evento, movimentando uma quantidade de negócios superior a R\$ 200 milhões (Portal do Agronegócio, 2008), e ao grande conteúdo em tecnologia, com lançamentos de novas máquinas e implementos, assim como demonstrações dos resultados de diversas pesquisas e experimentos em melhoramento genético, para as culturas tradicionais e potenciais da região. Na área do evento, foram construídos também um Centro de Pesquisa e Difusão de

Tecnologia Agrícola e uma Escola Técnica de Agricultura com os objetivos de promover a pesquisa científica na cidade e qualificar profissionais para o agronegócio.

Por fim, outro indicador escolhido para demonstrar a funcionalidade e importância das cidades para a realização da produção foi a presença de representantes e revendedores de insumos agrícolas de grandes empresas, como a Monsanto e a Bunge Fertilizantes. Estes se distribuem de forma seletiva e encontram-se somente nas cidades cujo campo possui uma exigência mais ampla, demandando maior quantidade de insumos e produtos de maior tecnologia. A empresa Monsanto, detentora da única variedade de soja transgênica legalmente comercializada no Brasil e da linha de herbicidas *Roundup*, é, entre as empresas fabricantes de sementes e defensivos agrícolas, a que possui a maior rede de representantes, presentes em 56 cidades dos *fronts*. As sementes e defensivos comercializados pela empresa são os mais vendidos no território brasileiro, seguidos pelos insumos produzidos pela Bunge Fertilizantes, proprietária das marcas Manah, Serrana, Ouro Verde e IAP, com representantes espalhados por 35 cidades dos *fronts*. O mapa 2.6 mostra a localização dos representantes da empresa Monsanto.



Como pode ser visualizado no mapa 2.6, os pontos que representam a localização dos revendedores da Monsanto coincidem, na sua maior parte, com a localização dos pontos, que nos mapas anteriores, representavam a distribuição dos armazéns, dos escritórios exportadores, dos aeródromos, dos cursos superiores e de pós-graduação e da participação do PIB agropecuário. A conjunção dessas variáveis configura a existência, e comprova a hipótese, de que existem dezenas de cidades funcionais ao campo moderno espalhadas pelos *fronts* agrícolas. A presença significativa dos sistemas técnicos agrícolas caracteriza a constituição de “cidades do agronegócio”, como propõe Elias (2003; 2007), baseada em Santos (1993, 1996b). As cidades são assim denominadas devido à existência de um acontecer complementar (Santos, *idem*) entre o campo e a cidade. Mas, diferentemente de outros momentos e lugares, onde o campo se adaptava às demandas da cidade, agora são as cidades que se adaptam, devido à presença de ações e objetos cada vez mais especializados e funcionais, à agropecuária moderna.

Dinâmica populacional e mercado de trabalho agropecuário

O segundo eixo proposto por Elias (2007) para identificarmos e caracterizarmos as cidades do agronegócio relaciona-se ao mercado de trabalho agropecuário e à dinâmica populacional. Neste eixo selecionamos alguns eventos distintivos e presentes numa grande quantidade de municípios dos *fronts*, como o aumento da taxa de urbanização, o crescimento geométrico da população, as migrações descendentes e ascendentes (Santos, 1993, 1996b) e a taxa de ocupação.

A primeira das variáveis escolhidas foi o aumento da taxa de urbanização. Se tomarmos como exemplo o Mato Grosso, por ser o principal estado produtor de grãos dos *fronts* agrícolas, observamos que sua taxa de urbanização cresceu significativamente, passando de 38,8% para 79,4% entre os anos de 1970 e 2000 (Censo Demográfico – IBGE).

O aumento da população urbana no estado, assim como nas demais regiões dos *fronts*, se deve, como afirma Santos (1993, 1996b), a dois tipos de migração: uma ascendente, caracterizada pelo êxodo rural, e outra descendente, exemplificado pela migração de profissionais qualificados de cidades maiores para as cidades do agronegócio. Ao selecionarmos as principais cidades produtoras de grãos dos *fronts* agrícolas, podemos notar que existe uma relação entre modernização agrícola e aumento da urbanização. Na

maioria dos casos exemplificados na tabela 2.3, o percentual da taxa de urbanização é superior a dos seus respectivos estados. Apenas São Desidério (BA) possui uma porcentagem maior de residentes não urbanos, fato que se deve à grande extensão territorial do município, o que aumenta o número de povoados e bairros rurais (considerados não urbanos).

Tabela 2.3 – Valor da produção, quantidade produzida e taxa de urbanização das cidades do agronegócio, 2007

Município	Valor da produção de grãos (Mil R\$)	Ranking do valor da produção (Fronts)	Quantidade produzida de grãos (t.)	Ranking da quantidade produzida (Fronts)	Taxa de urb.	Ano de fundação
São Desidério - BA	665.767	1º	802.527	9º	32,73	1962
Sapezal - MT	599.866	2º	1.217.647	3º	74,51	1994
Sorriso - MT	593.768	3º	2.220.722	1º	89,84	1986
C. Novo do Parecis - MT	433.447	4º	1.082.521	6º	87,29	1988
Campo Verde - MT	426.624	5º	697.641	14º	78,08	1988
Nova Mutum - MT	368.487	6º	1.204.279	4º	75,28	1994
Uberaba - MG	361.890	7º	524.236	18º	89,36	1836
Diamantino - MT	340.060	8º	988.163	7º	74,28	1820
Jataí - GO	319.874	9º	1.163.354	5º	92,30	1885
L. do Rio Verde - MT	314.212	10º	1.291.364	2º	91,13	1988
Barreiras - BA	309.376	11º	445.074	28º	89,50	1891
Cristalina - GO	308.457	12º	458.355	25º	82,73	1916
Rio Verde - GO	301.877	13º	986.950	8º	92,79	1848
Primavera do Leste - MT	295.835	14º	748.391	12º	91,93	1986
Campos de Júlio - MT	291.859	15º	802.062	10º	75,28	1994
Maracaju - MS	283.609	16º	743.391	13º	84,21	1928
Rio Brilhante - MS	231.194	17º	484.362	20º	76,31	1929
Unai - MG	227.574	18º	498.752	19º	78,76	1943
L. Eduardo Magalhães - BA	208.157	19º	373.038	29º	91,49	2000
Dourados - MS	180.926	20º	1.093.921	15º	91,21	1935

Fonte: IBGE

Podemos dividir os municípios relacionados na tabela em dois grupos, de acordo com o ano de fundação. O primeiro é composto pelos núcleos urbanos emancipados antes da expansão dos *fronts* agrícolas e o segundo pelas cidades criadas após a implantação da agricultura moderna nos cerrados. No primeiro grupo, encontram-se cidades que

vivenciaram uma sobreposição de divisões do trabalho de idades distintas, o que exigiu que suas formas-conteúdo fossem refuncionalizadas para atender as demandas da agricultura moderna. A localização privilegiada e a função desempenhada pelas cidades ao longo das sucessivas divisões territoriais do trabalho as tornaram importantes centros regionais, verdadeiros liames entre as regiões e o restante do território nacional, como as cidades de Dourados (MS), Rio Verde (GO), Barreiras (BA), Unaí (MG), Uberaba (MG), citadas anteriormente na tabela, mas também Balsas (MA), Uberlândia (MG) e Rondonópolis (MT). Estas cidades surgiram como pequenos vilarejos que foram crescendo gradativamente e que, durante muitas décadas, a porcentagem da população urbana era inferior a da população rural.

No segundo grupo, diferentemente do primeiro, encontram-se os municípios que já nasceram predominantemente urbanos. A preponderância urbana se deve ao êxodo rural, mas também, à cultura urbana presente na maioria dos migrantes do Centro-Sul, como é o caso de Luis Eduardo Magalhães, fundado em 2000 e com 91,49% de população urbana; Lucas do Rio Verde (MT), emancipado em 1988 e com uma taxa de urbanização de 91,13%, assim como os demais municípios citados na tabela 2.3 como, Sorriso (MT), Primavera do Leste (MT), Sapezal (MT), Campos de Júlio (MT) e Campo Verde (MT).

Outra característica marcante das cidades funcionais ao campo moderno é a elevada taxa geométrica de crescimento da população. A taxa anual de crescimento do estado do Mato Grosso foi de 2,36%, entre os anos de 2000 e 2004, sendo que a taxa de crescimento de Cuiabá e Rondonópolis, duas importantes cidades do estado, do ponto de vista político, demográfico e econômico, ficou abaixo da média estadual, com 2,19% e 2,07%. Enquanto isso, nas “cidades do agronegócio” surgidas durante a expansão dos *fronts*, a taxa anual de incremento populacional superou os 7%, no mesmo período, como é o caso de Sapezal (MT), Campo Novo dos Parecis (MT), Sorriso (MT), Lucas do Rio Verde (MT), Campo Verde (MT), Campos de Júlio (MT), Primavera do Leste (MT) e Santa Rita do Trivelato (MT).

A dispersão territorial da indústria e do campo moderno é chamada por Santos (1993, p.47) como fenômeno da “fábrica e da fazenda dispersas”. O autor alega que no período atual “o movimento de descentralização torna-se irresistível”, devido às novas possibilidades oferecidas pelo desenvolvimento dos meios de transporte e comunicação que conecta pontos longínquos do território, submetendo-os à mesma lógica de

modernização capitalista. Os pequenos pontos luminosos dispersos pelo território tornam-se muito mais atraentes ao grande capital do que antigas cidades com grande quantidade de rugosidades (SANTOS, 1978, 2002b; 1996a). Dessa maneira, as novas cidades do campo moderno passam também a atrair todo tipo de migrante, desde os profissionais liberais qualificados, necessários à realização da produção, até uma massa de trabalhadores desqualificados, também essenciais à produção, pois irão compor o exército de reserva de mão-de-obra.

Os dados da RAIS (Relação Anual de Informações Sociais) permitem verificar a quantidade de pessoas com vínculo empregatício por município, segundo as diferentes profissões. Foram selecionadas 20 importantes cidades do agronegócio distribuídas pela região dos *fronts* e, como era esperado, o número de trabalhadores ligados direta ou indiretamente ao campo moderno é extremamente significativo. O número de pessoas ocupadas nas diferentes profissões se distribui de forma piramidal, concentrando na base ocupações ligadas às atividades com menor conteúdo em informação, como os trabalhadores agrícolas e pecuários e os trabalhadores artesanais das agroindústrias. Um pouco acima da base da pirâmide, mas ainda bastante numerosos, encontram-se os técnicos – agrícolas, mecânicos e de transporte. Menos numerosos que os anteriores, e próximos do topo da pirâmide, encontram-se profissionais com maior qualificação, como agrônomos, engenheiros (agrossilvipecuários) e gerentes de produção e administrativos, em empresas agropecuárias e financeiras. No topo da pirâmide encontram-se os profissionais ligados à produção da informação, como os “pesquisadores das ciências da agricultura”. Esse grupo, dentre as principais cidades do agronegócio dos *fronts*, está presente apenas em Rondonópolis (MT), devido à presença da Fundação Mato Grosso, empresa de pesquisa pertencente ao grupo Maggi (sócio majoritário), que desenvolve novas tecnologias aplicadas ao campo moderno. As demais cidades possuem no máximo dois pesquisadores, relacionados, na sua maioria, às áreas biológica e química. A tabela 2.4 relaciona algumas cidades do agronegócio e o número de profissionais ocupados em diferentes profissões.

Tabela 2.4 – Ocupações relacionadas ao campo moderno por cidade do agronegócio, 2006

Cidades do agronegócio	Pesq. das ciências da agricultura	Pilotos de aviação comercial, mecânicos de voo e afins	Agrônomos e afins	Eng. Agrossilvípecuários	Gerente de empresa agropecuária	Gerentes administrativos, financeiros e de riscos	Supervisores na exploração agropecuária	Técnicos agrícola
Catalão-GO	0	0	7	7	16	103	10	15
Chapadão do Céu-GO	0	2	5	5	12	16	11	61
Cristalina-GO	0	1	15	15	32	49	106	34
Jataí-GO	0	4	12	12	14	93	8	21
Rio Verde-GO	0	11	40	40	34	270	44	100
Chapadão do Sul-MS	0	4	21	21	14	43	52	47
Dourados-MS	1	1	61	61	4	308	39	62
Rio Brilhante-MS	0	3	13	13	7	23	126	28
Barreiras-BA	0	6	31	31	22	184	52	148
L. E. Magalhães-BA	0	3	16	16	6	95	25	35
São Desidério-BA	0	11	36	36	32	56	166	217
Balsas-MA	0	7	9	9	7	67	17	21
C. N. do Parecis-MT	0	7	10	10	30	68	85	67
Campo Verde-MT	0	6	19	19	22	48	133	104
L. do Rio Verde-MT	0	3	17	17	6	48	7	49
Nova Mutum-MT	0	2	25	25	27	54	57	76
P. do Leste-MT	0	8	25	25	16	127	44	104
Rondonópolis-MT	12	16	24	24	35	299	62	92
Sapezal-MT	0	11	21	21	15	45	54	78
Sorriso-MT	0	11	17	17	28	128	7	55

Cidades do agronegócio	Técnicos de bioquímica e da biotecnologia	Técnicos em transportes (logística)	Mecânicos de manutenção de máquinas pesadas e equipamentos agrícolas	Trab. da mecanização agropecuária	Trab. artesanais na agroindústria, na indústria de alimentos e do ...	Trab. agrícolas	Trab. na pecuária	Trab. na exploração agropecuária em geral
Catalão-GO	2	16	13	95	240	78	80	517
Chapadão do Céu-GO	0	0	9	78	8	63	15	189
Cristalina-GO	3	1	15	276	44	309	49	1.157
Jataí-GO	1	14	40	167	255	345	280	785
Rio Verde-GO	33	40	69	421	6.372	319	1.187	1.198
Chapadão do Sul-MS	2	4	32	128	19	132	93	269
Dourados-MS	15	64	46	82	1.799	235	287	541
Rio Brilhante-MS	7	5	3	294	223	1.488	164	303
Barreiras-BA	2	24	43	374	211	781	327	410
L. E. Magalhães-BA	2	18	56	206	76	901	19	89
São Desidério-BA	0	0	52	667	15	1.104	33	370
Balsas-MA	0	8	37	208	77	180	28	47
C. N. do Parecis-MT	1	10	56	422	46	537	89	211
Campo Verde-MT	0	4	41	578	265	373	208	273
L. do Rio Verde-MT	2	11	44	152	213	384	37	191
Nova Mutum-MT	4	4	39	401	774	325	468	239
P. do Leste-MT	6	12	41	558	113	513	54	178
Rondonópolis-MT	46	181	68	378	801	345	416	439
Sapezal-MT	1	6	96	569	29	496	22	75
Sorriso-MT	10	15	52	356	402	570	192	284

Fonte: RAIS, 2006.

A diferença do número de pessoas ocupadas como “trabalhadores na exploração agropecuária em geral”, “trabalhadores agrícolas” e “trabalhadores na pecuária” permitem analisar a especificidade das cidades. O predomínio da categoria “trabalhadores agrícolas” sobre as outras duas demonstra a especialização produtiva das cidades. No oeste baiano, o município de Luis Eduardo Magalhães, por exemplo, possui 901 “trabalhadores agrícolas” contra 89 “trabalhadores na exploração agropecuária em geral” e apenas 19 “trabalhadores na pecuária”. Em Sapezal (MT), a situação se repete: são 496 “trabalhadores agrícolas”, 75 “trabalhadores na exploração agropecuária em geral” e apenas 22 “trabalhadores na pecuária”. O maior número de “trabalhadores agrícolas” demonstra a especialização produtiva dos municípios do campo moderno, caracterizada pela grande propriedade e uso intensivo de capital, o que promove a expulsão dos pequenos proprietários e não deixa espaço para outros tipos de produção e atividades, que aquelas ligadas à produção moderna de grãos.

Outros dados da RAIS, mostrados na tabela 2.4, corroboram com a hipótese da funcionalidade das cidades ao campo moderno. Destaca-se a presença de 217 técnicos agrícolas e 36 agrônomos na pequena cidade de São Desidério de apenas 25 mil habitantes (IBGE, 2007). A grande presença desses profissionais também se repete em outras cidades de grande produção de grãos, como Campos de Júlio (MT), Sapezal (MT) e Campo Verde (MT), com sete, seis e quatro técnicos agrícolas para cada mil habitantes, respectivamente.

As cidades que congregam uma maior divisão técnica do trabalho destacam-se pela presença de profissionais ligados aos nexos administrativo, financeiro e logístico da produção. As cidades de Rondonópolis (MT), Rio Verde (GO) e Dourados (MS) concentram grande número de profissionais relacionados à gerência administrativa e financeira, assim como técnicos em logística de transporte. A existência desses profissionais se deve à presença de bancos, corretoras e agroindústrias. Estas últimas elevam também o número de “trabalhadores artesanais na agroindústria e indústria de alimentos”, que chega a 6.372 empregados em Rio Verde (GO) e 1.799 em Dourados (MS).

Outro dado interessante e que complementa a análise feita anteriormente sobre o fluxo aéreo e o número de aeródromos nas cidades do agronegócio é a significativa presença de “pilotos de aviação aérea e mecânicos de vôo” em quase todas as cidades selecionadas. A presença desses profissionais decorre do uso da aviação agrícola para a

aplicação de defensivos nas lavouras e também, como relatado anteriormente, dos constantes deslocamentos de produtores e profissionais ligados ao campo entre as cidades do agronegócio, as capitais estaduais e a metrópole de São Paulo.

A elevada mecanização da agricultura moderna também exige a presença de profissionais ligados à pilotagem, regulação e manutenção de máquinas agrícolas. O número de “mecânicos de manutenção de máquinas pesadas e equipamentos agrícolas” é de 96 profissionais em Sapezal (MT) e de 56 em Luis Eduardo Magalhães (BA). Em muitas cidades do agronegócio, o número de “trabalhadores na mecanização agropecuária” é superior à quantidade de “trabalhadores agrícolas”, como em Balsas (MA), Campo Verde (MT), Catalão (GO), Chapadão do Céu (GO), Nova Mutum (MT), Primavera do Leste (MT), Rondonópolis (MT) e Sapezal (MT), o que demonstra o grande conteúdo técnico da produção, caracterizado pelo uso intensivo de maquinário agrícola.

Contudo, o uso intensivo de sistemas técnicos agrícolas reduz a necessidade de empregar grandes quantidades de profissionais. Bernardes (2006, p.59), ao analisar os dez maiores municípios produtores de soja do Mato Grosso, mostra que o número de trabalhadores formais ligados à agricultura é extremamente pequeno, principalmente quando comparado ao número de hectares cultivados nesses municípios. Segundo a autora, nas cidades analisadas, a média foi de 468 hectares por trabalhador, chegando a 1.148 hectares por trabalhador no município de Campos de Júlio (MT). Somado à questão do número reduzido de trabalhadores formais, existe também, como demonstra Bernardes (idem), problemas relacionados à grande desigualdade salarial entre os poucos trabalhadores bem remunerados que ocupam cargos mais especializados e a grande maioria, que se encontra na base da pirâmide, e que ganham baixos salários.

O pequeno número de trabalhadores formais contrasta, de acordo com Bernardes (1996; 2006), com o grande número de trabalhadores informais. Estes, contratados temporariamente, realizam trabalhos que exigem pequena qualificação e grande número de mão-de-obra, como a pulverização dos algodoads, a “catação de raízes”, após o desmatamento de áreas florestais e os cortadores de cana em Goiás (foram 18 mil em 2007). Segundo Arruzzo (2006), os trabalhadores temporários são provenientes, na sua maioria, da região Nordeste, sobretudo do estado do Maranhão, e se alojam temporariamente nas fazendas e alojamentos localizados na periferia das cidades do

agronegócio. Após a realização dos serviços e diante da impossibilidade de se inserir na produção agrícola moderna, esses trabalhadores acabam por migrar novamente em busca de emprego ou são mandados embora pelos governos municipais que contratam ônibus para levá-los para o seu lugar de origem ou outras cidades²⁹. Para Bernardes (1996, p.358), o reenvio dos migrantes evita, para o poder público local, problemas provocados pelo aumento do desemprego e pela sobrecarga dos serviços sociais básicos e torna-se conveniente também aos empresários rurais, pois significa uma redução de seus custos.

No período coevo, a possibilidade de difusão em ritmo acelerado dos eventos faz com que as cidades do agronegócio dos *fronts* agrícolas vivenciem de maneira mais rápida e acentuada as desigualdades e mazelas inerentes aos grandes centros urbanos brasileiros. A produção agrícola moderna, ao mesmo tempo em que atrai profissionais qualificados e eleva o PIB *per capita* e o IDH das cidades, também seduz um número muito maior de trabalhadores não qualificados, ansiosos por uma condição de vida melhor. Esses últimos, mesmo que temporários, geram uma demanda por empregos e serviços básicos sempre maior do que o ofertado pelas cidades, ampliando as carências e contradições de todo tipo.

Desigualdades sócio-espaciais nas cidades do agronegócio

Como relatado, as “cidades do agronegócio” configuram-se como pontos do meio técnico, científico e informacional, distribuídos pelos *fronts* agrícolas. O território dessas cidades possui um número significativo de sistemas técnicos de grande “concretude” (SIMONDON, 1958), funcionalmente rígidos, que atendem principalmente aos interesses corporativos das grandes empresas. Ao se tornarem espaços luminosos (SANTOS & SILVEIRA, 2001), devido à difusão de novos fixos e fluxos, as cidades passam a atrair uma grande quantidade de agentes. Desde grandes empresas, seduzidas pela fluidez territorial ofertada e sequiosas pelo lucro, até migrantes de origens e *status* diversos, atraídos pela possibilidade de emprego e melhores condições de vida.

Dessa forma, as cidades do agronegócio passam a ser caracterizadas pelo movimento e pela desigualdade. Fluxos de toda ordem perpassam seus territórios, desde aqueles promovidos e controlados pelas grandes empresas, como fluxos de mercadorias, dinheiro,

²⁹ Em trabalho de campo realizado em Sinop (MT), o prefeito da cidade afirmou que o reenvio dos migrantes era uma prática recorrente da prefeitura.

informação e profissionais qualificados, até a imigração de trabalhadores não qualificados, atraídos pelos signos da modernidade. Ao receber e emitir esses fluxos, as cidades do agronegócio passam a ser um mosaico de interações, devido à nova divisão social, técnica e territorial do trabalho que aí se estabelece.

O mosaico é formado, ao mesmo tempo, por grandes e pequenas empresas, profissionais com qualificações diversas, com salários diversos e, conseqüentemente, possibilidades de consumo diferenciadas. As cidades funcionais ao campo, independentemente de seu contingente populacional, passam a reproduzir, em um curto espaço de tempo e de maneira mais acentuada, as desigualdades inerentes aos grandes centros brasileiros.

A possibilidade de fácil difusão dos eventos modernos, como a agricultura tecnificada e a presença de grandes empresas, promove o aumento da velocidade das transformações, representadas, como demonstrado anteriormente, pelo crescimento populacional. Este se deve em parte pela migração de profissionais qualificados, funcionais às grandes empresas, mas, sobretudo, pelos migrantes sem qualificação, provenientes das regiões mais pobres do país e de municípios próximos. Além dos migrantes que se deslocam para se fixar, as cidades do agronegócio, ao aumentar as possibilidades de consumo consumptivo, atraem também migrantes pendulares, que se deslocam temporariamente em busca de serviços básicos, principalmente saúde e educação.

Dessa forma, convivem nas cidades do agronegócio dois tipos de migrantes: os que possuem condições de consumo e cuja infra-estrutura urbana é feita para seu usufruto e os excluídos do consumo moderno, que se alojam nas áreas periféricas e aumentam o número de desempregados, subempregados e trabalhadores informais.

A “riqueza” produzida pelo campo moderno eleva os índices sociais médios das cidades do agronegócio, mas mascara a amplitude do desvio padrão. Ao atrair profissionais qualificados e grandes produtores agrícolas, o IDH das cidades do agronegócio torna-se relativamente elevado, quando comparado aos índices das demais cidades de seus respectivos estados. É como se os novos residentes trouxessem consigo os índices relacionados à sua longevidade, escolaridade e renda. Esta última é a mais significativa, pois ao analisarmos o PIB *per capita* das cidades do agronegócio do estado do Mato Grosso, observamos que possuem índices muito acima das médias nacional e estadual. Enquanto

estas ficaram pouco acima dos US\$ 9 mil, no ano de 2004, em Santa Rita do Trivelato foi de US\$ 100 mil, um dos maiores PIB *per capita* do país. Em outras cidades importantes do agronegócio, como Sapezal (MT) e Sorriso (MT), os valores também foram relativamente altos, US\$ 60 mil e US\$ 25 mil, respectivamente (Tabela 2.1).

Contudo, o PIB *per capita* é decorrente da associação entre a grande riqueza gerada pelo campo e a pequena população residente no município, escondendo, assim, as desigualdades inerentes aos processos de modernização. Por exemplo, a cidade de Diamantino (MT) possui um PIB *per capita* de aproximadamente US\$ 25 mil, o que contrasta com a sua taxa de desemprego de 17%, para uma PEA de apenas 8 mil trabalhadores. Dentre a população ocupada no município, 50% ganha menos de dois salários mínimos, valor bem abaixo da média anual *per capita* anteriormente mencionada.

Os dados demonstram a apropriação seletiva da riqueza gerada pelo campo moderno. As contradições se evidenciam ainda mais quando analisamos a proporção de pobres no meio rural na região Centro-Oeste. A despeito da modernização e da riqueza gerada, essa região concentra a segunda maior população de pobres na agricultura, com 31,8%, perdendo apenas para a região Nordeste (IBGE/PNAD, 1990).

A pobreza no campo, por meio do êxodo rural, acelera o crescimento das cidades e, conseqüentemente, aumenta a desigualdade de acesso às infra-estruturas urbanas. Um dos sintomas do crescimento e da desigualdade de acesso vivenciada pelas cidades do agronegócio é a falta de moradias e a precariedade das condições de habitação. Este fato decorre da rápida ampliação das áreas periféricas dessas cidades pelos excluídos da possibilidade de consumo consumptivo. A cidade “planejada” de Sapezal (MT), segunda maior produtora nacional de soja, com um PIB *per capita* entre os trinta maiores do país e apenas 8.200 habitantes, possuía, no ano de 2000, um déficit habitacional superior a 600 unidades, o que corresponde a 39% da população (considerando cinco moradores por domicílio), com 30% dos domicílios sem abastecimento de água (Seplan-MT, 2000). O elevado déficit habitacional e o grande número de residências sem abastecimento de água são recorrentes nas demais cidades do agronegócio, como pode ser verificado na tabela a seguir.

Tabela 2.5 – Riqueza e pobreza nas cidades do agronegócio

Dez maiores mun. produtores de grãos - MT	PIB per capita	Pop. (2000)	taxa geométrica crescimento ¹	Percentual do déficit habitacional	Déficit habitacional (unidades) -	Domicílio sem abastecimento de água (%) -
Sorriso	24.868	36.918	6,63	21%	1.539	25
Sapezal	58.517	8.285	9,21	39%	643	30
Nova Mutum	32.565	15.349	6,89	32%	967	27,5
C. Novo do Parecis	27.214	18.419	7,82	21%	780	16
Lucas do Rio Verde	18.800	20.133	7,5	23%	925	22
Primavera do Leste	13.661	41.625	7,83	17%	1395	55
Diamantino	23.894	18.747		20%	751	34
Campo Verde	27.523	17.948	7,49	SD	SD	25
Tapurah	30.722	11.835	SD	25%	593	39
Campos de Júlio	77.686	3.015	7,85	SD	SD	36

Fonte – IBGE, 2000 e Seplan-MT, 2005.

¹ Entre 2000 e 2004.

A tabela 2.5 mostra a contradição presente nos dez maiores municípios produtores de grãos do estado do Mato Grosso. Apesar de serem donos de um elevado PIB *per capita* possuem também um grande *déficit* habitacional e de domicílios abastecidos com água tratada. O município de Sorriso (MT) - maior PIB agropecuário do país, com uma produção de grãos superior a 2 milhões de toneladas (2007) -, é um exemplo da desigualdade produzida pela disseminação do campo moderno. O município possui uma taxa de 10% de desempregados e, entre os ocupados, 41% recebem menos de 2 salários mínimos, apesar do PIB *per capita* anual ser de aproximadamente US\$ 25 mil. A cidade possuía, em 2000, um déficit habitacional de 21% e uma parcela de domicílios não abastecidos por água de 25%.

Se levarmos em consideração o estado do Mato Grosso, verificamos que durante a década de 1990, período de maior desenvolvimento e expansão da agricultura no estado, o índice de Gini passou de 0,598 para 0,630, o que demonstra o aumento da concentração da renda. No ano de 2000, os 10% mais ricos do Mato Grosso detinham 52,95% da renda, contra 7,87% da renda apropriada pelos 40% mais pobres (Seplan-MT, 2005).

Em suma, mais do que nos atermos estritamente aos dados, o objetivo foi demonstrar o desenvolvimento desigual e combinado resultante da implantação da agricultura moderna nos *fronts* agrícolas. Os eventos geradores de desigualdade, ao se materializarem em

conjunto no território acabam por constituir uma situação geográfica própria (SANTOS, 1996a; SILVEIRA 1999a). Nas cidades do agronegócio essa situação pode ser mais bem descrita pelos usos corporativos, estabelecidos no território pelas grandes empresas, que transformam as cidades em prestadoras de serviços produtivos e familiares. O acúmulo de serviços transforma as cidades do agronegócio em verdadeiros lócus da relação local-global, que passam a receber diversos tipos de migrantes, concentrando a população e também investimentos para a reorganização do seu território. Contudo, a demanda pelos serviços é sempre maior que a oferta, e a maioria dos imigrantes são pessoas não qualificadas para exercer as funções exigidas pelas grandes empresas. O resultado é o uso cada vez mais seletivo do território, acompanhado de uma geração de riqueza cada vez mais concentrada, assim como da pobreza cada vez mais difundida, gerando um espaço corporativo e fragmentado (SANTOS, 1994).

É necessário mencionar ainda que dentre as cidades que compõem os *fronts* agrícolas, nem todas podem ser classificadas como “cidades do agronegócio”. Somente aquelas onde ocorre a proeminência de atividades e objetos funcionais ao campo moderno, como serviços especializados e sistemas técnicos, podem ser assim denominadas. Existem muitos municípios nos *fronts* que não possuem tais características, como dezenas de cidades onde predominam outros tipos de atividades: administrativas, de serviços e/ou indústrias não ligadas diretamente ao campo moderno. Ao longo desse capítulo, foram citados vários municípios considerados “cidades do agronegócio”, assim como dezenas de outros deixaram de ser mencionados. Não é o objetivo da pesquisa classificar cada uma das cidades dos *fronts*, esse tipo de análise demandaria um esforço que ultrapassa o escopo do trabalho. Para tanto, seria necessário o levantamento detalhado de dados sobre cada cidade, assim como uma pesquisa de campo muito mais extensa. O intuito foi apenas apontar a existência de um fenômeno característico e significativo que ocorre em dezenas de cidades dos *fronts*, podendo assim demonstrar a relação que existe entre o interno e o externo, ou seja, entre os fenômenos e sistemas técnicos que já compunham a situação geográfica dos municípios e os novos eventos, vindos do “exterior”, que transformam e passam a compor o cotidiano dos lugares.

3

O mercado e o Estado: o papel das grandes empresas exportadoras na regulação da produção e a cooperação do Estado

3.1 A unicidade e a planetarização do espaço geográfico: globalização e a ação reticular das empresas

A interpretação do fenômeno da “globalização” perpassa diferentes campos do saber, com focos diferenciados, principalmente nas ciências humanas. Segundo Carroué (2006, p.08), o termo “globalismo” ou “globalização” se difunde na imprensa política e econômica internacional, a partir da década de 1970, com o objetivo de descrever o novo processo de mundialização econômica.

O termo teve uma ampla propagação, principalmente para descrever as profundas mudanças ocorridas no sistema financeiro internacional a partir da década de 1980. A idéia de “globalização financeira” vai ser utilizada para explicar o processo de desregulamentação, de integração dos lugares, dos mercados e dos circuitos financeiros, o que o economista François Chesnais (1996) define como um novo regime de acumulação financeira. Outro economista que conheceu grande difusão de suas idéias foi K. Ohmae (1996), ao propor a emergência do conceito de tríade e de estados-regiões. Para este autor, a globalização é uma nova etapa da mundialização das empresas, marcada pela gestão

integrada de suas atividades (P&D, engenharia, produção, serviços e finanças) na escala mundial. Veltz (1996, p.100) interpreta a “mundialização”³⁰ como uma etapa da história do capitalismo, marcada pela abertura econômica de diversos países, o que permitiu o aumento da saída de capitais e o crescimento das trocas comerciais internacionais em relação aos seus respectivos PIB. Segundo o autor, este movimento já era significativo ao longo do século XIX e início do século XX, mas a partir da década de 1980, e principalmente na década de 1990, esse movimento se altera com a conjunção-articulação de todos os vetores da mundialização: comércio, investimentos externos, finanças e tecnologias. Dessa forma, os estados-nação perdem gradativamente seu poder de regulação, devido ao “desenvolvimento das redes técnicas e financeiras que ignoram cada vez mais as fronteiras e desenham um espaço policêntrico.” (VELTZ, 1996, p.101).

Benko (2002, p.42) designa a “mundialização” como o “espaço de acumulação flexível” caracterizado por uma grande mobilidade do capital e pela integração flexível de várias estratégias de exploração e modos de dominação. Para esse autor, a mundialização não representa o estágio supremo do capitalismo, mas sim, uma de suas etapas e contesta a idéia da sobreposição do mundial sobre o nacional. Dessa maneira, Benko (2002) se opõe às idéias de fim da história e fim dos estados-nação, amplamente difundidas por F. Fukuyama e K. O'Hama, com a emergência do liberalismo econômico pós Guerra Fria.

Para Santos (1996a; 2000), a globalização não pode ser compreendida se não levarmos em consideração, de forma indissociável, o estado das técnicas e da política. O desenvolvimento técnico, promovido pela humanidade ao longo de sua história, promoveu, recentemente, a planetarização do espaço geográfico (ISNARD, 1982), momento no qual a totalidade mundo passou a ser empírica (SANTOS, 1996a). Associado à emergência desse novo sistema técnico, a globalização é também “o resultado das ações que asseguram a emergência de um mercado dito global, responsável pelo essencial dos processos políticos atualmente eficazes” (SANTOS, 2000:24). Para o autor, a questão central referente à globalização é a forma política pela qual os sistemas técnicos são apropriados e usados. E para entendermos o seu “funcionamento e arquitetura” devemos levar em consideração a

³⁰ Os autores de língua francesa vão utilizar o termo “Mundialização” ao invés de “Globalização”. Este último, nos países francófonos, designaria as características físicas do planeta e não as suas relações sócio-econômicas, como no caso do conceito anterior.

unicidade da técnica, do tempo e do motor econômico e social (SANTOS, 1996a, p.151), analisados a seguir.

A técnica e a constituição do espaço geográfico

Santos (1988b) alega que, desde o momento em que a natureza é uma natureza humanizada, a sua explicação deixa de ser física e passa a ser social, fazendo com que a geografia deixe de ser uma parte da física, uma filosofia da natureza, para ser uma filosofia das técnicas.

As técnicas são aqui consideradas como um conjunto de meios de toda espécie de que o homem dispõe, em um dado momento, e dentro de uma organização social, econômica e política, para modificar a natureza, seja a natureza virgem, seja a natureza já alterada pelas gerações anteriores (Santos, 1988b, p.10).

Para esse mesmo autor (1996a, p.151), “no começo da história social do planeta, havia tantos sistemas técnicos quantos eram os lugares e os grupos humanos”, as sociedades eram dispersas e o contato entre elas ínfimo. Cada grupo desenvolvia seu próprio sistema técnico de acordo com os recursos oferecidos pelo seu entorno. Para Isnard (1982), a história começa quando o homem adquire a possibilidade de se libertar da ordem imposta pela natureza e começa a organizar o espaço geográfico. Naquele primeiro momento, o meio natural era utilizado pelo homem sem grandes transformações, as técnicas e o trabalho se relacionavam com as dádivas ou intempéries da natureza.

Ortega y Gasset (1963) vai chamar as primeiras técnicas utilizadas pelos homens primitivos de “técnica do acaso”, porque os atos técnicos utilizados eram escassos e não se diferenciavam dos atos naturais, fase em que o homem desconhecia por completo a capacidade de mudança e progresso ilimitados da técnica³¹.

³¹ Ortega y Gasset (1963) propõe uma periodização baseada em três estágios na evolução da técnica: O primeiro é o da *técnica do acaso*, momento em que o homem primitivo ainda não possuía a idéia da técnica, sendo os seus atos percebidos como que pertencendo à natureza e não à técnica; O segundo período é a denominada *técnica do artesão*, quando houve um enorme crescimento dos atos técnicos fazendo com que a comunidade passasse a delegar a alguns indivíduos a função de técnicos: os artesãos. Mas no artesanato ainda não se concebia a consciência do invento. Neste estágio, o artesão estava ainda submetido a uma tradição que passava o saber de pai para filho, ou seja, voltada para o passado. A última fase para o autor seria a *técnica do técnico*. Neste momento os supostos técnicos superam grandemente os naturais, o homem passa a ter consciência da técnica e das suas possibilidades, “não sendo o utensílio que auxilia o homem, mas ao contrário: o homem que fica reduzido a auxiliar da máquina” (Ortega y Gasset, 1963, p.89).

Com o passar do tempo histórico e a realização de projetos que permitem escapar ao imperativo da natureza, as sociedades empenham-se na construção do espaço geográfico (ISNARD, 1982), construindo a história através dos fenômenos técnicos respectivos a cada período. Ortega y Gasset (1963) ressalta que para se periodizar a evolução da técnica não basta apenas inventá-la³², ela tem que ser utilizada, ou seja, o que interessa é a relação entre o homem e sua técnica. Em outras palavras, a idéia e a funcionalidade que o homem tem e aplica à técnica faz com que esta tenha um papel ímpar na vida humana.

O desenvolvimento técnico e a possibilidade de maior intercâmbio entre as sociedades e lugares fazem com que as técnicas mais performantes, produzidas num determinado lugar, se imponham a outras. Santos (1996a, p.190) se refere a uma “‘desterritorialização’ das técnicas, que após se instalarem no seu novo meio e formarem sistemas com as técnicas preexistentes, conhecem o que se pode intitular de ‘reterritorialização’”.

A possibilidade de intercâmbio e a imposição de novas técnicas fizeram com que os eventos deixassem de ser produzidos apenas localmente, horizontalmente, e se inserissem num movimento mais amplo, de âmbito mundial. Os novos eventos podem ser interpretados como “verticalidades” (SANTOS, 1996a), pois impõem uma ordem externa aos lugares, redefinindo a sua própria “horizontalidade”.

Um momento marcante na história da humanidade, da imposição de verticalidades, de técnicas dominantes, foi, como descrito por Braudel (1979, 1998), a partir da expansão da economia-mundo europeia no século XVI³³. Essa expansão introduz aos novos lugares colonizados técnicas invasoras que promoveram uma ampliação e consolidação da hierarquia dentro da economia-mundo.

³² “A pólvora e a imprensa, dois dos descobrimentos que parecem mais importantes, existiam na China séculos antes sem que servissem para nada apreciável. Somente no século XV e na Europa, provavelmente na Lombardia, se faz da pólvora uma potência histórica, e na Alemanha, pela mesma época, a imprensa.” (Ortega y Gasset, 1963, p.74).

³³ F. Braudel cunhou a idéia de um mundo constituído, a cada época, de espaços definidos, limitados, nos quais se desdobram relações econômicas privilegiadas. As economias-mundo são partes do mundo que conformam um todo econômico polarizado por um centro representado por uma ou duas cidades dominantes (Roma e Alexandria, Veneza e Gênova, Londres e Amsterdã). A partir do século XVI, a economia-mundo europeia conhece uma forte expansão e torna-se predominante no mundo. Nos séculos seguintes, o desenvolvimento dos meios de transporte corrobora com essa expansão ampliando a hierarquia entre o centro da economia-mundo e a sua periferia.

Wallerstein (1984) alimenta esse debate ao propor a idéia de sistema-mundo. A difusão das técnicas hegemônicas pelo mundo amplia o modo de produção capitalista e, conseqüentemente, as trocas desiguais estabelecidas entre o centro e a periferia do sistema. Dollfus (1992, p.24) alega que o verdadeiro funcionamento do sistema-mundo começou no final do século XIX, com a divisão do espaço mundial em diversos estados nacionais reconhecidos e pela difusão dos meios de transporte e comunicação.

Sobre o mesmo período descrito por Dollfus (1992), Santos (1996a) afirma que foi um momento de “desenvolvimento de técnicas materiais revolucionárias”, mas que a difusão dessas técnicas foi limitada pela política. A política colonial européia garantia um exclusivismo sobre as colônias o que dificultava a difusão por todo o mundo de determinadas técnicas.

O mundo vai ter que aguardar até o final da Segunda Guerra Mundial para vislumbrar o emergir das técnicas da informação (Santos, 1994, 1997a). A multiplicação dos estados nacionais, devido à “descolonização” afro-asiática, a criação de organismos supranacionais como a ONU, Banco Mundial, FMI, GATT, o novo papel adquirido pela informação e a difusão da sociedade de consumo, facilitaram, segundo Santos (1996a), a difusão pelo mundo das técnicas dominantes. São as técnicas da informação “que iriam revolucionar doravante a economia e a política, antes de incluir a cultura no processo global de mudança” (SANTOS, 1996a, p.191). Segundo Castillo (1999, p.45), neste novo período “a técnica já está plenamente imbuída de pensamento científico e voltada para a produção, o tratamento e a transmissão da informação”. O desenvolvimento se tornou tão acelerado que os sistemas técnicos impregnados de ciência, principalmente os relacionados à transmissão e produção da informação, tornaram-se imprescindíveis tanto para a ação, tornada hierárquica, quanto para a explicação dos fenômenos sócio-espaciais (CASTILLO, 2001).

Para Santos (1996a), o que diferencia as técnicas hegemônicas surgidas no pós-guerra das precedentes é o seu caráter universal, a possibilidade de se fazer presente em todos os lugares, interferindo em todas as sociedades, culturas, políticas e economias. Pode-se, a partir desse momento, falar de uma “unicidade técnica planetária”, pelo fato dos sistemas técnicos hegemônicos serem cada vez mais integrados (SANTOS, 1996a; 2000). Ao se instalar em um determinado lugar, as novas técnicas se mesclam com as técnicas

precedentes, assegurando a individualidade de cada subespaço. “Unicidade técnica não significa presença única de uma técnica única. (...) Cada nova família de técnicas não expulsa completamente as famílias precedentes, convivendo juntas segundo uma ordem estabelecida por cada sociedade em suas relações com outras sociedades” (SANTOS, 1996a, p.193).

A análise de como as técnicas hegemônicas se implanta e transforma os territórios é uma das formas de interpretação geográfica do fenômeno da globalização. Hoje, as firmas mundiais são os agentes que detêm a maior possibilidade de desenvolvimento e controle desses sistemas técnicos, daí a importância em interpretar as suas ações, porque mais do que ninguém, elas é que ordenam e transformam os lugares.

A percepção imediata do tempo

Outro fenômeno característico da globalização, segundo Milton Santos, é a possibilidade da “percepção imediata do tempo”, o que o autor chamou de *convergência dos momentos* (1996a; 2000). Este fenômeno se manifesta na possibilidade dada pelos meios de comunicação de conhecer em tempo real o que se passa em outro lugar. A realização dos eventos sempre foi simultânea em todas as partes do mundo, mas o seu conhecimento não era universal. Com a difusão dos meios de comunicação no pós-guerra, principalmente dos satélites, o conhecimento dos eventos ocorridos em qualquer ponto do mundo se tornou passível de ser apreendido e interpretado. Nas palavras de Santos (1996a, p.196), “quando, no mesmo instante, outro ponto é atingido e podemos conhecer o acontecer que ali se instalou, então estamos presenciando uma convergência dos momentos e sua unicidade se estabelece através das técnicas atuais da comunicação”.

Sem a *unicidade do tempo*, o fenômeno atual da globalização seria impossível. As empresas não teriam como coordenar os seus circuitos de produção dispersos mundialmente, o sistema financeiro não seria interligado globalmente e as ações dos Estados, organismos supranacionais e Ongs seriam mais limitadas.

A unicidade do tempo permite, em outras palavras, uma *cognoscibilidade planetária* (SANTOS, 1996a), ou seja, um conhecimento mais amplo sobre as características e peculiaridades de cada lugar. Esta informação estratégica é apropriada e manipulada pelos

agentes hegemônicos da economia mundial, com o intuito de saber quais lugares oferecem o maior potencial para auferir lucros.

O conhecimento do planeta, aliado à unicidade do tempo e da técnica, aumenta o número e a frequência dos eventos. Mas, os novos eventos se manifestam de maneira desigual entre os lugares, segundo Santos:

As informações que constituem a base das ações são seletivas, buscando incidir sobre os lugares onde possam se tornar mais eficazes. (...) Nesse caso, as condições preexistentes em cada lugar, o seu estoque de recursos, materiais ou não, e de organização – essas rugosidades – constituem as coordenadas que orientam as novas ações (1996a, p.203).

As empresas que detêm o maior conhecimento sobre as potencialidades dos lugares em todo o mundo, ou que conseguem perceber primeiramente essas potencialidades, e logo se instalam concretamente, se beneficiam do pioneirismo. O caso das regiões de expansão da agricultura no território brasileiro é sintomático: as empresas que primeiro se alojam nos lugares conseguem estabelecer contatos diretos com os também recém chegados produtores e dificultam a implantação de empresas concorrentes ou o surgimento de algum agente local.

O “motor único”: a busca insaciável pela mais-valia

Por fim, Santos (2000) destaca a existência do “motor único” da globalização, ou seja, o objetivo singular que move todas as firmas globais e que está por trás de todos os seus projetos e ações - a busca pela mais-valia. As empresas mundiais são os agentes que usufruem de maneira privilegiada as possibilidades oferecidas, no período coevo, pelos sistemas técnicos.

O mundo atual presencia a mundialização da economia, da política, da cultura, dos objetos técnicos hegemônicos e da informação. Mas, a possibilidade de conhecer as potencialidades do mundo, de se comunicar instantaneamente e de utilizar os objetos técnicos mais performantes é restrita e seletiva. As firmas mundiais, enquanto agentes hegemônicos, possuem a possibilidade de extrair a mais-valia das relações estabelecidas nos lugares. Segundo Santos:

Paralelamente à unicidade das técnicas e à unicidade dos momentos, devemos, também, considerar a existência de uma unicidade do motor da vida econômica e social em todo o Planeta, representada, emblematicamente, pela emergência de uma mais-valia no nível mundial e assegurada, direta ou indiretamente, pela existência sistêmica de grandes organizações, que são os grandes atores atuais da vida internacional (1996a, p.204).

Portanto, por serem os agentes proeminentes do período, se faz premente a análise da atuação das firmas mundiais nos circuitos espaciais produtivos agrícolas. Algumas grandes empresas detêm o domínio da produção, tanto a montante do produtor, no fornecimento de insumos e crédito, quanto à jusante, na distribuição e processamento dos grãos.

As firmas mundiais: estratégias de cooperação e incorporação

Com a globalização, as grandes empresas passaram a estabelecer estratégias e estruturar suas atividades na escala do planeta, interpretando todos os territórios como um recurso passível de ser explorado (SANTOS & SILVEIRA, 2001). Para se adaptar às constantes inovações e mudanças dos mercados, as firmas mundiais passaram a se estruturar em “rede”. Segundo Delapierre (1996, p.16), a estruturação das empresas em rede é fundamental para a sua sobrevivência e consiste na aquisição-fusão de outras empresas e no desenvolvimento de alianças (cooperação).

O fenômeno de aquisição-fusão entre empresas era circunscrito aos seus respectivos territórios nacionais até meados da década de 1970. A partir dessa data, começa um movimento mundial de aquisição, por parte das grandes firmas, de empresas localizadas em diferentes países. Essa estratégia, como afirma Delapierre (1996), proporciona uma série de vantagens às grandes corporações: permite um rápido crescimento interno da firma, diminui o número de concorrentes, promove uma rentabilização dos seus ativos financeiros e garante uma rápida inserção da firma adquirente no lugar de atuação da firma adquirida, aproveitando-se de todas as sinergias e solidariedades horizontais estabelecidas anteriormente.

Outra tática das “firmas-rede” associada à fusão-aquisição é o estabelecimento de alianças por um período determinado e com um objetivo específico. A maioria das alianças entre-firmas tem como objetivo, segundo Castells (2000), o compartilhamento de

conhecimento, ou seja, de informação. O desenvolvimento e controle da informação é o elemento primordial da globalização, mas para obtê-los são necessários elevados investimentos em tempo e capital. Para facilitar o acesso às informações privilegiadas, grandes empresas estabelecem círculos de cooperação com empresas ligadas ao mesmo circuito espacial. Para Castells (2000, p.183), o aumento dos custos em P&D fez com que o acesso às informações privilegiadas se tornasse cada vez mais difícil num período em que a inovação tornou-se a força motriz da competitividade. Para solucionar esse problema, as grandes empresas desenvolvem “alianças corporativas estratégicas”, para produzirem um determinado produto, num determinado período, com vistas a um determinado mercado, sem excluir, entretanto, a concorrência nas demais áreas. A aliança estabelecida entre as empresas Cargill e Monsanto, com o objetivo de compartilhar o conhecimento sobre a produção e o desenvolvimento de novas sementes e insumos agrícolas pode ser considerada um exemplo desse tipo de união corporativa.

Além do controle da informação, a aliança entre empresas tem como objetivo, como ressaltado anteriormente, estabelecer o controle sobre um determinado mercado. Uma das maneiras mais recorrentes de instituir este tipo de aliança é através da criação de *joint-ventures*. Um exemplo significativo foi a formação da *joint-venture* Solae, entre as empresas Bunge e DuPont, em 2002, para a comercialização mundial de proteínas de soja, caseína e proteínas de origem animal e vegetal. Após esta união, a nova empresa passou a controlar 56% do mercado brasileiro desses produtos e 68% do mercado mundial³⁴. Importante destacar que todos os governos dos países nos quais essas empresas atuam ratificaram o seu pedido de união, o que demonstra a subserviência e a própria cooperação do Estado com a política das empresas (SANTOS, 1997d).

Além da liberalização normativa, que permite a atuação desimpedida das empresas, os Estados também cooperam ao implantar no território sistemas de objetos que possibilitam a ação reticular dos agentes hegemônicos. Para Santos (1996a, p.244), esse é o motivo pelo qual os territórios nacionais se transformam “num espaço nacional da economia internacional e os sistemas de engenharia difundidos pelo território são mais bem utilizados pelas empresas do que pela sociedade local”.

³⁴ Dados obtidos na Secretaria de Acompanhamento Econômico, do Ministério da Fazenda.

A possibilidade da onipresença das empresas nos territórios dispersos pelo mundo promove uma transformação profunda do espaço, levando a um aprofundamento da divisão internacional-territorial do trabalho e uma conseqüente especialização produtiva dos lugares. Esta especialização, na maioria das vezes, não compartilha os anseios da população local e acaba por produzir um cotidiano excludente.

3.2 A atuação das empresas e a especialização produtiva dos lugares

Cada lugar possui um tempo particular, fruto, segundo Santos (1996a), da sobreposição de diferentes divisões do trabalho. O lugar é produto de uma imbricação entre as novas divisões do trabalho, que chegam e se implantam, com as divisões do trabalho anteriores, que já se faziam presentes. Esta “combinação específica de temporalidades diversas” é que permite a particularização de cada lugar, distinguindo-os dos demais (SANTOS, 1996a, p.136).

Como cada lugar oferece vantagens distintas e desiguais para os agentes hegemônicos, o tempo do mundo, inerente à temporalidade destes agentes, também se faz presente de maneira desigual. Segundo Santos (1996a, p.138), “Todos os lugares existem em relação com um tempo do mundo, tempo do modo de produção dominante, embora nem todos os lugares sejam, obrigatoriamente, atingidos por ele”.

Ao se implantarem nos lugares, os eventos que transportam o tempo do mundo, promovem uma maior especialização produtiva, criando como conseqüência a necessidade de mais circulação. Por sua vez, quanto maior é a circulação, maior será a especialização e vice-versa. “As possibilidades, técnicas e organizacionais, de transferir à distância produtos e ordens, faz com que essas especializações produtivas sejam solidárias no nível mundial. (...) Essa especialização se deve mais às condições técnicas e sociais que aos recursos naturais” (SANTOS, 1996a, p.122).

Como decorrência, os agentes hegemônicos têm como prioridade expandir e controlar as redes materiais e imateriais, situação imprescindível para a sua existência e reprodução.

A possibilidade de difusão e controle das redes de transporte e comunicação por todo o mundo faz com que as grandes empresas utilizem os territórios como um recurso

(SANTOS 1997d). Cada lugar torna-se passível da interferência e instalação dos agentes hegemônicos que, por meio da difusão de sistemas técnicos próprios ou criados pelos Estados, podem extrair a mais-valia, tornada, como relatado, universal (SANTOS, 1996a; 2000).

As empresas, ao implantarem grandes sistemas técnicos no território, como redes de armazenagem, plantas industriais, terminais privados, promovem uma especialização funcional dos lugares, que restam comprometidos e conformados às atividades delegadas por esses agentes hegemônicos. O território passa a ter uma nova forma de organização (CASTILLO, 2002, p.07), ou seja, de distribuição e arranjo dos seus sistemas técnicos, que se tornam cada vez mais performantes ao uso requerido pelas empresas. Para que se exerça esse novo uso do território, é necessária, também, a difusão de novas normas, ou seja, é estabelecida uma nova regulação que altera todas as dinâmicas pretéritas.

Essa nova funcionalização do território é recorrente nas áreas de expansão dos *fronts* agrícolas. As empresas transnacionais, ao construírem seus sistemas de armazenamento, transporte e comunicação, estimulam a especialização dos lugares por meio do aumento e expansão da produção agrícola moderna. A presença das grandes empresas permite ao produtor obter o crédito para o plantio, assim como os sistemas técnicos necessários para movimentar a produção.

A especialização dos lugares não é promovida de forma isolada pelas grandes empresas, o Estado contribui para esta especialização, estabelecendo redes de cooperação com os agentes privados. A cooperação se manifesta por meio do fornecimento de crédito, na construção dos meios de transporte e na formulação de leis.

As regiões, ao se especializarem em uma determinada produção, inserem-se numa divisão territorial do trabalho que transcende as fronteiras dos países onde estão localizadas, ou seja, passam a fazer parte de uma divisão internacional do trabalho que coloca em relação direta ou indireta regiões longínquas geometricamente, mas que se tornam próximas geograficamente.

A relação entre diferentes regiões pode se estabelecer de maneira complementar, quando uma região de produção se relaciona com uma região de consumo - como o caso do cerrado brasileiro e o mercado consumidor chinês -, ou competitiva, quando regiões produtoras ou processadoras de grãos disputam os mesmos mercados e investimentos das

firmas mundiais. Charvet (2006) demonstra como as compras realizadas pelas empresas em diferentes regiões agrícolas colocam estas últimas em competição direta. O autor cita o exemplo de como o desenvolvimento recente da produção de óleo de palma e café no sudeste asiático fez recuar a produção africana.

A mesma relação de competição também pode ser verificada nos novos *fronts* agrícolas brasileiros, produtores principalmente de soja, e as demais regiões produtoras desta oleaginosa no mundo, como o Meio-Norte dos EUA e a região de Rosário na Argentina. A competição entre as regiões não é estabelecida apenas com relação aos produtos *in natura*, ela torna-se mais acirrada quando a relação é entre regiões processadoras. Por exemplo, onde os grãos produzidos nos cerrados brasileiros serão processados? Na própria região Centro-Oeste do Brasil, nas plantas esmagadoras localizadas próximas ao porto de Roterdã, na Holanda, ou no litoral chinês? Quem melhor pode responder a estas questões, são as grandes empresas transnacionais, que vendem, compram e processam grãos em todo o mundo.

Em entrevista ao Jornal Valor Econômico (13/06/05), o presidente da Bunge no Brasil afirma que “devido aos equívocos fiscais brasileiros” (referindo-se à Lei Kandir) a empresa continuará a exportar os grãos *in natura* do Brasil e irá processá-los na Europa e Ásia. Para isso, a empresa está investindo na sua logística de transporte de grãos no território brasileiro e construindo plantas esmagadoras nos outros dois continentes. Esse exemplo ratifica a afirmação de Sccopola (1996, p.54), para quem as escolhas das empresas transnacionais são pautadas pelos ajustes políticos e econômicos que melhor lhes convém.

Outro exemplo é a competição entre regiões do Mercosul, em especial situadas no Brasil e Argentina, com relação ao esmagamento de soja e produção de óleos vegetais. Nos últimos anos, a maior desvalorização cambial argentina, seus melhores sistemas técnicos de transporte e frete³⁵ e sua vantagem energética³⁶, fizeram com que grandes empresas fechassem suas unidades esmagadoras de soja no Brasil e aumentassem sua produção no país platino. Em 2005, a Cargill fechou sua unidade de óleo de soja de Mairinque (SP), a ADM encerrou temporariamente suas atividades na fábrica de Rio Grande (RS) e a Louis Dreyfus (Coinbra) fechou suas unidades de Londrina (PR) e Cruz Alta (RS).

³⁵ Enquanto as indústrias argentinas pagam um único frete (da lavoura às fábricas, que ficam no porto), no Brasil, as empresas pagam dois (da lavoura à fábrica e, depois, ao porto).

³⁶ As indústrias esmagadoras brasileiras utilizam óleo ou madeira, enquanto as argentinas utilizam gás, matéria-prima mais barata.

A unicidade da técnica e a busca incessante por lucros por parte das grandes empresas promovem uma verdadeira competição entre as regiões espalhadas por todo o globo, criando uma verdadeira guerra mundial entre os lugares (SANTOS, 2000). No período atual, cada lugar não concorre apenas com os lugares vizinhos, circunscritos na sua própria região ou país, mas com lugares dispersos pelo mundo, localizados em outros países e continentes. Isso ocorre particularmente no caso das *commodities* - mercadorias primárias ou semi-processadas, padronizadas e comercializadas pelas bolsas mundiais de mercadorias -, que possibilitam uma competição na escala mundial. A competição estimulada pelas grandes empresas promove uma fragmentação e uma maior vulnerabilidade das regiões. Silveira (1999b), ao analisar a ação das grandes empresas agroalimentares nos pampas argentinos, ressalta:

As firmas globais agroalimentares Cargill, Continental, Dreyfus, Bunge impõem, nos lugares, as espécies valorizadas e as formas de produção e comercialização, desafiando-os a uma guerra cadenciada por cotas de importação e preços internacionais oscilantes. Desse modo, enquanto os cereais tradicionais marcam a permanência da vocação histórica e da coerência funcional dos pampas, a hierarquização global de outras espécies, como a soja, redesenha no campo, como num pergaminho, o novo mapa da atual divisão territorial do trabalho (Silveira, 1999b, p.153).

Como verificado, as “firmas globais” impõem aos lugares, dispersos pelo mundo, a mesma lógica de produção. O fragmento de texto anterior serve para explicar as novas dinâmicas de qualquer região agrícola produtora e exportadora de grãos, sobretudo as localizadas nos países subdesenvolvidos. As antigas relações de contigüidade e solidariedade regional, embasadas numa certa autonomia política, econômica e técnica, se esvaem, tornando as regiões agrícolas subservientes aos desígnios do mercado, dito mundial.

3.3 O surgimento das grandes empresas exportadoras e importadoras de grãos

O comércio mundial de cereais é controlado por um pequeno grupo de grandes empresas chamadas por Morgan (1980) de “Gigantes do Grão”. Seu poder está baseado no controle dos fluxos materiais e imateriais que perpassam diferentes territórios, desde

lugares de produção *strictu sensu* até os lugares de consumo. Elas controlam desde as principais redes de informação sobre cotações, clima e previsões de safras, até os sistemas logísticos de transporte de grãos como rodovias, ferrovias, portos, redes marítimas e silos. Essas empresas também atuam no fornecimento de crédito e insumos agrícolas, assim como no processamento dos grãos.

De acordo com Charvet (2006), o controle familiar dessas empresas lhe confere grandes benefícios, pois permite realizarem operações estratégicas em todo o mundo de maneira sigilosa e discreta. Apesar de figurarem entre as maiores empresas do mundo e estarem presentes em diversos países, seus nomes são pouco conhecidos pelo “grande público”, estratégia proposital que lhes auferem vantagens nos acordos políticos e econômicos estabelecidos.

As grandes empresas mundiais importadoras e exportadoras de grãos foram fundadas, em sua maioria, em meados do século XIX, quando se desenvolveu o comércio moderno de grãos. A rápida industrialização e urbanização, ocorrida na Europa Ocidental, naquele período, tornaram essa região uma grande importadora de grãos oriundos, sobretudo, da Rússia e dos EUA. A intensificação do comércio para abastecer a classe trabalhadora urbana europeia promoveu o crescimento das grandes empresas do comércio de grãos, como a Cargill, a Bunge e Born, a Louis Dreyfus, a André e a Continental.

Charvet (2006, p.127) lembra que a maioria destas empresas teve sua origem na região norte da Europa, próximo ao Mar do Norte. “A família Fribourg é originária desse vale (Reno) e se instalou em Anvers (Bélgica), em 1813; a família Louis-Dreyfus é originária da Alsacia (França); a empresa Bunge nasceu da fusão de negociantes holandeses de frutas tropicais com uma empresa de negócios de grãos da Argentina e se estabeleceu em Anvers (Bélgica) e Buenos Aires (Argentina); André, outra empresa que também faz parte do grupo restrito de grandes comerciantes de grãos, é de origem suíça; somente a Cargill tem suas origens nos EUA”.

Devido às instabilidades políticas vividas pela Europa após a Revolução Russa e a Primeira Guerra Mundial, muitas dessas empresas transferiram-se para os EUA, como a Continental que se estabeleceu em Nova York, e para os novos países produtores de grãos, como a Argentina, no caso da Bunge.

Após a Segunda Guerra Mundial, com o desenvolvimento de novos sistemas técnicos agrícolas, as grandes empresas passaram a ter um maior controle da produção e comércio mundial de grãos. Dorel (1985, p.529) ressalta que, com a “Revolução Verde”, abriram-se novas possibilidades de dominação para as grandes sociedades agroindustriais. A partir daquele momento, as grandes firmas do comércio de grãos passaram a privilegiar seus investimentos no fornecimento dos novos sistemas técnicos agrícolas, nos quais elas são as únicas a dispor de técnica, informação, capital e mão-de-obra especializada o suficiente para a sua elaboração. Dentre os sistemas técnicos mais importantes, pode-se destacar o controle dos sistemas de transporte e armazenagem de grãos, dos meios de comunicação entre os vendedores e os compradores, das instalações de processamento, da tecnologia dos variados tipos de insumos necessários à produção, assim como do capital indispensável ao plantio.

Vale ressaltar que as cinco maiores empresas de grãos, comparadas por Morgan (1980) com as grandes empresas do petróleo, jamais possuíram grandes plantações. Dorel (1985, p.517) ressalta que os investimentos das sociedades americanas na produção direta representavam menos de 1% dos ativos aplicados nos países subdesenvolvidos na década de 1970.

O fato de não participarem diretamente do plantio as distingue totalmente das antigas empresas coloniais de exploração agrícola, cujo exemplo mais famoso é o da empresa estadunidense *United Fruit Company*, que, durante o século XIX, possuiu grandes plantações e propriedades nos países da América Central e Caribe.

Mas, não produzir grãos não é uma desvantagem para as grandes empresas, ao contrário, são os produtores que assumem todos os riscos da produção: queda dos preços, intempéries climáticas, políticas governamentais desfavoráveis e desvalorização cambial. Enquanto as firmas atuam na parte mais segura e lucrativa da produção relacionada à venda de insumos, à exportação dos grãos e às relações financeiras.

Entre os anos de 1960 e 1970, o aumento da produção mundial de grãos, reflexo das inovações técnico-científicas ocorridas no pós-guerra, e o desenvolvimento acelerado dos meios de comunicação e transporte permitiram um aumento vertiginoso do comércio mundial de cereais, que passou de 100 para 200 milhões de toneladas (CHARVET, 2006, p.127). O aumento dos fluxos internacionais de grãos vai ser apoderado pelas grandes

empresas, que passam a partir daquele momento a criar estratégias cada vez mais planetárias. As “Gigantes do Grão” passam a assegurar de maneira mais proeminente o essencial do comércio mundial de cereais. Elas exploram as convergências existentes entre os mercados e modos de consumo planetários, configurando-se, como já salientado, como verdadeiras empresas-rede, pois são fundadas sobre o controle das redes de comunicação, de relações e serviços.

A mundialização dessas empresas é acompanhada por uma tendência de concentração e dispersão. Concentração do controle do comércio internacional de grãos em poder de poucas empresas, configurando-se como um verdadeiro oligopólio, e dispersão dos seus “setores” de investimento.

Um bom exemplo é a empresa Cargill, que transporta anualmente mais de 35 milhões de toneladas de produtos agrícolas entre regiões de produção e consumo e está presente em 61 países. A empresa, em 1999, comprou as infra-estruturas e as atividades de negócio da Continental, sua principal concorrente internacional. Ainda nesse ano, a empresa criou uma *joint-venture* com a Monsanto, empresa líder mundial em biotecnologia e produtos OGM, o que permitiu o controle do circuito espacial produtivo agrícola desde o fornecimento da semente para o plantio até a mesa do consumidor. Atualmente, a Cargill está presente em cinco grandes segmentos: produtos agrícolas, produtos alimentares, produtos industriais, produtos farmacêuticos e de saúde, gestão financeira e gestão de risco (CHARVET, 2006).

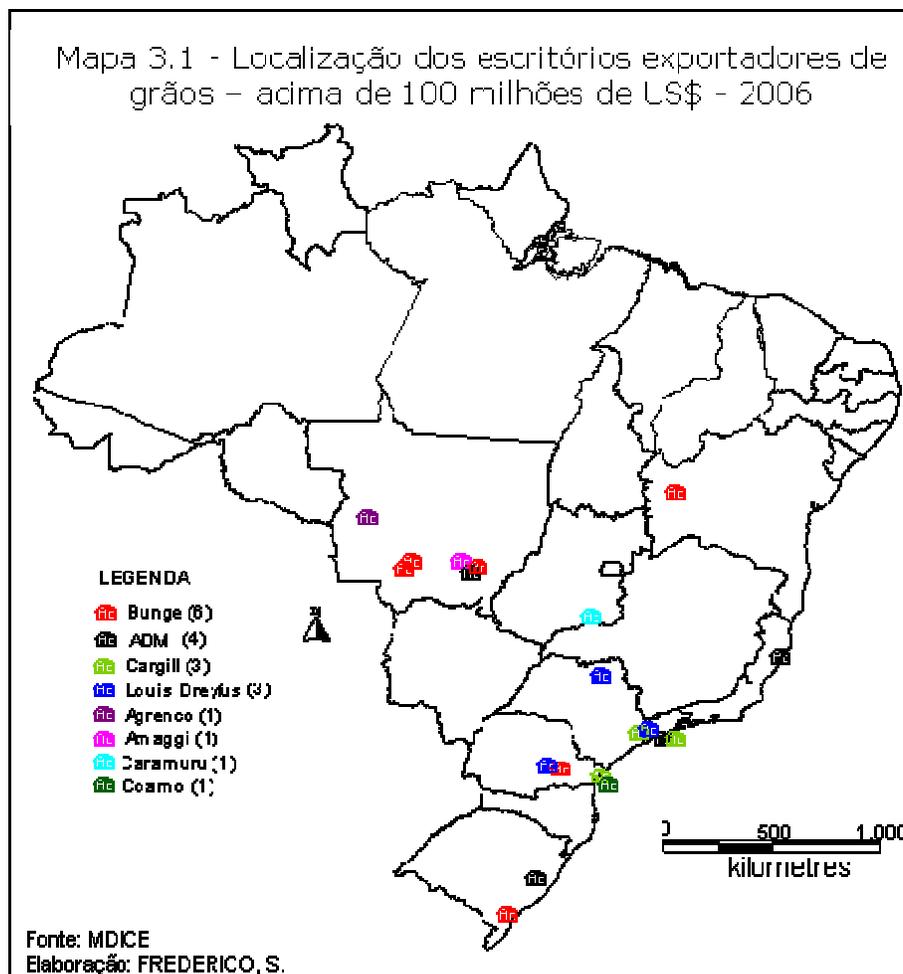
A concentração se reflete no número cada vez menor de grandes empresas que atuam no comércio mundial de grãos, devido aos movimentos de fusão e aquisição de empresas, freqüentes entre as Gigantes do Grão. Dentre os diversos exemplos, podemos citar o caso da empresa Bunge, que em 2002, adquiriu a empresa suíça André, uma das cinco maiores exportadoras de grãos do mundo e comprou também a empresa francesa Cereol, uma das maiores processadoras de óleos vegetais da Europa e com atuação no mundo inteiro.

3.4 A ação das “Gigantes do Grão” nos *fronts* agrícolas brasileiros

Todas as chamadas “Gigantes do Grão” estão presentes de maneira proeminente nos *fronts* agrícolas brasileiros. As empresas transnacionais Cargill, Bunge, ADM e Louis Dreyfus (Coinbra), por meio dos seus diversos sistemas técnicos, promovem uma organização do território nas principais regiões produtoras de grãos, que lhes permite um controle privilegiado da produção. Os sistemas técnicos implantados pelas empresas são verdadeiras próteses territoriais (SANTOS, 1999a) criadas para viabilizar a fluidez territorial dos grãos, das informações, do capital e dos produtos processados. O sistema de engenharia das empresas é composto por redes de silos, caminhões, barcaças, trens, terminais portuários, plantas esmagadoras e escritórios que fornecem crédito ao produtor e exportam os produtos.

A presença dos escritórios nas principais regiões produtoras e portos exportadores é de fundamental importância. Esse sistema técnico se configura como um verdadeiro nó da rede, regulando os fluxos de mercadorias, informações e capitais entre os diversos escritórios espalhados pelo mundo. O mapa 3.1 mostra a localização dos escritórios das grandes empresas exportadoras de grãos que venderam mais de 100 milhões de dólares em 2006.

Mapa 3.1 - Localização dos escritórios exportadores de grãos - acima de 100 milhões de US\$ - 2006



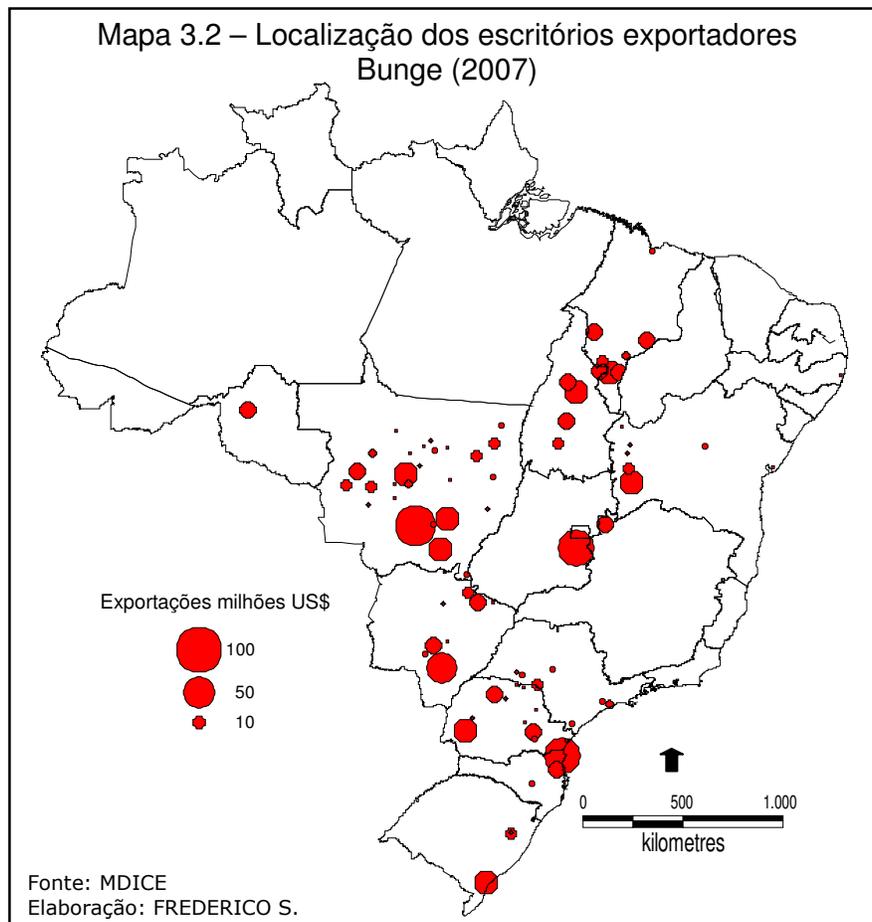
Os escritórios exportadores acima de US\$ 100 milhões perfazem um total de apenas 20 unidades divididas entre 7 empresas e uma cooperativa paranaense, a Coamo. As quatro maiores empresas (Bunge, ADM, Cargill e Louis Dreyfus) somam 16 escritórios, ou seja, 80% do total de unidades que exportaram mais de US\$ 100 milhões em 2006. Os números permitem avaliar a concentração do controle dos fluxos de grãos por parte das grandes empresas transnacionais. As empresas Amaggi e Caramuru são as únicas empresas de capital nacional a aparecer no mapa, com apenas um escritório cada.

Outro dado importante a ser destacado é a localização dos escritórios, que revela a especialização produtiva dos lugares e o valor que cada um assume dentro da divisão territorial do trabalho. O estado que apresenta o maior número de escritórios é o Mato Grosso, com seis, seguido de São Paulo e Paraná com quatro cada um. Os principais escritórios exportadores podem ser agrupados em três tipos de acordo com a localização: os

situados nas cidades das regiões produtoras, os que se encontram nas capitais dos estados e os localizados nas cidades portuárias.

No primeiro grupo destacam-se as cidades de Rondonópolis (MT) (três escritórios), Sapezal (MT), Barreiras (BA), e Itumbiara (GO). No segundo grupo vislumbramos duas situações, na primeira, destacam-se as cidades de Cuiabá e Porto Alegre, capitais de estados com expressiva produção agrícola, e na segunda, destaque para a condição particular da cidade de São Paulo, importante praça financeira e local sede de diversas empresas transnacionais. No terceiro grupo, composto pelas cidades portuárias, destaca-se Santos e Paranaguá, onde se localizam os principais portos exportadores de produtos agrícolas. A topologia dos escritórios exportadores permite avaliar os lugares que desempenham um papel de produtores de fluxos no circuito espacial produtivo agrícola, por serem lugares de conexão das redes estabelecidas pelas grandes empresas no território (SANTOS & SILVEIRA, 2001).

O detalhamento da distribuição dos escritórios da empresa Bunge, principal exportadora brasileira, permite verificar com mais nitidez a importância assumida por cada lugar dentro da divisão internacional do trabalho. O mapa 3.2 mostra a distribuição dos escritórios exportadores da empresa no território brasileiro.



Como observado no mapa 3.2, a Bunge possui escritórios espalhados por quase todo o território, totalizando 111 unidades, o que lhe confere o posto de principal exportadora nacional de grãos. A empresa possui uma forte presença tanto nos *fronts* agrícolas, quanto nos tradicionais *belts*, como pode ser verificado pela grande dispersão de escritórios exportadores pelos estados do Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Tocantins, sul do Maranhão, oeste da Bahia, Goiás, Paraná e Rio Grande do Sul. Enfatiza-se em particular a importância assumida nas suas exportações pelo porto de Paranaguá, provavelmente seu principal eixo de exportação.

A grande dispersão territorial dos escritórios exportadores denota o poder da empresa em utilizar o território como um recurso (SANTOS, 1997d), pois seus escritórios são implantados de forma estratégica nos pontos mais lucrativos do território. A presença dos escritórios introduz uma nova vida de relações nas cidades, principalmente nas pequenas cidades dos *fronts* agrícolas, pois a lógica que os preside é totalmente externa aos lugares.

Os escritórios configuram-se como verdadeiros vetores externos, signos da globalização do mercado, e laboram como verdadeiros pontos de conexão entre os lugares e o mundo. Esse sistema técnico permite e induz uma especialização produtiva dos núcleos urbanos, pois não são todos os tipos de produtos agrícolas que interessam à empresa e, conseqüentemente, podem ser produzidos. As normas emanadas dos escritórios tornam o uso do território mais racional e disciplinado, obrigando à realização de uma produção normatizada pelas técnicas agrícolas modernas e restrita a poucos produtos.

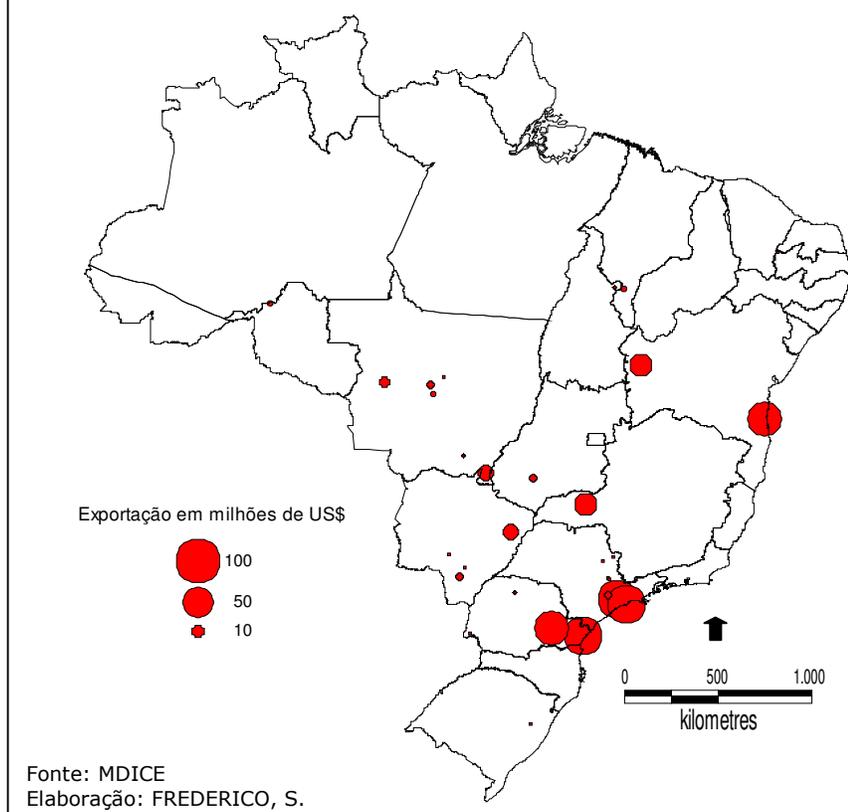
Dentre as normas ditadas, estão as vinculadas ao fornecimento do crédito agrícola. Esta é uma das formas de atuação mais significativas e impactantes das grandes empresas nos *fronts*. Uma maneira estratégica de controlar a produção e obter antecipadamente, antes mesmo do plantio, os grãos.

3.5 Fluxos imateriais: a financeirização da produção e a compra antecipada dos grãos

Os escritórios exportadores não fazem apenas a exportação dos grãos, eles são responsáveis também, por sua compra, pelo controle dos silos e pela importação dos insumos agrícolas. Por meio dos escritórios, as empresas estabelecem um contato direto com os produtores, relação fundamental na busca para obter os grãos no momento ideal e a preços mais módicos.

A distribuição dos escritórios da empresa Cargill permite verificar a topologia piramidal de sua rede. Seu escritório central localiza-se em Minnesota nos EUA, numa hierarquia inferior encontram-se os seus demais escritórios sedes espalhados por 61 países, o escritório central brasileiro localiza-se na cidade de São Paulo. Abaixo dos escritórios centrais de cada país estão os escritórios regionais, que no caso brasileiro, encontram-se espalhados pelas principais regiões produtoras de grãos e portos exportadores, como pode ser visualizado no mapa 3.3.

Mapa 3.3 – Localização dos escritórios exportadores da empresa Cargill, 2007



Por intermédio dos escritórios regionais, as grandes empresas financiam os produtores, disponibilizando o crédito indispensável à produção, e garantem antecipadamente os grãos. O fornecimento de crédito aos produtores, na verdade, é uma compra antecipada dos grãos, realizada antes do próprio plantio. O mecanismo de financiamento, chamado de compra da “Soja Verde”, confere às empresas uma dupla vantagem: asseguram antecipadamente o fornecimento dos grãos e a preços menores.

A compra da Soja Verde funciona da seguinte maneira: na época do plantio dos grãos as empresas emprestam dinheiro aos produtores, para que estes possam custear o plantio, assegurando como pagamento, a entrega dos grãos na época da colheita. As empresas fazem uma regressão dos juros cobrados pelo período, entre a colheita e o plantio. Apesar dos juros cobrados pelas empresas serem sempre maiores do que os juros oficiais, cobrados pelos empréstimos realizados pelo Banco do Brasil, eles são mais atrativos devido à facilidade e rapidez de obtenção do crédito (menos burocracia) e ao montante disponível para empréstimo ser maior.

Imediatamente após a compra, os grãos são vendidos na Bolsa de Valores de Chicago (*Chicago Board of Trade*). A venda é feita através de uma operação denominada “*hedge*”, que em português significa “cercar”, que assegura a venda dos grãos comprados do produtor a um preço fixo na época da colheita. Ao fazer o “*hedge*”, a empresa se protege contra as oscilações do mercado. Esta prática é muito comum na venda de *commodities* agrícolas devido às fortes oscilações de preços a que essas mercadorias estão sujeitas. Por um lado, ao fazer o *hedge*, as empresas assumem que estão fazendo uma operação de risco e abrem mão de poder ganhar mais com uma possível valorização dos grãos, mas por outro, se garantem contra uma possível baixa dos preços. Mas, como os agentes hegemônicos já conseguiram comprar os grãos a um valor abaixo do mercado, devido aos juros cobrados pelos empréstimos ao produtor, esse tipo de negociação na Bolsa de Mercadorias e Futuros se torna atraente.

O lucro das firmas com o custeio das safras costuma ser ainda maior, pois normalmente os produtores contraem como empréstimos os insumos produzidos e vendidos pelas empresas como adubos, fertilizantes e agrotóxicos. Ao fornecer este tipo de produto em troca dos grãos, as empresas lucram também com a venda da mais-valia embutida nas mercadorias.

A maioria dos produtores é obrigada a vender sua produção antecipadamente para as empresas exportadoras devido à necessidade de obtenção do crédito para o plantio e à falta de infra-estruturas de armazenagem e transporte. Dessa forma, os agentes hegemônicos conseguem controlar os circuitos agrícolas, principalmente as empresas que atuam em escala mundial, como Cargill, ADM e Bunge. Estas, além de exportarem grãos dos países produtores, são importadoras dos produtos nos países e blocos consumidores como a China e a União Européia. Assim, elas conseguem obter lucros ao longo de todo o movimento do circuito espacial.

A “financeirização” da produção é uma das maneiras mais eficientes de dominação por parte das “Gigantes do Grão” e uma das mais utilizadas. Em 2005, a empresa Bunge disponibilizou US\$ 500 milhões em empréstimos para cerca de 30 mil produtores de soja, milho e algodão brasileiros (Valor Econômico, 13/06/05). Os empréstimos são vinculados a um programa de fidelização dos produtores à empresa, com o objetivo de garantir o suprimento de grãos a longo prazo.

O mercado financeiro se tornou tão lucrativo e estratégico para as empresas, que a Cargill, além de fornecer crédito aos produtores, possui uma gama de outros produtos financeiros. Esta Gigante do Grão possui uma empresa chamada CarVal, especializada no fornecimento de Crédito Corporativo, Carteiras de Empréstimos e Investimentos Imobiliários. A CarVal mantém atividades na América do Norte, América do Sul, Europa e Ásia através de seus escritórios centrais em Mineápolis, Londres, Tóquio e escritórios satélites, entre os quais o escritório de São Paulo, que administra as operações em território brasileiro. Além dessa empresa, a Cargill possui também o Banco Cargill S.A., banco brasileiro com licenças comerciais e de investimentos e uma área de *Trade and Structured Finance* (TSF), responsável pela área financeira da empresa, de seus fornecedores e clientes.

3.6 Fluxos materiais: a necessidade de sistemas de transporte eficientes

Devido à sua importância vital, o controle dos sistemas de transporte é uma estratégia da qual as “Gigantes do Grão” fazem uso desde o início de suas atividades. Morgan (1980) relata como o desenvolvimento da empresa Cargill está intimamente vinculada ao controle de uma rede de silos ao longo das vias férreas no Meio-Oeste dos EUA e nos portos dos Grandes Lagos. O controle desta rede permitiu aos fundadores da empresa, no final do século XIX, comprar os grãos dos produtores e exportá-los para a Europa. Algumas décadas mais tarde, durante a recessão da década de 1930, a empresa continuou a comprar e construir silos e barcaças o que permitiu a ela estocar e escoar os grãos do centro dos EUA, aproveitando-se, naquele momento, da baixa dos preços das infra-estruturas deflagrada pela crise. Outras grandes empresas como a Bunge, a Louis Dreyfus e a Continental também adotaram a mesma estratégia e passaram a comprar silos por todo o interior dos EUA. Na mesma década de 1930, a frota marítima da empresa Louis Dreyfus já era a sua principal fonte de lucros.

Agora o capital era importante. Possuir silos onde o governo pudesse estocar comprando a um preço subvencionado poderia ser útil. Uma rede eficaz de barcas, trens e de transatlânticos fazendo ganhar um pouco sobre cada tonelada transportada e estocada permitiu às companhias sobreviver ao mercado deprimido da época (MORGAN, 1980, p.29).

Pode-se verificar a importância dos sistemas técnicos de transporte e estocagem de grãos no desenvolvimento e afirmação dessas empresas como grandes agentes hegemônicos dos diversos circuitos espaciais produtivos agrícolas.

Após a Segunda Guerra Mundial, o comércio internacional de grãos se intensifica, os EUA se firmam como os maiores exportadores agrícolas e a Europa e Ásia como os maiores importadores. As empresas que haviam adquirido, durante a década de 1930, uma grande quantidade de silos e barcaças, como a Cargill, a Continental, a Louis Dreyfus e a Bunge vão se firmar definitivamente como os maiores comerciantes de grãos do mundo.

A partir da década de 1960, as empresas passam a diversificar também os seus territórios de atuação, adquirindo indústrias de processamento de grãos, silos, e sistemas de transporte em diversos países produtores de grãos. A dispersão geográfica e o consequente aumento dos investimentos realizados pelas empresas dão início a uma relação de cooperação e competição entre elas. Dependendo da situação, as empresas podem competir entre si em busca de matérias-primas mais baratas e bons consumidores ou cooperarem umas com as outras para facilitar o escoamento da produção ou a estocagem dos grãos.

Atualmente, empresas como a Cargill, Bunge, ADM e Louis Dreyfus possuem sistemas técnicos de transporte e comunicação espalhados pelos territórios dos principais países exportadores e importadores de grãos. Assim como Morgan (1980) e Charvet (2006) relatam a importância do controle das redes de transporte e comunicação desde as regiões agrícolas do interior dos EUA até os portos europeus, Martine Guibert (1999), também fez um estudo sobre o domínio desse mesmo tipo de sistema técnico na região de Rosário, na Argentina, onde as empresas Bunge e Cargill possuem diversos sistemas de engenharia que lhes permitem colocar a produção em movimento.

O controle do sistema de transporte nos fronts agrícolas brasileiros

A atuação das “Gigantes do Grão” na implantação e controle dos sistemas de transporte dos *fronts* agrícolas brasileiros é emblemática. A região dos cerrados configura-se como uma das principais produtoras de grãos do mundo e com um enorme potencial de expansão, devido à presença de grandes fundos territoriais (MORAES, 2000; 2002). O

grande potencial agrícola atrai o interesse das *tradings*, que acompanham de perto a expansão das áreas produtoras de grãos, por meio da construção de sistemas de estocagem e transporte, viabilizando os fluxos territoriais necessários à circulação da produção.

A precariedade dos meios de transporte nos *fronts* agrícolas e a inexistência da concorrência entre os modais aumenta a dependência dos produtores em relação aos poucos agentes que controlam os sistemas de movimento (CONTEL, 2001)³⁷.

Os grãos são escoados por três modais diferentes: rodoviário, hidroviário e ferroviário. O modal rodoviário é o predominante, sendo responsável pelo escoamento da maior parte da safra de grãos³⁸. As *tradings* possuem caminhões próprios utilizados geralmente para fazer o transporte dos grãos das fazendas até os seus silos e terminais de transbordo rodo-ferroviário ou hidroviário. Mas, a maioria dos caminhões disponíveis é de caminhoneiros autônomos ou pertencem a empresas especializadas.

Com relação ao modal ferroviário, três ferrovias perpassam os *fronts* agrícolas: a Ferronorte, a Ferrovia Norte-Sul e a Ferrovia dos Carajás. A primeira é controlada pela empresa América Latina Logística (ALL) e as últimas pela empresa Vale, todas sob concessão. As empresas ferroviárias estabelecem círculos de cooperação com as grandes empresas exportadoras de grãos com o intuito de viabilizar o escoamento das safras e repartir os custos e riscos. Por exemplo, a Ferronorte possui parcerias com a Cargill e a ADM para aumentar sua capacidade de transporte; a ADM aluga vagões e os coloca para rodar na Ferronorte e Ferrobán, levando soja do Mato Grosso até o Porto de Santos. A Vale, em parceria com a Bunge, reformou os terminais destinados a grãos do porto de Itaqui no Maranhão, além de adquirir novos vagões graneleiros.

A existência de outros sistemas técnicos é significativa para demonstrar a ação das grandes empresas no controle do transporte dos grãos. Um exemplo é o terminal graneleiro de Santarém (PA), construído pela empresa Cargill. O terminal tem capacidade de armazenamento de 60 mil toneladas e movimentação de 800 mil toneladas de soja por ano. Os grãos exportados pelo porto são oriundos principalmente da Chapada dos Parecis, do

³⁷ A falta de concorrência entre os modais eleva o preço dos fretes cobrados. Por exemplo, a Ferronorte é uma concessão de uma ferrovia que liga São Paulo ao Mato Grosso, ela cobra cerca de 10% a 20% a menos do que o frete pago pelo transporte rodoviário, só que o seu custo é 50% menor. Como não possui concorrente, a empresa não tem interesse em abaixar o preço do frete.

³⁸ No ano de 2000, o modal rodoviário foi o responsável por 63% do transporte de soja no Brasil, contra 21% do modal ferroviário e apenas 12% do modal hidroviário (Geipot).

norte do Mato Grosso e da região do entorno de Santarém (PA). Além desse terminal, a Cargill possui também terminais nos portos de Porto Velho (RO), Santos (SP) e Paranaguá (PR), e terminais de transbordo rodo-ferroviário em Alto Araguaia (MT) (Ferronorte) e Porto Franco (MA) (Ferrovia Norte-Sul), todos com a finalidade de exportar grãos e importar insumos agrícolas.

A Bunge, além de também estabelecer círculos de cooperação com as concessionárias ferroviárias, construiu em conjunto com o Grupo Maggi e a ALL, o maior terminal graneleiro do Brasil, localizado no porto de Santos (SP), com capacidade para armazenar 8 milhões de toneladas de grãos (metade da safra de soja do Mato Grosso). Somado ao porto de Santos, a empresa possui também terminais graneleiros nos portos de Ilhéus (BA), Paranaguá (PR), Rio Grande (RS), São Luiz (MA), São Francisco do Sul (SC) e Vitória (ES).

O Grupo Maggi foi o responsável pela viabilização da navegação pelo rio Madeira entre as cidades de Porto Velho e Itacoatiara (AM). A hidrovia, construída em 1997, permite o escoamento da produção de grãos da Chapada dos Parecis (MT), região de forte atuação da empresa, e a importação de fertilizantes. Atualmente, o Grupo exporta mais de 2 milhões de toneladas pela hidrovia (1,5 milhões de toneladas de soja, 400 mil toneladas de farelo, 100 mil toneladas de óleo e 50 mil toneladas de fertilizantes), o que corresponde a um crescimento de mais de 500% na quantidade de cargas transportada desde a inauguração da hidrovia. Em contrapartida ao crescimento da quantidade de cargas transportadas, relacionadas ao circuito da soja, e à conseqüente especialização da hidrovia, o movimento de cargas em geral diminuiu o que demonstra a tendência à monofuncionalidade desta rede e seu caráter extravertido (SANTOS & SILVEIRA, 2001).

A hidrovia dos rios Tietê-Paraná também é utilizada para escoar os grãos dos *fronts* agrícolas. A empresa Caramuru é quem mais se vale desse modal, transportando seus grãos e farelo de soja desde Itumbiara, em Goiás, até os terminais fluviais de Pederneiras (SP) e/ou São Simão (SP).

Muitos outros exemplos poderiam ser mencionados, mas o importante é ressaltar que o controle dos sistemas técnicos de transporte está relacionado à origem das empresas do comércio mundial de grãos e configura-se como a sua principal estratégia. O exemplo dos *fronts* brasileiros é ilustrativo, mas a situação acima descrita pode ser verificada

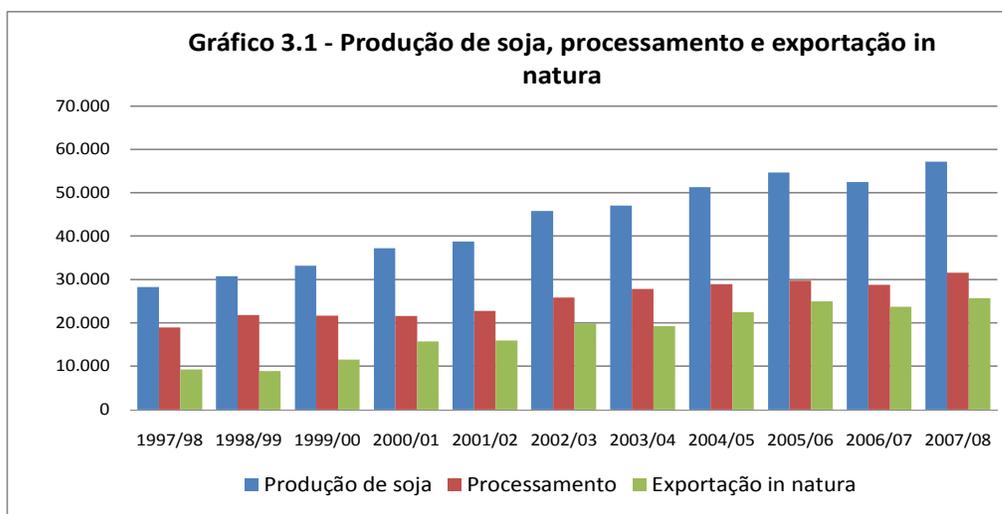
também na Argentina ou no Meio-Oeste dos EUA. Com poucas exceções, as empresas que controlam os sistemas de transporte de grãos nesses países são as mesmas. O que demonstra a importância da fluidez para o sucesso e manutenção dessas empresas no circuito dos grãos.

Cantado em verso e prosa pelos meios de comunicação e pelo governo brasileiro, a deficiência dos meios de transporte se constitui como um dos maiores “gargalos” da economia nacional. Mas, será esse tipo de investimento realizado pelas empresas a solução para o problema? A interpretação do território como uma instância social permite perceber os riscos advindos desse tipo de política e também advertir sobre as suas conseqüências futuras, porque os sistemas técnicos implantados no território hoje, estarão presentes no futuro como heranças, fazendo-nos questionar sobre qual herança será deixada; a de um território mais justo socialmente ou controlado seletivamente?

3.7 Nem tudo se transforma: a concentração do controle das exportações e das unidades de processamento

O controle dos circuitos espaciais produtivos agrícolas, por parte das Gigantes do Grão, também é evidente quando se analisa as exportações e o domínio da capacidade de esmagamento de oleaginosas. Apesar do crescente aumento das exportações dos grãos *in natura*, incentivado desde 1996, com a criação da Lei Kandir³⁹, o processamento de oleaginosas continua a ser significativo. Com relação à soja, a maior parte dos grãos produzidos é processada, tendo como destinos preferenciais, no caso do farelo, o mercado externo, e no caso do óleo, o mercado consumidor interno. O gráfico a seguir mostra a produção de soja e a quantidade de grãos destinada respectivamente ao processamento e à exportação.

³⁹ A Lei Kandir trata-se da Lei Complementar nº 87 de 1996, que tem como objetivo desonerar as exportações de produtos primários e semi-elaborados por meio da liberação do ICMS dos estados.



Fonte: IBGE; Abiove.

Como observado no gráfico 3.1, o crescimento da quantidade de grãos de soja processados foi relativamente menor do que a quantidade exportada *in natura*, que tende a ser predominante nas próximas safras. O comércio de grãos, farelo e óleo de soja, somados, ficou, em 2005, no terceiro lugar na pauta exportadora brasileira, perdendo apenas para as exportações de materiais de transporte e produtos metalúrgicos (Secex). A análise das exportações e processamento da soja permite, devido à sua importância tanto nas exportações, quanto no consumo interno dos produtos agrícolas, ter uma noção do poder exercido pelas grandes empresas no controle e regulação dos circuitos espaciais produtivos agrícolas brasileiros. A tabela a seguir mostra a concentração dos exportadores de grãos e farelo de soja.

Tabela 3.1 – Principais empresas exportadoras de soja (Brasil)

Empresas	Volume (milhões de t)			Market-share	
	grãos	Farelo	Total	Part.	Acum.
Bunge	3,5	5	8,5	22%	22%
Cargill	4,5	1,8	6,3	17%	39%
ADM	3	1,8	4,8	13%	52%
L. Dreyfus	1,3	1,7	3	8%	60%
Maggi	1,1	0,8	1,9	5%	65%
Caramuru	0,7	0,7	1,4	4%	69%
Multigrain	0,9	0	0,9	3%	71%
Outros	6	4,7	10,7	29%	100%
Total	21	16,5	37,5	100%	

Fonte: CVRD, 2005

A tabela 3.1 mostra a forte concentração no volume exportado de soja em 2005, quando sete empresas controlavam 71% das exportações. As quatro “Gigantes do Grão” - Bunge, Cargill, ADM e Louis Dreyfus -, controlaram sozinhas 60% das exportações brasileiras de farelo e grãos de soja.

Essas empresas, além de controlarem o que “não se transforma”, como a exportação *in natura* dos grãos, dominam também a sua transformação. O controle se dá por meio da posse das maiores unidades processadoras de oleaginosas distribuídas pelo território brasileiro, principalmente nas regiões produtoras, consumidoras e portos exportadores.

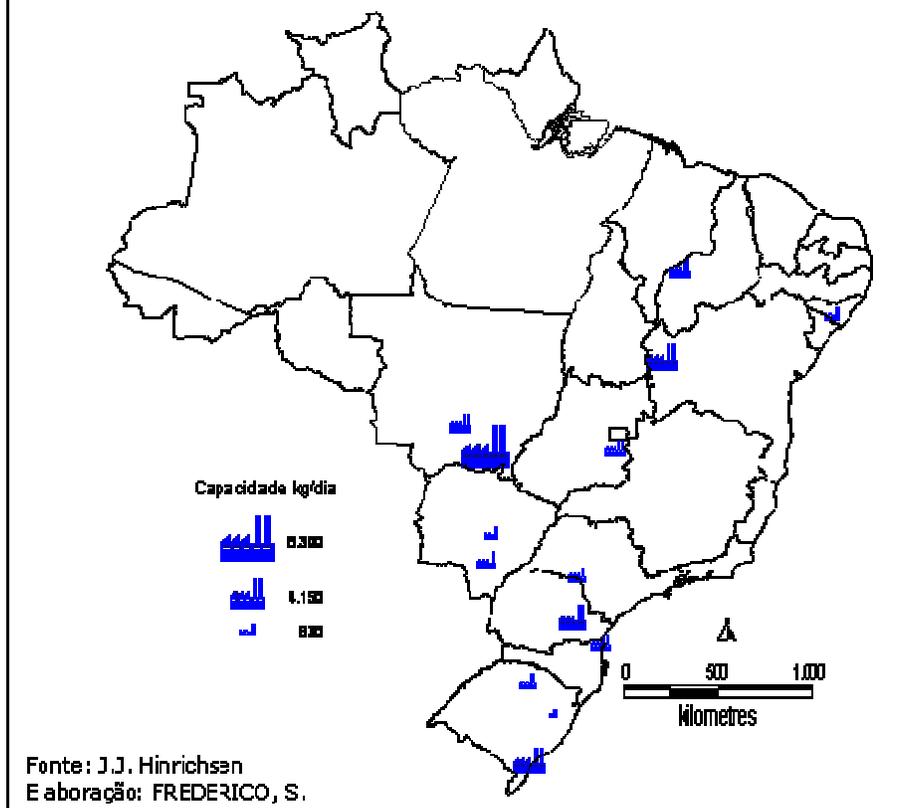
A partir da década de 1970, a produção agrícola brasileira se integrou de maneira mais acentuada às agroindústrias. Naquela época, o processamento de oleaginosas era realizado em sua maior parte por pequenas empresas concentradas principalmente na região Sul do país e no estado de São Paulo, principais áreas produtoras e consumidoras, respectivamente.

Essa situação vai ser alterada a partir da década de 1990, quando as grandes empresas mundiais, como ADM, Bunge, Cargill e Louis Dreyfus, passaram a comprar as indústrias nacionais, o que levou a uma concentração na capacidade de processamento⁴⁰. Ao mesmo tempo, a expansão dos *fronts* agrícolas fez com que as grandes empresas passassem a instalar as suas plantas industriais mais ao norte do território, nas regiões Centro-Oeste e Nordeste.

Em 2007, existia no território brasileiro uma capacidade de esmagamento de 132.305 toneladas diárias. As quatro “Gigantes do Grão” (Bunge, Cargill, ADM e Louis Dreyfus) detinham juntas 58.050 toneladas/dia, ou seja, 44% da capacidade total instalada. As indústrias de esmagamento dessas empresas encontram-se espalhadas por todo o território, mas são nos *fronts* agrícolas que a sua presença é mais significativa. Elas controlam 72% da capacidade instalada de esmagamento do estado do Mato Grosso, 100% do estado da Bahia, 53% do estado do Mato Grosso do Sul e a ABC Inco, outra empresa transnacional, é a única presente no Maranhão. O mapa a seguir mostra a localização das plantas esmagadoras da empresa Bunge.

⁴⁰ Este processo ficou evidente com a aquisição da Anderson Clayton (Gessy Lever) pela francesa Louis Dreyfus (Coinbra). Assim como da Ceval e da divisão de processamento de oleaginosas da Sadia pela Bunge e ADM, respectivamente.

MAPA 3.4 – Localização e Capacidade de Esmagamento de Soja da Empresa Bunge, 2007



O mapa 3.4 evidencia a localização das indústrias esmagadoras da Bunge nas principais regiões produtoras e portos exportadores. Somente na cidade de Rondonópolis, no sul do Mato Grosso, a empresa possui uma capacidade diária de esmagamento de 8.300 toneladas. Nos *fronts* agrícolas ela também possui unidades nas cidades de Dourados (MS), Luziânia (GO), Uruçuí (PI) e Luis Eduardo Magalhães. Além dos *fronts*, a empresa também possui indústrias espalhadas nos tradicionais *belts* da região Sul e nos portos de Rio Grande (RS) e São Francisco do Sul (SC). A tabela a seguir mostra a capacidade de esmagamento e o número de empresas por estado.

Tabela 3.2 – Nº de empresas e capacidade de esmagamento de soja por estado, 2007

Estado	Cap. Esmag. (t.)	Nº empresas	Estado	Cap. Esmag. (t.)	Nº empresas
M. Grosso	35.100	10	S. Catarina	4.085	6
Paraná	34.610	17	Piauí	2.260	2
R. G. Sul	22.120	15	Amazonas	2.000	1
Goiás	20.250	10	Maranhão	1.500	1
S. Paulo	14.750	14	Rondônia	700	1
M. G. do Sul	10.900	8	Pernambuco	400	1
M. Gerais	7.000	3	Maranhão	320	1
Bahia	5.700	2	Ceará	200	1

Fonte: J.J. Hinrichsen

A tabela 3.2 permite avaliar o tamanho médio das unidades de esmagamento de soja segundo os estados. Enquanto nos estados da região Sul e de São Paulo a capacidade média de esmagamento por empresa varia de 600 t./dia, em Santa Catarina, a 2.000 t./dia no Paraná, no estado do Mato Grosso, que detém a maior capacidade instalada de esmagamento, a média por empresa é de 3.500 t./dia. Nesse estado, apenas dez empresas possuem plantas esmagadoras de soja, oito transnacionais, sendo que três delas, Bunge, ADM e Cargill, respondem por 60% da capacidade de esmagamento total (J.J. Hinrichsen, 2007). Em outras regiões dos *fronts* agrícolas como o sul do Maranhão, Gurguéia no Piauí e o oeste da Bahia, as *tradings* também são praticamente as únicas a possuírem esse tipo de sistema técnico. A Bunge possui uma indústria de processamento no Piauí, na cidade de Uruçuí, e outra no oeste da Bahia, na cidade de Luis Eduardo Magalhães. A Cargill possui uma fábrica em Barreiras, no oeste da Bahia e a ABC Inco possui uma planta esmagadora na cidade de Porto Franco (MA).

A concentração da capacidade de esmagamento nos *fronts* agrícolas tende a aumentar ainda mais devido à construção de grandes plantas esmagadoras, sobretudo pelas firmas internacionais. Por exemplo, a empresa francesa Louis Dreyfus (Coinbra), através de financiamento do BNDES, expandiu suas unidades de esmagamento de soja de Jataí (GO) de 900 t./dia para 2 mil t./dia e está construindo outra planta esmagadora, com capacidade diária de 3 mil t./dia, na cidade de Alto Araguaia (MT), próximo ao terminal da ferrovia Ferronorte (BNDES).

A concentração da capacidade de esmagamento e a rápida difusão de novas plantas esmagadoras evidenciam a facilidade que as grandes empresas encontram para se expandir nos espaços onde as rugosidades (SANTOS, 1996a) são menos numerosas. As rugosidades não são apenas “heranças físico-territoriais”, mas também “heranças sócio-geográficas” (SANTOS, 1996a, p.43). Nos estados da região Sul as rugosidades são mais marcantes do que nos *fronts* devido a uma ocupação pretérita mais intensa. Os sistemas de objetos e ações são mais numerosos e a gama de relações estabelecidas entre os agentes é mais densa, daí a resistência nos lugares de indústrias menores e também mais antigas. Nos *fronts* agrícolas, as heranças físico-territoriais e sócio-geográficas são menos proeminentes, o que facilita a rápida difusão do novo. As empresas transnacionais, como possuem uma maior possibilidade de acesso aos espaços reticulados, utilizam, como já mencionado, o território como um recurso e conseguem chegar antecipadamente nos lugares mais lucrativos. Daí a rápida difusão desses agentes nas novas regiões da produção agrícola moderna e a consequente concentração da capacidade de esmagamento de grãos.

3.8 Os novos objetos híbridos: o domínio da produção de sementes

A produção de sementes ao longo da história está relacionada com a fixação em um determinado lugar das diversas sociedades nômades. Os agricultores durante séculos foram os responsáveis pela produção de suas próprias sementes; após a colheita, alguns grãos eram reservados para que na safra seguinte eles pudessem ser semeados. Esta se constituía como uma técnica artesanal, como diria Ortega y Gasset (1963), que ainda é presente em vários rincões do planeta. Mas, com a união, após a Segunda Guerra Mundial, da ciência, da técnica e da informação (SANTOS, 1985, 1997c), a produção de sementes sofreu uma mudança significativa. A partir desse período, elas tendem a se tornar objetos técnicos cada vez mais concretos, originados de uma relação estreita entre o desenvolvimento técnico e científico, como aponta Simondon (1958, p.35). Para este autor, os objetos técnicos “primitivos” possuem um caráter abstrato, ou seja, eles não funcionam em conjunto com as demais estruturas com as quais mantêm relação e nem com as que se encontram ao seu entorno, já os objetos técnicos concretos são criados com uma finalidade específica. Esta máxima especialização dos objetos configura-se como uma hipertelia, desabilitando-os de

exercer funções diferentes daquelas para as quais eles foram projetados (1958, p.50)⁴¹. A especialização e inflexibilidade é aproveitada pelos agentes hegemônicos para impor ao território seus desígnios e impedir o desenvolvimento de contra-projetos.

As sementes híbridas, cujo exemplo mais famoso é o do milho, são arquétipos claros da inter-relação entre objeto e sujeito (LATOUR, 1991, 1994). O desenvolvimento de novas variedades de sementes, a partir do surgimento do paradigma da Revolução Verde, possibilitou às grandes empresas aumentar o controle sobre os fluxos que perpassam os circuitos espaciais produtivos agrícolas. A partir daquele momento, os produtores perderam a relativa autonomia que possuíam sobre a sua produção e tornaram-se dependentes das sementes fornecidas pelas grandes empresas.

Como aponta Ellul (1954), as novas técnicas não são criadas isoladamente, elas sempre surgem em sistemas, e as sementes híbridas são um caso emblemático de funcionamento sistêmico. Ao adquirirem as sementes, os produtores eram obrigados também a incorporar à produção uma série de normas e novos objetos técnicos, como os fertilizantes, produtos fitossanitários, pesticidas, adubos, que os tornavam ainda mais dependentes das firmas transnacionais.

Os novos sistemas técnicos agrícolas também chegaram ao território brasileiro a partir da década de 1960, por meio do incentivo das instituições estatais de pesquisa e da ação das empresas transnacionais. A Embrapa, naquele momento, estabeleceu círculos de cooperação com as firmas mundiais com o intuito de desenvolver novas cultivares adaptadas às características fisiográficas brasileiras. No caso dos grãos, os principais objetivos eram aumentar a produtividade e expandir a área de produção para as regiões de Cerrado. Para atender a essa nova demanda foram criadas, naquela época, a Embrapa Cerrado e a Embrapa Soja, com o objetivo de estudar as características naturais da região e desenvolver cultivares adaptadas às baixas latitudes.

Os incentivos estatais promoveram a ocupação dos cerrados, fazendo expandir os *fronts* agrícolas por meio da pecuária e do cultivo da soja. A Embrapa teve sucesso no desenvolvimento dos sistemas técnicos adaptados às condições climáticas brasileiras, substituindo as cultivares até então importadas dos EUA. Durante mais de três décadas, a

⁴¹“A evolução dos objetos técnicos manifesta fenômenos de hipertelia que dão a cada objeto técnico uma especialização exagerada e o desadapta em relação a uma mudança mesmo ligeira sobre suas condições de utilização ou de fabricação” (SIMONDON, 1958, p.50).

instituição estatal praticamente monopolizou o desenvolvimento e a disseminação de novas cultivares na agricultura brasileira.

A fase supracitada se configurou como a primeira etapa do desenvolvimento e produção de sementes em território brasileiro. Nesse primeiro momento, as grandes empresas transnacionais atuavam, principalmente, através do estabelecimento de círculos de cooperação com os organismos de pesquisa estatais. No entanto, esse panorama se alterou a partir da década de 1990, devido a dois importantes eventos: a criação da Lei de Proteção de Cultivares⁴² e o desenvolvimento dos Organismos Geneticamente Modificados (OGM). Os dois eventos marcaram o início de uma nova fase no controle da produção de sementes. A partir desse momento, as empresas transnacionais começaram a atuar no território brasileiro de maneira ainda mais proeminente, através de aquisições de empresas nacionais produtoras de sementes.

Com o desenvolvimento dos OGM, as sementes, mais do que antes, tornaram-se objetos técnicos extremamente especializados e enrijecidos, aumentando a sua hipertelia (SIMONDON, 1958). Este objeto surgido das bancadas dos laboratórios das grandes empresas não é apenas um simples objeto, pois se envolve também em questões políticas, mercadológicas e jurídicas, daí o seu caráter híbrido, segundo Latour (1991, 1994). Daí a constituição mista, como denomina o autor, dos objetos presentes no território. Santos (1996a) corrobora com as colocações feitas por Latour (1991, 1994) acerca do caráter híbrido dos objetos, ao alegar que “esses objetos não têm por si mesmos uma história, nem uma geografia”. Para que tenham uma existência histórica é preciso sua inserção em uma série de eventos e sua “existência geográfica é dada pelas relações sociais a que se subordina, e que determina as relações técnicas ou de vizinhança mantidas com outros objetos” (SANTOS, 1996a, p. 102).

A extrema especialização dos objetos tornou a produção e o controle da informação o objetivo prioritário a ser alcançado pelas grandes empresas. Entretanto, no caso do desenvolvimento de sementes, a informação não pode ser transferida diretamente do país

⁴² A criação da Lei de Proteção de Cultivares (LPC), em 1997, tinha como objetivo aumentar o investimento privado na pesquisa agrícola. Este foi alcançado devido à garantia da proteção intelectual dos direitos de criação do pesquisador. Com o advento da Lei, o produtor somente pode utilizar uma cultivar protegida mediante o pagamento de *royalties*. Entretanto, os investimentos privados restaram concentrados em poucas culturas de exportação, como o algodão e a soja, sem reflexos em culturas de pequenos produtores, como por exemplo, o feijoeiro (BRAGANTINI, 2007).

de origem das transnacionais para o resto do mundo. O desenvolvimento de novas cultivares guarda uma particularidade; para o seu desenvolvimento, as grandes empresas necessitam do banco de germoplasma adaptado às condições edafoclimáticas e ecológicas de cada lugar, como relatam Wilkinson e Castelli (2000). Daí, a necessidade de aquisição, por parte das transnacionais, das empresas nacionais, ou do estabelecimento de círculos de cooperação com as empresas estatais.

Mais do que ampliar a sua participação no mercado de sementes, as grandes empresas anseiam pelas informações acumuladas pelas empresas nacionais, para que possam levar adiante as suas inovações tecnológicas. Lemarié (2003) relata que a partir da década de 1990, houve uma grande mudança no mercado de sementes devido às fusões e aquisições entre as grandes empresas de sementes, agroquímicas e biotecnológicas. A convergência de interesses aumentou o impacto das biotecnologias devido ao reconhecimento de que essas tecnologias são complementares. A tendência à unificação fez surgir mega-firmas, que concentram uma grande gama de informações nas áreas da biologia, da genética de plantas e da química⁴³.

A tabela a seguir mostra as aquisições das principais empresas agroquímicas no final da década de 1990.

Tabela 3.3 – Número de empresas de sementes adquiridas por empresas agroquímicas

Empresas agroquímicas	País de origem	Nº de empresas de sementes adquiridas	Nº de empresas brasileiras de sementes adquiridas
Monsanto	EUA	29	4
DuPont (Pioneer)	EUA	5	1
Syngenta (Novartis)	Suíça	16	-
Aventis	(Alemanha/França)	9	3
Dow AgroScience	EUA	13	5

Fonte: Adaptado de Wilkinson e Castelli (2000)

⁴³ Importantes investimentos foram realizados pelas empresas de agroquímica, no domínio da biotecnologia e de sementes, seja criando laboratórios de pesquisa ou comprando empresas especializadas. As principais aquisições foram da Agracetus (pela Monsanto em 1995), da Calgene (pela Monsanto em 1996), da Mycogen (pela Dow em 1998), da Mogen (pela Zeneca em 1997) e da PGS (pela AgrEvo em 1996). Cabe notar que antes da década de 1990, Monsanto, DuPont, AgrEvo e Dow não atuavam no mercado de sementes (LEMARIÉ, 2003, p.168).

Como ressaltado na tabela 3.3, um pequeno número de mega-firmas passou a adquirir um grande número de empresas de sementes, várias delas brasileiras, formando um verdadeiro oligopólio. Lemarié (2003, p.169) mostra que, entre 1993 e 2003, o controle, pelas quatro maiores empresas, do mercado mundial de pesticidas passou de 35% para 62%, enquanto as dez maiores empresas de sementes promoveram um aumento do controle de 20% para 40%.

A Monsanto, no final da década de 1990, adquiriu um total de 29 empresas, sendo quatro brasileiras: a divisão de sementes da Cargill, a Agroceres, a Braskalb e a FT Sementes. Na década seguinte a empresa adquiriu a transnacional Seminis e a empresa brasileira Agroeste Sementes. Com as novas incorporações, a empresa passou a controlar 40% do mercado mundial de sementes de milho e 25% do mercado de sementes de soja, sendo que no Brasil, a empresa controla 40% do mercado de sementes de milho (Gazeta Mercantil, 12/09/07, p.07).

Outra transnacional, a Aventis, adquiriu as empresas brasileiras de sementes Mitla, Fartura e Ribeiral e passou a deter o maior banco brasileiro de germoplasma de milho. Com esta informação, a empresa prepara o desenvolvimento da sua variedade transgênica da semente de milho. No final da década de 1990, as três maiores empresas de sementes, Monsanto, DuPont e Novartis controlavam 90% do mercado brasileiro de sementes de milho.

Com relação aos OGM, quatro empresas (Monsanto, Syngenta, DuPont e Dow) controlam 100% do mercado mundial de sementes. No caso da soja, a Monsanto detém a patente sobre a transgenia da semente, obrigando as demais empresas e produtores a pagarem *royalties* à empresa pelo uso do produto. Atualmente, outras empresas e institutos de pesquisa como a Embrapa e a Fundação Mato Grosso têm desenvolvido pesquisas sobre sementes transgênicas com o objetivo de também disponibilizá-las no mercado. Com a concretização desse objetivo, outro problema surgirá relacionado ao armazenamento e ao pagamento dos *royalties*.

No momento, os *royalties* devidos pelo uso da soja transgênica são pagos após a colheita, enquanto os grãos estão armazenados nos silos. Se a quantidade de grãos transgênicos for superior a 5%, o produtor deve pagar *royalties* à empresa Monsanto. A chegada ao mercado de novas variedades de sementes transgênicas, produzidas por outras

empresas, suscitará alguns problemas relacionados à separação e identificação da origem dos grãos armazenados e, conseqüentemente, a quantidade de *royalties* que devem ser pagos a cada empresa. Essas são questões que ainda não possuem respostas e que já preocupam as firmas.

Como constatado, os fluxos de informação, mercadorias e capitais dos circuitos espaciais agrícolas encontram-se extremamente concentrados, ou melhor, oligopolizados nas palavras de economistas como Lemarié (2003), Rio (2001) e Perez (1996). A oligopolização é fruto da estratégia de aquisição e fusão adotada pelas grandes empresas com o objetivo de adquirir e desenvolver novas informações referentes ao desenvolvimento de novos sistemas técnicos agrícolas como as sementes e os pesticidas. A produção e disseminação de objetos técnicos cada vez mais especializados promovem uma seletividade dos agentes que detêm as informações necessárias para produzi-los, no caso das empresas, mas também, daqueles que os utilizam, no caso dos produtores. Apenas as empresas e produtores com maior acesso ao capital e à informação conseguem sobreviver, aumentando, dessa maneira, as desigualdades sociais e territoriais.

Segunda parte

Fluidez territorial e a importância do sistema de armazenamento
de grãos na logística e na regulação dos circuitos espaciais
produtivos agrícolas

4

A fluidez territorial brasileira e o controle seletivo das redes

4.1 Algumas análises geográficas sobre a circulação

Entre meados do século XIX e início do século XX, o rápido aprimoramento das ciências, além de estimular diretamente o desenvolvimento técnico, contribuiu para a elaboração de teorias explicativas da nova organização social e espacial do mundo. Dentre as diversas transformações, a revolução dos sistemas de circulação fez com que muitos autores contemplassem os transportes como fator explicativo da organização espacial. Dentre as diversas teorias, Benko (1999) destaca aquelas formuladas por Von Thünen (1826)⁴⁴, Launhardt (1882)⁴⁵, Weber (1909)⁴⁶ e Christaller (1933)⁴⁷. Estas teorias, segundo

⁴⁴ Von Thünen cria a teoria dos “círculos concêntricos” com o objetivo de explicar a distribuição de cada tipo de cultura. Para isso, ele parte de um espaço agrícola homogêneo, com condições de transporte idênticas, com um mercado (cidade) ao centro. A distribuição das culturas nos diferentes círculos será determinada pelos respectivos custos de transporte. Para uma análise crítica das teorias de Von Thünen, ver Oliveira, A. U. (1978).

⁴⁵ Benko (1999) afirma que Launhardt foi o primeiro autor a tratar de forma sintética a localização industrial. Para ele, a localização industrial era otimizada em função das dificuldades de transporte.

⁴⁶ Alfred Weber procurou respostas teóricas para o problema da localização das empresas. Suas considerações levam em conta um esquema triangular, no qual em cada ponta encontra-se um fator de produção: energia,

Hurst (1972), tornaram-se centrais na explicação espacial oferecida pela “revolução quantitativa”, ocorrida na segunda metade do século XX, sendo sucessivamente aprimoradas devido às diversas contribuições recebidas por autores como: Lösch, Ullmann, Isard, Berry, Bunge entre outros.

O desenvolvimento das teorias supracitadas suscitou na recém instituída ciência geográfica, a compreensão da prioridade econômica sobre a circulação e a organização espacial. Construiu-se uma espécie de determinismo econômico sobre os motivos da criação e manutenção das vias de transporte. Entretanto, essa concepção foi duramente criticada pelo geógrafo Camille Vallaux, que na sua obra “El Suelo y el Estado (1914)”, recorre ao geógrafo alemão F. Ratzel, para afirmar a primazia do caráter político no estabelecimento das redes pelo Estado, assim como, “o caráter político original de muitos fenômenos da circulação” (VALLAUX, 1914, p.266), despertando grandes manifestações por parte de outros geógrafos. Vallaux, oriundo da escola francesa de geografia, defende as proposições de Ratzel e as complementa, afirmando que a construção das redes de transporte é fruto, em primeiro lugar, da ação do Estado. Este, além de construir e manter as vias de circulação, é o responsável também por sua defesa.

À carta física da terra, o Estado superpôs, pela primeira vez, uma carta política de linhas diferentes (...), a construção das vias de comunicação é por onde se desenvolveram as primeiras linhas precisas do mapa dos Estados. O caminho é uma obra política e militar. É certo que as vias, ao multiplicar-se, chegam a ser, por consequência, artérias econômicas ao invés de artérias do Estado. (...) mas a via econômica não nasce senão após a política, porque à sombra da proteção do Estado é como a circulação econômica prospera e se desenvolve (VALLAUX, 1914, p.290-291).

Somado ao desenvolvimento dos meios de transporte, o século XIX também presenciou mudanças significativas nas comunicações. Estas transformações fizeram Vallaux tratar também das questões relacionadas à “circulação interespíritual”, referente à

matéria-prima e mercado consumidor. A posição ideal é aquela onde o custo de transporte é o menor, dentro de uma relação distância/peso.

⁴⁷ Christaller foi o fundador da “Teoria dos Lugares Centrais”, a qual, partindo de um espaço homogêneo predizia que as produções urbanas tendem a se organizar em “lugares centrais”, distribuídos em áreas hexagonais. Os serviços mais raros localizam-se nos centros de malhas hexagonais maiores, constituindo-se assim uma hierarquia urbana, desde as grandes metrópoles dotadas de serviços complexos até os vilarejos com serviços simples. Para mais detalhes ver Eufrásio (1982).

circulação imaterial, como a transferência de pensamentos, idéias e ordens. Essa, segundo o autor, reafirma ainda mais o caráter político da circulação, pois “é na circulação interespírita (por exemplo o telégrafo e o telefone) por onde, geralmente, se translada a energia ativa das diferentes formas sociais e, em particular, dos Estados” (VALLAUX, 1914, p.267).

Assim como Vallaux, o próprio Vidal de La Blache (1921, 1954) já havia considerado a importância dos transportes e da circulação nos estudos geográficos. Após estes, Jean Gottmann (1964, 2007) destaca a proeminência do controle da circulação para assegurar o domínio dos recursos. Vallaux (1914) conclui que os fatores políticos e econômicos da circulação são indissociáveis ao longo da história e que:

as posições estratégicas são as mesmas que as econômicas, pois a circulação impõe os mesmos itinerários. Quando se domina um mercado é muito difícil de se desinteressar da polícia das estradas que a ele conduzem. Quando se controla certas estradas, não se pode deixar de ter influência nos países que essas estradas religam. Assim a política e a economia se emaranham nas engrenagens da circulação (VALLAUX, 1914, p.164).

O desenvolvimento da Geografia Clássica Francesa, de caráter corológico e descritivo, produziu diversas obras sobre os sistemas regionais de transporte. As monografias defendidas até a década de 1950 eram compostas, basicamente, segundo Pini (1995, p.140), “de um inventário das dotações de um território em infra-estruturas móveis (veículos) ou fixas (vias, portos, terminais)”. Estabelecia-se um paralelo entre a densidade de infra-estruturas de transporte, a intensidade das circulações e a riqueza dos territórios (idem). A grande quantidade de dados empíricos permitiu que um geógrafo como M. Wolkowitsch fundasse e se especializasse na chamada “geografia dos transportes”. Esse autor (1973, p.05) define a “geografia dos transportes” pelo seu objeto, “o conhecimento do sistema de transporte e a necessidade de deslocamento dos homens e mercadorias em um espaço dado: a cidade, o Estado, o continente” e seu objetivo, “a descrição” desse sistema.

A revolução técnico-científica (SANTOS, 1985, 1997c) ocorrida no pós-guerra promoveu o aprofundamento da divisão territorial do trabalho que se traduz numa especialização produtiva, que, por sua vez, impõe a necessidade do aumento do

intercâmbio entre os lugares. Paralelamente ao aumento dos fluxos de pessoas, de mercadorias e de comunicação, o desenvolvimento da computação e o aprimoramento dos cálculos matemáticos promoveram uma revolução na forma de conceber e realizar o planejamento estatal.

Neste contexto, surge nos EUA, no final da década de 1950, uma escola de geografia que começa a privilegiar a quantificação e a modelização, sobretudo dos sistemas de transporte. A computação e as novas formulações matemáticas permitiram a realização de simulações e previsões dos fluxos de transporte. Segundo Pini (1995, p.141), a partir de então, o sistema de transporte “passa a ser analisado segundo suas propriedades estruturais e geométricas graças à teoria dos grafos ou ainda modelizado no seu processo de formação”. Vários índices resumem a estrutura topológica da rede e a posição dos nós em termos de conectividade, de acessibilidade e de centralidade.

Considerado por Pacheco (2004) como o precursor da “Geografia dos Transportes”, E. Ullmann (1957) foi um dos primeiros a utilizar a teoria dos grafos na análise geográfica, desenvolvendo estudos no sentido de encontrar um método que permitisse explicar e prever a dinâmica dos fluxos. Dentre os diversos estudos elaborados sobre a evolução, traçado, localização, densidade e interação das redes de transporte, tanto no meio urbano, quanto na complementaridade inter-regional, destacam-se as teorias sobre o desenvolvimento dos sistemas de transporte nos países subdesenvolvidos, elaborada por Taaffe, Morrill e Gould⁴⁸ (1963); a geometria das redes de transporte e o desenvolvimento e substituição das rodovias em áreas desenvolvidas, de Lösch (1941)⁴⁹; e as interações hierárquicas entre os pontos, propostas por W. Isard (1956)⁵⁰.

A estes autores e teorias sucederam-se dezenas de outros, de caráter tecnicista, imbuídos de uma orientação neopositivista. Os sistemas e modelos elaborados diziam-se

⁴⁸Esses autores desenvolveram uma teoria, dividida em quatro fases, para explicar a expansão dos meios de comunicação e transporte nos países subdesenvolvidos. Os autores demonstram como, a partir das cidades portuárias, as redes de transporte e comunicação vão se dispersando pelo interior, integrando-se, e fazendo surgir núcleos urbanos.

⁴⁹ Lösch propõe um modelo baseado em três fases. Na primeira fase temos centros de mesmo tamanho distribuídos igualmente e conectados por redes de mesmo tamanho. Na fase seguinte, o desenvolvimento de algumas rodovias principais reduz os custos de transporte até alguns portos e faz expandir alguns centros comerciais. Na terceira fase, alguns centros crescem rapidamente em detrimento de outros, fazendo surgir importantes rodovias que ligam os centros de maior importância (para mais informações ver Hurst, 1972, p.261).

⁵⁰ Isard aperfeiçoou as teorias de localização criadas por Von Thünen, Launhardt e Weber. O autor propôs um modelo baseado na idéia de que a melhor localização de uma unidade industrial coincidia com o ponto de maior minimização dos custos de transporte (para maiores detalhes ver Benko,1999, p.67).

neutros, criados dentro de uma racionalidade econômico-quantitativa. Sob o rótulo da legitimidade técnica e do caráter apolítico, o planejamento proposto promoveu, na verdade, uma organização do território orientada pelo interesse das grandes corporações. As redes de transporte, construídas principalmente pelo Estado, nada mais eram do que “redes corporativas” (SANTOS, 1996a; CASTILLO & VENCOVSKY, 2004), pois se vinculavam aos interesses das grandes firmas transnacionais. No Brasil, essa concepção técnico-quantitativa foi amplamente difundida e orientou o planejamento territorial realizado entre as décadas de 1950 e 1970, como veremos mais adiante neste capítulo.

Paralelamente aos estudos quantitativos, a partir da década de 1960, começa a surgir uma corrente de geografia crítica às análises quantitativas e descritivas. Emerge nesse período uma geografia de caráter “radical”, com o objetivo de desmascarar as desigualdades sociais e colocar em descoberto as contradições do modo de produção capitalista (Moraes, 1999, p.118). No caso dos transportes, começam a surgir estudos que não consideravam apenas seu caráter técnico-econômico ou descritivo, mas buscavam compreender o seu caráter político, o acesso desigual aos sistemas de transporte e os objetivos escusos do planejamento e da distribuição das redes⁵¹.

Dentro da perspectiva crítica, Santos (1978, 2002b, p.104) alega que a noção de distância, um dos temas centrais dos modelos e sistemas formulados pelas escolas quantitativas, “não tem significação se não se faz referência à estrutura de classes e ao ‘valor’ dos lugares, tanto para os indivíduos como para o capital”. E ressalta também que “de um ponto de vista social, o espaço tem rugosidades e não é indiferente às desigualdades de poder efetivamente existentes entre instituições, firmas e homens”.

Dentro do viés exposto por Santos (1978, 2002b), é que pretendemos analisar a constituição dos sistemas de transporte na formação socioespacial brasileira, mais especificamente nos *fronts* agrícolas. A análise das rugosidades e do uso seletivo das redes são os dois pontos de partida adotados para entender o caráter territorial e político dos transportes. Apesar da justificativa econômica dos transportes, preponderante na maior parte da literatura disponível, o nosso objetivo, neste capítulo, é analisar como e por quem os sistemas de transporte são utilizados e regulados, e qual a organização territorial resultante.

⁵¹ Nesta perspectiva, Ritter (1971) publica “*Géographie des Transports*”, enfocando as características técnicas e a distribuição desigual dos sistemas de transporte entre os países desenvolvidos e subdesenvolvidos.

4.2 A concepção de rede...

A partir da segunda metade do século XX, a noção de rede passou a ser considerada um conceito chave para explicar os fenômenos decorrentes do desenvolvimento do capitalismo contemporâneo, da convergência dos momentos (SANTOS, 1996a; 2000), da grande fluidez mundial - informações, finanças, capitais, mercadorias e pessoas -, e da dispersão geográfica das empresas transnacionais. O surgimento das Novas Tecnologias da Informação (NTI), a partir da década de 1970, associado à transição do padrão de acumulação fordista para uma forma de acumulação “flexível”, como denominada por Harvey (1992, 2000) e Benko (2002), torna onipresente o emprego do conceito de rede. A extensão em grande parte do mundo das redes materiais e, sobretudo, imateriais, transmite a impressão de um mundo inteiramente conectado, de uma sociedade em comunhão, chamada, ela própria, “em rede” (CASTELLS, 2000). A difusão das redes de informação e comunicação, de transporte e energia, permite uma circulação acelerada e, segundo Musso (2003, p.06):

(...) um controle permanente dos homens, das mercadorias, dos capitais e das informações. Elas (as redes) parecem reestruturar os territórios e o planeta, a organização das cidades, dos estados e das empresas... ‘Tudo e todos em rede’. Esta mostra ser a nova injeção para modernizar as organizações: para se reformar, o Estado e a administração devem se colocar em rede, mesmo os partidos políticos e as organizações sindicais, as empresas etc.

Como se pode observar, e muito bem colocado por Dias (2005) e Musso (2003), o paradigma sansimoniano do determinismo das redes, parece-nos mais forte do que no momento de sua criação, no século XVIII⁵². Há, no mundo contemporâneo, uma concepção de rede como totalidade, o que demonstra certo conflito entre esta noção e a de espaço. Apesar de sua grande difusão, não são todos os lugares e pessoas que estão conectados da

⁵² O emprego moderno do termo rede surge no século XVIII, a partir das formulações feitas por Saint-Simon sobre a necessidade de instalação no território francês de redes de transporte e comunicação com o objetivo de constituir uma sociedade mais democrática e igualitária. A partir de então, os seguidores da filosofia sansimoniana desenvolveram uma crença no determinismo tecnológico, concebendo que somente através da construção de redes técnicas é que os homens chegariam à democracia e à transformação de sua própria existência.

mesma maneira em rede, pelo contrário, a propagação das redes é extremamente seletiva e hierárquica.

Para evitar tal conflito, devemos separar a noção de espaço reticular da idéia de espaço banal (SANTOS, 1996a, p.258), este último, considerado como o “espaço de todos” os agentes e fenômenos. O espaço geográfico, sinônimo de espaço banal, este sim, configura-se como uma totalidade (idem), sendo as redes um de seus elementos. A concepção de rede como totalidade e sua dissociação da idéia de espaço, acarreta grandes problemas, principalmente para o planejamento territorial, como pode ser verificado na história brasileira recente.

Um dos casos mais emblemáticos da colocação em prática da idéia determinista de rede foi a construção, pelo governo brasileiro, na década de 1970, de redes técnicas com o intuito de integrar a Amazônia à Região Concentrada do país. O governo militar, naquela época, acreditava que a construção de redes de transporte, energia e comunicação promoveriam a integração e o desenvolvimento econômico da região⁵³. A construção das rodovias Transamazônica (BR-230) e da BR-163 (trecho Cuiabá-Santarém/PA) são eventos significativos. Acreditava-se que a simples implantação dessas estradas, que cortavam o âmago da floresta, levaria indubitavelmente à integração e ao desenvolvimento econômico, uma clara concepção determinista de rede. As conseqüências, como analisado por muitos autores (OLIVEIRA, 1988; COSTA, 1988; MACHADO, 1995; BECKER, 1998), foram catastróficas, promovendo um processo “desorganizado” de ocupação do território, gênese de inúmeros conflitos fundiários, da ampliação das mazelas sociais e da concentração da riqueza.

Outro exemplo do determinismo das redes, menos distante no tempo, foi a proposta dos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento (ENID), projeto constituinte dos Planos Plurianuais 1996-99 e 2000-03, que recebeu diversas críticas, como as elaboradas por Araújo (2000a) e Brandão & Galvão (2003). Para a primeira autora, os Eixos tinham uma preocupação excessiva com a inserção externa do território brasileiro, priorizando dotar de acessibilidade seus “focos dinâmicos”, deixando em segundo plano as demais áreas, o que levaria como conseqüência a uma “desintegração competitiva”. Para os demais autores, os

⁵³ Foram direcionados investimentos públicos para a construção de 12 mil quilômetros de estradas pioneiras em cinco anos, 5.100 quilômetros de redes de comunicação em três anos e construção de usinas hidrelétricas (MACHADO, 1995).

Eixos possuíam uma “visão bipartida do território” decorrente da ambigüidade dos conceitos de “eixo” e “espaço”. A noção de eixo estava associada estritamente às redes de transporte, enquanto a de espaço vinculava-se à “área de influência dos eixos” que se desenvolveriam como conseqüência natural da edificação dos primeiros.

Para se evitar conseqüências indesejadas e numa tentativa de romper com o paradigma sansimoniano, as redes e a fluidez resultante devem ser consideradas não apenas como um dado técnico, mas como um evento sócio-técnico (SANTOS, 1996a). As normas da ação desempenham um papel fundamental no mundo coevo. Segundo Santos (1996a, p.219), “a economia contemporânea não funciona sem um sistema de normas, adequadas aos novos sistemas de objetos e aos novos sistemas de ações, e destinados a provê-los de um sistema mais preciso”. Para o autor (1996a), a fluidez é resultado da conjunção de três possibilidades existentes no mundo contemporâneo: a presença de formas, normas e informações universais. A existência de um mesmo sistema técnico mundial é a base para a circulação da informação e da imposição de normas por todo o mundo, mesmo que a distribuição dos três elementos ocorra de forma desigual e descontínua no espaço.

A questão central referente à implantação e extensão das redes é a possibilidade de seu uso. Quais são os agentes que detêm a possibilidade de utilizá-las de maneira mais proeminente e quais os eventos decorrentes dessa utilização? Qual o novo uso do território, sua conseqüente reorganização e a nova regulação que serão permitidos pelas redes? Estas são questões importantes que devem ser consideradas ao se pensar o fato geográfico da constituição das redes. Como expõe Raffestin (1993), as redes se constituem como a imagem do poder e possuem a força de “aprisionar” ou “libertar” o território, dependendo do uso que lhes é dado.

Segundo Raffestin, para investigar e decifrar as redes é necessário que levemos em consideração sua história e o território no qual estão instaladas, “por meio dos modos de produção que permitiram sua instalação e das técnicas que lhe deram forma. As redes não são somente a exibição do poder, mas são ainda feitas à imagem do poder” (RAFFESTIN, 1993, p.209). Corroborando com Raffestin, M. Santos alega que “a existência das redes é inseparável da questão do poder. A divisão territorial do trabalho resultante atribui a alguns atores um papel privilegiado na organização do espaço” (1996a, p.215). O sentido de rede

defendido por esses autores, como um dado sócio-técnico, fruto de uma relação de poder, com distribuição e usos desiguais, é a acepção adotada em nossa pesquisa. As redes são entendidas aqui, como resultantes de um conflito histórico, pautado num jogo de interesses, que envolve principalmente o Estado e os agentes privados, num movimento desigual e combinado de conflito e cooperação. A distribuição das redes, sua forma e extensão são o reflexo das vicissitudes do poder, da sucessão de interesses dos agentes privados, que competem e cooperam entre si, e do apoio e convivência do Estado.

4.3 ... e sua importância na expansão dos circuitos espaciais produtivos agrícolas

A noção de rede está intrinsecamente associada ao conceito de circuito espacial produtivo. O próprio termo circuito prescinde da existência de uma ligação reticular, em forma de linha, entre diversos pontos e nós, permitindo a circulação material e imaterial. O termo circulação imprime a noção de movimento ao circuito, de deslocamento de um conjunto de atividades pelo espaço. Para Lévy e Lussault (2003), a circulação é o princípio de funcionamento de todo sistema, independente de sua natureza, pois ela permite as trocas e as transferências sem as quais nenhuma interação ou dinâmica seria possível. A análise de todo circuito deve levar em consideração sua topologia, ou seja, a distribuição espacial dos pontos e linhas, e sua tipologia, ou seja, as características técnicas da rede, que permitem o deslocamento de diferentes produtos, com freqüências e quantidades variadas. A eminente relação entre o conceito de circuito espacial produtivo e a idéia de movimento é que, segundo Santos e Silveira (2001), tornam o emprego do termo extremamente importante na análise geográfica. Nas palavras dos autores:

Repartição das atividades entre lugares, a divisão territorial do trabalho pode nos dar apenas uma visão mais ou menos **estática** do espaço de um país. (...) Mas para entendermos o funcionamento do território é preciso captar o **movimento**, daí a proposta de abordagem que leva em conta os circuitos espaciais da produção. Estes são definidos pela circulação de bens e produtos e, por isso, oferecem uma visão dinâmica, apontando a maneira como os fluxos perpassam o território (SANTOS & SILVEIRA, 2001, p.143. Grifo nosso).

A divisão territorial do trabalho consiste na repartição de objetos e atividades entre lugares, promovendo sua especialização. A cada momento, segundo Santos (1996a), cada lugar recebe determinados eventos, assim como deixa de acolher vários outros; esta seletividade depende das relações de poder e interesses estabelecidos entre os agentes e, também, da própria configuração territorial pretérita. Esta é concebida como o trabalho morto presente em cada lugar que, por sua vez, condiciona a divisão do trabalho vivo (SANTOS, 1996a, p.112). Os lugares tornam-se condição e condicionante da divisão do trabalho; as ações que sobre eles se implantam, se mesclam com as ações passadas, cristalizadas nos objetos, desta relação “nasce” um híbrido, o espaço (SANTOS, 1996a, p.10)⁵⁴.

Nas últimas décadas, a emergência do período técnico, científico e informacional, caracterizado pelo aumento acelerado dos fluxos mundiais, possibilitou uma maior dissociação geográfica da produção e do consumo, uma especialização produtiva dos lugares e um aprofundamento da divisão territorial do trabalho na escala mundial.

As trocas e o intercâmbio possibilitado pelo aumento, freqüência e aceleração dos fluxos materiais é o fato que torna operacional o conceito de circuito espacial produtivo. Segundo Arroyo (2001, p.57), este permite “agregar a topologia de diversas empresas em um mesmo movimento; mas, ao mesmo tempo, permite captar uma rede de relações que se dão ao longo do processo produtivo, atingindo uma topografia que abrange uma multiplicidade de lugares e atores”. Ao contrapormos a idéia de circuito espacial produtivo à noção amplamente difundida pela economia de “setor” (primário, secundário, terciário, etc.), conseguimos enfatizar ainda mais a riqueza do termo. As subdivisões setoriais separam e agrupam como atividades diferentes, funções que na verdade, são cada vez mais indissociáveis⁵⁵, enquanto a noção de circuito espacial produtivo agrupa os diferentes “setores” em um único movimento, identificando os diferentes agentes e os seus respectivos poderes de ação.

⁵⁴ “O meio ambiente construído se contrapõe aos dados puramente sociais da divisão territorial do trabalho. Esses conjuntos de formas ali estão à espera, prontos para eventualmente exercer funções, ainda que limitadas por sua própria estrutura. O trabalho já feito se impõe sobre o trabalho a fazer. A atual repartição territorial do trabalho repousa sobre as divisões territoriais do trabalho anteriores. E a divisão social do trabalho não pode ser explicada sem a explicação da divisão territorial do trabalho, que depende, ela própria, das formas geográficas herdadas” (SANTOS, 1996a, p.112-113).

⁵⁵ Veja por exemplo a indissociabilidade cada vez maior entre a agricultura (setor primário), a indústria (setor secundário) e o mercado financeiro (setor terciário).

Se, por um lado, as diversas etapas do processo capitalista (produção, distribuição, troca e consumo) se tornaram cada vez mais desagregadas no espaço, por outro lado, estão cada vez mais articuladas devido ao aumento dos fluxos materiais e, sobretudo, imateriais (ARROYO, 2001). Estes últimos são ainda mais preponderantes do que os primeiros devido ao seu poder regulador. A difusão dos fluxos imateriais (ordens, mensagens, informações e capitais) foi a principal responsável pelo aprofundamento da divisão territorial do trabalho e ampliação dos circuitos espaciais produtivos. A dissociação geográfica entre os lugares produtores e receptores de ordens levou Santos e Silveira (2001) a diferenciá-los entre “espaços produtores de fluxos”, que detêm o controle da produção, e “espaços produtores de massa”, nos quais a produção se realiza efetivamente. É evidente, como ressaltam os autores, que quem comanda e produz fluxos são os agentes presentes no espaço, por meio dos sistemas técnicos existentes, e não o espaço em si mesmo.

A diferença entre a frequência e a qualidade dos fluxos materiais e imateriais e a distribuição territorial dos fixos, que os possibilitam, acabam por estabelecer uma hierarquia entre os lugares, definida, segundo Arroyo (2001, p.56), pela produtividade espacial. A relação entre a circulação, a hierarquia dos lugares e a produtividade espacial é explicitada pela autora da seguinte maneira:

(a) circulação diferenciada do excedente cria uma hierarquia entre lugares. Como as formas de utilização do excedente são decididas ora pelas empresas, ora pelo Estado, essa hierarquia está em permanente mudança, em função das estratégias definidas por esses agentes, ao passo que a procura de lugares mais rentáveis por parte das empresas será uma constante. (...) Haverá lugares que ofereçam às empresas uma produtividade maior ou menor em função de suas virtualidades, quer provenham de intervenções políticas ou técnicas (ARROYO, 2001, p.55-56).

A especialização produtiva dos lugares e sua conseqüente hierarquia são gerenciadas e reforçadas pelos fluxos imateriais, o que denota sua centralidade na análise geográfica. Desta forma, Santos e Silveira (2001) ressaltam a importância dos círculos de cooperação, entendidos como a relação estabelecida entre lugares e agentes por intermédio dos fluxos imateriais.

Em outra oportunidade definimos, em parceria com Castillo, os circuitos espaciais produtivos e os círculos de cooperação como:

(...) a circulação de matéria (fluxos materiais) no encadeamento das instâncias geograficamente separadas da produção, distribuição, troca e consumo, de um determinado produto, num movimento permanente; os círculos de cooperação no espaço, por sua vez, tratam da comunicação, consubstanciada na transferência de capitais, ordens, informação (fluxos imateriais), garantindo os níveis de organização necessários para articular lugares a agentes dispersos geograficamente, isto é, unificando, através de comandos centralizados, as diversas etapas, espacialmente segmentadas, da produção” (CASTILLO & FREDERICO, 2004)

A concepção de circuitos espaciais produtivos e círculos de cooperação servem como resposta à questão formulada por Santos (1985, 1997c, p.61), de “como compreender o comportamento desse espaço indivisível diante do processo de acumulação, isto é, em função do trabalho comum das diversas instâncias da produção?” Esses conceitos, como exposto anteriormente, conseguem captar de maneira indissociável as diferenças entre os “espaços de produção, circulação, distribuição e consumo” (SANTOS, 1985, 1997c, p.64), captando o objeto da geografia como uno e total.

A conexão entre as diversas instâncias da produção é consubstanciada pelas redes. Estas, por meio das linhas e nós, permitem analisar a configuração territorial dos circuitos espaciais, explicitando sua extensão, qualidade e, sobretudo o seu uso. A presença e a distribuição das redes pelo território demonstram a capacidade de cada lugar de colocar a produção em movimento, o que denota, segundo Santos (1985, 1997c, p.62-63), sua capacidade de auferir maior ou menor rentabilidade às empresas. As redes e os circuitos espaciais são dois conceitos interconectados que permitem analisar a forma desigual de como o território é apropriado e usado, e nos auxilia a identificar suas diferentes valorizações (COSTA & MORAES, 1987) e os principais agentes que nele atuam.

4.4 Planejamento governamental e a viabilização da fluidez territorial no Brasil

A questão da fluidez territorial, entendida segundo Arroyo (2001), pelos fluxos que perpassam os territórios a partir da existência de uma base material, sempre esteve premente nas preocupações governamentais brasileiras. A cada período, o desenvolvimento da fluidez e dos sistemas de engenharia que lhe sustentam foi influenciado por duas

características centrais e indissociáveis: as transformações de ordem técnica e as alterações de ordem normativa.

As mudanças de ordem técnica ocorreram por meio da materialização, no território brasileiro, de eventos, produzidos na maioria das vezes em outros países, relacionados à inovação dos sistemas técnicos de transporte. Como exemplos podemos citar o invento da ferrovia a vapor e sua substituição pelo diesel e/ou pela tração elétrica, a criação do automóvel e seu desenvolvimento, o surgimento da aviação, a modernização dos transportes marítimos, entre outros. O caráter normativo está intimamente relacionado à política e à regulação do sistema de movimentos⁵⁶. No caso brasileiro, a cada período, ocorrem mudanças principalmente na participação dos agentes público e privado, por meio de sua maior ou menor intervenção no planejamento e construção dos sistemas de transporte e na prestação de serviços.

Dentre os sistemas de fluxos existentes (material e imaterial), o objeto de nossa análise está centrado nos sistemas de engenharia que permitem a fluidez material (mercadorias, pessoas, forças armadas etc.). Como nos lembra Arroyo (2001), esses sistemas são caracterizados por linhas (rodovias, ferrovias, hidrovias, vias marítimas e aéreas), que permitem a fluidez, e por pontos (terminais, portos e aeroportos), que se caracterizam como os nós das redes.

Ainda no começo do século XX, a organização do território brasileiro e, sobretudo, de seus sistemas de transporte, estava pautada nas heranças legadas pelos períodos anteriores. O legado territorial se caracterizava pela existência de “ilhas de economia”, regiões isoladas, com pouca ou nenhuma relação entre si. O “Arquipélago de Economias” começou a ser constituído no período colonial, fruto do caráter exploratório de nossa colonização (FURTADO, 1976), e se consolidou ao longo do século XIX, devido à orientação agrário-exportadora da economia brasileira. A inserção do Estado brasileiro como periferia da economia-mundo européia (BECKER & EGLER, 1992, 2003) fez com que as redes construídas, desde a colonização até o começo do século XX, tivessem um caráter estritamente “extravertido” (SANTOS & SILVEIRA, 2001).

⁵⁶ O conceito de sistemas de movimento é definido por Contel como “um conjunto indissociável de sistemas de engenharia (fixos) e de sistemas de fluxos (materiais e imateriais) que respondem pela solidariedade geográfica entre os lugares” (2001, p.357).

As vias de transporte existentes serviam, com raríssimas exceções, unicamente para ligar uma região produtora de matéria-prima, uma “ilha econômica”, ao porto exportador e daí ao mercado externo. As poucas conexões existentes entre as diversas regiões brasileiras ocorriam por meio da navegação de cabotagem, ao longo da costa brasileira, pela navegação interior, utilizando-se dos principais rios, e por precárias vias terrestres por onde circulavam tropas de muares.

A partir da segunda metade do século XIX, começaram a ser construídas as primeiras ferrovias com dois objetivos básicos: estimular a entrada de capitais estrangeiros no país, sobretudo ingleses, e propiciar a expansão da economia exportadora. As ferrovias, assim como as redes anteriores, possuíam um caráter eminentemente extravertido, tanto as “ferrovias do café”, nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo, quanto as “ferrovias da cana-de-açúcar”, no Nordeste, tinham o seu traçado comprometido com seus respectivos produtos agrícolas de exportação (SAES, 1980; MONBEIG, 1977, 1984; ANDRADE, 1995, 2004). As ferrovias foram construídas pela iniciativa privada, principalmente de capital inglês, mas com fortes incentivos estatais. Apesar da importante participação do Estado para a viabilização da construção das estradas de ferro, seus traçados obedeciam a uma lógica eminentemente econômica, seguindo de perto a expansão territorial das lavouras de café ou cana-de-açúcar.

Durante o período imperial, apesar da manutenção e reforço do arquipélago mercantil, alguns planos, elaborados por personalidades, organizações civis e repartições públicas, chegavam a relatar a importância da construção de vias que permitissem a integração do território. Os planos eram baseados na expansão das ferrovias e sua conexão com as vias navegáveis interiores. Os primeiros projetos elaborados foram os planos Feijó (1835) e Rebelo (1838), com o intuito de ligar a capital federal (Rio de Janeiro) aos estados do Nordeste e da região Sul, passando por São Paulo e Minas Gerais. A estes planos sucederam-se diversos outros com a mesma finalidade integracionista, como descrito por Silva (1949). Os dois primeiros planos de caráter eminentemente nacional foram o Plano Queiroz (1874) e o Plano Rebouças (1874), sucedidos pelos planos Bicalho (1881) e Bulhões (1882). Estes tinham um caráter estritamente geopolítico, conectando entre si os diversos estados da federação e estes com a capital federal e demais países da América do Sul e

criticavam, também, a precariedade do sistema ferroviário nacional, a diferença de bitolas e a baixa rentabilidade das empresas.

Apesar dos grandes incentivos concedidos pelo Império para a construção de vias férreas que possibilitassem uma maior integração nacional, somente no início do século XX, já na Primeira República, é que surgem as primeiras ferrovias com um caráter de integração. Estas possuíam um traçado longitudinal, como as ferrovias que ligavam São Paulo ao Rio Grande do Sul e o prolongamento da Central do Brasil, ligando o Rio de Janeiro ao porto fluvial do Rio São Francisco na cidade de Pirapora (MG).

Durante o período insular do território brasileiro, a organização, o uso e a regulação dos sistemas de movimentos eram extremamente seletivos e atendiam aos interesses das oligarquias agrárias instituídas e das empresas ferroviárias inglesas e norte-americanas. As redes de transporte possuíam um caráter monofuncional, restritas à exportação de uma única mercadoria, um traçado rígido e sinuoso, acompanhando a dispersão das lavouras de exportação, e nenhuma integração, dificultada, inclusive, pela diferença de bitolas.

O declínio do padrão de acumulação agrário-exportador e a conseqüente consolidação da industrialização e urbanização brasileira promoveram o sucateamento das ferrovias e o abandono de muitos trechos. O uso restrito das redes tornou-a obsoleta num curto espaço de tempo. Como aponta Natal (1991), o instrumento de concessão das ferrovias era nuclear, circunscrito regionalmente, e o traçado das ferrovias foi definido pela lógica do capital vinculado à oligarquia agrária. O emergir de uma nova situação, a partir das décadas de 1930-40, pautada no início da integração do território, fez com que tanto a forma quanto o conteúdo das ferrovias, construídas no período anterior, se tornassem obsoletos e dificultassem seu uso para a realização de outros projetos.

Associado à obsolescência das ferrovias existentes, o novo período marcou o desenvolvimento de uma nova forma de pensar e organizar o território brasileiro. No plano interno, destaca-se a industrialização e a conseqüente urbanização, com o início da formação de um mercado nacional, centrado em São Paulo, e a necessidade de sua articulação com as demais regiões do país. O território se moderniza com a difusão de sistemas técnicos de toda ordem. Constroem-se usinas hidrelétricas, expandem-se os cabos telegráficos, inauguram-se portos, as grandes cidades se urbanizam rapidamente e ganham em infra-estrutura. No plano externo, a crise econômica da década de 1930 interrompe o

liberalismo e introduz as políticas keynesianas, com maior regulação estatal. As relações entre a periferia e o centro da economia-mundo ocorrem sob o auspício do capital financeiro e as novas indústrias – originadas na Segunda Revolução Industrial – já nascem grandes, com uma maior dispersão geográfica. As escalas de produção aumentam de forma exponencial e sua matriz tecnológica deixa de ser mecânica e passa a contar com novos padrões técnicos pautados na química e na eletricidade.

O novo contexto interno e externo promoveu uma reestruturação da rede de transporte do território brasileiro. O seu maior marco foi o esvaziamento das ferrovias e o emergir do rodoviarismo. Para Natal (1991), a decadência das ferrovias está associada à crise da economia brasileira do final da década de 1920, que antes de ser uma crise da economia cafeeira foi a crise de um modelo de desenvolvimento, decorrente da impossibilidade da burguesia agrário-exportadora afirmar os seus interesses como os nacionais. O crescente comércio inter-regional brasileiro mostra as fragilidades das ferrovias, que possuem traçados inadequados, bitolas diferentes e defasagem tecnológica, o que expressa sua incapacidade de ser funcional à economia de um país integrado. Segundo o mesmo autor (1991), a não recuperação do ferroviário, na década de 1930, ocorreu devido aos vultosos investimentos necessários para a sua modernização e adequação ao novo padrão de desenvolvimento econômico e organização do território brasileiro e, sobretudo, pelo desinteresse político do Estado, explicado pelo embate que seria promovido com as oligarquias locais com a racionalização do traçado das redes.

Com o abandono das ferrovias, o sistema rodoviário foi adotado como o responsável em promover a integração física do território nacional. Segundo Brasileiro (2001) e Natal (1991), vários são os fatores que explicam adoção do rodoviarismo: a transferência da hegemonia da economia mundial da Inglaterra para os EUA e a internacionalização da indústria oligopólica automobilística, com algumas delas se instalando no Brasil⁵⁷; a difusão de uma psicosfera que representava o automobilismo como signo de modernidade; os menores custos de implantação das rodovias, não levando em consideração os custos por quilômetro transportado; a possibilidade de construir as rodovias em etapas (desde a estrada de terra até a pavimentação) diminuindo o montante de capital invertido de uma

⁵⁷ No Brasil, as indústrias se instalam a partir do final da década de 1910: Ford (1919), *General Motors* (1924) e *International Harvest* (1926).

única vez, quando comparado às ferrovias; a repartição entre as funções públicas e privadas, onde o Estado entrava com a rodovia e o operador privado, com os serviços.

A análise dos planos de viação, criados a partir da década de 1930, demonstra o abandono do ferropiarismo e a adoção irrestrita do rodoviarismo. O primeiro Plano Geral de Viação Nacional (1934), segundo Moacir Silva, é “ferro-rodo-fluvial, com menor porcentagem de aquavias, admitindo-se, quanto às linhas terrestres, que a rodovia servirá, em muitos trechos, como primeira etapa, preparadora para a futura ferrovia” (1947, p.391). O Plano possuía um caráter geopolítico cobrindo todo o território nacional: previa a ligação de todas as capitais estaduais com a capital federal (Rio de Janeiro); o acesso às fronteiras, para a defesa nacional; o estabelecimento pelo caminho mais curto entre duas unidades da federação e o atendimento às exigências militares. Para tanto, foram previstos nove troncos rodoviários de orientação norte-sul e onze de direção leste-oeste, assim como mais dezoito de ligação entre estes troncos e as fronteiras. Com relação às ferrovias, também se previu troncos de orientação sul-norte e leste-oeste.

O primeiro Plano de Viação Nacional possui um importante caráter histórico devido a dois fatores: 1) ser o primeiro plano nacional feito pelo governo federal com análises técnico-financeiras para sua implantação, diferentemente dos planos anteriores que possuíam um caráter meramente especulativo, simbolizando a passagem de uma organização insular do território para a sua integração; 2) porque foi utilizado como base para a elaboração dos demais planos futuros, sobretudo durante o Governo Militar, devido ao seu forte apelo geopolítico.

O rodoviarismo havia se afirmado, mas, segundo Natal (1991), sofria de duas restrições para a sua efetiva expansão: a necessidade de importação de automóveis e a falta de uma indústria petrolífera. Estes problemas foram solucionados com a criação, em 1954, da Petrobras e pela internalização, a partir do final da década de 1950, da indústria automobilística. Estes eventos consolidaram a posição predominante do sistema de movimento rodoviário no território brasileiro, apesar das tentativas de reabilitar as ferrovias, por meio da criação da RFFSA (Rede Ferroviária Federal Sociedade Anônima) e da modernização do sistema de movimento com a aquisição de locomotivas diesel-elétrica e a eletrificação de parte da malha ferroviária. O sistema ferroviário ficou restrito à exportação, sobretudo de minérios, ligando algumas regiões produtoras a seus portos exportadores. Ao

comentar o privilégio conferido à adoção do sistema de movimento rodoviário, Natal (1991) ressalta que a questão central:

era a da impossibilidade da definição de uma nova política ferroviária no jogo concreto dos interesses econômicos estabelecidos. A opção politicamente posicionada, ao nível nacional, era a rodoviário-automobilística. Ela articulava os interesses das montadoras e de outras frações do capital forâneo e também de várias frações do capital nacional, sob a égide do Estado que, do ponto de vista produtivo, 'entrava' com suas companhias siderúrgicas, petrolíferas, etc. (...) A tarefa que o Estado brasileiro se atribuía, no jogo das alianças, era o de prover a infraestrutura, mas, fundamentalmente, rodovias (federais), para que a indústria automobilística pudesse se instalar no País e não o de qualquer alavancagem decisiva a partir do modal ferroviário (1991, p.135).

Entre os anos de 1950 e 1960, o rodoviarismo se consolida, como destacado anteriormente, mas a distribuição das rodovias ocorre de maneira desigual pelo território. A região Norte é atingida apenas marginalmente, por meio da construção da rodovia Brasília-Acre e Belém-Brasília (concluída posteriormente durante o Governo Militar); a região Centro-Oeste, devido à expansão dos *fronts* agrícolas, foi a que recebeu os maiores investimentos do governo federal, o que promoveu o maior crescimento proporcional na extensão das rodovias. Com relação a essa região, a decisão de transferir a capital federal trazia consigo um projeto de implantação de uma rede estelar de rodovias, partindo de Brasília, que permitiu integrar todo o território nacional. A localização da nova capital no Planalto Central gerou a necessidade da execução de um programa rodoviário que interligasse todas as regiões do país. Desta forma, foram implantados grandes eixos rodoviários: Belém-Brasília (2200 km), Brasília-Fortaleza (1800 km), Brasília-Belo Horizonte, Brasília-Anápolis, Brasília-Acre (3.110).

No final da década de 1950 e no decênio posterior, se consolidou a tendência do "Estado provedor", iniciada na década de 1930, com o Governo Getúlio Vargas. Desenvolveu-se um poderoso aparelho estatal, responsável pelo planejamento, implantação e modernização de grandes sistemas de engenharia em todo o território. Foram realizados grandes investimentos para a construção e modernização de uma grande quantidade de portos, aeroportos, ferrovias e, sobretudo, rodovias. Surgiram grandes empresas públicas responsáveis pela administração e operação dos diversos sistemas de

movimentos, como os portos e aeroportos. Estas conviviam com as empresas privadas, protegidas em seu comércio por uma regulação protecionista e rígida.

Associadas às inovações técnicas, decorrentes da emergência do período técnico, científico e informacional, desenvolvem-se, também, novas metodologias de planejamento, como a chamada análise sistêmica, muito utilizada por geógrafos e engenheiros, e novos instrumentos jurídicos, com o desenvolvimento do moderno Direito Administrativo Brasileiro (BRASILEIRO, 2001). A formulação de planos e programas para a execução das políticas públicas passou a ser recorrente e a continuidade do processo de planejamento começou a fazer parte das políticas instauradas, principalmente a partir do Governo Militar. Surge a “ciência dos transportes” com a formação de profissionais especializados, formados nos órgãos públicos e escolas superiores, e pela difusão das novas técnicas de planejamento por instituições como o GEIPOT (Grupo de Estudos para a Integração da Política de Transportes, posteriormente renomeada Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes, vinculada ao Ministério dos Transportes).

A introdução da cultura do planejamento e a implantação de diversos sistemas de engenharia no território foram a base para o surgimento de grandes empresas públicas e privadas, ligadas à indústria de veículos e equipamentos, empreiteiras, empresas de consultoria e construção civil.

A tradição, começada na década de 1950, de apresentar, a cada começo de novo governo, um plano de ação, teve o seu auge durante o período militar. Foram criados diversos planos como o Programa de Ação Econômica do Governo – PAEG (1964-1967), o Plano Estratégico de Desenvolvimento – PED (1967-1971) e os Planos Nacionais de Desenvolvimento – PND, que se sucederam até o final desse período.

No início do Governo Militar, segundo Natal (1991), a solidariedade Estado/indústria automobilística alcançou o seu ápice. Naquele momento, diversos eventos como a crescente urbanização da década de 1960, o ideário da “integração nacional” e a expansão do “espaço econômico” nacional aumentaram consideravelmente a demanda por transportes.

Para suprir a demanda, foram criados programas específicos com o intuito de expandir os sistemas de movimento em todo o território brasileiro. Dentre os programas, destacam-se: o Programa dos Corredores de Exportação, que tinha como objetivos a

construção de rodovias com o intuito de ligar as regiões produtoras, principalmente de produtos agrícolas, aos portos exportadores de Rio Grande (RS), Paranaguá (PR), Santos (SP) e Vitória (ES); o Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste (Prodoeste), que visava dar suporte à expansão agrícola, abrangendo regiões dos estados do Mato Grosso, Goiás e Paraná, por meio da construção de rodovias, mas, também, pelo desenvolvimento da pecuária, da industrialização dos produtos agrícolas e da ocupação populacional, e a conclusão da Rodovia Belém-Brasília.

Dentro do ideário “integracionista”, o programa que mais impactou a organização do território brasileiro e a expansão de suas redes de transporte foi o Programa de Integração Nacional - PIN (1967). Este incorporava uma perspectiva de exploração para exportação dos recursos naturais brasileiros, sobretudo minerais, e previa a “integração” da Amazônia às regiões Nordeste e Centro-Sul, por meio da construção de duas grandes rodovias, a Transamazônica e a Cuiabá-Santarém⁵⁸. Ao longo das rodovias amazônicas, estava prevista também a implantação de núcleos de colonização, com os objetivos de mudar a direção dos fluxos migratórios, sobretudo nordestinos, ocupar a região amazônica, diminuir as tensões fundiárias no Nordeste e propiciar o acesso às reservas minerais (OLIVEIRA, 1988).

Segundo Oliveira (1988), a execução desses programas permitia a consonância entre os interesses de expansão do “espaço econômico” brasileiro, por parte do governo federal, e a sua associação com o capital estrangeiro, sob a égide da Guerra Fria. O lema “integrar para não entregar”, disseminado pelo governo, referia-se ao “risco” da entrega do território ao comunismo, sendo, portanto, de acordo com Oliveira (1988), necessário integrá-lo aos interesses dos EUA. A Guerra Fria e a luta contra o comunismo moldaram o ideário da então recém criada Escola Superior de Guerra, que sustentava a tese do estabelecimento da aliança com os EUA, facilitando o seu acesso aos recursos minerais brasileiros (Idem, 1988).

O I PND (1971-1974) reforçou todo o ideário explícito nos planos anteriores. Segundo Gremaud e Pires (1999a), o Governo Militar tinha a visão do “Brasil Potência” e objetivava criar as condições para transformar o Brasil em um país desenvolvido até o final

⁵⁸ Além destas rodovias, o PIN objetivava a construção da rodovia Perimetral-Norte, circundando toda a fronteira norte amazônica, a Brasília-Cuiabá, a Cuiabá - Campo Grande, a Campo Grande - Ponta Porã (fronteira com o Paraguai), a Cuiabá-Cáceres e os sistema inter-regionais como a rodovia Teresina - São Luis - Belém, Porto Velho - Cuiabá, São Paulo - Campo Grande, Vitória - Belo Horizonte, Uberaba (MG)-Rio Verde (GO), Uberlândia (MG)- Brasília, Rio - Bahia, Rio de Janeiro - Santos, São Paulo - Curitiba - Porto Alegre e Manaus - Boa Vista (BRASILEIRO, 2001).

do século XX. Para isso, era apregoada a necessidade de superar o hiato tecnológico existente com relação aos países desenvolvidos e fortalecer a grande empresa privada nacional, com o objetivo de torná-la competitiva internacionalmente. A questão da integração territorial perpassava todo o texto e tinha por objetivo garantir a segurança nacional por meio da expansão das “fronteiras agrícolas” e da ocupação das “regiões limites”. Costa (1988) afirma que o objetivo era expandir o “espaço econômico” nacional, por meio da integração da Amazônia e da modernização da agricultura e industrialização do Nordeste. Para se obter os recursos financeiros necessários, foram contraídos empréstimos externos e internos, à custa do aumento expressivo da dívida e estimulando as exportações de minérios, produtos agrícolas e manufaturados. Huertas (2007), ao analisar a integração da “hiléia amazônica” à “fachada atlântica” do território brasileiro resalta o caráter geopolítico e econômico dos projetos executados pelos governos militares e também a proeminência conferida à edificação de núcleos urbanos e construção de rodovias que, atravessando a região Centro-Oeste, permitiriam conectar por terra a região Amazônica à região Centro-Sul. O autor, citando Abreu (2001), afirma que esta incorporação ocorreu em três direções: noroeste (em direção ao estado de Rondônia), com objetivo de exploração mineral (estanho e cassiterita) e vegetal (borracha, castanha e madeira); norte (em direção ao sul do estado do Pará), atrelada à produção agropecuária e exploração madeireira, e nordeste (paralelo ao rio Araguaia), com a criação de gado de corte.

Depois de um quinquênio de relativo crescimento (1968-1973), intitulado de “Milagre Brasileiro”, o modelo desenvolvimentista, implantado no final da década de 1950, chega ao seu esgotamento com a crise do petróleo de 1973 e o rompimento dos acordos de Bretton Woods. O sistema de movimento rodoviário havia se consolidado e permitia a ligação terrestre entre todas as regiões brasileiras. O aumento do preço do petróleo atingiu diretamente a balança comercial, a dívida pública e a formação de preços e colocou em xeque o padrão rodoviarista.

Como decorrência, o II PND tentou privilegiar, sem muito sucesso, os sistemas de movimentos hidroviário e ferroviário. Este último, seguindo a tradição, recebeu investimentos pontuais voltados para a exportação de minérios. Para manter a legitimidade do Regime, assentado no crescimento econômico, o II PND propôs a retomada da política de substituição de importações, a aquisição de empréstimos externos e, sobretudo, o aumento

das exportações (GREMAUD & PIRES, 1999b). Segundo Costa (1988), esta última afetou diretamente as políticas territoriais, “consubstanciadas em medidas agressivas relacionadas à expansão da fronteira econômica e ao tipo de ocupação econômica das chamadas ‘áreas vazias’ do território” (COSTA, 1988, p.64). A estratégia adotada era fornecer os estímulos e infra-estruturas necessárias para estimular os investimentos privados (nacionais e estrangeiros) em mega-empresendimentos que pudessem, rapidamente, oferecer retorno econômico.

Para atender a essa estratégia, foram criados programas baseados na teoria dos “pólos de desenvolvimento”: Poloamazônia, Polocentro e Polonoroeste. Estes, de acordo com Oliveira (1988), tinham como objetivo internacionalizar os recursos brasileiros, sobretudo os recursos minerais, vegetais e agrícolas, por meio da atuação direta do grande capital monopolista internacional. Para isso, foram construídos grandes sistemas de engenharia para viabilizar a produção agrícola dos cerrados (Polocentro) e a exploração vegetal e mineral da região amazônica (Poloamazônia).

Com a crise energética e econômica, a “marcha forçada” (GREMAUD & PIRES, 1999b) imposta pelo II PND se esgota definitivamente no final da década de 1970, e põe fim às políticas desenvolvimentistas adotadas pelo Regime Militar.

O legado deste período foi a extravasão do território (SANTOS & SILVEIRA, 2001) por meio de construção de redes que priorizaram a inserção do território nacional à economia internacional através do aumento exponencial das exportações e da proteção ao grande capital (SANTOS, 1996a). A expansão das redes possibilitou integrar todo o território, permitindo também a rápida difusão das grandes empresas transnacionais. A lógica capitalista dominante, imposta pelas grandes empresas, sediadas em sua maioria em São Paulo, se impôs, a partir de então, a todos os rincões do território, ampliando assim as desigualdades regionais.

A partir da década de 1980, a crise econômica fez com que o Estado adotasse uma política de racionalização dos investimentos. O Estado não possuía condições de manter o sistema de movimento construído nas décadas de 1960/70. Com isso, apenas as redes consideradas fundamentais foram priorizadas, ampliando as desigualdades e a fragmentação do território. As redes consideradas fundamentais eram aquelas ligadas às

exportações, sobretudo, minerais e agrícolas, e usadas, de maneira privilegiada, pelas grandes empresas. Segundo Brasileiro (2001, p.330).

Em um quadro de profundas dificuldades financeiras, as ações setoriais deveriam estar estreitamente voltadas para a manutenção dos grandes eixos de transporte transversais à costa, ou seja, orientados para exportação. Isto incluía segmentos ferroviários, rodoviários e os terminais portuários de maior alcance no comércio exterior em especial ao atendimento das novas fronteiras agrícolas e aqueles vinculados aos corredores de exportação.

A expansão dos *fronts* agrícolas e a urbanização interior induziram, apesar da crise econômica, o aumento da movimentação de cargas. A ampliação da circulação, associada à falta de investimentos e manutenção, levou a uma deterioração acelerada das infra-estruturas de transporte que, no final da década de 1980, estavam em uma situação de quase colapso.

A década de 1980 testemunhou o declínio do planejamento de médio e longo prazo, predominando, segundo Araújo (1993), o curto-prazo, fruto da recessão e da desestruturação econômica. A década de 1990 inicia-se dentro do contexto anterior, mas com um fato novo: a adoção das políticas formuladas no Consenso de Washington e impostas por organismos multilaterais, como o FMI e o Banco Mundial. Estas políticas visavam, resumidamente, a adoção de uma recessão programada, estímulo ao aumento das exportações, privatização das grandes empresas estatais e a delegação, ao grande capital, do controle dos sistemas de engenharia estatais (rodovias, ferrovias, portos, sistemas de eletricidade e comunicação).

Se no período anterior (entre o pós-guerra e o final da década de 1980) a intrínseca relação da técnica e da ciência criou as condições territoriais necessárias para ampliar a fluidez territorial e permitir a difusão do grande capital internacional no território brasileiro, a partir da década de 1990, a globalização e o incremento da informação como elemento chave, ampliaram esse movimento. A adoção de um novo arcabouço normativo, pautado na privatização e desregulamentação do Estado, e de novas técnicas aumentou a fluidez potencial e relativa do território. Potencial, porque os fluxos (materiais e imateriais) que perpassam o território se ampliaram, e relativa devido ao seu uso seletivo (SANTOS & SILVEIRA, 2001).

As novas normas, criadas pelo Estado, tinham como finalidade permitir e acelerar as privatizações. O Programa Nacional de Desestatização⁵⁹ (Lei 8.031 de 1990) pode ser considerado o primeiro arcabouço normativo que permitiu o início das privatizações, com a venda de empresas siderúrgicas e petroquímicas. Ao primeiro Programa, sucederam-se: a Lei de Modernização dos Portos (Lei nº 8.630 de 1993), que forneceu um lastro normativo para a reestruturação do sistema de engenharia portuário⁶⁰; a criação do Conselho Nacional de Desestatização, em 1995, que concedeu à iniciativa privada vários sistemas de engenharia públicos, como os sistemas elétricos, de comunicação e transportes; a Lei das Concessões (Lei 8.987/95) que estabeleceu as normas necessárias para a cessão das rodovias às empresas privadas e o programa de privatização do sistema de movimento ferroviário, entre os anos de 1996 e 1998, com a extinção da FEPASA e da RFFSA.

O processo de desestruturação do poder público e cessão do sistema de transporte à iniciativa privada culminou, em 2001, com a extinção do GEIPOT e a criação dos conselhos e agências reguladoras como: o Conselho Nacional de Integração de Política de Transportes Terrestres (CONIT), a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) e o Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes (DNIT). O intuito dessa política foi retirar do Estado o papel de planejador e executor dos grandes sistemas de engenharia, cabendo-lhe apenas o papel de regulador.

Se, por um lado, as privatizações estimularam a adoção de novos sistemas técnicos, como a construção de terminais portuários mais modernos, a containerização das cargas, a construção e modernização de algumas ferrovias, por outro, o uso extremamente seletivo destes sistemas ampliou, ainda mais, a extravasão do território e o conseqüente aumento de suas desigualdades.

⁵⁹ Segundo o Programa Nacional de Desestatização seus objetivos fundamentais eram: 1) reordenar a posição estratégica do Estado na economia, transferindo à iniciativa privada as atividades indevidamente exploradas pelo setor público; 2) contribuir para a redução da dívida pública; 3) permitir a retomada de investimentos nas empresas e atividades que vierem a ser transferidas à iniciativa privada; 4) contribuir para a modernização do parque industrial do país, ampliando sua competitividade e reforçando a capacidade empresarial nos diversos setores da economia; 5) permitir que a administração pública concentre seus esforços nas atividades em que a presença do Estado seja fundamental para a consecução das prioridades nacionais; 6) contribuir para o fortalecimento do mercado de capitais, através do acréscimo da oferta de valores mobiliários e da democratização da propriedade do capital das empresas que integrem o Programa (Medida Provisória nº 155, de março de 1990).

⁶⁰ A Lei de Modernização dos Portos concedeu à iniciativa privada a possibilidade de movimentar cargas de terceiros através de seus terminais, o que ampliou a construção destes e conseqüentemente aumentou a movimentação portuária.

As regiões que apresentavam maior rentabilidade aos investimentos das grandes empresas foram as que receberam os maiores aportes em infra-estruturas. A especialização produtiva regional, em produtos de interesse do mercado mundial, tornou-se o fator prioritário para a alocação dos capitais privados. Estes, com a cooperação do Estado, passaram a viabilizar a construção de redes monofuncionais, porque especializadas no transporte de um único produto, como os armazéns graneleiros nos *fronts* agrícolas, os terminais portuários exportadores, as hidrovias e ferrovias destinadas à exportação de produtos agrícolas e/ou minerais.

O maior exemplo dessa política foi a criação do programa dos “Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento (ENID)”, componente central dos Planos Plurianuais de 1996-99 e 2000-03. O principal objetivo dos ENID era diminuir o chamado “Custo Brasil”, através da criação de corredores de transporte que propiciassem, sobretudo, o escoamento da produção agrícola dos novos *fronts* (FREDERICO, 2004). Esses sistemas de engenharia buscavam inserir a produção brasileira de forma competitiva no mercado internacional, atendendo assim, à lógica neoliberal pautada na privatização das infra-estruturas e formação de superávits primários, por meio do aumento das exportações.

No final, quase todos os projetos dos ENID foram abandonados. Dos 387 projetos iniciais, apenas 24 terminaram como pauta do governo federal e desses, apenas aqueles que articulavam interesses das grandes empresas foram realizados, como a Hidrovia do Madeira e a Ferronorte. Os demais foram abandonados pela falta de recursos estatais e o desinteresse da iniciativa privada.

Durante a vigência do ENID, o imperativo das exportações, mais do que nunca, se impôs como discurso e prática do Estado, que contava com o grande capital privado transnacional para a sua viabilização. Enquanto algumas redes extravertidas receberam grandes investimentos e se modernizaram, as demais, localizadas em regiões menos atrativas às grandes empresas, se deterioraram rapidamente. Se, por um lado, essa política recuperou uma visão territorial do planejamento, abandonada durante a década de 1980 e início da década de 1990, por outro, possuía muitos pontos negativos como a vinculação estrita à criação de infra-estruturas de transporte; a concentração dos investimentos nas regiões mais dinâmicas, do ponto de vista econômico; as redes planejadas não eram complementares e não geravam novas atividades produtivas. Segundo Brandão e Galvão

(2003), os ENID eram sustentados por um discurso de *marketing* e *lobby* político, não possuindo bases sólidas para a sua formulação.

Apesar das críticas às políticas liberais do governo precedente e a mudança do discurso, voltado, agora, para a integração regional e sul-americana, o governo Lula, na prática, manteve o estímulo anterior dado à política de exportação sob a égide das grandes empresas. O PPA 2004-07 previa investimentos públicos anuais em transporte inferiores a 1% do PIB, mesma média mantida ao longo da década de 1990, reforçando o predomínio do rodoviarismo com 77% dos recursos destinados a esse sistema de movimento (AZEREDO, 2004). Esse Plano, assim como os anteriores, estava vinculado à necessidade dos investimentos privados para a execução das grandes obras de infra-estruturas, havendo um descompasso entre as obras previstas e os recursos orçamentários disponíveis. Para estimular os investimentos privados, foram criadas as chamadas Parcerias Público-Privadas, contrato que oficializava e regulava as parcerias entre o Estado e as empresas. Na prática, poucos foram os contratos realmente estabelecidos, ficando a maioria das obras previstas adiadas para o PPA 2008-2011.

O viés exportador, do governo anterior, se manteve como pode ser verificado na prioridade conferida à exportação de soja dos *fronts* agrícolas (CASTILLO, 2005). Tanto no PPA 2004-07, quanto no Programa de Aceleração do Crescimento - 2007 (PAC), os principais sistemas de movimentos propostos vinculam-se diretamente a essa *commodity*, como a pavimentação, de cerca de 1.100 km, da BR-163, no seu trecho paraense (principal projeto do primeiro governo); a expansão dos trilhos da Ferronorte até Rondonópolis; a construção do ramal de 240 km da Ferrovia Norte-Sul até a cidade de Balsas (MA); a construção do trecho de cerca de 600 km, da BR-364, ligando as cidades de Diamantino, Sapezal e Comodoro no noroeste de Mato Grosso; a construção da Hidrovia do Tocantins; a dragagem e expansão do Porto de Itaqui (MA) e a construção de terminais de movimentação de grãos nos portos de Santarém (PA) e Aguiarnópolis (TO).

Na última década, os modais ferroviário, hidroviário e portuário, tiveram um crescimento significativo na quantidade de cargas transportada, o que demonstra que a privatização dos sistemas de movimentos e a vinculação das políticas de Estado aos interesses das grandes empresas possibilitaram um aumento da fluidez territorial brasileira. Mas, este aumento está vinculado diretamente à especialização do sistema de movimento

no escoamento de poucos produtos, como pode ser verificado nos casos das exportações de soja e minérios.

Para Santos e Silveira (2001), a cooperação entre Estado e grandes empresas cria uma “racionalidade do espaço” devido à criação de condições técnicas e políticas, em determinados lugares, que viabilizam um uso seletivo do território. Nas palavras dos autores, “trata-se de uma racionalidade privada obtida com recursos públicos. Em outras palavras, tal racionalidade representa sempre uma drenagem de recursos sociais para a esfera do setor privado” (Idem, p.306). O desígnio político do Estado, assentado numa orientação corporativa, somente promove o dinamismo de regiões e circuitos produtivos já dinâmicos do território, aumentando as desigualdades sociais e territoriais.

Em resumo, a ampliação da fluidez territorial brasileira sempre esteve vinculada a interesses externos. As alterações técnicas e normativas ocorridas em cada período possibilitaram, com maior ou menor eficácia, o uso do território brasileiro pelos grandes agentes da economia mundial. Desde a organização insular da economia, com algumas ressalvas em momentos de maior integração do território e da economia nacional, e culminando com as políticas liberais do final do milênio e as atuais parcerias público-privadas, o que vemos é a predominância da lógica dos agentes hegemônicos mundiais na organização do território brasileiro. A extroversão da economia brasileira, que pode ser visualizada na topologia de suas redes, apenas demonstra a maneira cíclica de sua inserção subordinada na economia-mundo. Como coloca Furtado, “a partir do momento em que o motor do crescimento deixa de ser a formação do mercado interno para ser a integração com a economia internacional, os efeitos de sinergia gerados pela interdependência das distintas regiões do país desaparecem, enfraquecendo consideravelmente os vínculos de solidariedade entre elas” (1992, p.32). Esse é um dos grandes resquícios, segundo Ricupero (2000, p.22), do “sentido da colonização” que ainda se fazem presentes no Brasil contemporâneo e que necessitam ser suprimidos.

4.5 O controle seletivo dos sistemas de transporte nos *fronts* agrícolas

O conhecimento sobre as atividades logísticas é muito antigo, remonta às guerras ganhas e perdidas pelos povos e Estados, em detrimento do maior ou menor poder de deslocar os suprimentos e tropas, em grandes distâncias e em curto espaço de tempo. Mas, o uso do termo remete à Segunda Guerra Mundial, quando foi utilizado para definir o conjunto de atividades relacionadas à movimentação de recursos humanos, armamentos e munições para o campo de batalha (CHRISTOPHER, 1998).

Após a Segunda Guerra Mundial, emerge no mundo, como já relatado anteriormente, um novo período, chamado, por Santos (1994, 1997a), de técnico científico e informacional, que vai alcançar sua fase de maturação a partir da década de 1970, com a sua difusão também para os países subdesenvolvidos. O evento mais marcante do novo período é a indissociabilidade do conteúdo existente de técnica, ciência e informação, tanto nos objetos, quanto nas ações (idem, 1996). No pós-guerra, esse conteúdo permitiu uma reestruturação produtiva e dos fluxos, com o amadurecimento do chamado “modo de acumulação fordista” (HARVEY, 1992), marcado pelo consumo e produção em massa, com rápida difusão pelo planeta.

Contudo, o emergir da década de 1970 trouxe consigo grandes transformações com a substituição dos modelos fordista e taylorista de produção por um novo padrão denominado por Harvey (1992) de “acumulação flexível”⁶¹. A partir desse momento, as ações e os objetos passam a ter um conteúdo ainda maior em técnica, ciência e principalmente informação, que passa a ser o elemento chave do período (SANTOS, 1996a). Para este autor, a difusão do meio técnico científico e informacional de forma contínua na maioria dos países desenvolvidos e, de forma mais seletiva, nos demais países apresenta-se como a “cara geográfica da globalização” (1996a, p.191).

As possibilidades técnicas e normativas difundidas pelo novo período possibilitaram aos agentes hegemônicos da economia mundial uma reestruturação organizacional de suas ações marcada pela: automação, terceirização dos serviços, dispersão geográfica das

⁶¹ Benko (2002) e Harvey (1992) apontam vários motivos para a decadência do modo de acumulação fordista, entre eles: a saturação dos mercados de bens de consumo duráveis; o declínio relativo dos ganhos de produtividade; mudanças qualitativas e quantitativas dos mercados que colocam em questão a rigidez do processo de produção e da relação salarial; contestação crescente da organização do trabalho industrial e da sociedade de consumo.

unidades produtivas (principalmente em direção aos países emergentes), inovação e diferenciação constante das mercadorias e dos mercados (investimento em P&D e criação de novos nichos de mercado). As mudanças promoveram uma crescente especialização produtiva dos lugares, ampliando e modificando a divisão internacional do trabalho, o que gerou um aumento dos fluxos materiais e imateriais em todo o mundo.

O aumento quantitativo e qualitativo dos fluxos tornou a noção de logística um dos pontos centrais para o ordenamento dos circuitos espaciais produtivos. A adoção de novos padrões de gestão, como o *Kan-Ban*, o *just-in-time/just-in-place* exige uma maior pontualidade, qualidade e segurança da circulação. Por isso, segundo Monié (2001, p.12) “a noção de logística tornou-se central nesse modelo pós-fordista que vende a mercadoria antes da sua produção e impõe uma reorganização completa dos sistemas de transportes nos seus aspectos não somente infra-estruturais, mas também operacionais e gerenciais”.

O aumento da velocidade e da freqüência da fluidez proporcionado pelas grandes empresas fez com que a logística passasse a ser um dos elementos chave na formação de suas estratégias competitivas. Segundo Novaes (2001), atualmente ela é considerada como o ponto nevrálgico da cadeia produtiva integrada, atuando em estreita consonância com o moderno Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos.

O termo logística não se limita mais apenas ao transporte e armazenagem (atividades operacionais), mas se tornou uma atividade estratégica, da competitividade das empresas, mas também dos lugares. A logística não é apenas uma ferramenta gerencial moderna, ela é também uma importante atividade econômica, agregando valor aos fluxos e contribuindo de forma significativa para a diminuição dos custos das empresas⁶².

Apesar de existirem diversas definições de logística, como as propostas por Novaes (2001), Bowersox & Closs (2001), Christopher (1997) e Fleury (2000), todas possuem o mesmo princípio pautado no gerenciamento do fluxo de bens e serviços do ponto de origem ao de consumo e, em alguns casos, novamente ao ponto de origem. A logística é entendida também, para esses autores, como um instrumento de *marketing* capaz de agregar valor aos fluxos por meio dos serviços prestados (etiquetagem, manutenção, armazenamento) e redução os custos totais. Para isso, os autores defendem a idéia de logística integrada

⁶² A logística, nos EUA, é responsável por 10% do PIB, grandeza que equivale ao PIB brasileiro. No Brasil, embora não existam levantamentos específicos, estima-se que os gastos em atividades logísticas correspondam a 17% do PIB (SOUZA E SILVA, 2004).

(sistêmica), com o objetivo de fazer interagir todas as partes do sistema: transporte, armazenagem, manutenção, *marketing*, processamento dos pedidos, agregação de valor, formação de estoques e serviços ao cliente.

O funcionamento sistêmico só é possível graças às novas tecnologias da informação (microcomputadores, computadores de bordo, sistemas GPS, roteirizadores e simuladores), que permitem um conhecimento e gerenciamento simultâneo de todas as atividades envolvidas na logística. A “convergência dos momentos”, proporcionada pelas novas tecnologias da informação, e a “unicidade técnica” são a base da logística contemporânea ao permitir a padronização e o gerenciamento das ações em escala planetária. O uso logístico do território confere aos agentes hegemônicos um maior poder de regulação do espaço e facilita a apropriação da mais-valia universal (SANTOS, 1996a; 2000).

No Brasil, o conceito de logística empresarial é bastante recente. Fleury (2000) descreve que a difusão do termo começou no início da década de 1990, coincidindo com a adoção das chamadas “políticas neoliberais”, momento em que o meio técnico científico e informacional se implanta de forma mais efetiva em algumas manchas e pontos do território brasileiro. A inserção de sistemas técnicos modernos, tanto no campo quanto nas cidades, e a desregulamentação normativa da política econômica adotada, facilitaram a ação dos agentes hegemônicos em cooperação com o próprio Estado. Esta ação conjunta entre mercado e Estado aprofundou a divisão territorial do trabalho ao aumentar a velocidade e a frequência dos fluxos, aprofundando, por sua vez, ainda mais a especialização dos lugares. Esse ciclo entre especialização produtiva dos lugares e aumento da fluidez confere à logística um papel central na produção.

O caso da agricultura é emblemático, já que a ampliação de seus circuitos espaciais produtivos fez com que os fluxos se tornassem mundialmente solidários, exigindo uma maior logística no encadeamento das instâncias geograficamente separadas da produção. O caso brasileiro é ainda mais significativo, uma vez que a expansão dos *fronts* agrícolas distanciou as áreas produtoras dos portos exportadores e centros consumidores, aumentando as dificuldades das operações logísticas de transporte dos grãos. Ao mesmo tempo, o aumento da quantidade de grãos produzida também exige maiores investimentos em sistemas logísticos, como sistemas de comunicação, armazéns, barcaças, portos, caminhões e ferrovias.

Nos *fronts* agrícolas, a logística de transporte coincide, em grande parte, com os sistemas de movimentos existentes para viabilizar a fluidez territorial do circuito da soja. Apesar do cultivo de outras variedades como o milho, algodão e arroz, falar da logística de transporte nessa região é analisar a fluidez dos grãos de soja desde as unidades produtoras até os portos exportadores ou regiões consumidoras.

A cultura da soja foi e continua a ser o principal motor de expansão dos *fronts* agrícolas por meio da incorporação de novas áreas e pela substituição de outras culturas e áreas de pastagens, como relatado anteriormente⁶³. O crescimento da produção de soja no território brasileiro foi exponencial nas duas últimas décadas. Entre 1990 e 2006, a produção passou de 20 milhões de toneladas para 52,4 milhões de toneladas, crescimento de 164%. O percentual de crescimento somente foi maior nos estados dos *fronts* agrícolas, com aumento de 343% no mesmo período. Em 1990, esses estados produziram pouco mais de 7 milhões de t., equivalente a 37% do total nacional; em 2006, a produção havia aumentado para mais de 30 milhões de t., passando a representar 63% do total, transformando essa região na maior produtora brasileira de soja (PAM/IBGE).

A produção das demais culturas, geralmente plantadas como segunda safra (safrinha), representa quantidades inferiores. No ano de 2006, os estados dos *fronts* agrícolas produziram em conjunto 18 milhões de t. de milho, 3 milhões de t. de arroz e 2,7 milhões de t. de algodão (PAM/IBGE). Além da maior quantidade de grãos produzida, a produção de soja é a que possui o maior valor absoluto, quando comparado às demais culturas, sendo a principal *commodity* agrícola exportada, com uma participação média de 10% nas receitas cambiais brasileiras (Secex).

A maior parte da produção de soja destina-se à exportação, na forma de grãos e farelo. No ano de 2006, segundo dados do IBGE e Abiove, dos 52 milhões de t. produzidas no Brasil, 75% foram exportadas, correspondendo a 40 milhões de t.. Destes, 25 milhões de t. foram vendidas *in natura*, 12,5 milhões como farelo e 2,5 milhões de t. como óleo. A tendência do predomínio das exportações de grãos tem se firmado ao longo da última década: no ano de 1996, a exportação *in natura* correspondia a 23% do total, esta porcentagem aumentou para 52% em 2000 e 63% em 2006.

⁶³ Ver capítulo 1.

Este aumento consolidou a posição do Brasil como segundo maior exportador mundial de grãos de soja, atrás somente dos EUA. Mas fez também com que perdesse a liderança nas exportações de farelo e óleo (produtos com maior valor agregado) para a Argentina.

Os dados demonstram o predomínio da produção de soja nas maiores regiões agrícolas do território brasileiro e a prioridade conferida à exportação, sobretudo dos grãos. Segundo Castillo, o predomínio da produção de soja nos *fronts* agrícolas coloca dois conjuntos de problemas: “uma acentuada especialização produtiva, atrelando a economia regional a uma monocultura de exportação, e a necessidade de vultosos investimentos em logística, sobretudo de transportes” (2005, p.287). É por meio desta lógica, pautada no imperativo das exportações e no interesse das grandes empresas e produtores, que vem sendo planejada e executada a implantação dos sistemas de movimentos nos *fronts* agrícolas.

Regiões que historicamente ficaram à margem do desenvolvimento econômico brasileiro, agora recebem a atenção de grandes investidores privados e do Estado. As grandes empresas do circuito da soja em parceria com o BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) têm criado sistemas de engenharia para tornar a logística de escoamento das safras mais eficiente.

Em outro momento (FREDERICO, 2004), descrevemos e analisamos, com maior profundidade, a logística e os sistemas de movimentos existentes para viabilizar a fluidez da soja nos *fronts* agrícolas. Naquela oportunidade, destacamos a existência de três “corredores de exportação”: Noroeste, Centro-Norte e Sudeste.

Dentre os “corredores” supracitados, o sistema Noroeste e Centro-Norte possibilitam a exportação dos grãos no sentido Norte, enquanto o Sudeste utiliza-se dos tradicionais portos das regiões Sul e Sudeste. Os sistemas de movimento relacionados aos dois primeiros são os que possuem maior destaque no planejamento estatal e que têm recebido os maiores investimentos públicos e privados. Este fato, segundo Caixeta-Filho e Gameiro (2001), decorre da redução dos custos de transporte nas exportações pelo norte devido a alguns fatores: a utilização da multimodalidade, a redução da distância até o porto estrangeiro (China e União Européia), as menores taxas portuárias e o menor tempo de

espera para o carregamento dos navios nos portos, quando comparados com os tradicionais portos das regiões Sul e Sudeste.

Devido a essas vantagens, grandes empresas do circuito da soja como o Grupo Maggi, a Cargill e a Bunge têm realizado investimentos na construção de sistemas de engenharia para viabilizar o escoamento das safras no sentido norte.

O Grupo Maggi, com a cooperação do estado do Amazonas e do governo federal, foi o responsável pela viabilização do escoamento da soja pelo Rio Madeira. Pela hidrovia são exportados os grãos produzidos nas regiões da Chapada dos Parecis (MT) e Sudeste de Rondônia (região de Vilhena). Os grãos produzidos nestas regiões são escoados pela BR-364 (960 km) até o terminal rodo-hidroviário na cidade de Porto Velho. Depois de carregadas, as barcas viajam cerca de 1.000 km pela hidrovia até a cidade de Itacoatiara (encontro dos rios Madeira e Amazonas), aonde chegam os navios oceânicos. Nessa cidade, o Grupo Maggi possui um terminal de carga e descarga, com silos graneleiros, destinados à exportação da soja e derivados, e para o recebimento das cargas de retorno, sobretudo fertilizantes.

Com a construção da Hidrovia, a distância percorrida da Chapada dos Parecis (MT) até os portos exportadores diminuiu cerca de 1,5 mil quilômetros se comparada à distância até os portos de Santos (SP) ou Paranaguá (PR). A empresa Hermasa, pertencente ao Grupo Maggi, é a responsável pela navegação e administração da hidrovia. Anualmente, são transportados cerca de 2,5 milhões de toneladas, especialmente soja, fertilizantes e óleo diesel. Para o transporte dos produtos, a empresa possui, além dos dois terminais, 73 barcas e 10 empurradores. A partir de 2003, a empresa Cargill também passou a utilizar a hidrovia para transportar os grãos adquiridos na Chapada dos Parecis (MT), via hidrovia do Madeira, até o seu terminal fluvial de Santarém (PA).

A Cargill decidiu construir seu terminal em Santarém (PA) devido à possibilidade desta cidade se transformar em um importante entroncamento logístico, podendo realizar (caso as obras sejam concretizadas) a conexão entre a BR-163 (Cuiabá-Santarém), a Hidrovia do Tapajós e o Rio Amazonas. O projeto da Empresa sofreu dois reveses nos últimos anos devido às ações judiciais encampadas pelo Ministério Público Federal e ONG's ambientalistas contra a construção e operação do Terminal, interrompendo suas operações em vários momentos, e pela não pavimentação da BR-163, o que impossibilita o escoamento dos grãos pela estrada.

Atualmente, a BR-163 já é utilizada para escoar a produção de soja do norte do estado do Mato Grosso até os portos de Santos e Paranaguá. Os grãos seguem no sentido sul até Cuiabá, onde a rodovia se liga à BR-364 (trecho Cuiabá-Rondonópolis). Entre Rondonópolis (MT) e Campo Grande (MS), a rodovia volta a se chamar BR-163, seguindo posteriormente para o estado do Paraná onde os grãos podem ser transbordados para os trilhos da ALL ou seguir por rodovia até o porto de Paranaguá.

Entretanto, o grande projeto para a BR-163 é a viabilização do escoamento no sentido norte, em direção à Santarém (PA). Para isso, é necessária a pavimentação de cerca de 1000 km da rodovia, ao longo do estado do Pará. Com a rodovia, a distância entre o norte do Mato Grosso e o porto exportador encurtaria em cerca de 600 km, reduzindo o frete em US\$ 20 por tonelada (Geipot, 2000).

Outro sistema de movimento, no sentido Norte, muito utilizado pelas *tradings* é a Ferrovia Norte-Sul e sua conexão com a Estrada de Ferro Carajás (EFC). Estas ferrovias possibilitam o escoamento da produção das regiões de Balsas (MA) e Uruçuí (PI). Para isso, a soja e derivados são transportados por caminhões pela BR-230 até a cidade de Estreito (MA), onde é feito o transbordo rodo-ferroviário para os trens que operam na Ferrovia Norte-Sul, conectando-se, posteriormente, na cidade de Açailândia (MA), aos trilhos da EFC. As ferrovias são operadas pela empresa Vale, que, em parceria com as empresas Bunge, ADM, Cargill e Multigrain, viabiliza o escoamento da soja e derivados pelo Porto de Itaquí (MA).

No sentido sul, o sistema de movimento mais importante, operado pelas grandes empresas, é a Ferronorte. Esta ferrovia, administrada pela empresa América Latina Logística, possui uma grande importância para a fluidez da produção de todo o estado do Mato Grosso, ligando as cidades de Alto Taquari e Alto Araguaia (sul do MT) aos trilhos da malha paulista e daí ao porto de Santos (SP). A Ferronorte também estabelece círculos de cooperação com diversas empresas que utilizam seus trilhos, como a Cargill, o Grupo Maggi, a ADM e a Caramuru, no caso do transporte de soja, e a Companhia Brasileira de Petróleo Ipiranga, no caso de combustíveis. As empresas alugam vagões, constroem terminais e investem na infra-estrutura da malha ferroviária para poderem transportar seus produtos em troca de descontos no preço do frete cobrado.

Assim como a Ferronorte, a hidrovía do Tietê-Paraná também viabiliza o escoamento da soja no sentido Sul. A via é utilizada principalmente pela empresa Caramuru para escoar os grãos produzidos no sul de Goiás e sudeste do Mato Grosso. Para isso, as cargas são transportadas via caminhão até a cidade de São Simão (GO), onde são embarcadas e transportadas pelos rios Paranaíba e Tietê até a cidade de Pederneiras⁶⁴ (SP). No terminal hidroviário as cargas são transferidas para caminhões ou trens com destino ao porto de Santos (SP) ou ao mercado consumidor de São Paulo.

Além dos investimentos realizados pelas grandes empresas, na maioria das vezes com empréstimos públicos, o próprio Estado, nos seus diversos entes federativos, também tem planejado e/ou executado, ao longo da última década, a construção de diversos sistemas de movimentos com o intuito de viabilizar a exportação de soja. Dentre as principais propostas destacam-se: a pavimentação de 1.000 km no trecho paraense da BR-163, permitindo o escoamento da produção da região central do Mato Grosso pelo porto de Santarém (PA); o prolongamento da Ferrovia Norte-Sul, até o estado de Goiás, impulsionando a produção de soja, sobretudo no estado do Tocantins e a construção de um ramal, não previsto no projeto original, até a cidade de Balsas (MA), principal região produtora de soja do Maranhão; a expansão da Ferronorte até Rondonópolis (MT) e, posteriormente, até Cuiabá (MT); as propostas de modernização e expansão dos portos de Paranaguá (PR), Santos (SP) e Itaqui (MA); os projetos de construção das hidrovias do Araguaia-Tocantins e do Tapajós; as propostas de construção e pavimentação de trechos da BR-364 no estado do Mato Grosso.

Somado aos investimentos federais, os governos estaduais também têm planejado e executado obras relacionadas principalmente à pavimentação e construção de rodovias. No caso do Mato Grosso, com o intuito de resolver os problemas logísticos ligados à precariedade das estradas vicinais e estaduais, o governo estadual (PPA-2004-2007) criou o Programa Estradeiro, com a perspectiva de pavimentar 2.440 km de rodovias por onde trafegam a produção de soja. O Programa prevê a realização de Parcerias Público Privado (PPP) entre prefeituras, produtores, empresas e o Estado. A maioria dos consórcios consiste em dividir o custo das obras em 50% para o governo do Estado e 50% para a outra parte consorciada, que pode ser prefeituras e produtores, ou somente um dos dois. O Estado é o

⁶⁴ Também são utilizados outros terminais como o de Araçatuba (SP), Santa Maria da Serra (SP) e Anhembi (SP).

responsável pelo projeto, licenças, supervisão, 50% do óleo diesel e pela capa asfáltica, enquanto a outra parte consorciada encarrega-se da terraplanagem, base, sub-base, e os outros 50% do óleo diesel. Na maioria dos casos, o traçado das rodovias obedece aos interesses dos consorciados. Segundo informações da Secretaria de Transportes do Mato Grosso (SEET), o Estado assumirá por conta própria a construção, pavimentação e restauração de outros 2.904 km.

Apesar dos investimentos propostos e realizados na construção e pavimentação de rodovias, os principais projetos, encampados principalmente pelas empresas exportadoras, priorizam a multimodalidade e o uso dos sistemas de movimentos ferroviário e hidroviário. Segundo Caixeta-Filho e Gameiro (2001), estes modais são os mais indicados para o transporte de grandes quantidades de produtos de baixo valor agregado em longas distâncias: o transporte fluvial é recomendado para o transporte de produtos agrícolas em distâncias superiores a 1.200 km, o ferroviário para trajetos entre 500 e 1.200 km e o rodoviário para percursos inferiores a 500 km. O objetivo dos investimentos é alterar a participação predominante do sistema de movimento rodoviário no transporte, que segundo dados do Geipot (2002), no ano de 2001, foi responsável por 81% de todo o transporte de soja realizado no Brasil, contra 15% do modal ferroviário e somente 4% do hidroviário. Nos EUA, maior produtor mundial de soja em grãos, a situação é inversa: a exportação é baseada no transporte hidroviário, com 65%, e no ferroviário, acima de 25%, cabendo ao transporte rodoviário uma participação inferior a 10%. A comparação é interessante por se tratar dos dois maiores produtores mundiais e por possuírem a mesma distância média, cerca de 1.000 km, entre as áreas produtoras e os portos exportadores.

Os problemas logísticos, atrelados às precárias rodovias e ao conseqüente desgaste dos caminhões, elevam os custos de frete, fazendo com que o produtor brasileiro, principalmente do Centro-Norte, receba 20% a menos do que os produtores americanos e argentinos pelo valor da soja no mercado internacional (FAJARDO, 2001). Segundo dados da Associação Brasileira de *Agribusiness* (ABAG), o produtor americano gasta cerca de U\$ 40,00/t (incluindo o valor do frete, a armazenagem, os custos portuários e o transporte marítimo) para enviar uma tonelada de soja ao porto de Rotterdam, na Holanda. Do norte de Mato Grosso, ao mesmo destino, o valor supera os U\$ 100,00/t.

Esse fato é agravado ainda mais devido aos reajustes médios de 60% no frete durante a época de colheita. Segundo Caixeta-Filho e Gameiro (2001), os principais fatores que elevam o preço do frete, principalmente na região Centro-Oeste são: o crescimento da demanda por transporte, devido ao aumento da safra produzida e sua sazonalidade; as péssimas condições das rodovias; a insuficiência da oferta de veículos para cobrir a demanda existente para movimentação de soja e a idade média elevada da frota de veículos de carga. Por exemplo, para percorrer os 1.580 km de Rondonópolis (MT) até o porto de Paranaguá (PR), o transporte da tonelada de soja passou de R\$ 80 em novembro (entressafra) de 2002, para R\$ 130 em março (período de colheita) de 2003 (Gazeta Mercantil, 19/03/03).

Outro fato marcante durante a época de colheita da safra é o chamado 'paradão', que são as enormes filas de caminhões esperando para descarregar a soja, principalmente no porto de Paranaguá (maior exportador do produto). Esse problema logístico está tanto na origem como no destino das cargas. Nas áreas produtoras faltam infra-estruturas de armazenagem, fazendo com que o produtor mande toda sua produção para o porto, mesmo sem a ter vendido, e nos portos, a falta de investimentos faz com que o processo de descarregamento e transporte dos grãos para o navio, fique muito lento.

Contudo, o predomínio do sistema rodoviário vem se alterando em algumas regiões dos *fronts* agrícolas devido aos investimentos feitos pelo Estado e pelas empresas dentro da lógica exportadora. Nos estados do Mato Grosso e Maranhão, por exemplo, a maior parte do transporte de soja já é feita pelos modais hidroviário e ferroviário. No estado do Mato Grosso, dos 13,5 milhões de toneladas colhidas na safra 2002/03, 1,5 milhão de toneladas foram escoados pela hidrovía do Madeira e 6,3 milhões de toneladas pela Ferronorte, representando um total de 58%. Na região de Balsas (MA), quase toda a produção de 630 mil t. da safra 2002, foi escoada pela Estrada de Ferro Carajás, restando para o transporte rodoviário uma parcela muito pequena.

A principal dificuldade logística dessas regiões se encontra na retirada da produção das propriedades agrícolas e no transporte pelas rodovias federais até o transbordo ferroviário ou hidroviário. No caso de Balsas (MA), os caminhões precisam percorrer entre 600 a 1.000 km de estradas com precárias condições de tráfego, até chegarem ao terminal da Estrada de Ferro Norte-Sul na cidade de Estreito (MA). O mesmo ocorre com a Chapada

dos Parecis, onde os caminhões percorrem cerca de 1.000 km até Porto Velho (RO) ou Alto Taquari (MT), onde se encontram, respectivamente, o porto de transbordo da Hidrovia do Madeira e o terminal da Ferronorte.

Quadro 4.1 - Comparação geral dos modais para o transporte de soja no Mato Grosso – 2000

Características	Rodoviário	Ferrovário	Hidroviário
Custo de transporte	moderado	baixo	baixo
Custo de manutenção	alto	baixo	baixo
Consumo energético	alto	baixo	baixo
Percurso médio (KM)	600 (p/ uma conexão intermodal) ou 2.000 (até o porto)	1.262 (até Santos)	1.087 (pelo rio Madeira ou rio Araguaia)
Capacidade média (t)	30 (cada caminhão)	6.000 (cada comboio)	18.000 (cada comboio – Rio Madeira)
Velocidade	moderada	lenta	lenta
Disponibilidade	moderada	baixa	baixa
Variabilidade do tempo em trânsito	alta	moderada	baixa
Perdas	alta	moderada-alta	baixa-moderada
Topologia	ponto a ponto	terminal a terminal	terminal a terminal

Fonte: Geipot; Castillo & Trevisan (2003); Min, H. International Intermodal Choices Via Chance-Constrained Goal Programming. Transportation Research – A, v.25, n.6, 1991.
Organização: FREDERICO, S.

O quadro 4.1 procura fazer uma relação das principais características dos modais utilizados para o transporte de soja no estado do Mato Grosso. As principais vantagens do sistema rodoviário consistem na sua topologia mais flexível, que permite uma conexão ponto a ponto (propriedade agrícola-porto), sua maior disponibilidade e velocidade.

Os sistemas de movimentos hidroviários e ferroviários têm como vantagens principais, os baixos custos de transporte e manutenção, o baixo consumo energético e a grande capacidade de transporte por comboio. Entretanto, eles são menos competitivos do que o rodoviário, devido à pequena flexibilidade (sempre dependem do sistema rodoviário para fazer a conexão ponto-a-ponto) e, no caso do Centro-Oeste, a baixa disponibilidade. Portanto, o ideal para o escoamento dos grãos produzidos nos *fronts* agrícolas é o uso do

sistema multimodal, que permite articular diversos modos de transporte desde o ponto de origem até o ponto final da mercadoria. Neste caso, o sistema rodoviário seria utilizado por no máximo 500 km, desde os silos coletores até os terminais de transbordo, onde os grãos seriam escoados posteriormente pelos modais ferroviário ou hidroviário, por cerca de 1.000 km, até os portos exportadores.

Na última década, o discurso da ineficiência do sistema de transporte brasileiro, sobretudo nos *fronts* agrícolas, com vistas à exportação de *commodities* agrícolas, tem sido onipresente na mídia, nas diversas escalas de governo e também nos estudos acadêmicos especializados. O predomínio não só do discurso, mas também dos projetos propostos e encampados pelo Estado em cooperação com agentes privados, como relatado anteriormente, está intimamente atrelado ao imperativo da exportação, adotado pelo Estado como a narrativa predominante e salvadora do déficit fiscal e da inserção do Brasil no mercado mundial, associado ao interesse de grandes produtores e empresas privadas.

A associação de interesses tem viabilizado uma nova organização do território pautada na criação e reestruturação dos sistemas de movimentos que possibilitam uma maior fluidez, sobretudo do circuito da soja. Como ressalta Castillo (2004), a prioridade conferida à exportação de uma *commodity* gera uma “vulnerabilidade social e territorial”, por se tratar de uma mercadoria de grande volatilidade de preços no mercado internacional e de requerer a construção de sistemas de transporte extravertidos (SANTOS & SILVEIRA, 2001). Esses fatos atrelam os desígnios dos lugares e das pessoas, que ali vivem, a interesses externos, vinculados à lógica das grandes empresas, fragmentando o tecido social e territorial construído historicamente pelas práticas cotidianas e relações culturais.

5

O sistema de armazenamento de grãos: tipologia e sua distribuição territorial

5.1 A constituição da rede armazenadora de grãos e o seu papel estratégico na logística de produtos agrícolas

A necessidade de armazenagem está presente, com maior ou menor intensidade, em todo o circuito espacial dos produtos alimentares: desde os locais de produção, no transporte *in natura* dos grãos, nos locais de sua industrialização e posteriormente nos estoques formados pelos atacadistas e varejistas, sem contar os grãos exportados e importados. Para Puzi (1977; 1986, p.35), uma rede armazenadora de grãos “é o aparelhamento destinado a receber a produção de grãos, conservá-los em perfeitas condições técnicas e redistribuí-los, posteriormente”.

A existência de uma rede armazenadora é de fundamental importância não só para o escoamento das safras de grãos, mas também, para a realização de políticas cerealíferas e expansão da produção agrícola. O descompasso entre a sazonalidade da produção de grãos e o seu consumo ininterrupto promove, caso não se tenha uma capacidade estática de armazenamento suficiente para a formação de estoques reguladores, uma flutuação dos preços dos produtos. Além das variações estacionais, verificadas todos os anos, existem

também variações interanuais causadas por intempéries naturais ou pela falta de estímulos ao produtor, promovida pela queda dos preços dos grãos. Para se evitar a flutuação dos preços se faz necessária a constituição de estoques de longo prazo, que permitam equalizar a oferta com a demanda, mantendo, assim, os preços equilibrados.

Acrescido aos estoques regulatórios, existem também os chamados estoques estratégicos, formados com o objetivo geopolítico de garantir o suprimento de grãos durante um período de guerras ou, como resalta Raffestin (1993, p.255), serem utilizados como “armas políticas” nas relações entre Estados. Além da questão geopolítica, uma rede estratégica e regulatória serve também para garantir o abastecimento da população em anos de quebras de safras e para armazenar os excedentes agrícolas não exportados imediatamente, podendo fazê-lo ao longo do ano ou nos anos subseqüentes em melhores condições de mercado. No caso brasileiro, inexistente qualquer tipo de estoque estratégico e os regulatórios foram praticamente extintos na década de 1990, devido às crenças nas políticas neoliberais, sendo, atualmente, considerados insuficientes pela Conab.

A capacidade de armazenamento de grãos em um silo pode ser classificada em estática e dinâmica. A capacidade estática diz respeito ao seu volume interno útil e, caso o armazém não sofra nenhuma ampliação, a sua capacidade não varia, pode ser medida em toneladas ou metros cúbicos. A capacidade dinâmica é a capacidade estática multiplicada por um índice de rotação dos grãos que depende do número de cargas que o armazém recebe e expede por ano. Em regiões onde existem duas safras por ano a capacidade dinâmica deve ser de duas vezes a capacidade estática, caso se queira receber, beneficiar e expedir as duas safras. A Conab considera uma média de 1,5 vezes a capacidade dinâmica com relação à estática.

As primeiras iniciativas governamentais brasileiras em relação ao armazenamento foram tomadas durante a década de 1940, devido aos problemas de abastecimento provocados pela Guerra. Anteriormente, já existiam em território brasileiro armazéns destinados principalmente ao armazenamento de café, mas, foi a partir daquela década que o governo federal, através da concessão de créditos subsidiados à iniciativa privada e da construção da sua própria rede armazenadora, começou a intervir de forma mais ativa na elaboração de uma política de abastecimento. No entanto, essa primeira tentativa não obteve êxito devido aos escassos recursos destinados à construção dos armazéns.

Como resposta, na década de 1950, diversos estados formaram as suas próprias companhias de armazenamento como a CASEMG em Minas Gerais, a CEAGESP em São Paulo, a CESA no Rio Grande do Sul, a COPASA no Paraná, a CASEGO em Goiás, a CASEB na Bahia, a CAGEP em Pernambuco, a CASEMAT em Mato Grosso, a CASES no Espírito Santo e a CASEAL em Alagoas. No plano federal foi formada a AGEF – Armazéns Gerais Ferroviários da rede Ferroviária Federal S/A e a CIBRAZEM (Companhia Brasileira de Armazenagem) que passou a atuar nos estados não suficientemente equipados com armazéns. Na mesma década em que foram criadas as unidades estaduais, criaram-se também as primeiras unidades armazenadoras pertencentes às cooperativas, principalmente na região Sul do território brasileiro, com o objetivo de atender ao seu expressivo crescimento agrícola.

Entre os anos de 1940 e 1960, foram construídos inúmeros armazéns nos diversos estados supracitados. O extinto Instituto Brasileiro do Café (IBC) foi o órgão responsável pela maior expansão da rede armazenadora devido ao grande aumento da produção de café com a implantação de variedades altamente produtivas oriundas da “Revolução Verde”. Naquele período, o IBC detinha a maior capacidade estática de armazenamento do país, com 90% das suas unidades localizadas nos estados de São Paulo e Paraná.

Durante esse primeiro momento, inúmeros armazéns convencionais foram construídos, apresentando fundo plano e contando com máquina de limpeza e secador, mas não possuíam transportadores de carga e descarga, pois eram destinados ao armazenamento de sacarias, especialmente de café e arroz. Após os anos de 1960, com a modernização da agricultura brasileira e sua conseqüente granelização e expansão para os cerrados, os armazéns tornaram-se obsoletos e mal distribuídos.

Para solucionar os problemas supracitados, na década de 1970, o governo federal tornou-se, segundo Puzzi (1986, p.49), um verdadeiro empresário. Por meio da realização de políticas agrícolas, o Estado passou a atuar de maneira mais efetiva na modernização e aparelhamento da agricultura brasileira. Naquele período, a política de preço mínimo (PGPM) teve seu momento de maior atuação promovendo a expansão e consolidação da agricultura. Associadas a essa política, foram criadas também linhas de financiamento estatais para a modernização e construção de infra-estruturas agrícolas como: o Programa de Investimentos Agropecuários (Proinap), o Programa de Financiamento e Equipamentos

de Irrigação (Profir), o Programa Nacional de Armazenagem Comunitária (Pronac) e o Programa Nacional de Armazenagem (Pronazem).

Este último, com período de vigência entre 1975 e 1979, foi direcionado para a construção de unidades armazenadoras nos *fronts* e *belts* agrícolas. Segundo a Conab (2007a), o Programa visava suprir o déficit da capacidade estática desde os silos de fazenda até os terminais. No início do Pronazem, existia no território brasileiro uma capacidade estática de armazenagem de 36 milhões de toneladas para uma safra de 40 milhões de toneladas, ou seja, um déficit de 10%. No término do programa, a capacidade estática havia aumentado para 50 milhões de toneladas, sendo 20% superior à quantidade de grãos produzida naquela safra.

Na década de 1980, mesmo com a crise econômica, a capacidade de armazenamento, incentivada pelo Estado, continuou a crescer de forma contínua em todos os anos, acompanhando o crescimento da produção agrícola.

Segundo Weber (2005, p.18), os silos construídos naquela época possuíam fundo plano ou em “V” e contavam com máquina de limpeza, secagem contínua dos grãos, transportadores a granel para carga e descarga, mas não possuíam ainda termometria, para regular a temperatura dos grãos, e aeração, para o resfriamento da massa. Estas melhorias técnicas somente foram introduzidas no final da década de 1980 e começo da década de 1990, permitindo uma conservação com maior qualidade dos grãos.

A falta de termometria e aeração, associada a uma legislação defasada, que regulamentava as condições de armazenagem, datada de 1904, faziam com que houvesse uma grande quantidade de perdas durante a estocagem dos grãos. Conjugada às perdas, havia também uma má distribuição territorial das infra-estruturas estatais de armazenagem, que não conseguiam acompanhar a rápida expansão dos *fronts* agrícolas. Com relação à iniciativa privada, Nogueira Jr. & Nogueira (2007, p.29) alegam que esta não possuía estímulos para investir na construção de armazéns, pois as tarifas de armazenagem eram controladas pelo poder público e davam retornos muito baixos devido à preocupação do Estado em conter a inflação durante a década de 1980.

Na década seguinte, com a adoção de uma política de menor intervenção estatal, a capacidade estática de armazenamento permaneceu praticamente estável, enquanto a produção agrícola continuou a crescer. O grande descompasso gerado entre a quantidade

de grãos produzida e a capacidade estática fez com que, no início da década de 2000, muitos autores e revistas especializadas falassem em “apagão da armazenagem”⁶⁵. O Estado, principal financiador e armazenador até a década de 1980, começou a se desfazer das suas unidades armazenadoras e do seu papel de regulador e promotor das políticas agrícolas. A partir da década de 1990, os maiores investimentos começaram a ser realizados pelas *tradings*, principalmente nos *fronts* agrícolas, devido ao interesse em ter acesso privilegiado e garantido aos grãos. Estas empresas começaram a implantar sistemas técnicos mais modernos de armazenagem, como os silos metálicos, que tornam as unidades armazenadoras mais flexíveis com relação ao número de células disponíveis para a separação dos grãos, e máquinas de aeração e termometria que garantem uma maior qualidade na conservação da massa.

No começo da década de 2000, houve uma pequena inversão na postura do Estado com relação ao armazenamento agrícola, devido à criação de programas de incentivo. A implantação, em 2001, do Proazem (Programa de Incentivo à Construção e Modernização de Armazéns), substituído no ano seguinte pelo Moderinfa (Programa de Incentivo à Irrigação e à Armazenagem), que englobava também o Proirriga (Programa de Apoio à Agricultura Irrigada), estimulou o aumento do número de unidades de fazenda e a modernização das estruturas existentes.

Em consonância com os programas estatais de incentivo, foi criada também, em 2001, a Lei de Armazenagem, com o objetivo de modernizar, tecnificar e regulamentar o armazenamento de grãos. Este decreto estabeleceu normas de padronização da qualidade do armazenamento, liberou a comercialização dos grãos pelos armazéns gerais, regulou as relações comerciais entre depositante e depositário por meio das Câmaras de Arbitragem e obrigou os armazenadores a fornecerem informações cadastrais dos armazéns e estoques depositados.

Como decorrência destas medidas e também da atuação das *tradings* nos *fronts* agrícolas, a capacidade de armazenagem no território brasileiro teve um aumento de 39%, contra um crescimento de 31% da produção de grãos, o que fez o déficit de armazenagem cair de 14% para 8%, entre as safras 2000/01 e 2006/07 (Conab).

⁶⁵ Ver Weber (2005); Nogueira e Tsunehiro (2005).

Se mantido o ritmo de crescimento dos últimos sete anos, tanto da capacidade de armazenamento, quanto da quantidade de grãos produzida, ocorrerá um superávit da capacidade como o ocorrido no final da década de 1970. Mas, a questão central diz respeito à regulação do sistema de armazenamento, uma vez que as grandes *tradings* são os agentes que detêm a maior capacidade estática, principalmente nos *fronts* agrícolas, tornando o superávit ilusório, pois elas são seletivas com relação ao produto estocado. O Estado precisa criar projetos para a constituição de estoques reguladores e estratégicos e continuar a incentivar a construção de silos em fazenda, já que somente assim o superávit poderá ser considerado real.

5.2 - Tipologia da rede armazenadora de grãos

Uma rede armazenadora tem como função receber os grãos, limpá-los, fazer o tratamento fitossanitário, conservá-los e posteriormente redistribuí-los. A existência de uma rede integrada, com uma logística eficiente de circulação dos grãos entre as unidades armazenadoras e com sistemas técnicos compatíveis, permite a distribuição cronológica dos produtos e impede as flutuações de preços resultantes das safras e entressafras. As unidades armazenadoras que compõem uma rede são classificadas segundo a sua característica técnica, localização e entidade mantenedora.

Características técnicas

As diferenças das características técnicas das unidades armazenadoras podem ser descritas numa lista infindável, dependendo do detalhamento que se queira atingir. Podem ser classificadas com relação: à sua dimensão, podendo ser verticais ou horizontais; ao projeto e edificação (concreto, metálicos, tela, silos tipo paiol, silos tipo bolsa, silos tipo cúpula e silos elevadores), com muitas outras características particulares; ao sistema de aeração (manutenção, resfriamento e secagem); à aplicação (armazenador, secador, de espera/pulmão, expedição); à hermeticidade (hermético e não hermético), permitindo ou não o contato dos grãos com o ambiente externo (WEBER, 2005). Mas, a principal diferença está entre os armazéns convencionais e os armazéns graneleiros.

Os armazéns convencionais permitem apenas o armazenamento dos produtos ensacados, são horizontais, de formato retangular e não possuem mecanização para carga e descarga dos grãos. Esses são de múltiplo uso, sendo utilizados para a guarda de sementes, adubos, fertilizantes, maquinário agrícola e veículos. Os armazéns convencionais são empregados para o armazenamento de açúcar, algodão (caroço), amendoim, arroz, café beneficiado, feijão, girassol e mamona.

Os armazéns convencionais não possuem moega (para descarga dos caminhões), elevadores, máquinas de limpeza, secadores e nenhuma mecanização, o que torna a descarga e expedição dos grãos excessivamente lenta e não possibilita a secagem, limpeza e o tratamento fitossanitário, aumentando a perecibilidade dos mesmos. Devido a essas características, esse tipo de armazém é considerado inadequado e ultrapassado, mas, muitos deles estão passando por reformas para se tornarem granelizados. Para isso, segundo Weber (2005, p.335), bastam algumas modificações na construção civil do edifício e a implantação de sistemas de transportadores de carga e descarga, aeração e termometria.

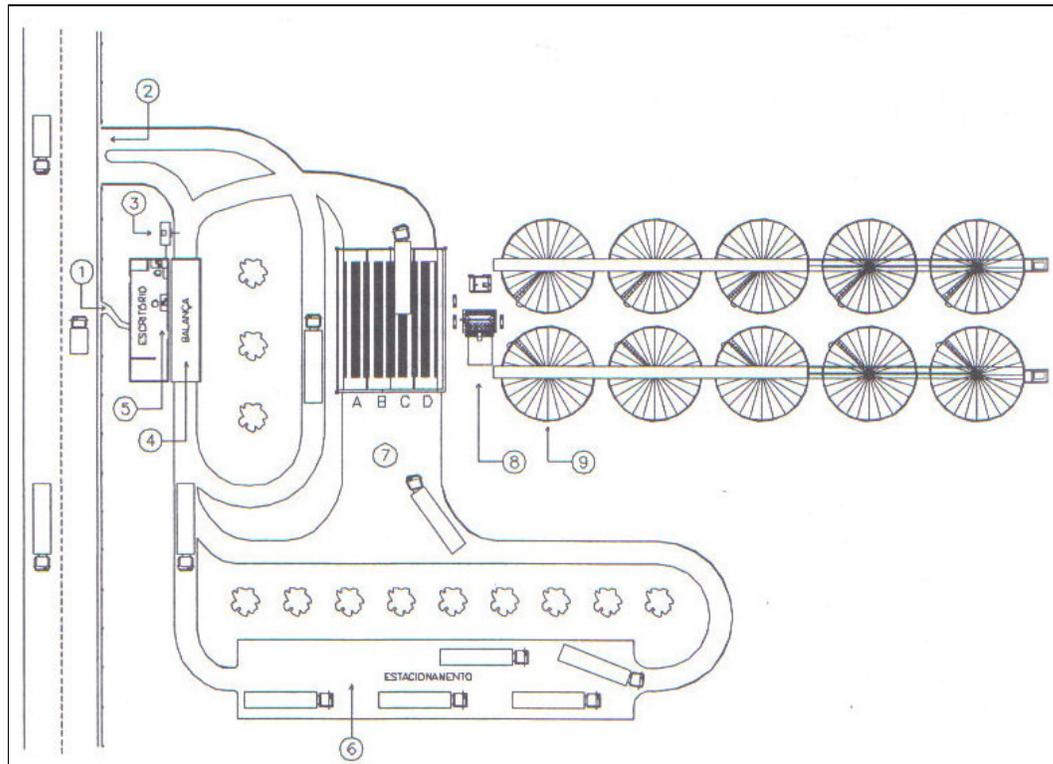
Os armazéns e silos granelizados são estruturas mais modernas e complexas do que os armazéns convencionais, por possuírem moega, máquina de limpeza, secadores, sistema de aeração e elevadores permitindo uma melhor limpeza, classificação e conservação dos grãos. Os granelizados permitem uma maior agilidade nos transbordos dos grãos e evita a proliferação de insetos, roedores e microorganismos comuns nos armazéns convencionais. Estas características proporcionam um produto uniforme, limpo e com suas qualidades alimentícias conservadas. Do ponto de vista econômico, segundo Puzzi (1986, p.41), os armazéns granelizados oferecem diversas vantagens ao permitir: a completa eliminação das perdas, estimadas em 10% nas unidades convencionais; o armazenamento por diversos anos, sem alterações substanciais do produto, evitando, assim, as flutuações do abastecimento; a racionalização do comércio ao oferecer uma especificação mais detalhada do produto e o controle efetivo dos estoques e do fornecimento das informações sobre a distribuição física. Os principais produtos armazenados nos granelizados são: aveia, centeio, cevada, milho, soja, sorgo, trigo, triticale e arroz em grande quantidade.

Os depósitos para grãos podem ser classificados basicamente em armazéns granelizados, silos verticais e silos horizontais cujo material de construção pode ser concreto,

alvenaria ou metálico. Segundo Nogueira Jr. & Nogueira (2007), este último é o mais utilizado, pois apresenta maior flexibilidade operacional e permite inclusive a separação em células para grãos geneticamente modificados (OGMs). Esta é outra questão importante, pois com o aumento do plantio de transgênicos, a logística de armazenamento de grãos se tornará mais complexa devido a dois fatores principais: 1) haverá diversificação de cultivos e de finalidades como, por exemplo, soja e milho com maiores teores em óleo; 2) a criação, pelas empresas, de marcas diferentes de soja transgênica obrigará os armazenadores a estocá-las em células separadas para que os *royalties* sejam pagos corretamente, uma vez que estes são aferidos no momento da estocagem. Os dois fatores citados obrigarão a construção de células menores e em maior número, aumentando os custos e diminuindo os ganhos de escala dos armazenadores.

A figura 5.1 representa a planta baixa de um armazém graneleiro com escritório, estacionamento para caminhões, unidade de beneficiamento e dez silos verticais.

Figura 5.1 – Planta baixa de um conjunto de recebimento de grãos.



Fonte: Weber, 2005.

A figura anterior permite visualizar os sistemas técnicos existentes numa estrutura completa de armazenamento de grãos. Esta unidade conta com (1) uma entrada de pedestres que dá acesso ao escritório e laboratório (5), onde são feitas análises para se medir o teor de umidade e impureza dos grãos recebidos e também onde é feito o controle, por meio de sistemas técnicos informacionais, da termometria, aeração e umidade dos grãos armazenados nos silos. Neste local também funcionam geralmente os escritórios de comercialização e financiamento das grandes *tradings*. A figura permite visualizar também o local de entrada e saída dos caminhões com fácil acesso à rodovia (2), o coletor pneumático de amostras (3), que coleta uma pequena porção de grãos, após a entrada dos caminhões, e os transportam diretamente ao laboratório. Após a coleta das amostras, o caminhão passa pela balança (4) onde é feita a pesagem do veículo com a carga, após a descarga os caminhões vazios retornam à balança para serem pesados novamente, o que permite efetuar o cálculo do peso da massa de grãos. Os caminhões ficam no estacionamento (6) até serem chamados para a descarga nas moegas (7), que são identificadas por letras de acesso, geralmente os caminhões são separados de acordo com a umidade dos grãos transportados, pois sofrerão tratamento diferenciado. Após coletados, os grãos passam pela máquina de secagem (8) e são direcionados para os silos graneleiros (9), a figura mostra duas baterias de cinco silos verticais metálicos. Este tipo de sistema técnico é muito comum nos *fronts* agrícolas, principalmente sob o controle das grandes *tradings* como pode ser verificado na imagem de satélite a seguir.

Imagem 5.1 – Sistema técnico de armazenagem – ADM, Sorriso (MT)

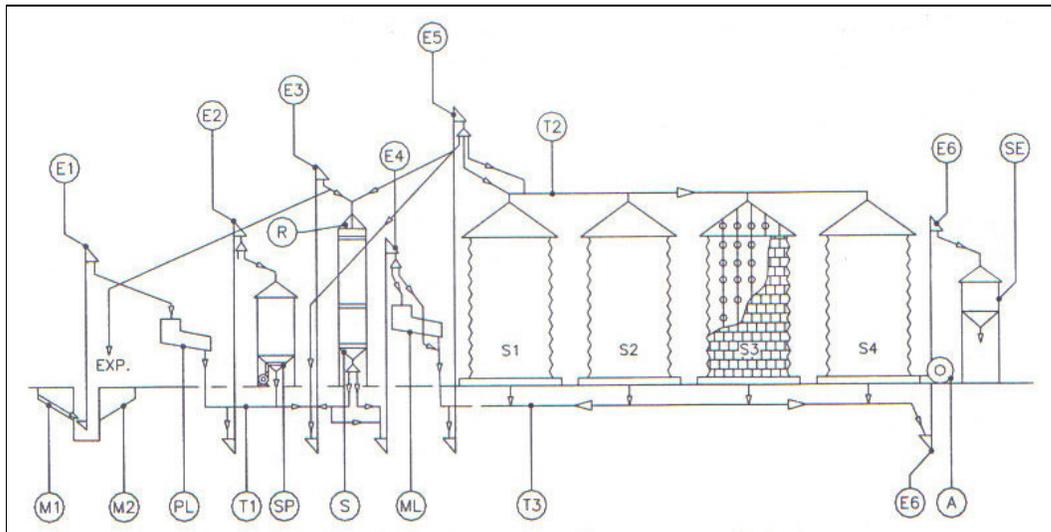


Fonte: Google Earth, 2008.

A imagem 5.1 mostra um sistema técnico de armazenagem de grãos da empresa ADM localizado no município de Sorriso (MT), a estrada de acesso à esquerda é a BR-163 (trecho Cuiabá-Santarém). A imagem nos permite visualizar, também, o estacionamento repleto de caminhões esperando para serem descarregados, o local de acesso à moega (dentro do prédio escrito ADM), o secador à esquerda, os transportadores de grãos verticais e horizontais que ligam o secador aos três silos metálicos verticais. Pode ser visualizada, na parte inferior direita da imagem, a presença de mais três armazéns graneleiros e as terras aradas para o plantio ao redor.

Como observado, os sistemas técnicos de armazenagem executam uma grande quantidade de tarefas, que exigem uma logística eficiente do fluxo de transporte dos grãos, desde a entrada dos caminhões até a sua expedição final. A figura a seguir mostra de forma esquemática todas as etapas pelas quais passam os grãos dentro de um sistema de armazenamento.

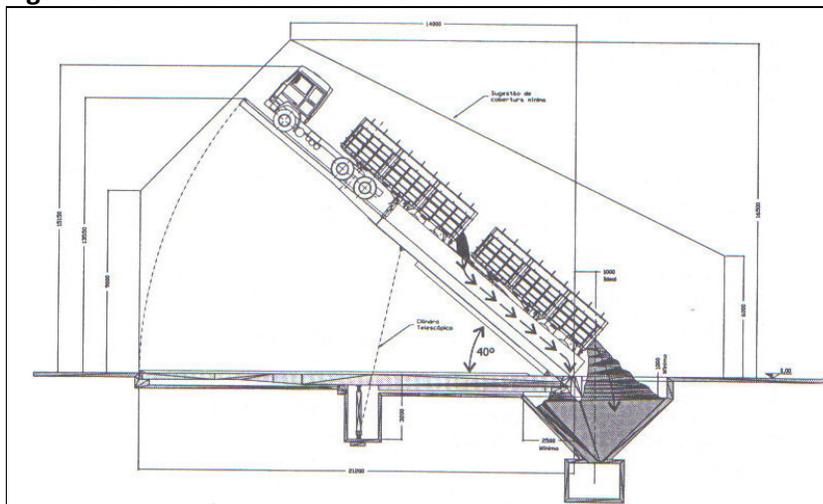
Figura 5.2 – Fluxograma dos grãos dentro de uma unidade de beneficiamento e armazenamento



Fonte: Weber, 2005

Esta figura ilustra o fluxo dos grãos desde a chegada até a sua expedição dentro de uma unidade de beneficiamento e armazenamento. Os grãos chegam às moegas (M1 e M2), trazidos por caminhões, onde são descarregados manualmente ou com o uso de um tombador hidráulico de caminhão localizado sobre a moega, como demonstrado na figura a seguir.

Figura 5.3 – Tombador hidráulico de caminhão



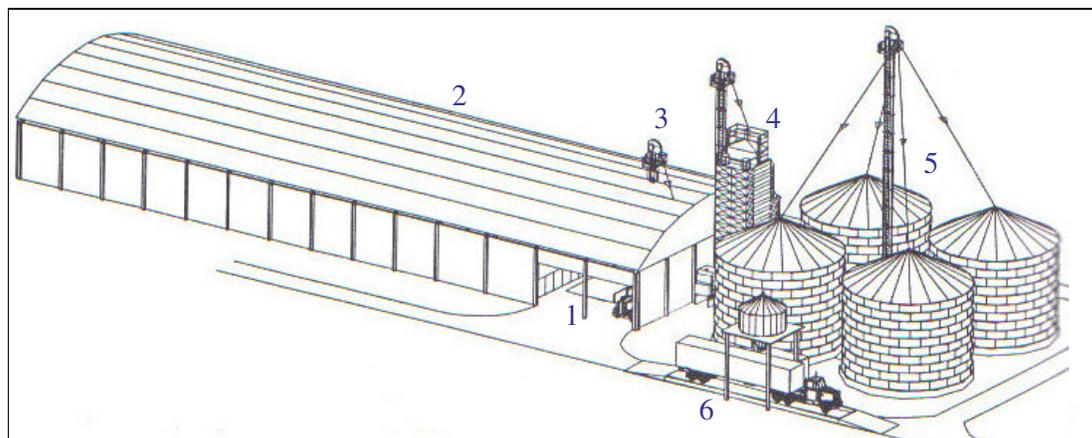
Fonte: Weber, 2005.

O sistema de descarga, visualizado na figura 5.3, é muito mais ágil e seguro, pois permite a descarga de um caminhão entre dois a quatro minutos e evita os acidentes que ocorrem geralmente na descarga manual.

Após serem descarregados nas moegas, os grãos são transportados pelo elevador (E1) até a máquina de pré-limpeza (PL), a saída dessa máquina é conectada a um elevador horizontal (T1), com três possibilidades de descarga dependendo da porcentagem de umidade dos grãos: se secos vão direto para o elevador (E4), que permite a passagem pela máquina de limpeza (ML) ou diretamente para os silos pelo elevador (E5); grãos com até 20% de umidade são secos continuamente indo para o elevador (E3) que conecta o secador (S) e deste para o elevador (E4), que passa pela máquina de limpeza (ML), caminhando posteriormente para os silos; os grãos mais úmidos passarão mais de uma vez pelo secador e utilizarão o silo pulmão para fazer a rotação contínua, após estarem secos serão destinados para os silos. Em cada silo existe um ventilador (A) que cria um fluxo forçado de ar com o objetivo de resfriar continuamente os grãos. Os grãos podem ficar estocados por um grande período, quando necessário eles são expedidos por meio da correia transportadora (T3), do elevador (E6) e do silo de expedição (SE), mostrados na figura 5.2.

A figura a seguir mostra de maneira sintética os principais objetos técnicos que compõem os armazéns graneleiros. A moega de descarga dos caminhões (1), dentro do armazém graneleiro (2), o transportador vertical (3), o secador (4), quatro silos verticais metálicos (5) abastecidos por um transportador vertical e um silo de expedição (6) carregando um caminhão.

Figura 5.4 – Sistema de beneficiamento e armazenamento de grãos



Fonte: Weber, 2005

Todos estes sistemas técnicos são informatizados e operados por computador, constituindo o sistema de armazenamento um verdadeiro sistema informacional (Aracri, 2005). Todas as etapas de armazenamento são controladas por computadores, desde o comando do tombamento hidráulico do caminhão, passando pelas operações de secagem e resfriamento da massa até a expedição final dos grãos, podendo inclusive, o comando das operações ser realizado a quilômetros de distância.

Com a tendência à substituição do predomínio do cultivo de café pelas culturas de soja e milho nas últimas três décadas no território brasileiro, os silos graneleiros começaram a superar a quantidade de convencionais, devido, principalmente, à atuação das cooperativas e empresas privadas, principais detentores desse tipo de armazém.

Em 1995, a relação da capacidade entre armazéns convencionais e graneleiros chegou a 50%, para cada modalidade de estocagem. A partir de então, a quantidade de silos graneleiros continuou a crescer e tornou-se majoritária. O crescimento ocorreu de forma tímida até 2002, quando passou a aumentar de forma mais acentuada a cada ano. A tabela a seguir mostra o aumento da capacidade de armazenamento dos silos convencionais e graneleiros entre 2005 e 2007.

Tabela 5.1 – Distribuição e variação da capacidade estática de armazenamento a granel e convencional (mil toneladas)

Região/ano	2005		2006		2007	
	Convencional	Granel	Convencional	Granel	Convencional	Granel
Centro-Oeste	5.840	27.396	6.039	36.068	6.083	38.119
Nordeste	2.007	3.527	2.011	4.824	2.067	5.014
Norte	1213	897	1.220	1.050	1.230	1.121
Sudeste	8.332	9.008	8.531	11.564	8.887	12.032
Sul	8.450	37.538	9.068	41.607	9.197	42.359
Total	25.842	78.366	26.872	95.115	27.466	98.726
Total (C+G)	104.208		121.987		126.192	

Fonte: Conab/SUARM/GECAD

Como verificado na tabela anterior, entre os anos de 2005 e 2007, enquanto a porcentagem de silos graneleiros aumentou 26%, passando de uma capacidade estática de 78,3 milhões para 98,7 milhões de toneladas, os armazéns convencionais tiveram uma

pequena variação, de apenas 6%. Em 2007, os silos graneleiros eram responsáveis por 78,2% da capacidade nacional de armazenamento contra 21,8% dos armazéns convencionais. Esta proporção correspondia naquele ano a uma capacidade estática de 98,7 milhões de toneladas distribuída em 9.182 armazéns e 27,4 milhões de toneladas em 7.691 unidades, respectivamente.

Entretanto, pode-se observar que a variação da capacidade de armazenamento a granel entre 2005 e 2007 ocorreu de forma diferenciada segundo as regiões brasileiras. Nas regiões Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste, o crescimento percentual superou a média nacional, com um aumento de 42%, 39% e 34%, respectivamente. Este aumento se deve à forte atuação das empresas privadas e produtores capitalizados e também ao maior número de armazenadores inscritos no Cadastro Nacional de Unidades Armazenadoras. A região Sul, tradicional *belt* agrícola, teve o menor crescimento no período, apenas 13%, fato decorrente da existência anterior de uma grande capacidade armazenadora e de uma coleta de informações mais precisa.

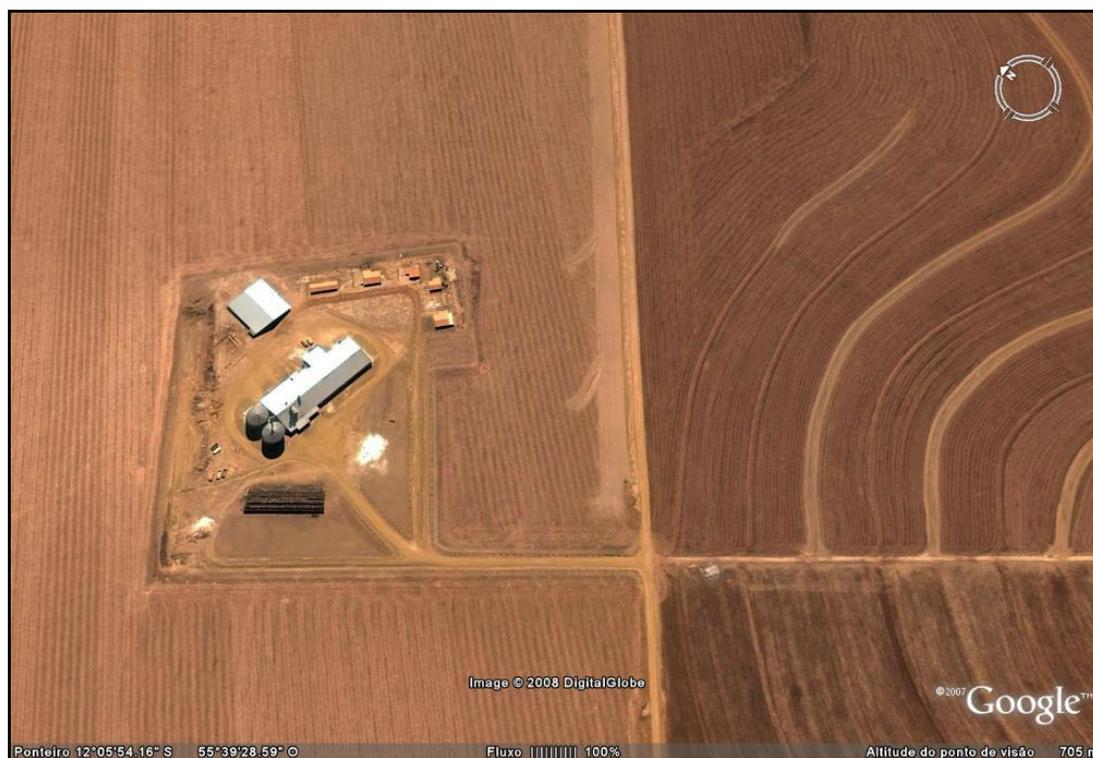
Contudo, segundo dados da Conab (2007a), ao analisar de maneira mais detalhada o predomínio da armazenagem a granel, observa-se que há uma grande variação entre os estados de uma mesma região. Por exemplo, São Paulo é o único que figura entre os maiores produtores nacionais e possui a maior porcentagem da sua rede armazenadora do tipo convencional (55,3%), fato que se deve à grande produção de açúcar e café e ao seu grande mercado consumidor de produtos ensacados como arroz e feijão. Os demais estados onde predominam os armazéns convencionais são pouco expressivos com relação à produção agrícola (representam individualmente menos de 1,5% da produção nacional) como o Rio de Janeiro, Espírito Santo e os estados das regiões Norte e Nordeste, com exceção do Piauí, Bahia e Maranhão, estados onde temos a expansão da produção moderna de grãos. Nos estados de maior porcentagem da produção agrícola predominam os armazéns graneleiros como: Rio Grande do Sul (84,9%), Santa Catarina (82,5%), Paraná (76,1%), Minas Gerais (59,7%), Mato Grosso do Sul (84,6%), Mato Grosso (78,8%) e Goiás (83,1%).

Localização

Com relação à localização, as unidades armazenadoras podem ser classificadas em quatro tipos: unidades de fazenda, unidades coletoras, unidades subterminais e unidades terminais.

As unidades de fazenda são localizadas na própria propriedade agrícola e servem a uma ou mais fazendas, tendo uma dimensão menor com relação às demais unidades armazenadoras; no caso brasileiro, a capacidade média é de 4,8 mil toneladas por unidade. A existência destas unidades é fundamental para garantir a autonomia do produtor, possibilitando a escolha do momento certo de vender e escoar sua produção, o que diminui o poder regulatório das grandes empresas. Além da autonomia, as unidades de fazenda possuem uma série de outras vantagens para a logística de produção e para os próprios produtores como destaca Weber (2005, p.318): evitam a sobrecarga que o sistema de transporte sofre na época da colheita, com longas filas de espera de caminhões nos portos exportadores e aumento significativo do frete; impedem o transporte de umidade e impurezas, entregando os produtos já limpos e secos; permitem a limpeza, secagem e armazenagem a mínimos custos; possibilitam o conhecimento antecipado do peso total do produto colhido e entregue a terceiros; atendem a uma política adequada de entrega e venda dos produtos segundo melhores condições de preços; os grãos que serão utilizados na fazenda ficam na propriedade evitando o transporte de ida e volta à unidade de beneficiamento na época da safra com elevado custo; os grãos, especialmente o milho, poderão ser colhidos mais cedo evitando o ataque de fungos e insetos; o produtor fica com os resíduos orgânicos; qualifica e remunera a mão-de-obra familiar e local; e diminuem os custos totais por tonelada produzida. Na imagem a seguir vemos uma unidade de fazenda entre os municípios de Sinop e Sorriso no estado do Mato Grosso.

Imagem 5.2 – Unidade armazenadora de fazenda, Sinop-MT

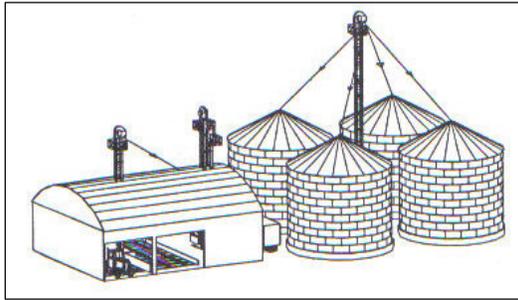


Fonte: Google Earth, 2008

A imagem 5.2 mostra uma unidade de fazenda com dois silos metálicos verticais, moega e um armazém graneleiro, cercada por terras aradas para plantação.

O segundo tipo são as unidades coletoras. Estas são localizadas nas regiões produtoras de médio e grande porte, devem ter uma capacidade estática e dinâmica suficiente para coletar e beneficiar uma parcela significativa da produção de sua área de influência. Essas unidades devem ser de fácil acesso, localizadas próximas a rodovias e seu fluxo de transporte deve ser compatível com a capacidade do equipamento de colheita das fontes produtoras. Na região Sul do país, a maior parte das unidades coletoras pertence às cooperativas e seus associados, já nos *fronts* agrícolas o controle dessas unidades é feito pelas grandes empresas exportadoras e processadoras de grãos. As figuras a seguir mostram exemplos desse tipo de unidade.

Figura 5.5 – Unidade coletora



Fonte: Weber, 2005

Foto 5.1 – Unidade coletora – Sorriso (MT)



Foto: FREDERICO, S. 2008

As unidades coletoras possuem uma dimensão menor que as unidades subterminais ou terminais. Na verdade, as cooperativas e empresas privadas que atuam em grandes áreas geralmente constroem várias unidades coletoras que irão abastecer uma unidade subterminal ou terminal maior e mais sofisticada. Esses armazéns são dimensionados de acordo com a quantidade de grãos produzida na região de influência, no caso brasileiro, possuem uma média unitária de 7,5 mil toneladas. As unidades coletoras necessitam ter um rápido acesso às rodovias (para recebimento e expedição das cargas provenientes da fazenda), devido ao pequeno tempo de permanência dos grãos nos silos.

A figura 5.5 mostra um posto de recebimento com quatro silos metálicos verticais, uma moega com tombadores de caminhão e transportadores verticais, com alta velocidade de recebimento, limpeza e expedição de grãos. As unidades coletoras precisam ter um grande poder de aeração, pois recebem inclusive grãos úmidos que permanecem poucas horas nos silos e são embarcados na seqüência para uma unidade mais completa onde os grãos serão beneficiados e armazenados por um período maior. Como visto, a logística do fluxo dos grãos nas unidades coletoras deve ser extremamente eficiente, pois elas é que fazem a ligação entre a propriedade agrícola e as unidades terminais, com rápida rotatividade dos grãos.

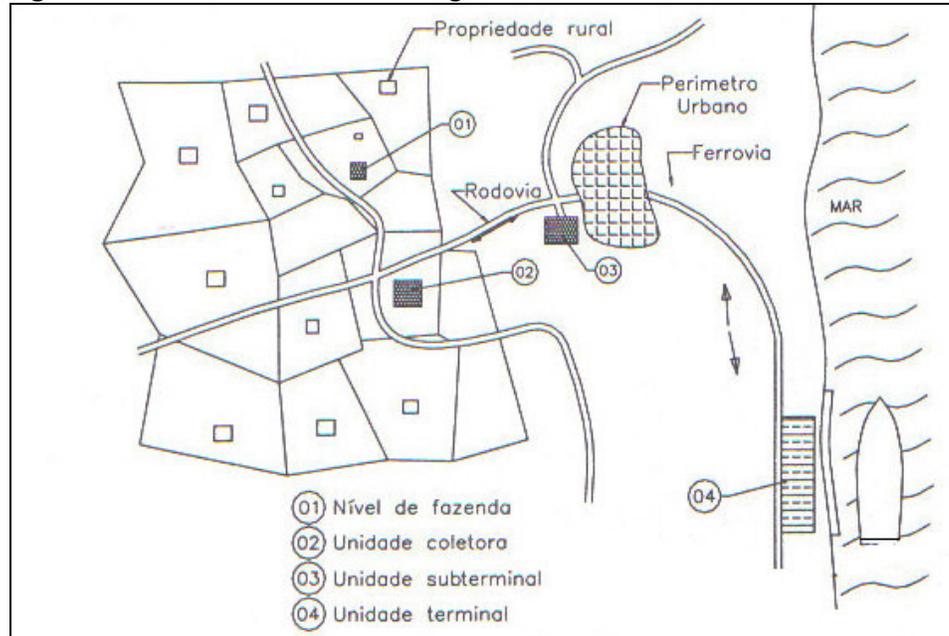
As unidades subterminais são sistemas técnicos maiores e mais completos que as citadas anteriormente. Elas recebem os grãos das diversas unidades coletoras ou das fazendas e os distribuem para as unidades terminais ou diretamente a diferentes consumidores. A capacidade média por unidade no caso brasileiro é de 8,2 mil toneladas, mas pode variar dependendo da intensidade de recebimento e expedição de grãos durante a safra de cada região. Esta capacidade estática tem como objetivos desafogar as áreas de produção e facilitar a exportação e a formação de estoques. As unidades subterminais

localizam-se próximas aos centros consumidores, geralmente nos perímetros urbanos, de onde os produtos são escoados para as unidades terminais (com destino à exportação) ou consumidos na própria região (ex: moinhos de trigo, engenhos de arroz e indústrias de esmagamento de soja). Devem ser tecnicamente bem aparelhadas, com cadência operacional ágil e localizadas próximas a um sistema rodo-ferroviário e hidroviário.

Por fim, as unidades terminais que recebem os fluxos provenientes de todo o país e de outros países com o objetivo de exportar e importar produtos. Essas unidades possuem uma grande capacidade unitária com média de 21,4 mil toneladas e estão localizadas nos cais dos portos exportadores ou em portos fluviais para o transporte da produção para um grande centro consumidor, para outro estado ou país (ex: os portos fluviais da Cargill em Santarém/PA e do Grupo Maggi em Itacoatiara/AM). Até o início da década de 1990, as unidades terminais eram de controle governamental, mas a partir da criação da lei de Modernização dos Portos (1992), as empresas privadas começaram a construir grandes unidades terminais nos principais portos, como Santos (SP) e Paranaguá (PR). Além das unidades portuárias, também são considerados terminais os armazéns das indústrias processadoras de grãos, geralmente localizados próximos ao mercado consumidor.

Os quatro tipos de unidades de armazenamento (fazenda, coletor, subterminal e terminal) precisam estar estruturados numa rede, que permita o fluxo rápido e contínuo de informações e mercadorias, e devem ser dimensionados e localizados de tal maneira que evite a sobrecarga de qualquer das unidades. Por exemplo, o déficit de silos de fazenda e coletores nas regiões produtoras acaba por sobrecarregar os silos terminais, localizados nos portos, fato recorrente durante as safras agrícolas no território brasileiro. A figura 5.6 mostra o exemplo de uma rede armazenadora de grãos.

Figura 5.6 – Rede armazenadora de grãos



Fonte: Weber (2005, p.320).

Como colocado anteriormente, a existência de uma rede de armazenagem integrada é fundamental para se evitar uma sobrecarga das unidades terminais, como ocorre anualmente no porto de Paranaguá (PR), onde se formam longas filas de caminhões graneleiros esperando para serem descarregados, o que acarreta prejuízos aos exportadores e produtores.

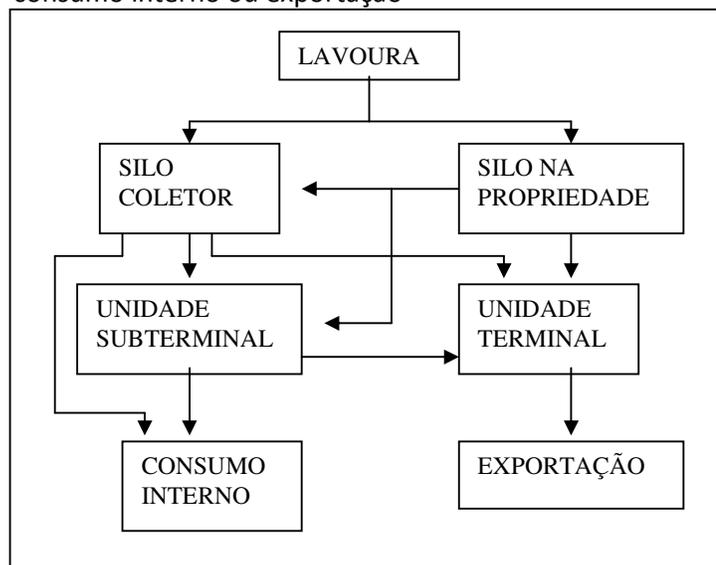
Foto 5.2 – Fila de caminhões para descarga de soja no Porto de Paranaguá (PR)



Fonte: Jornal Folha de São Paulo 15/04/2004.

Para evitar esse tipo de prejuízo, a rede de armazenamento deve possuir uma unicidade técnica, ou seja, seus sistemas técnicos devem ser compatíveis, solidários e em quantidade suficiente, permitindo uma logística eficiente de fluidez dos grãos. Para isto, os sistemas técnicos devem funcionar de forma harmônica entre as diferentes etapas de transporte dos grãos: desde a colheita mecanizada, o armazenamento nas unidades produtoras, o transporte até as unidades coletoras, o transporte intermodal até as unidades subterminais e terminais, os transbordos entre os modais e unidades armazenadoras, os sistemas de comunicação, o rastreamento dos caminhões, trens e barcaças, o *marketing* dos produtos, o fluxo de capital e informação, assim como a logística reversa, ou seja, dos portos para as fazendas, transportando os insumos necessários à produção. A figura 5.7 mostra o fluxo possível dos grãos, desde a propriedade agrícola até o consumo final interno ou exportação.

Figura 5.7 – Fluxo dos grãos desde a lavoura até o consumo interno ou exportação



Elaboração: FREDERICO, S. (adaptado Weber, 2005)

Numa situação ideal, após a colheita, os grãos devem ficar estocados nos silos na própria fazenda, onde seriam limpos, secos e sofreriam um tratamento fitossanitário contra fungos e insetos. Passado o período das safras, de maiores fretes e menores preços agrícolas, os grãos seriam transportados para o silo coletor de alguma empresa por meio de rodovias, uma vez que a distância que separa as unidades de fazenda das unidades

coletoras não poderia ultrapassar 500 km. Em posse das empresas, os grãos seriam direcionados via ferrovias, caso a distância fique entre 500 km e 1.200 km, ou hidrovias, caso ultrapasse a última quilometragem, para as unidades subterminais ou terminais dependendo do seu destino final (consumo interno ou exportação).

Apesar das inúmeras vantagens do armazenamento em fazenda, apenas 15% da capacidade estática nacional é composta por esse tipo de armazém, totalizando 18.365 unidades (Conab, 2007b). Se compararmos com outros países com grande produção agrícola, veremos que a situação brasileira é calamitosa. Nos EUA, 65% da capacidade estática localiza-se em fazendas, na Argentina 40%, na União Européia 50% e no Canadá 80% (Conab, 2007a). Nestes países a logística de armazenagem e transporte dos grãos possui uma seqüência que começa na fazenda, evolui para os sistemas coletores, intermediários e finais, evitando a sobrecarga das unidades terminais principalmente no período das safras.

No caso brasileiro a situação é oposta, já que foi priorizada, ao longo de sua história, devido ao seu caráter exportador, a construção de armazéns nas áreas urbanas e portuárias em detrimento das unidades de fazenda, o que sobrecarrega o sistema a jusante. Em 2006, 47,4% da capacidade estática nacional estava concentrada nas áreas urbanas (unidades subterminais), 32% nas rodovias próximas às fazendas (unidades coletoras) e 5,6% nas áreas portuárias (unidades terminais). Ou seja, 85% da capacidade estática de armazenamento do território brasileiro estão além da porteira, o que deprecia o valor da produção, acarreta perdas qualitativas e quantitativas dos grãos, devido ao armazenamento em lugares inadequados, e onera principalmente o produtor. A tabela 5.2 mostra a distribuição dos armazéns cadastrados por localização.

Tabela 5.2 – Distribuição dos armazéns cadastrados, 2005

Tipo	Fazenda		Rural (Coletor)		Urbana (Subterminal)	
	Quantidade armazéns	Capacidade (1.000t)	Quantidade armazéns	Capacidade (1.000t)	Quantidade armazéns	Capacidade (1.000t)
Convencional	1.370	4.254	2.094	6.017	3.814	15.007
Granel	1.557	14.110	3.076	32.952	3.253	42.803
Total	3.825	18.365	5.170	38.969	7.067	57.811
Percentual	23,4%	15%	31,5%	32%	43,2%	47,4%

Tipo	Portuária (Terminal)		Total	
	Quantidade de armazéns	Capacidade (1.000t)	Quantidade de armazéns	Capacidade (1.000t)
Convencional	175	1.593	7.453	26.872
Granel	145	5.248	8.929	95.115
Total	320	6.842	16.382	121.987
Percentual	1,9%	5,6%	100,0%	100,0%

Fonte: Conab, 2007

Como observado na tabela anterior, a maior parte da capacidade estática está concentrada no meio urbano, com 47,4% da capacidade total, seguida pelas unidades rurais (coletores) com 32%. Com relação às unidades de fazenda observa-se que, nos últimos anos, houve um aumento da capacidade de armazenamento, que passou de 11,7 milhões de toneladas, em 2005, para 18,3 milhões, em 2006, aumentando a sua participação de 11% para 15% da capacidade estática total. Essa alteração se deve às linhas de financiamento do governo federal para construção de infra-estruturas em fazenda e ao aumento do número de armazéns cadastrados, devido à obrigatoriedade para a participação nos programas governamentais, como o PEP (Prêmio para Escoamento do Produto) e o PROP (Prêmio de Risco para Aquisição de Produto Agrícola Oriundo de Contrato Privado de Opção de Venda).

Entidades mantenedoras

Por fim, as unidades armazenadoras podem se diferenciar de acordo com a regulação, ou seja, a entidade mantenedora do sistema de engenharia, podendo ser de uso público ou privado (pessoa física ou jurídica). As unidades particulares pertencem às empresas exportadoras, importadoras e processadoras dos produtos agrícolas, aos armazéns gerais e produtores (individuais ou condomínios). Já as unidades de uso público

distinguem-se quanto à propriedade, podendo ser classificadas como particulares (as cooperativas) ou governamentais (federal ou estaduais).

Os produtores são geralmente os proprietários das unidades de fazenda, podendo formar também o agente jurídico conhecido por condomínio, que consiste na união de dois ou mais produtores para a construção de uma unidade armazenadora comum. O condomínio oferece todas as vantagens de uma unidade de fazenda e também de uma unidade maior com menor investimento por produtor, oferecendo as vantagens do sistema cooperativo. Os condomínios viabilizam a construção de unidades armazenadoras nas propriedades, que de outra forma, seriam impossíveis de serem edificadas por um único produtor. Segundo Nogueira e Torres Jr. (2006, p.29), a construção de silos em fazenda só é viável economicamente para produtores, no caso de milho e soja, que produzam acima de 400 hectares, caso queiram armazenar 30% de sua produção. Quanto maior a escala de produção, mais viável se torna o investimento, com menores custos relativos para o produtor.

Os armazéns gerais são unidades particulares com a finalidade de beneficiar e armazenar grãos próprios, de terceiros e adquiridos para comercialização interna ou exportação. Essas unidades geralmente se localizam nas áreas urbanas e operam como subterminais, coletando grãos provenientes de uma grande quantidade de produtores e expedindo-os em direção às indústrias processadoras ou portos exportadores. Os armazéns gerais, que prestam serviços a terceiros, precisam obrigatoriamente ser cadastrados na Conab e, conseqüentemente, se adequarem às normas técnicas de beneficiamento e conservação dos grãos de acordo com a legislação. Por receberem grãos provenientes de vários produtores, com qualidade diversa e diferentes variedades, os armazéns gerais precisam ter uma estrutura armazenadora que permita separá-los, por meio de divisórias colocadas dentro dos silos. Estas estruturas necessitam também de uma grande agilidade no recebimento, limpeza e expedição devido ao movimento diário de entrada e saída dos grãos.

Outro tipo de unidade particular são as pertencentes às empresas processadoras de grãos, como as indústrias de óleos vegetais, de rações e os moinhos. Estas unidades também se localizam geralmente no perímetro urbano, próximas das redes de transporte que permitem o recebimento dos grãos e expedição dos produtos processados. Devido à

sazonalidade da produção de grãos e a necessidade das indústrias de receber sua matéria-prima durante todo o ano, seus armazéns geralmente são de grande porte e apresentam uma tipologia mais complexa de armazenagem e beneficiamento.

Essas indústrias, que tradicionalmente localizavam-se próximas ao mercado consumidor da região Sudeste e das regiões produtoras dos estados da região Sul, têm transferido suas unidades esmagadoras para a região Centro-Oeste, acompanhando a expansão dos *fronts* agrícolas. A extensão das redes geográficas permite às grandes empresas difundir seus investimentos pelo território brasileiro, escolhendo aqueles lugares que lhes são mais rentáveis. No caso da indústria esmagadora de soja, essa tem se aproximado de suas fontes de matéria-prima, como o caso das plantas industriais da empresa Bunge, que se localizam tanto nos tradicionais *belts* agrícolas, nas cidades de Passo Fundo (RS) e Ponta Grossa (PR), quanto nos *fronts*, nas cidades de Rondonópolis (MT), Uruçuí (PI), Luziânia (GO) e Dourados (MS). Para permanecerem nas novas áreas de produção agrícola, as empresas precisam estabelecer uma série de círculos de cooperação, principalmente com os produtores e transportadores, garantindo assim o acesso à matéria-prima e ao transporte das mercadorias até o mercado interno ou portos exportadores.

Como constatado, as *tradings* que atuam nos *fronts* agrícolas desempenham um duplo papel, além de atuarem como “armazéns gerais”, ao armazenar grãos de terceiros ou adquiri-los para comercialização, também operam como indústrias de processamento dos grãos (farelo, óleo, margarina etc.). Estas grandes empresas necessitam, a cada safra, de uma grande quantidade de grãos para atender à demanda de suas indústrias esmagadoras e também à exportação dos grãos *in natura*, que provavelmente serão processados por elas mesmas nos países de destino, como a China ou a União Européia. A dependência da aquisição anual de um enorme montante de grãos exige a construção e manutenção de uma extensa rede de silos, desde as unidades coletoras até as unidades subterminais e terminais.

As unidades privadas compõem a maioria dos armazéns existentes. Esse predomínio começou na década de 1980 e se ampliou de forma acelerada na década de 1990, devido à privatização de algumas unidades armazenadoras do governo federal e ao aumento da inserção das grandes empresas exportadoras e processadoras de grãos nos circuitos produtivos agrícolas. Segundo dados da Conab (2007b), em 2006, as unidades privadas

eram responsáveis por 74% da capacidade total de armazenagem, com 89,9 milhões de toneladas, em 16.382 unidades.

As cooperativas, com 21% do total, equivalentes a 25,8 milhões de toneladas, com 2.842 unidades, são as que possuem um dos maiores gargalos, pois sua capacidade estática é insuficiente para armazenar a produção de todos os cooperados. De acordo com a Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB), 40% da produção nacional dos cooperados é compelida a utilizar armazéns de terceiros. Esta situação tem se agravado com o aumento anual das safras e a solução está na modernização das estruturas existentes e na construção de novas unidades. Para tanto, o governo federal criou o Programa de Desenvolvimento Cooperativo para Agregação de Valor à Produção (Prodecoop), com o objetivo de modernizar as infra-estruturas das cooperativas e facilitar a comercialização.

Outro grande problema é a carência de armazéns oficiais que representavam, em 2006, apenas 5% do total, com uma capacidade estática de 6,3 milhões de toneladas distribuída em 564 armazéns. Se compararmos os dados citados anteriormente, com as informações cadastradas em 2005, consegue-se observar uma tendência de diminuição na capacidade governamental de armazenamento em favor do aumento da participação da iniciativa privada e cooperativas. O número de armazéns em propriedade das cooperativas aumentou 6,3%, e das entidades privadas em 15,8%, entre 2005 e 2006, com impacto na capacidade estática, que aumentou 8% e 21,2%, respectivamente.

O déficit de armazéns oficiais dificulta a execução de políticas governamentais como o Programa Fome Zero, o PEP (Prêmio para o Escoamento do Produto), a AGF (Aquisições do Governo Federal) e a política de preço mínimo (PGPM). A falta de unidades oficiais prejudica principalmente as regiões mais pobres do território brasileiro, onde a produção de alimentos é reduzida e sua carência é enorme. Muitas vezes, as políticas federais de redistribuição de alimentos não conseguem ser executadas devido à inexistência de armazéns para a estocagem dos grãos. Nesse sentido, dois exemplos podem ser citados: a falta de armazéns para estocar os alimentos destinados ao Programa Fome Zero em algumas regiões estratégicas e o transporte dos grãos do Centro-Oeste, maior região produtora, para a região Nordeste, que enfrenta graves problemas de insegurança alimentar, para atender programas sociais de abastecimento, como o Programa Vendas em Balcão.

5.3 Expansão da produção agrícola e sua relação com o sistema de armazenamento

Como destacado no capítulo 1, a produção brasileira de grãos, desde as décadas de 1960/70, passou a ter um grande crescimento sustentado pela incorporação de novas áreas e pelo aumento da produtividade. Tanto a expansão agrícola, em direção à região dos cerrados, quanto o aumento da qualidade e produtividade das variedades cultivadas, foram frutos do desenvolvimento técnico-científico que atingiu o campo naquele período.

O crescimento exponencial da produção agrícola fez com que o Brasil se tornasse líder na produção e exportação de diversos produtos agropecuários como: açúcar, café, álcool, suco de frutas e expressiva presença nas exportações de soja, carnes bovina e suína, além do imenso potencial na produção de biocombustíveis.

Segundo previsão da Conab (2008), a safra 2007/2008 atingiu a marca recorde de 136 milhões de toneladas de grãos produzidos. O cultivo da soja foi o principal responsável por essa marca, com uma produção de 58,5 milhões de toneladas, seguida, de perto, pelo milho, com 53,5 milhões. A cultura do arroz ficou em terceiro lugar com uma produção de pouco mais de 12 milhões de toneladas. A tabela a seguir mostra a série histórica da produtividade, da área plantada e do total de grãos produzidos no Brasil nas últimas três décadas.

Tabela 5.3 – Série histórica da produção (mil toneladas), produtividade (kg/ha) e área plantada (ha) de grãos no Brasil

Safra	1976/77	1985/86	1995/96	2000/01	2006/07 ⁽¹⁾ Previsão	2007/08 ⁽²⁾ Previsão	Variação %
Produção (mil t.)	46.943	53.925	73.565	100.267	131.735	136.348	190%
Área (ha)	37.319	42.534	36.971	37.847	46.213	46.331	24%
Produtividade (kg/ha)	1.258	1.268	1.990	2.649	2.851	2.943	134%

Fonte: Conab, 2008 (1) Dados preliminares (2) Estimativa

Como observado na tabela 5.3, a produção de grãos brasileira entre as safras de 1976/77 e 2007/08 teve um crescimento percentual de 190%, passando de 46,9 milhões para 136,3 milhões de toneladas. Como pode ser notado também, o principal propulsor desse crescimento foi o aumento da produtividade, que passou de 1.258 kg/ha, na safra de 1976/77, para 2.943 kg/ha, na safra de 2007/08, representando um aumento de 134%.

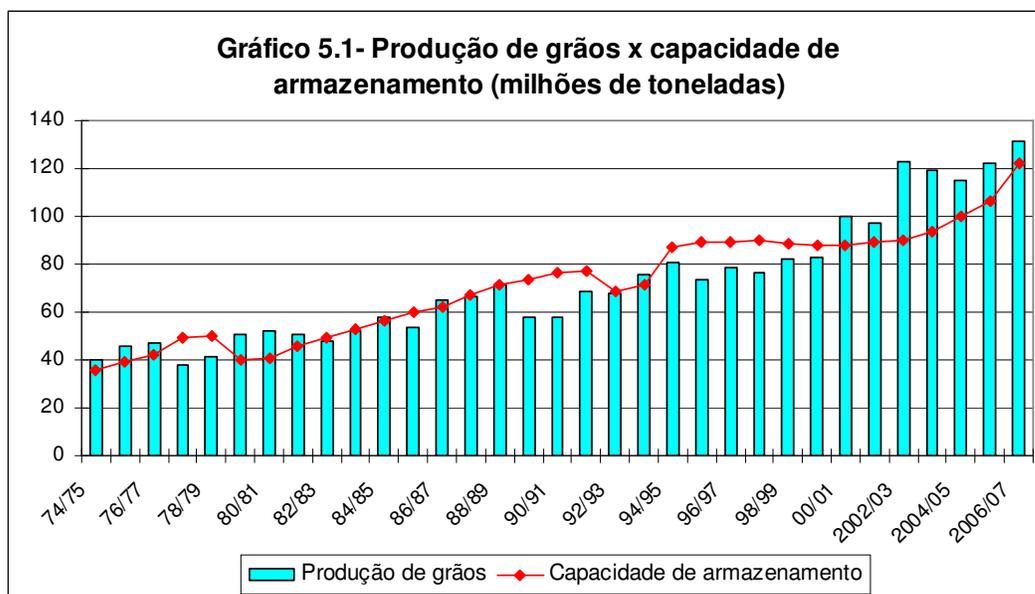
Apesar de significativo, o aumento da área plantada é proporcionalmente muito inferior ao aumento do rendimento. A incorporação de novas áreas, como ressaltado no capítulo 1, foi circunscrito à região dos cerrados, com a expansão dos *fronts* agrícolas, totalizando uma incorporação de mais 24% no total da área cultivada com relação à safra de 1976/77.

Os ganhos de produtividade ocorreram em todas as culturas, com destaque para o algodão, trigo, milho (1ª safra) e arroz, que tiveram um crescimento percentual acima da média dos demais produtos. Fato que demonstra a eficiência das pesquisas realizadas no desenvolvimento de variedades mais resistentes e com melhor adaptação edafo-climática e no uso mais intensivo de insumos agrícolas.

A tendência de aumento da produção tende a se manter nas próximas décadas em função: do desenvolvimento técnico-científico de novas variedades mais produtivas e resistentes; do uso mais intenso e racional dos insumos, que tem permitido, em algumas regiões, até três safras por ano; da existência de grandes áreas agricultáveis ainda não aproveitadas e do interesse do Estado em aumentar ainda mais as suas exportações de grãos.

O aumento da produção agrícola e a expansão da agricultura em direção aos cerrados têm aumentado os problemas relacionados à logística de transporte e armazenamento dos grãos. Como relatado no capítulo 4, a inadequação da matriz de transporte brasileira, baseada no modal rodoviário, a precariedade de diversas rodovias importantes para o transporte das safras e o déficit dos demais modais, como o hidroviário e ferroviário, elevam os custos da produção onerando principalmente o produtor. Associado à precariedade e inadequação do sistema de transporte, o sistema de armazenamento também se apresenta deficitário e inadequado às exigências de estocagem de grãos de algumas regiões.

Apesar do recente aumento da capacidade estática de estocagem de grãos, essa ainda permanece aquém das necessidades. Segundo estimativa da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO), a oferta da capacidade estática de armazenamento precisa ser 20% maior que a produção agrícola por questões de segurança alimentar, entendida como garantia de abastecimento (Nogueira JR. & Nogueira, 2007, p.01). O gráfico a seguir mostra a evolução da quantidade de grãos produzida com relação ao aumento da capacidade estática de armazenamento.



Fonte: CONAB/DIGES/SUARM/GECAD

Ao analisar a evolução da capacidade estática dos armazéns cadastrados, percebe-se que entre 1980 e 1992, houve um crescimento médio de cerca de 3 milhões de toneladas ao ano, fruto de aportes de recursos e investimentos estatais. Mas, entre 1991 e 1992, houve, em apenas um ano, uma diminuição de cerca de 10 milhões de toneladas, com a redução da capacidade nacional de armazenamento de 77 milhões de toneladas para 68 milhões de toneladas. Esta redução foi fruto da adoção das políticas de cunho liberalizante, que tiveram como objetivo desmontar o já precário aparelho estatal. No caso da armazenagem, foi extinta a Cibrazem (Companhia Brasileira de Armazenamento), órgão responsável por administrar e regular a armazenagem de grãos no país. Após esta redução, no governo seguinte de Itamar Franco, a capacidade estática volta a crescer por um curto período, agora sob a regulação da Conab. Mas, o crescimento é interrompido novamente em 1995 e permanece estagnado até 2002. Durante os oito anos do governo Fernando Henrique Cardoso, a capacidade estática de armazenamento se manteve estável, em torno de 88 milhões de toneladas, enquanto a produção agrícola não parou de aumentar, passando de 73 milhões de toneladas para 96,7 milhões de toneladas. A falta de investimentos e incentivos estatais e a pequena envergadura das políticas agrícolas criaram um grande déficit ao aumentar o descompasso entre o crescimento da produção e a capacidade de armazenamento disponível. No início do governo FHC, a capacidade estática era superavitária em torno de 10%, ao término, os 10% se mantiveram, mas agora, negativos.

A partir de 2003, com o início do governo Lula, houve uma reorientação das políticas agrícolas, com o reaparelhamento da Conab, a retomada de sua função de regulação e o incentivo à aquisição de infra-estruturas de armazenagem pelos produtores, por meio do programa Moderinfra. A reorientação das políticas governamentais promoveu um aumento da capacidade armazenadora, por meio do aumento do número de armazéns em fazendas, e a alta rentabilidade das exportações de soja estimulou as empresas privadas a investir em sistemas de armazenagem.

Outro dado fundamental foi a criação e colocação em prática do Cadastro Nacional de Unidades Armazenadoras de Produtos Agrícolas, por meio do Decreto nº 3.385 de 03 de julho de 2001, que regulamentou a Lei 9.973, que estabelece que toda pessoa jurídica, prestadora de serviços para terceiros, é obrigada a apresentar informações relativas à identificação das unidades armazenadoras, o que tornou o recadastramento feito pela Conab mais preciso. A partir de 2006, para precisar ainda mais seu cadastro, a Conab passou a exigir que todos os produtos agrícolas, amparados por qualquer instrumento de comercialização do governo federal, só podem ser depositados em armazéns cadastrados. Estas medidas aumentaram o número de armazenadores conhecidos, ampliando exponencialmente a capacidade de armazenagem do país. Em resumo, muitas das estruturas de armazenamento, principalmente em posse das empresas privadas, já existiam, somente não eram cadastradas.

Apesar da expressiva ampliação da capacidade estática de armazenamento, em torno de 36%, entre 2002 e 2007, a sua relação com a quantidade de grãos produzidos continua deficitária em cerca de 8%. O déficit pode ser ainda maior se considerarmos algumas regiões do Norte e Nordeste, a inadequação e a precariedade de algumas estruturas de armazenagem e a seletividade do produto estocado, no caso das empresas que atuam nos *fronts* agrícolas.

Algumas empresas privadas, detentoras de grande parte da capacidade de armazenamento, são extremamente seletivas com relação ao produto estocado. Elas possuem interesse em estocar apenas os produtos mais lucrativos, no caso a soja, preferindo manter os seus armazéns vazios durante a maior parte do ano do que correrem o risco dos seus armazéns ainda estarem ocupados com milho ou outro produto no período da colheita da soja. A seletividade do armazenamento faz com que algumas regiões, mesmo

possuindo, teoricamente, uma capacidade estática satisfatória, encontrem dificuldades de estocar a safrinha (2ª safra).

5.4 A importância da topologia e as estratégias de localização dos sistemas de armazenamento de grãos

A idéia de topologia, segundo o Dicionário de Geografia organizado por J. Levy & M. Lussault (2003, p.928), tem sua origem na matemática, no século XIX, e tinha como principal objetivo formalizar corretamente as noções de continuidade e limite, fundamentais para interpretar as figuras geométricas.

Atualmente, o termo topologia é comumente empregado nas ciências da computação e informática e designa o mapa dos circuitos eletrônicos, seus segmentos e pontos de interconexão. Refere-se à rede de circuitos hierárquica que permite a transferência de informação entre diversos pontos distribuídos no espaço.

Na geografia, a noção de topologia é de fundamental importância, pois mostra a distribuição, a localização e o arranjo dos sistemas técnicos. Para J. Levy & M. Lussault (idem), este conceito permite aprofundar as noções de proximidade, conectividade e densidade comumente empregadas nas ciências espaciais, contribuindo para o estudo de sua organização reticular.

No dicionário de Geografia Crítica, Brunet et al. (1992, p.485) afirmam que o estudo da topologia é de fundamental importância para a interpretação do espaço geográfico e de suas leis, “notadamente nos estudos sobre as redes, os engarrafamentos, a conectividade e os caminhos”.

O estudo da topologia, na geografia, não se resume apenas a um mero exercício quantitativo, uma vez que a distribuição e a conexão territorial dos objetos técnicos não são aleatórias e nem desprovidas de intencionalidade. Sua localização é previamente pensada e definida por aqueles que detêm as possibilidades técnicas e normativas de instalá-los em um determinado lugar. Os silos não fogem a esse princípio e demonstrar a sua topologia é revelar a finalidade e as estratégias adotadas pelos diversos agentes.

Com a expansão dos *fronts* e o aumento da produção agrícola, a necessidade de aumentar a capacidade nacional de estocagem se fez premente. Entre 1980 e 2005, a

capacidade nacional de estocagem teve um aumento de 163%, chegando a uma capacidade estática de armazenagem de 106 milhões de toneladas. Entretanto, o aumento foi desigual segundo os estados. Enquanto os novos estados produtores dos *fronts* agrícolas tiveram um crescimento acima da média nacional (exceção do Maranhão), os estados dos tradicionais *belts* agrícolas tiveram um aumento menos expressivo⁶⁶. A tabela 5.4 permite avaliar o crescimento percentual por estado da capacidade estática de armazenamento.

Tabela 5.4 – Crescimento percentual da capacidade estática de armazenamento. Brasil e estados selecionados

UF	1980	1985	1990	1995	2000	2005	Varição
Bahia	533	905	1.096	1.721	2.012	2.895	443%
Goiás	1.995	3.786	8.126	10.520	9.813	11.188	461%
Maranhão	534	580	731	653	650	1.163	118%
Mato Grosso do Sul	997	2.217	3.159	4.467	4.516	5.920	494%
Mato Grosso	242	2.002	5.334	10.292	12.706	16.088	6648%
Rio Grande do Sul	10.126	14.315	15.537	19.154	18.319	21.207	109%
Paraná	10.506	15.216	17.711	18.053	17.878	23.234	121%
Santa Catarina	1.402	2.107	2.409	3.367	3.011	3.311	136%
Tocantins	-	-	676	1.090	1.003	1.285	
Brasil	40.449	59.921	76.506	88.988	87.833	106.538	163%

Fonte: CONAB/DIGES/SUARM/GECAD

Os dados sobre Tocantins passam a existir após a sua criação em 1988. Entre essa data e 2005, a sua capacidade de armazenagem dobra. Este aumento se deve principalmente aos investimentos estatais e privados realizados como decorrência da criação da nova unidade política. No *front* agrícola, Tocantins é o estado que recebeu os menores investimentos por parte das empresas transnacionais. A Cargill e a Bunge possuem uma atuação discreta, a maior parte dos armazéns estão em posse de empresas agroindustriais menores, armazéns gerais, cooperativas e produtores.

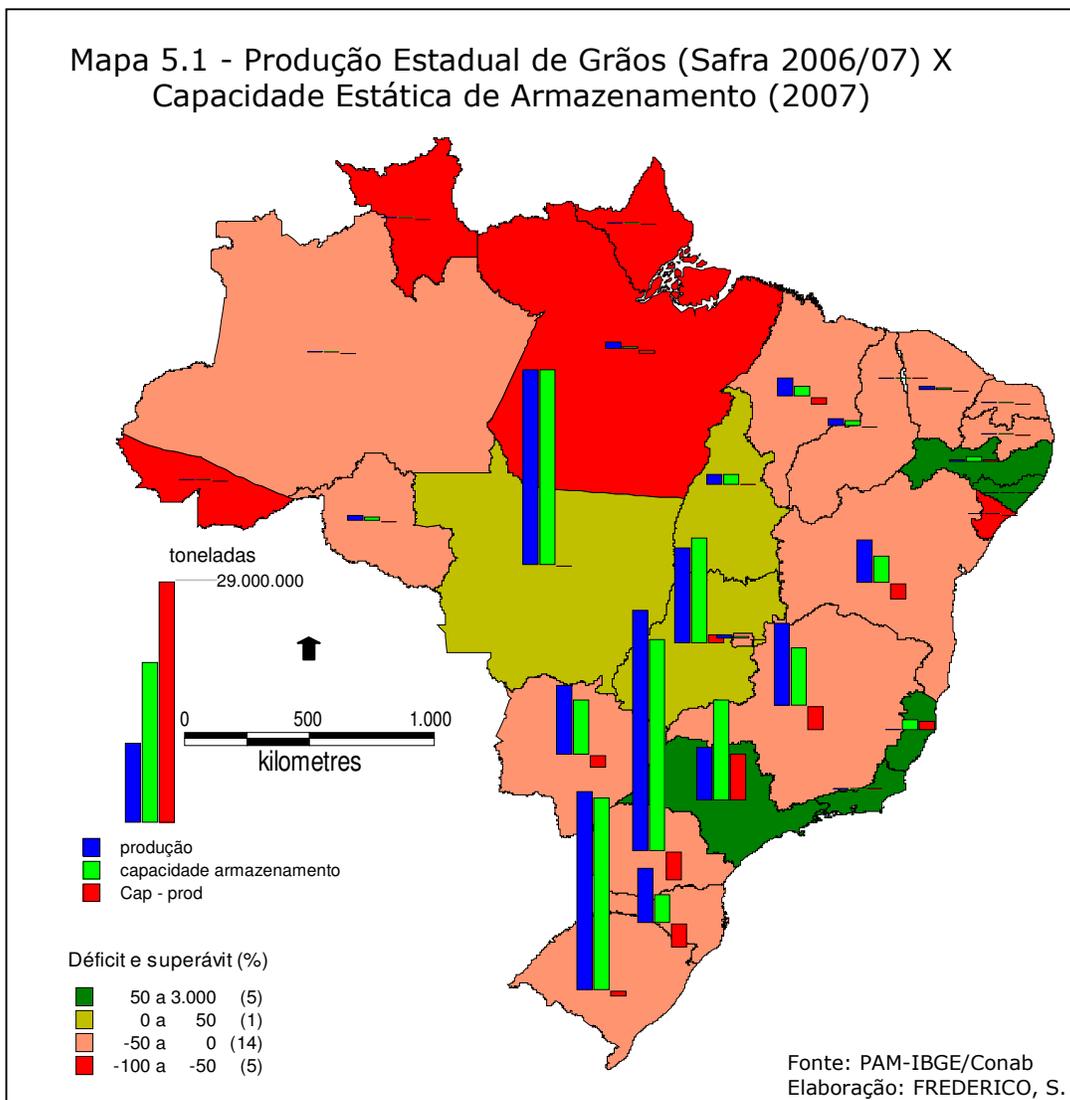
Em contrapartida, o estado do Mato Grosso é o que mais se destacou, com um crescimento de 6.648%, no mesmo período. Este crescimento vertiginoso, ao contrário de

⁶⁶ Os estados do Paraná e Rio Grande do Sul já possuíam uma capacidade instalada de armazenagem significativa em 1980, como decorrência o crescimento percentual posterior se torna menos expressivo.

Tocantins, se deve, principalmente, à atuação das grandes empresas transnacionais que construíram uma grande quantidade de silos a partir da década de 1980. Após Mato Grosso, os estados do Mato Grosso do Sul, Goiás e Bahia foram os que apresentaram os maiores crescimentos com forte atuação das transnacionais. No oeste da Bahia, somente a empresa Bunge detém cerca de 30% da capacidade estática de armazenamento (Conab, 2007a).

A relação entre a capacidade de armazenamento e a quantidade de grãos produzida apresenta proporções diferenciadas entre os estados do *front* agrícola. O estado de Goiás é o que possui a melhor relação proporcional, com uma capacidade estática 10% superior à quantidade de grãos produzida (safra 2006/07). No Mato Grosso, a quantidade de grãos produzida foi exatamente igual à sua capacidade de armazenamento, 23 milhões de toneladas. Todos os demais estados apresentaram déficits na capacidade de armazenamento, com destaque para os estados do Maranhão e Bahia, com uma capacidade de armazenamento de grãos 38% menor do que as respectivas quantidades produzidas. O mapa a seguir mostra a relação entre a capacidade de armazenamento e a produção de grãos nos estados brasileiros.

Mapa 5.1 - Produção Estadual de Grãos (Safrá 2006/07) X Capacidade Estática de Armazenamento (2007)



O mapa 5.1 revela que poucos estados possuem uma situação confortável com relação à capacidade de estocar a sua própria safra. Apenas 8 estados possuem uma situação superavitária, contra 14 estados com déficits variando entre 1% e 50% e 5 estados com defasagem acima de 50% (Acre, Amazonas, Roraima, Amapá e Sergipe). Com relação aos principais estados produtores de grãos, o estado de Goiás, como dito anteriormente, é o único a ter uma capacidade de estocagem superior à sua quantidade produzida. Mato Grosso e Rio Grande do Sul possuem certo equilíbrio entre a capacidade de armazenamento e a quantidade produzida. Todos os demais estados como Maranhão, Minas Gerais, Bahia, Paraná e Santa Catarina possuem déficit de estocagem. Segundo analistas da Conab, a proporção ideal seria de uma capacidade de armazenamento 50% superior à quantidade

produzida, mas esse percentual só é alcançado pelos estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo, Alagoas, Pernambuco e São Paulo. Este último possui o maior mercado consumidor do país, necessitando, portanto, de sistemas técnicos que lhe permitam estocar os grãos para o abastecimento de seu mercado interno, já os demais estados superavitários não possuem uma produção de grãos significativa, o que justifica o superávit da capacidade de armazenamento, acrescido ao fato do Espírito Santo possuir um importante porto de exportação (porto de Tubarão).

5.5 A topologia de armazenamento das principais empresas

As grandes empresas possuem uma atuação reticular, isto é, escolhem os pontos do território que lhes são mais atraentes e a partir de então estabelecem solidariedades organizacionais (SANTOS, 1996a) com os diferentes agentes. O estabelecimento desse tipo de solidariedade é de fundamental importância, pois viabiliza o aprofundamento da divisão territorial do trabalho, solidificando as relações entre os diferentes agentes dispersos pelo território.

O sistema de armazenamento corrobora para a consolidação de solidariedades organizacionais entre os diferentes agentes da produção agrícola. Seu controle restrito impõe ao processo produtivo um ordenamento funcional ao interesse dos agentes hegemônicos. Esse sistema técnico permite o cadenciamento da circulação dos grãos e intensifica o intercâmbio entre os lugares e pode ser interpretado como um signo das verticalidades impostas aos lugares pelas empresas. Os silos configuram-se como pontos de uma rede hierárquica que transcende os lugares de sua existência, obedecendo a um controle remoto concentrado nos lugares sede das grandes empresas.

As informações privilegiadas, manuseadas pelos agentes hegemônicos, permitem a decisão de escolha da localização para a instalação dos sistemas de estocagem. As informações sobre a capacidade de expansão da área de produção agrícola, o aumento de sua produtividade e a logística de transporte disponível são fundamentais para os agentes hegemônicos poderem escolher os lugares aonde irão se instalar.

As informações devem ser obtidas o mais rápido possível, pois os primeiros a chegarem a determinado lugar levam grande vantagem sobre os demais, e muitas vezes, acabam por inibir a implantação de empresas concorrentes. Nos *fronts* agrícolas, as

empresas que primeiro se alojam nos lugares, através da construção de sistemas de armazenamento e escritórios exportadores, conseguem estabelecer contatos diretos com os também recém chegados produtores, constituindo relações que se tornam duradouras, porque dependentes, dificultando a entrada de firmas concorrentes.

Entre as principais cidades e regiões dos *fronts* agrícolas existe uma divisão, não oficial, do território entre as principais empresas. A chegada de uma grande empresa numa pequena cidade, por meio da instalação de escritório comercial e silos, em muitos casos, obriga as empresas concorrentes a escolherem outros municípios para se instalarem. Esse é o caso da forte presença da Cargill na cidade de Barreiras (BA), o que obrigou, por exemplo, a empresa Bunge a instalar suas infra-estruturas no município vizinho de Luis Eduardo Magalhães. Em Barreiras, a Cargill possui uma capacidade estática de armazenamento de 151 mil toneladas, equivalente a cerca de 40% da capacidade total do município, e a Bunge, por sua vez, possui uma pequena participação, inferior a 10%. No município adjacente, a relação se inverte, a Bunge controla cerca de 65% da capacidade de estocagem de grãos, enquanto a Cargill possui uma participação inferior a 5%. Situação semelhante ocorre em outras cidades dos *fronts* agrícolas, como em Sapezal, reduto da empresa Maggi, ou em Balsas (MA), onde a transnacional Multigrain possui uma participação expressiva, superior a 40% da capacidade estática do município. Nos municípios onde a produção agrícola é muito expressiva, com safras acima de 1 milhão de toneladas, há uma maior diversidade de empresas atuantes. Ainda assim, o controle da maior parte da capacidade de estocagem instalada continua limitado a poucas empresas.

No município de Sorriso (MT), maior produtor nacional de grãos, com safras anuais acima de 2 milhões de toneladas, as empresas privadas controlam 80% da capacidade instalada. As empresas nacionais Sipal Indústria e Comércio, Santa Cruz Armazéns Gerais e Amaggi são os três maiores armazenadores, seguidas pelas transnacionais Bunge, ADM, Cargill, Insol, ABC Inco e Agrenco. A participação conjunta dos produtores, cooperativas e armazéns fica reduzida a apenas 20% do total.

Em Sapezal (MT), o controle restrito se repete, com 83% da capacidade de armazenamento controlada pelas empresas privadas. Com destaque para o Grupo Amaggi, empresa pertencente à família fundadora da cidade, que detém sozinho uma capacidade estática de 230 mil toneladas, cerca de 20% do total. As transnacionais Bunge e Cargill,

como em todos os grandes municípios produtores de grãos, também possuem uma participação expressiva, controlando cerca de 15% da capacidade total do município.

O controle restrito do sistema de armazenamento se repete no município de Uruçuí (PI), com 67% da capacidade estática instalada controlada pelas empresas privadas. Neste município piauiense, a multinacional Bunge é praticamente a única grande empresa presente, controlando sozinha mais de 50% da capacidade de armazenamento de grãos do município.

Em Balsas, importante centro produtor de grãos do Maranhão, o controle privado do sistema de armazenamento é ainda mais acentuado, com 96% da capacidade total em poder das empresas privadas. Se somado a capacidade controlada pelas empresas Multigrain, Bunge e Cargill, a porcentagem ultrapassa os 60%, denotando ainda mais o controle restrito da armazenagem de grãos nos *fronts* agrícolas. A tabela 5.5 ilustra a situação acima mencionada e permite uma análise mais detalhada do controle privado e restrito do armazenamento.

Tabela 5.5 – Distribuição da capacidade de armazenamento de grãos por entidade – cidades selecionadas, 2007

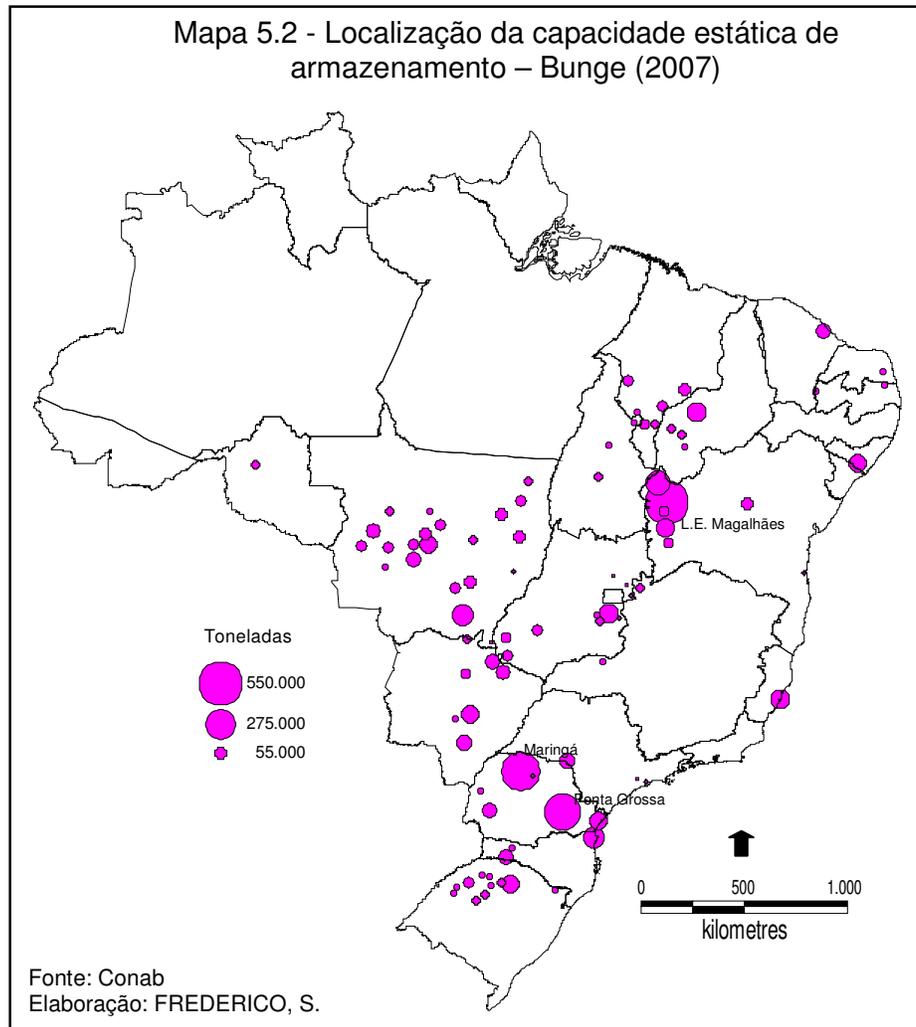
Cidades	Cap. Armaz.		Empresas		Produtores		Coop.		Oficiais		Principais armazenadores
	Ton.	%	Ton.	%	Ton.	%	Ton.	%	Ton.	%	
Sorriso-MT	2.242.820	100	1.800.060	80	289.440	13	76.800	4	45.900	3	Sipal, Sta. Cruz, Amaggi, Bunge
Sapezal-MT	1.119.590	100	923.340	83	198.290	17	-	-	-	-	AMaggi, Cargill, Bunge
Balsas-MA	383.820	100	348.460	96	17.460	4	-	-	-	-	Multigrain, Bunge, Cargill
Uruçuí-PI	255.100	100	171.350	67	83.750	33	-	-	-	-	Bunge
L. E. Magalhães-BA	848.420	100	647.730	82	80.280	9	78.190	9	-	-	Bunge
Barreiras-BA	413.170	100	227.710	55	185.460	45	-	-	-	-	Cargill
Rio Verde-GO	1.451.155	100	972.409	67	198.000	14	280.745	19	-	-	Comigo, Caramuru, Cargill, ADM

Fonte: Conab, 2007.

Em resumo, a tabela 5.5 nos permite verificar o grande controle da capacidade de armazenamento exercido pelas empresas privadas. Se considerados conjuntamente os sete municípios citados anteriormente na tabela, teremos uma situação em que as empresas privadas controlam 76% da capacidade estática, seguidas de longe pelos produtores com apenas 16%, cooperativas 7% e entidades oficiais com menos de 1%. As empresas Bunge e Cargill estão presentes em todos os municípios selecionados, sendo que, na maioria deles, como os principais armazenadores.

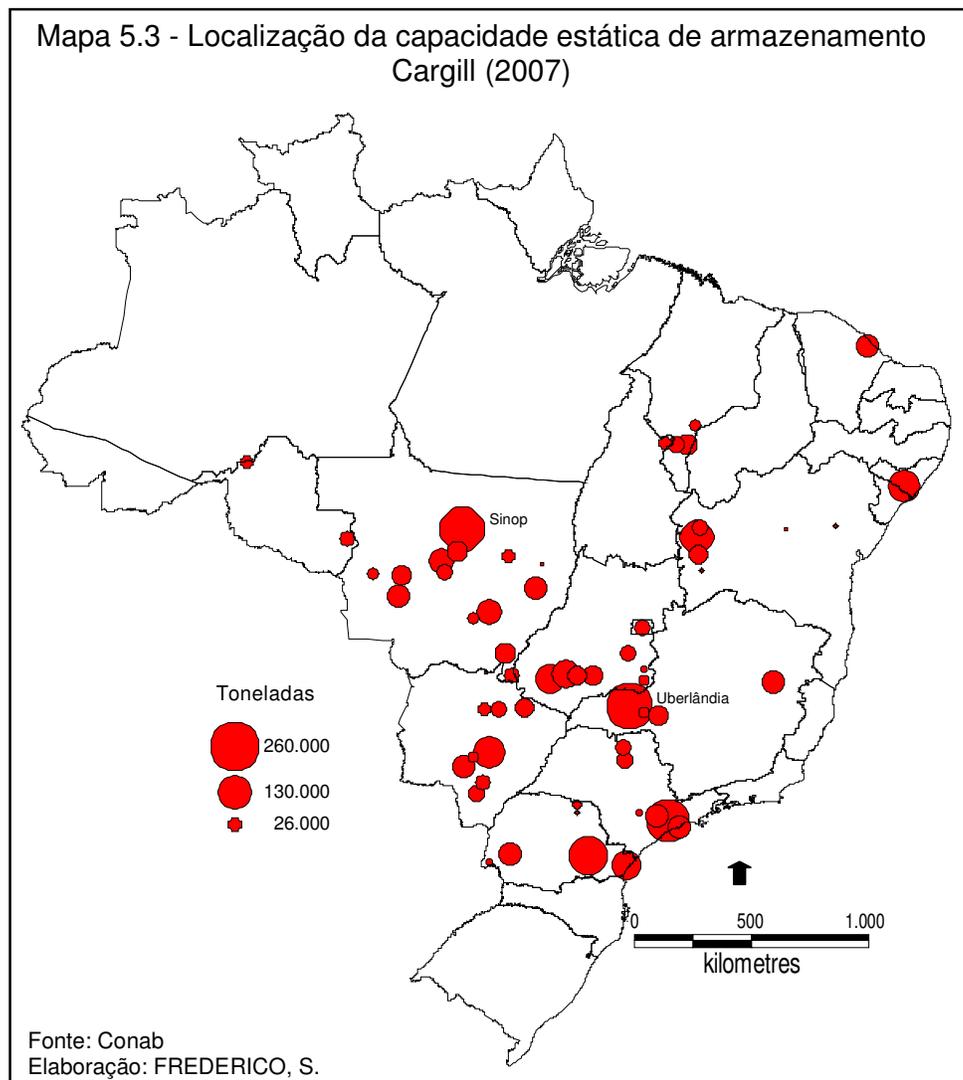
O controle restrito do sistema de armazenagem torna os fluxos que perpassam os circuitos espaciais produtivos obedientes ao mando das grandes empresas. Esse sistema técnico pode ser interpretado, como exposto anteriormente, como um signo das verticalidades impostas aos lugares pelos agentes hegemônicos. A solidariedade, decorrente dessas verticalidades, para Santos (1996a, p.284) é “obtida através da circulação, do intercâmbio e do controle”, e coloca pontos longínquos em inter-relação. A decisão sobre o aumento ou a diminuição da capacidade de armazenamento de um determinado lugar é tomada em lugares distantes, localizados, na maioria das vezes, em outros países. O cotidiano de cada lugar passa a se conectar diretamente à lógica do comércio mundial de grãos, controlada, como demonstrado por Morgan (1979) e Charvet (2007), por um grupo restrito de grandes empresas.

A empresa Bunge é a que possui a maior capacidade estática de armazenamento no território brasileiro, com cerca de 5 milhões de toneladas distribuídas em mais de 100 cidades, localizadas desde os tradicionais *belts* até os novos *fronts* agrícolas, passando pelas principais regiões consumidoras e portos exportadores como demonstra o mapa 5.2.



O mapa 5.2 mostra a distribuição das unidades armazenadoras da empresa Bunge, localizadas nas principais regiões produtoras de grãos como: o oeste do Paraná, o noroeste do Rio Grande do Sul, a região de Dourados no Mato Grosso do Sul, a região de Rio Verde em Goiás, as principais regiões produtoras do Mato Grosso, a região do Guruguéia no Piauí, o sul do Maranhão e o oeste da Bahia. Esta última merece um destaque a parte por se tratar da região onde a empresa detém a maior capacidade estática de armazenamento, pouco mais de 1 milhão de toneladas. Somente em Luis Eduardo Magalhães (BA), a empresa possui uma capacidade estática de 542 mil toneladas, que representa cerca de 80% da capacidade estática total do município. A empresa possui também uma grande capacidade de armazenamento em cidades estratégicas do ponto de vista logístico como Ponta Grossa (PR) (cerca de 400 mil toneladas), cidade próxima ao porto de Paranaguá por onde a empresa escoar a maior parte dos grãos.

Situação semelhante é vislumbrada ao analisar o mapa 5.3, referente à distribuição da capacidade armazenadora da empresa Cargill.



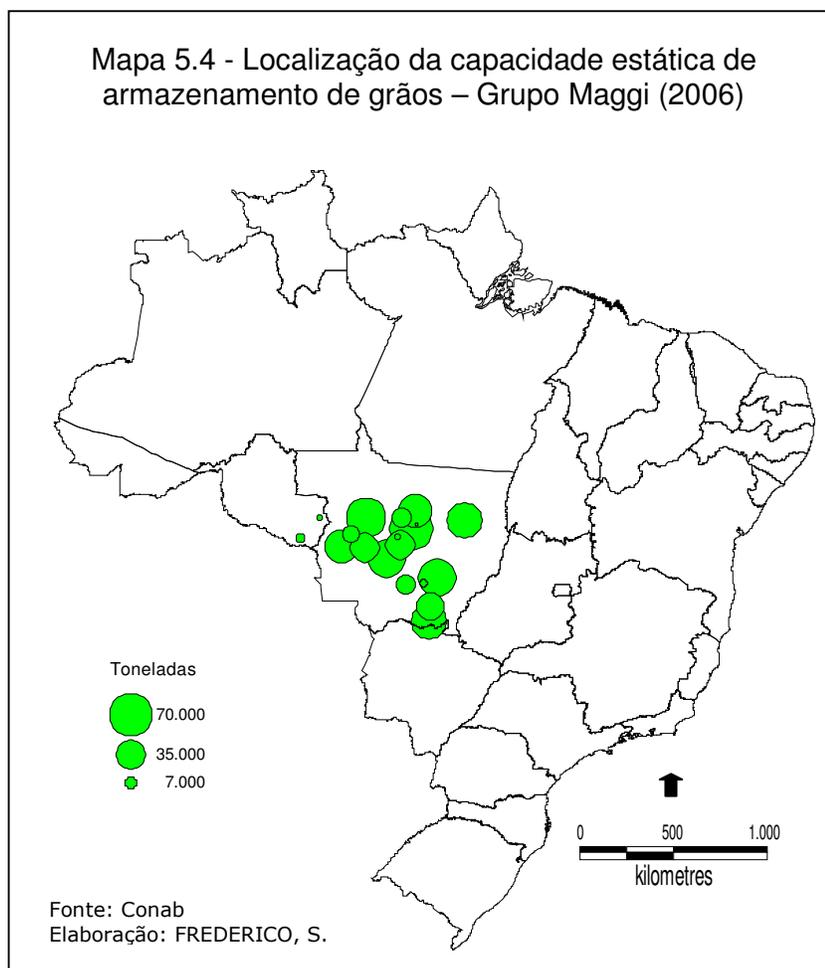
Assim como a Bunge, a Cargill também possui armazéns espalhados por todo o território brasileiro, detendo uma capacidade estática de cerca de 3,5 milhões de toneladas, dividida em 126 unidades armazenadoras e localizada em 59 cidades. O mapa 5.3 permite verificar a distribuição das unidades armazenadoras da empresa, com destaque para a região dos *fronts* agrícolas, em especial, o sul do Maranhão, o oeste da Bahia, o Triângulo Mineiro, os estados do Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e também nos dois principais portos exportadores de grãos: Santos (SP) e Paranaguá (PR). As cidades que detêm a maior capacidade estática são aquelas localizadas em pontos estratégicos para o escoamento dos grãos como Ponta Grossa (PA), com 201 mil toneladas, São Paulo (SP), com

229 mil toneladas, Uberlândia (MG), com 254 mil toneladas e Sinop (MT), com 250 mil toneladas. Esta última pode se tornar um importante centro logístico para empresa caso a BR-163 seja pavimentada no seu trecho paraense, permitindo ligar a região norte do Mato Grosso ao porto exportador da empresa localizado na cidade de Santarém (PA).

A topologia visualizada nos mapas da distribuição da capacidade armazenadora das empresas Bunge e Cargill demonstra a capacidade dessas empresas em utilizar o território como um recurso, pois, para elas, o território nacional se apresenta como um campo de possibilidades para auferir a mais-valia (SANTOS & SILVEIRA, 2001). Os lugares são interpretados como pontos estratégicos, necessários à reprodução da firma em escala global. Os mapas demonstram a grande capacidade técnica das empresas em usar o território, pois a grande dispersão de seus sistemas técnicos somente pode ser viabilizada se há um controle eficiente das redes materiais e imateriais que perpassam o território.

Ao fazer a comparação com a topologia de armazenamento de grãos de uma empresa nacional, como o Grupo Maggi, maior armazenador nacional, pode-se perceber a diferença na possibilidade técnica e financeira de ação sobre o território. No caso da empresa brasileira, o espaço de ação se concentra na sua região de origem, onde a empresa possui maiores sinergias com empresários, políticos e produtores. A forte territorialidade da empresa lhe confere vantagens com relação às firmas transnacionais, tanto é, que a ação dessas empresas na cidade de Sapezal (MT), local de origem do Grupo Maggi, é mais discreta. Este exemplo corrobora com a assertiva de Guibert (1999), para quem a dimensão regional é a escala de atuação natural das empresas nacionais. O mapa a seguir mostra claramente a atuação regional do Grupo Maggi, que se limita ao estado do Mato Grosso e Rondônia.

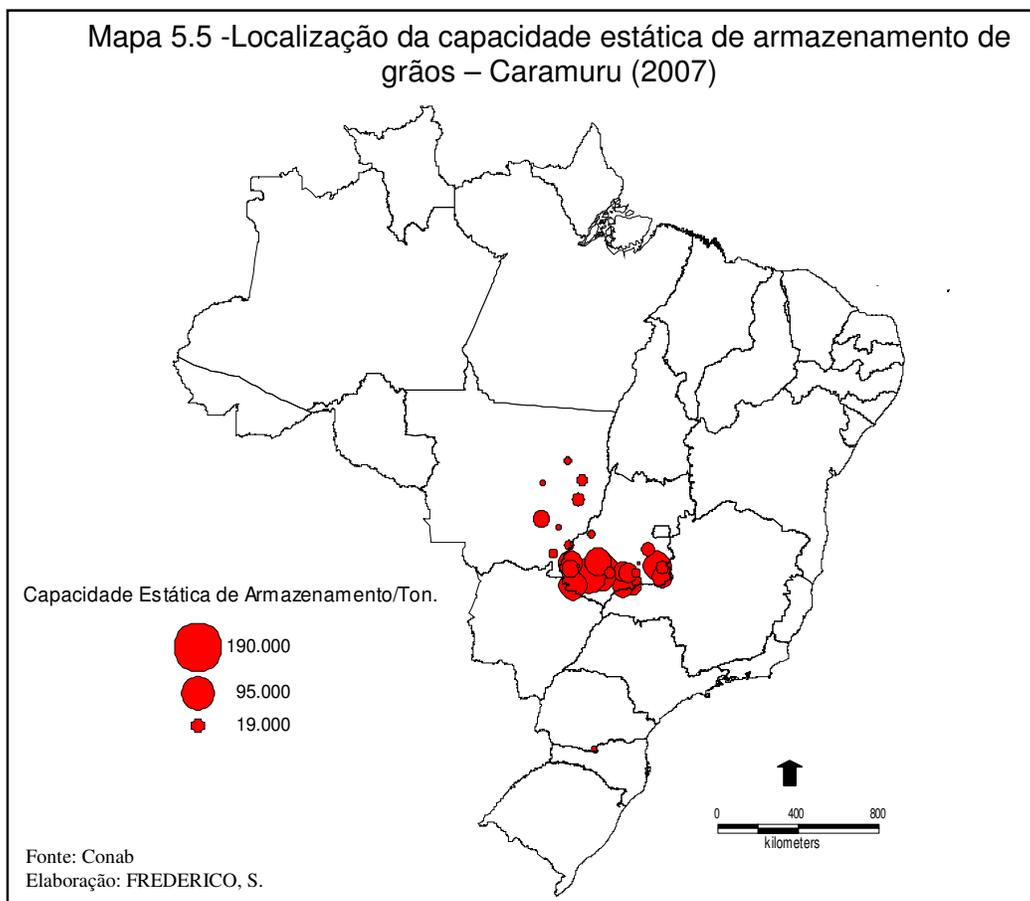
Mapa 5.4 - Localização da capacidade estática de armazenamento de grãos – Grupo Maggi (2006)



A forte participação do Grupo Maggi no estado do Mato Grosso se deve também às vantagens adquiridas pelo controle do governo estadual⁶⁷. A possibilidade de formular e executar normas públicas e de obter antecipadamente informações sobre as formas de uso e organização do território permite ao Grupo Maggi tornar-se extremamente competitivo, podendo, inclusive, concorrer com as grandes empresas transnacionais dos grãos. A empresa possui uma capacidade estática de armazenamento de pouco mais de 1,7 milhão de toneladas, distribuída em 55 unidades presentes em 15 cidades. A maior capacidade de armazenamento da empresa encontra-se no município de Campos de Júlio com 238 mil toneladas, seguido pelos municípios vizinhos de Sapezal e Campo Novo dos Parecis, com 230 e 137 mil toneladas, respectivamente.

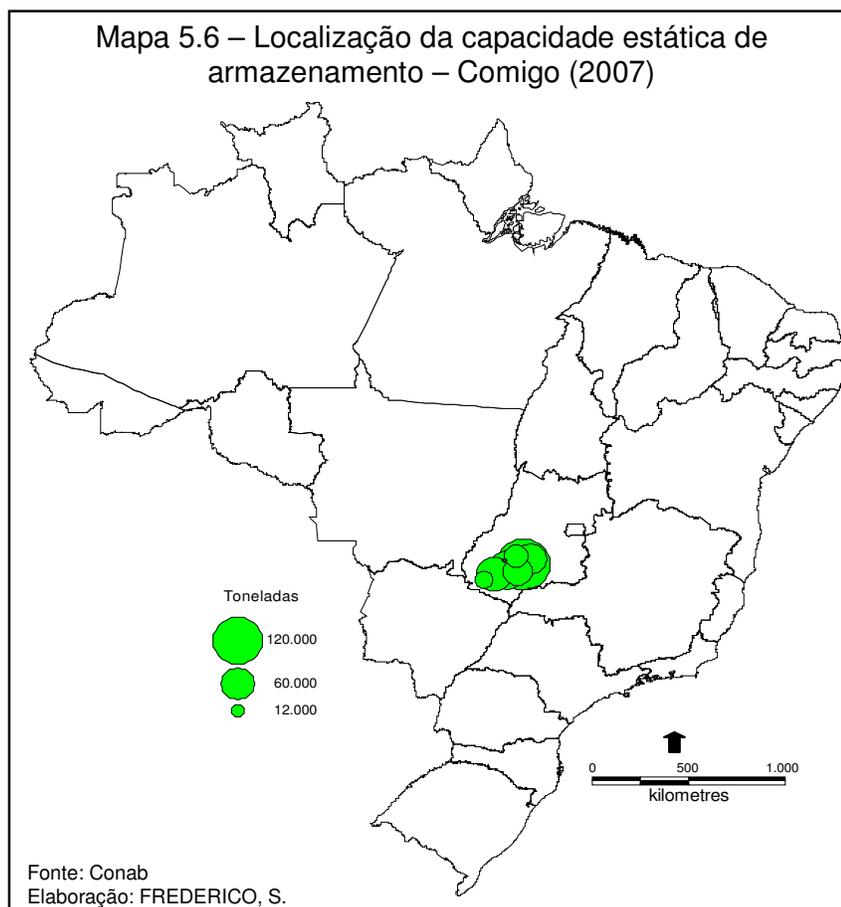
⁶⁷ O empresário Blairo Maggi, além de ser o proprietário do grupo Maggi, é também o atual governador do estado do Mato Grosso.

A Caramuru, outra empresa de capital nacional, também se limita a uma atuação regional. A empresa originária do estado de Goiás possui sua sede administrativa na cidade de Itumbiara (GO) e atua na industrialização de grãos, desde a produção de sementes até a extração e refino de óleos, sendo uma das principais empresas a atuar nos *fronts* agrícolas. Sua rede de armazenamento concentra-se principalmente nas regiões sul e sudoeste de seu estado de origem e se distribui por alguns municípios do estado do Mato Grosso. A localização das suas unidades armazenadoras é estratégica, uma vez que suas principais unidades processadoras encontram-se em Itumbiara (GO) e São Simão (SP), e a hidrovia do Tietê é utilizada como o principal meio de escoamento da produção. A hidrovia permite ligar a unidade processadora de Itumbiara (GO) ao mercado consumidor do Sudeste e ao porto exportador de Santos (SP), onde possui terminais de transbordo. O mapa a seguir mostra a localização da sua capacidade de armazenamento de grãos.



A empresa possui uma capacidade estática de armazenamento de pouco mais de 1,3 milhão de toneladas, dividida em 47 unidades e presente em 26 municípios. As unidades com maior capacidade de armazenamento estão localizadas nos principais municípios produtores de grãos de Goiás, como Rio Verde (183 mil toneladas), Ipameri (110 mil toneladas), Chapadão do Céu (108 mil toneladas) e Montividiu (101 mil toneladas).

Topologia semelhante a das empresas nacionais ocorre no caso das grandes cooperativas, como a Comigo, maior cooperativa dos *fronts* agrícolas localizada no estado de Goiás. Segundo Guibert (1999: p.231), as cooperativas estabelecem uma identidade mais forte com o território e utilizam, segundo Santos e Silveira (2001), o território como abrigo, uma vez que a rede de produtores filiados, as relações com os demais agentes locais, o conhecimento acumulado sobre as relações estabelecidas no lugar, lhes conferem vantagens comparativas que asseguram a sobrevivência num circuito mundializado como o dos grãos. A Cooperativa não atua em escala global, seu campo de ação é limitado como demonstra o mapa a seguir.



Como visualizado no mapa 5.6 a topologia da capacidade estática de armazenamento da Comigo resta concentrada na região sudoeste do estado de Goiás. A cooperativa possui uma capacidade estática de 951 mil toneladas dividida em 25 unidades em 8 municípios. A maior capacidade estática da cooperativa está localizada nos municípios de Rio Verde (280 mil toneladas), Jataí (233 mil toneladas) e Montividiu (143 mil toneladas).

O controle restrito dos armazéns, associado a outros fatores, impõe aos municípios uma especialização relativa ao produto produzido. As empresas, ao se recusarem a armazenar outro tipo de grão, que não a soja, por exemplo, desestimula a produção de cereais distintos.

O uso restrito dos sistemas técnicos agrícolas, principalmente o sistema de armazenagem, acaba por aprofundar ainda mais a especialização produtiva dos lugares, aumentando, assim, a sua dependência externa. As cidades dos *fronts* agrícolas tornam-se, nas palavras de Isnard (1982, p.34), verdadeiros espaços alienados, ou seja, “regiões que devem ao exterior, não só a sua criação e a sua integração no mercado mundial, mas ainda a sobrevivência da sua organização”.

5.6 A topologia do sistema de armazenamento de grãos nos *fronts* agrícolas: análise de algumas regiões selecionadas

Neste item, o intuito é analisar a relação entre o aumento da quantidade de grãos produzida, inerente a todas as regiões dos *fronts* agrícolas, e o respectivo crescimento da capacidade estática de armazenamento de grãos. Para isso, foram selecionadas algumas regiões importantes, tanto pelo grande volume de grãos produzidos, quanto pela expansão da agricultura intensiva, como as regiões da Chapada dos Parecis, Meio Norte (BR-163) e nordeste do estado do Mato Grosso, a região sul do estado do Maranhão, a região de Gurguéia no Piauí, o oeste da Bahia e o sudoeste de Goiás⁶⁸.

Para melhor dimensionar a relação entre a produção e a capacidade de armazenamento foram levados em consideração a capacidade estática de armazenamento dos municípios que compõem cada região, o tipo de armazém (granel ou convencional) e a distribuição da capacidade estática entre as entidades mantenedoras (empresas privadas,

⁶⁸ Estas regiões correspondem, grosso modo, às micro e mesorregiões do IBGE.

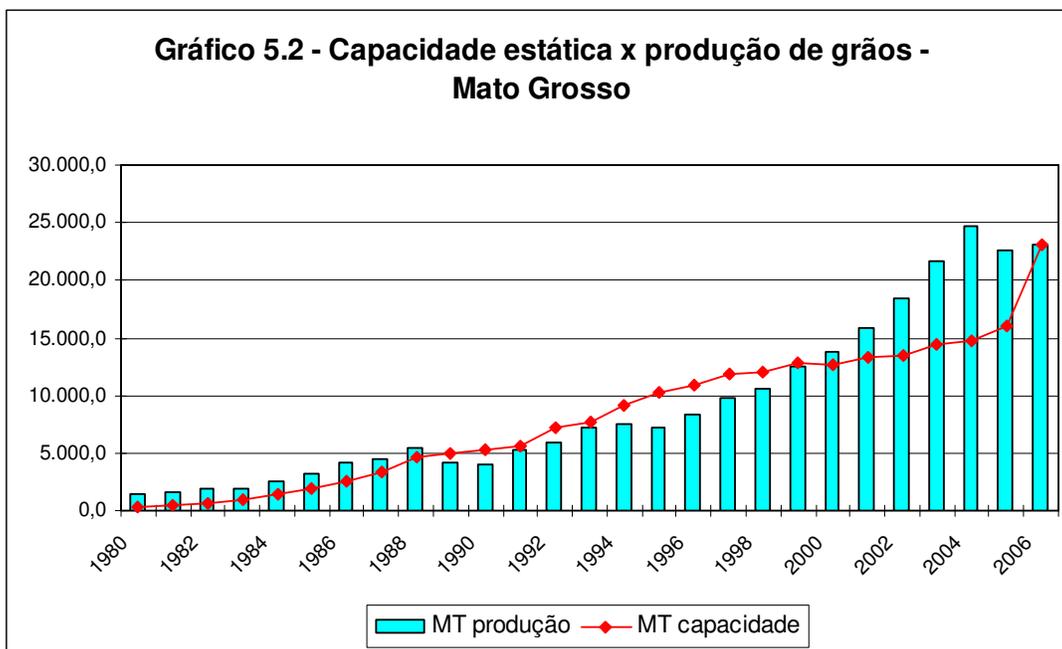
produtores, cooperativas e estatais). Estas considerações são importantes, uma vez que a maior parte da produção dessas regiões é composta por produtos granelizados (soja e milho), o que exige a presença de armazéns graneleiros. E as empresas privadas, muitas vezes, são seletivas com relação ao produto agrícola armazenado, o que diminui a capacidade estática real disponível.

Mato Grosso

No período entre as safras de 1980/81 e 2006/07, o estado do Mato Grosso teve um crescimento exponencial da quantidade de grãos produzida, passando de 1,5 milhão de toneladas para 23 milhões de toneladas, com crescimento percentual acima de 1.400%, conforme dados da Conab. Como já demonstrado em capítulos anteriores, essa grande expansão ocorreu devido ao forte incentivo estatal para a modernização e expansão da agricultura nos cerrados, promovendo um aumento da produtividade e da área produzida. Os *fronts* agrícolas primeiramente se expandiram pela região sudeste do estado, seguindo posteriormente em direção norte, ao longo da BR-163, e em direção à Chapada dos Parecis. Atualmente, os *fronts* continuam a se expandir, mas agora em direção à região nordeste do estado, ao longo da BR-158 e no extremo norte da BR-163, divisa com o estado do Pará⁶⁹. Esta expansão ocorre por meio da substituição de atividades, abertura de novas áreas e pela incorporação de áreas de pastagens degradadas.

Por se tratar de um *front* agrícola, com a prática de uma agricultura intensiva, a presença de grandes produtores e a forte atuação de empresas transnacionais, o aumento da quantidade de grãos produzida foi acompanhado pelo crescimento da capacidade de armazenamento, como mostra o gráfico 5.2.

⁶⁹ Informações mais detalhadas sobre a expansão dos *fronts* agrícolas ao longo da BR-163 (Mato Grosso) podem ser encontradas em Bernardes (2007) e Bernardes & Freire Filho (2005).



Fonte: IBGE e CONAB/SUARM/GECAD

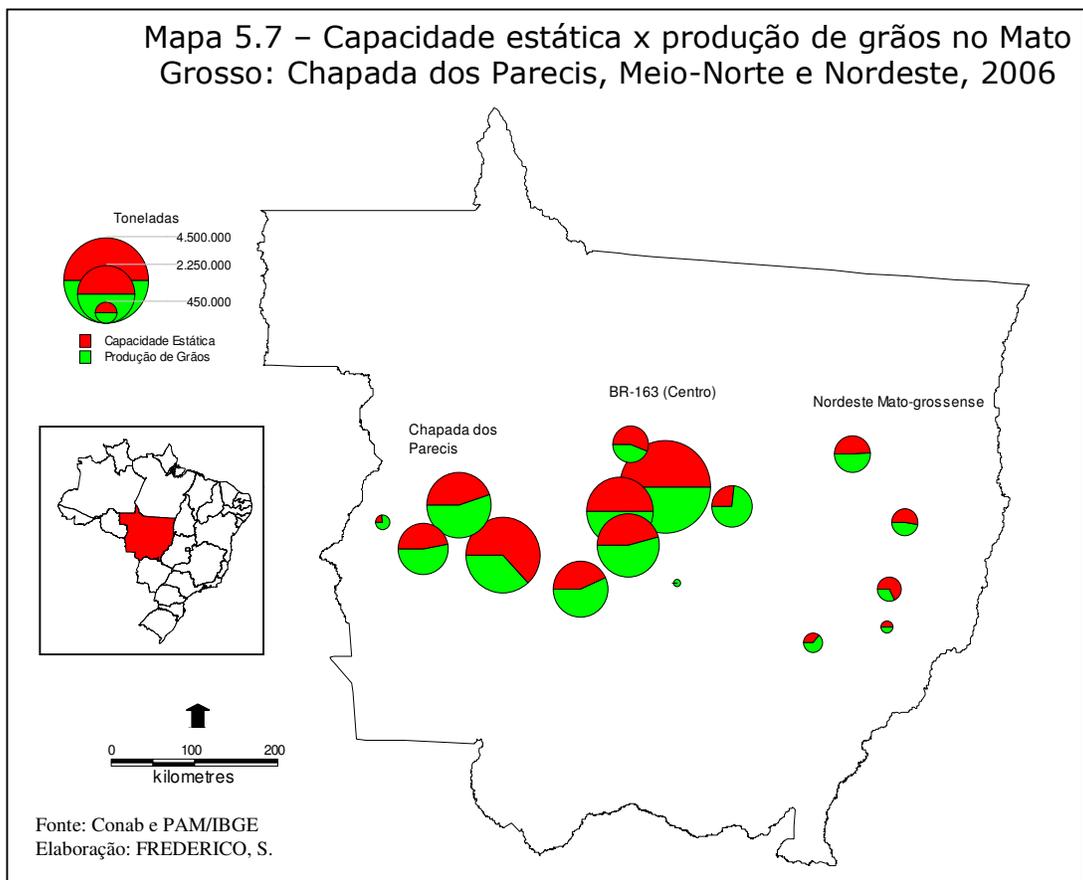
Durante a década de 1990, a capacidade estática foi superior à produção de grãos, chegando a uma relação superavitária ideal de 30% na safra 1995/96. Mas, essa situação se inverte no começo da década de 2000, quando ocorre um descompasso nesta relação, devido ao rápido crescimento da produção, chegando a um déficit recorde da capacidade armazenadora de 40%, na safra 2004/2005. No entanto, o déficit diminui e chega a zerar na safra 2006/07, quando a quantidade produzida foi idêntica à capacidade estática, estimada em 23 milhões de toneladas.

Contudo, a relação entre capacidade estática e quantidade produzida varia de acordo com a região analisada. Neste caso, foram selecionadas as duas principais regiões produtoras de grãos do estado do Mato Grosso - Chapada dos Parecis⁷⁰ e Meio Norte (BR-163)⁷¹ -, consideradas *fronts* consolidados, e o nordeste⁷² do estado, região de expansão dos *fronts* agrícolas.

⁷⁰ Composta pelos municípios de Campo Novo dos Parecis, Campos de Júlio, Comodoro, Diamantino e Sapezal.

⁷¹ Municípios de Ipiranga do Norte, Itanhanguá, Lucas do Rio Verde, Nobres, Nova Mutum, Nova Ubiratã, Santa Rita do Trivelato, Sorriso e Tapurah.

⁷² Formada pelos municípios de Água Boa, Canarana, Nova Nazaré, Nova Xavantina, Novo São Joaquim, Querência e Santo Antônio do Leste.



De acordo com os dados do IBGE (Produção Agrícola Municipal) e Conab (Cadastro das Unidades Armazenadoras), no ano de 2006 a situação da armazenagem era diferenciada para cada uma das regiões supracitadas.

A região da Chapada dos Parecis apresentou um superávit de 3% na sua capacidade armazenadora, com uma produção de 4,5 milhões de toneladas de grãos para uma capacidade estática de 4,7 milhões de toneladas, ou seja, teoricamente existem sistemas técnicos de armazenagem suficientes para armazenar todos os grãos cultivados. Entretanto, ao analisarmos a distribuição da capacidade estática por tipo de armazém e entidade mantenedora, observamos que a relação se inverte. Com relação à distribuição da capacidade por tipo de armazém, 81% era composta por graneleiros, equivalente a 3,8 milhões de toneladas. Com relação às entidades mantenedoras existe uma forte presença das empresas privadas (armazéns gerais, *tradings* e agroindústrias), com 76% da capacidade total, contra 21% dos produtores, 3% das cooperativas e menos de 1% da Conab. De acordo com os dados, pode-se concluir que grande parte da produção da região é obrigada a ser

vendida imediatamente após a colheita, devido ao déficit de armazéns graneleiros e à pequena participação dos produtores, das cooperativas e do Estado na capacidade estática total. Outro fato interessante a ser ressaltado, é que todos os municípios da região apresentam grandes déficits de armazenagem com relação à sua produção, com exceção de Campo Novo dos Parecis que deve, portanto, concentrar grande parte dos fluxos dos grãos colhidos nos municípios vizinhos.

A região Meio-Norte, que compreende parte dos municípios localizados ao longo da área de influência da BR-163 (trecho Cuiabá-Santarém), apresenta uma produção de grãos superior à sua capacidade de armazenamento. No ano de 2006, foram colhidos 7,1 milhões de toneladas, contra uma capacidade estática de 6,2 milhões de toneladas, déficit de 15%. Esta defasagem é ainda maior se considerarmos que 80% da capacidade estática são controladas por entidades privadas, contra uma participação de 13% dos produtores, 6% das cooperativas e 1% do Estado.

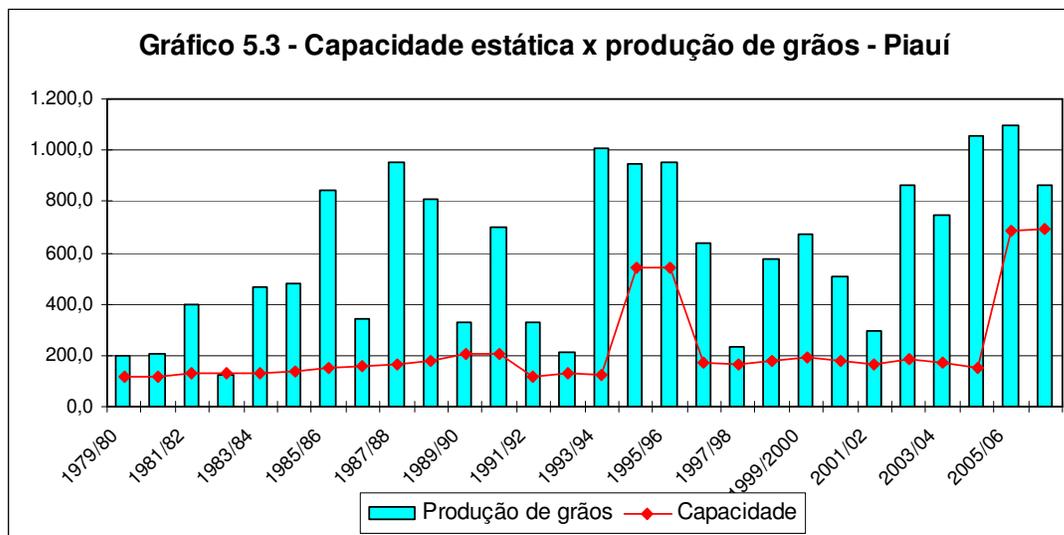
A região nordeste do estado apresenta situação semelhante à descrita na região Meio-Norte. Segundo dados do IBGE (PAM), foram colhidos, em 2006, 1,4 milhão de toneladas para uma capacidade estática de 1,3 milhão de toneladas, déficit de 11%. Dentre a capacidade estática total, 85% dos armazéns eram graneleiros contra 15% de convencionais, sendo que, 77% da capacidade estática é controlada por entidades privadas e 23% pelos produtores. As demais entidades mantenedoras, como as cooperativas e órgãos estatais possuem participação praticamente insignificante.

O déficit descrito anteriormente, agravado pela falta de unidades de fazenda, inviabiliza a retenção dos grãos na própria região. O que provoca uma sobrecarga das unidades subterminais e terminais localizadas em Rondonópolis (MT) e nos portos de Santos (SP) e Paranaguá (PR). A deficiência de armazenagem a montante, como relatado várias vezes, sobrecarrega os meios de transporte no período da colheita, o que promove um aumento do frete e obriga os produtores a venderem a sua produção no período de menores preços ou a estocarem os grãos de forma inadequada, acarretando perdas.

Gurguéia - Piauí

A produção de grãos no estado do Piauí teve uma expansão constante desde o início da década de 1990, principalmente na região dos cerrados, com o cultivo de soja, milho,

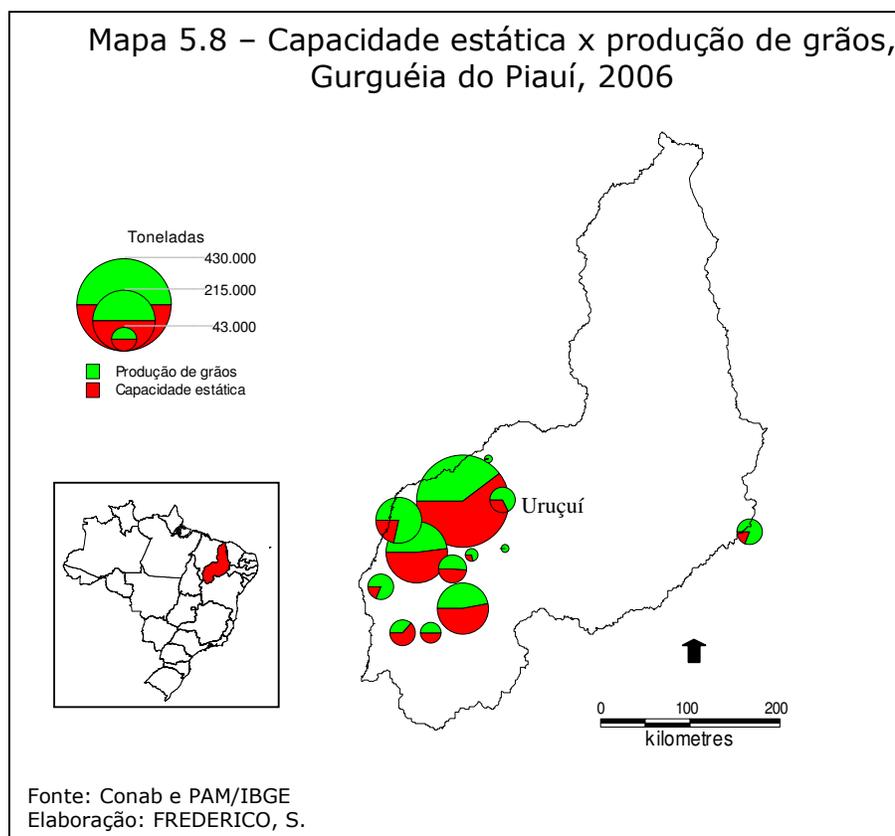
arroz e algodão. Antes dessa década, a rede armazenadora oficial, de propriedade da Conab e do governo estadual, era suficiente para atender a demanda até então existente. Com a expansão dos *fronts* agrícolas pelo sul do estado e a falta de investimentos estatais, a capacidade armazenadora se tornou deficitária e controlada, na sua maior parte, pelas empresas privadas. Os investimentos privados são os principais responsáveis pelo recente aumento da capacidade armazenadora do estado mostrado pelo gráfico 5.3. Alves (2007, p.264), ao analisar as relações de produção e a forma de atuação das *tradings*, em particular a Bunge, no sul do Piauí, ressalta a importância do sistema de armazenamento para o controle do circuito produtivo. Segundo o autor, a Bunge constrói seus silos em lugares estratégicos, próximos às principais fazendas produtoras de grãos, e estabelece uma política de “empatia” com os principais produtores e subordinação com aqueles que possuem menos estrutura financeira.



Fonte: IBGE e CONAB/SUARM/GECAD

A Bunge possui, no estado do Piauí, cinco unidades armazenadoras com capacidade para armazenar pouco mais de 200 mil toneladas, capacidade dinâmica suficiente para armazenar metade da produção de grãos do estado, sem contar os silos alugados, que variam a cada ano, e localizados em regiões vizinhas, como o sul do Maranhão e o oeste da Bahia.

A região aqui analisada, conhecida por Gurguéia⁷³, foi responsável, na safra 2006/07, por 68% da produção estadual de grãos e concentra 82% da capacidade estática de armazenamento do estado. O município de Uruçuí, responsável por cerca de 30% da produção de grãos da região, possui um superávit de 52% da sua capacidade estática, o que o torna pólo de atração dos grãos produzidos nos municípios vizinhos. O município congrega também os escritórios exportadores e financiadores das *tradings* que atuam na região e uma indústria de processamento de farelo e óleo de soja da empresa Bunge.



A região da Gurguéia apresenta um pequeno déficit de 4% na relação entre a sua capacidade estática e a quantidade de grãos produzida. Mas, diferentemente das demais regiões dos *fronts* agrícolas, possui percentuais adequados com relação ao tipo de armazém e a sua posse. Os armazéns graneleiros, com sistemas técnicos mais modernos de conservação e expedição de grãos, representam 98% da capacidade total de

⁷³ A região do Gurguéia é composta, segundo o IBGE, pelos seguintes municípios: Uruçuí, Sebastião Leal, Santa Filomena, Ribeiro Gonçalves, Palmeira do Piauí, Monte Alegre do Piauí, Gilbués, Currais, Bom Jesus, Baixa Grande do Ribeiro, Antônio Almeida e Alvorada do Gurguéia.

armazenamento contra apenas 2% dos armazéns convencionais. Com relação à entidade mantenedora, os produtores detêm a maior parte no número de armazéns com 52 unidades (75% do total), que equivale a 45% da capacidade estática de armazenamento da região. As demais unidades são mantidas pelas empresas, que possuem 17 unidades (25% do total) com 55% da capacidade de estocagem. O percentual do número e da capacidade de armazenamento em posse dos produtores é considerado ideal, fato que decorre da presença de grande quantidade de produtores agrícolas capitalizados provenientes das regiões Sul e Sudeste e também dos *fronts* consolidados. Estes últimos são acostumados a ocupar e expandir os *fronts* agrícolas, pois fizeram o mesmo algumas décadas antes na região Centro-Oeste e agora encontram-se na sua segunda migração, ou são os filhos seguindo o exemplo dos pais. Ao chegar à região, os agricultores tiveram que construir uma grande quantidade de sistemas técnicos - eletricidade, estradas e silos – devido à carência e precariedade dos sistemas técnicos pré-existentes. A falta de sistemas de armazenamento adequados associada às características dos novos produtores são os fatores responsáveis pela grande quantidade de silos em posse dos agricultores.

Em contrapartida, o grande percentual da capacidade armazenadora em posse dos agricultores contrasta com o quase monopólio exercido pela empresa Bunge com relação à capacidade de armazenamento. Esta empresa detém 65% da capacidade estática entre as empresas e 36% do total e é a única, entre as *tradings*, a atuar na região, já que as demais empresas são de pequeno porte, constituídas em sua maioria por armazéns gerais.

*Sul do Maranhão*⁷⁴

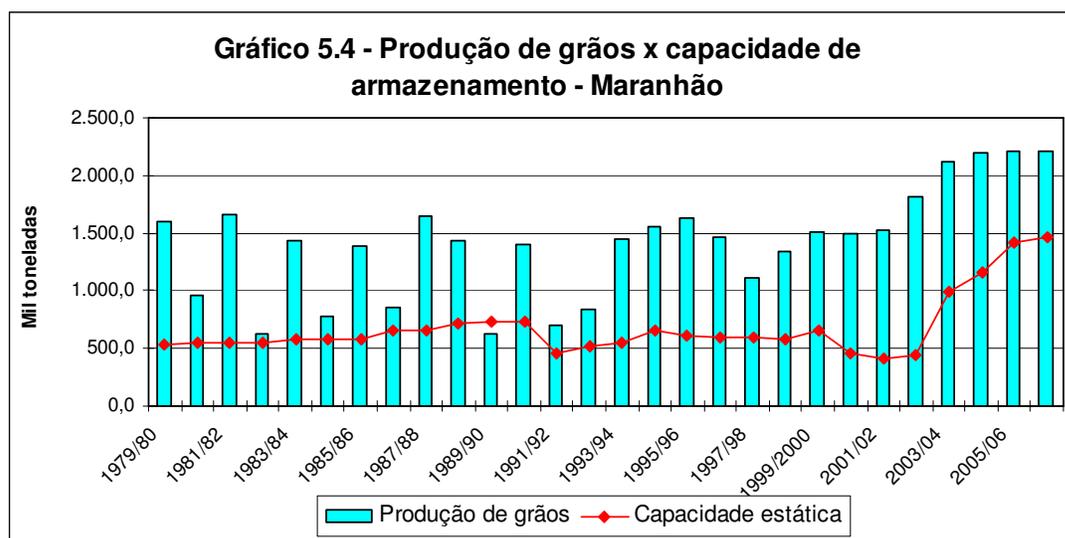
A armazenagem de grãos no estado do Maranhão deve ser compreendida em três fases: a primeira, antes da criação da antiga Cibrazem; a segunda, após a década de 1970, com a criação de unidades governamentais e a terceira, a partir do final da década de 1980 e início da década de 1990, com a expansão dos *fronts* agrícolas e a construção de armazéns graneleiros pelas *tradings* e produtores “sulistas”.

⁷⁴ A região do Sul do Maranhão (Mesorregião do IBGE) é formada pelos municípios de, Alto Parnaíba, Balsas, Benedito Leite, Campestre do Maranhão, Carolina, Estreito, Feira Nova do Maranhão, Fortaleza dos Nogueiras, Loreto, Nova Colinas, Porto Franco, Riachão, Sambáiba, São Domingos do Azeitão, São Félix de Balsas, São João do Paraíso, São Pedro dos Crentes, São Raimundo das Mangabeiras e Tasso Fragoso.

Até a criação da Cibrazem não existia, segundo informações da Conab (2007a), nenhum tipo de sistema de armazenamento. O que existia eram pequenos depósitos de alvenaria utilizados para armazenar arroz em casca, amêndoas de babaçu e algodão. Esses sistemas técnicos eram extremamente rudimentares, não apresentavam nenhum incremento tecnológico e também não possuíam máquinas e equipamentos próprios para a armazenagem de grãos. Segundo a Conab (2007a), os grãos eram armazenados a granel sem nenhuma padronização ou tipo de controle, o que acarretava grandes perdas e deterioração dos produtos. Pequena exceção se fazia a alguns armazenadores de fardos de algodão em pluma, na época principal atividade agrícola do estado, devido à exigência de tipificação do produto e do comprimento da fibra.

A partir da década de 1970, a antiga Cibrazem começou a construir armazéns convencionais, projetados para estocar produtos ensacados, com normas e técnicas de utilização. Esses armazéns começaram a substituir os silos rudimentares e propiciar uma melhor conservação dos produtos agrícolas comercializados. Naquele período, também foram construídos armazéns graneleiros no porto de Itaqui e nas cidades de Balsas e Imperatriz.

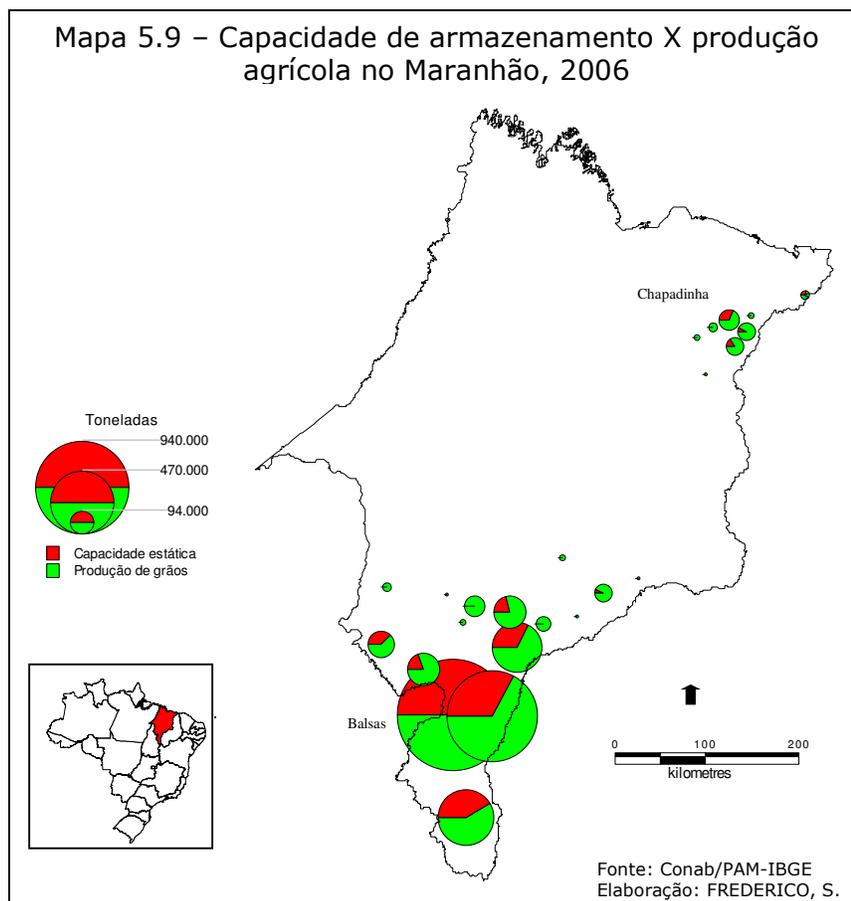
A terceira fase inicia-se com a chegada dos produtores gaúchos na região sul do estado, no começo da década de 1980. A expansão dos *fronts* agrícolas fez com que produtores, exportadores e indústrias construíssem armazéns graneleiros. O gráfico a seguir mostra o aumento da produção de grãos e da capacidade de armazenamento do estado.



Fonte: PAM-IBGE e CONAB/DIGES/SUARM/GECAD

O gráfico mostra uma tendência, principalmente a partir da década de 1990, de aumento constante da quantidade de grãos produzida, que vem sendo acompanhada, apesar de deficitária, pelo aumento da capacidade estática de armazenamento. O rápido aumento, a partir de 2003, da capacidade de armazenamento está relacionado com a construção de unidades armazenadoras pelas grandes empresas do comércio de grãos e pela obrigatoriedade do fornecimento de informações sobre estoques e capacidade por parte dos armazenadores. Atualmente, existe, no território do Maranhão, uma capacidade estática de armazenamento de 1,5 milhão de toneladas, o que representa um déficit de 34% com relação à produção de grãos. Esta defasagem é ainda maior, visto que 15% da capacidade total é composta por armazéns convencionais.

A região sul do estado é a principal produtora de grãos, com 84% da produção estadual e 71% da capacidade estática de armazenamento na safra 2006/07 (IBGE/Conab). No estado, existe também uma região de expansão dos *fronts* agrícolas conhecida como Chapadinha (Baixo Parnaíba), como pode ser visualizado no mapa a seguir.



Apesar de concentrar a maior parte da armazenagem do estado, a região sul possui um déficit na sua capacidade estática de 44%. O município de Balsas, maior produtor regional de grãos e que concentra a maior parte dos sistemas técnicos agrícolas, possui um déficit ainda maior, de 77%, percentual que torna deficitário até a sua capacidade dinâmica, caso se considere esta 1,5 vez maior do que a capacidade estática. A relação deficitária é extremamente significativa e demonstra a carência de armazenagem nessa região, o que obriga o escoamento ainda mais rápido dos grãos colhidos.

Assim como nas demais regiões dos *fronts* agrícolas, a participação da iniciativa privada – exportadores, indústrias, armazéns gerais e produtores – é predominante no sul do Maranhão. As empresas privadas detêm 80% da capacidade de armazenamento, com 57% do número de armazéns, sendo que três exportadoras – Bunge, Cargill e Multigrain – controlam juntas 47% da capacidade total de armazenamento e 59% da capacidade entre as empresas.

Os produtores agrícolas detêm um percentual de 20% da capacidade e 43% do número de unidades. O percentual em posse dos produtores é considerado elevado para os padrões brasileiros, o que demonstra a presença de grandes produtores que já chegaram capitalizados à região e viabilizaram a produção construindo os seus próprios sistemas técnicos. Segundo a Conab (2007a), a capacidade de armazenamento a granel existente na região atende exclusivamente os médios e grandes produtores de soja, discriminando os pequenos produtores e o armazenamento de milho, menos lucrativo.

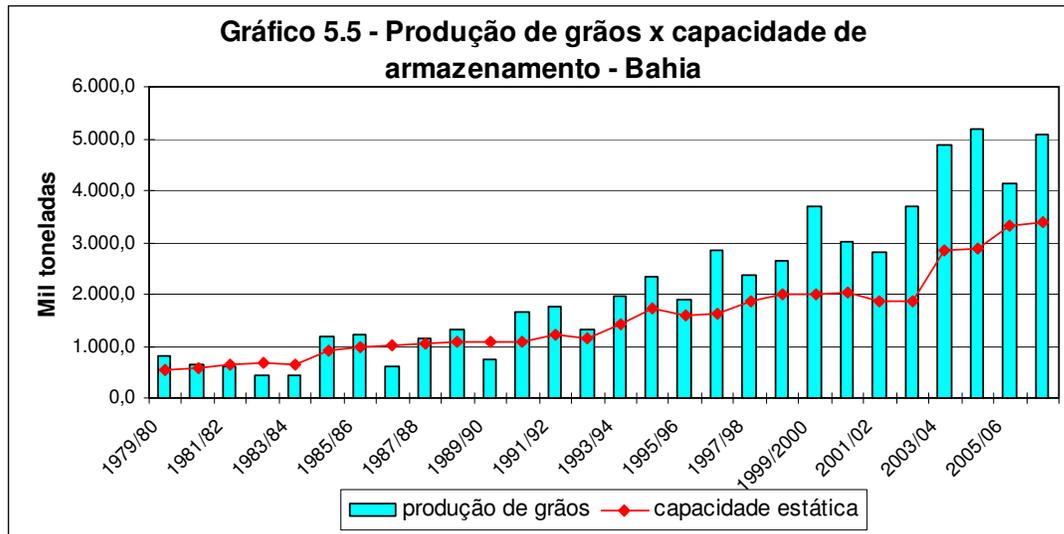
Oeste da Bahia

A expansão dos *fronts* agrícolas no oeste da Bahia⁷⁵ iniciou-se entre as décadas de 1970 e 1980, e conheceu um forte crescimento devido à grande disponibilidade de terras, com topografias planas, propícias para a mecanização, e a presença de produtores empreendedores vindos principalmente da região Sul do país (HAESBAERT, 1996).

Na safra 2006/07, a região foi a principal produtora de grãos do estado da Bahia, com 66% da produção total, e também concentrava a maior parte da capacidade de

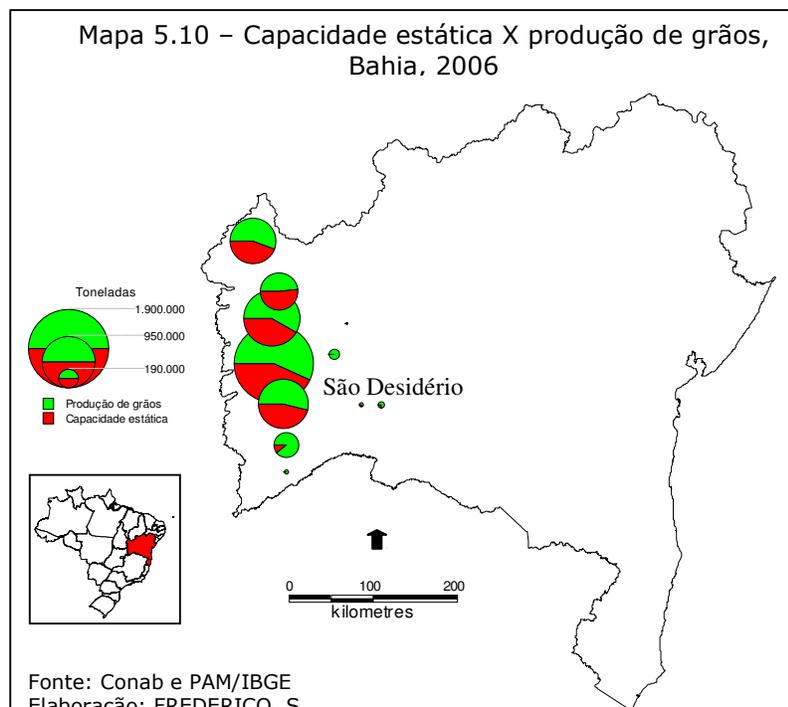
⁷⁵ A região Oeste da Bahia (Mesorregião do IBGE) inclui os municípios de Baianópolis, Barreiras, Cocos, Correntina, Cristópolis, Formosa do Rio Preto, Jaborandi, Luís Eduardo Magalhães, Riachão das Neves, São Desidério, São Félix do Coribe e Serra do Ramalho.

armazenamento, com 90% do total estadual. O gráfico a seguir mostra o aumento da produção de grãos e da capacidade de armazenamento desde a safra 1979/80.



Fonte: PAM-IBGE e CONAB/DIGES/SUARM/GECAD

O estado da Bahia teve um grande crescimento da quantidade de grãos produzida e da capacidade estática de armazenamento nas últimas três décadas, com 535% e 533% respectivamente. Entretanto, esta relação manteve um déficit, na safra 2006/07, de 34% da capacidade armazenadora, defasagem que diminui no oeste do estado, onde o déficit foi de 13%.



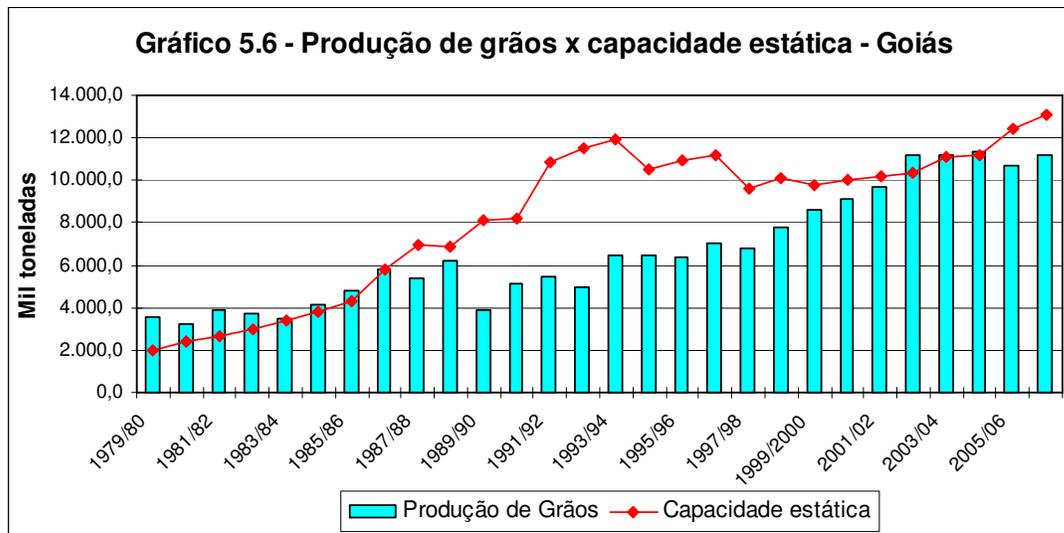
Nos dois principais municípios produtores de grãos do oeste da Bahia, São Desidério e Barreiras, a defasagem de armazenamento é maior que o percentual regional, com déficits de 24% e 29%, respectivamente. A maior parte dos armazéns da região, 88% da capacidade total, é formada por graneleiros, com forte controle das empresas privadas, que detêm 56% do total.

A empresa Bunge possui sozinha uma capacidade estática de 1 milhão de toneladas, equivalentes a 35% do total e 63% entre as empresas. Se somada à capacidade estática da empresa Cargill, ambas passam a controlar 80% da capacidade das empresas e 45% do total. Os produtores também possuem uma capacidade de armazenamento significativa, com 40% do total da capacidade estática, como ocorre na região de Gurguéia (PI). As cooperativas possuem uma capacidade de apenas 128 mil toneladas, correspondente a 4% do total e os armazéns da Conab foram desativados na década de 1990.

*Sudoeste de Goiás*⁷⁶

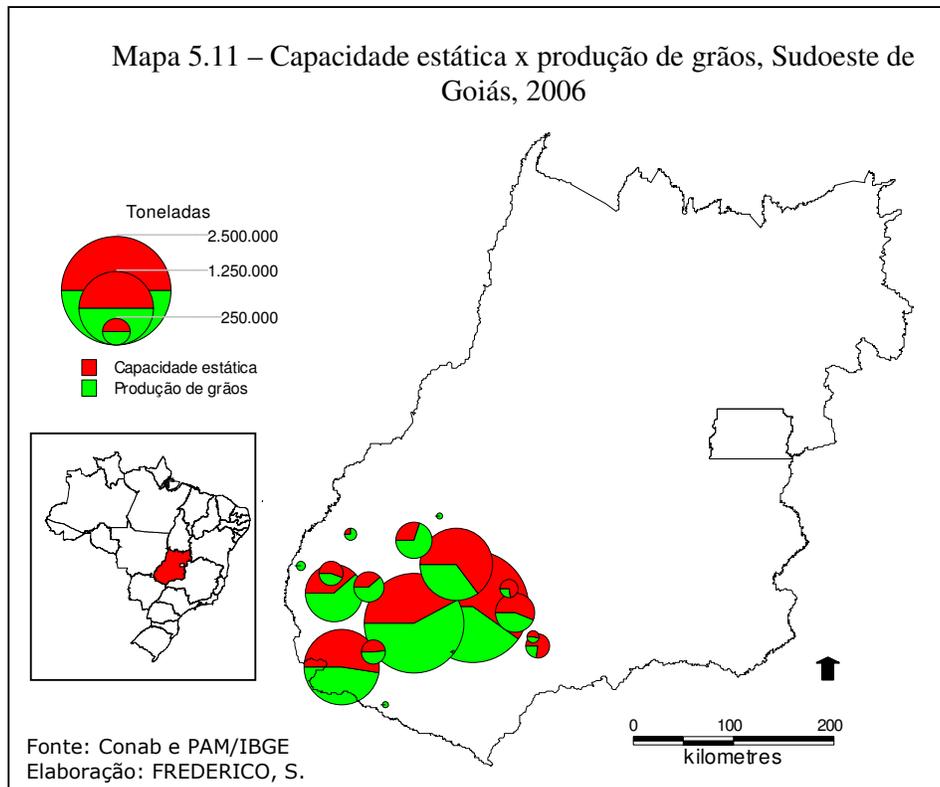
O estado de Goiás é o que apresenta a melhor situação com relação à capacidade de armazenamento entre os estados dos *fronts* agrícolas. Apesar de ser um *front* agrícola com expressiva produção, a maior parte de suas microrregiões (IBGE) possuem superávits de armazenagem. A relação superavitária se consubstanciou ao longo das últimas décadas como mostra o gráfico a seguir.

⁷⁶ A região Sudoeste de Goiás (microrregião do IBGE) é formada pelos municípios de Aparecida do Rio Doce, Aporé, Caiapônia, Castelândia, Chapadão do Céu, Doverlândia, Jataí, Maurilândia, Mineiros, Montividiu, Palestina de Goiás, Perolândia, Rio Verde, Santa Helena de Goiás, Santa Rita do Araguaia, Santo Antônio da Barra e Serranópolis.



Fonte: IBGE e CONAB/DIGES/SUARM/GECAD

Como demonstrado pelo gráfico, o estado chegou a ter um superávit de 132% na safra de 1992/93, proporção impensável inclusive para os tradicionais estados produtores da região Sul do país. A partir da safra de 1995/96, o superávit começa a diminuir significativamente, até a relação tornar-se deficitária na safra 2002/03, devido ao aumento da produção e à diminuição da capacidade armazenadora. Desta safra em diante a capacidade armazenadora volta a crescer tornando-se novamente superavitária em 17%, na safra 2006/07, montante próximo do ideal de 20% considerado pela FAO. O mapa 5.11 mostra a relação entre a capacidade estática e a produção de grãos nos principais municípios do sudoeste goiano.



A região sudoeste do estado possui um superávit de 7%, sendo que os três maiores municípios produtores de grãos, Rio Verde, Chapadão do Céu e Montividiu, possuem superávits de 50%, 10% e 84%, respectivamente. Nesta região, 91% da capacidade estática é composta por graneleiros, o que denota a existência de sistemas técnicos modernos. As empresas privadas controlam 68% da capacidade estática, mas, diferentemente de outras regiões dos *fronts* agrícolas, a capacidade estática sob controle privado é dividida num grande número de empresas. As “Gigantes dos Grãos” que atuam na região (Bunge, Cargill, ADM e Louis Dreyfus) possuem apenas 17% da capacidade entre as empresas, os demais 83% são subdivididos entre 88 empresas, desde agroindústrias, armazéns gerais e empresas de sementes. Outro fato importante a ser destacado é a grande participação das cooperativas, que controlam 20% da capacidade estática regional, com destaque para a Comigo (Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano), que controla 15% da capacidade estática total, porcentagem superior aos 12% controlados pelas *tradings*. Entretanto, o ponto negativo é o pequeno percentual, de apenas 12%, em posse dos produtores e a ausência de armazéns oficiais.

Em resumo, observa-se um déficit na capacidade de armazenamento em todas as regiões analisadas, com exceção do sudoeste de Goiás e da Chapada dos Parecis no Mato Grosso. Apesar do déficit generalizado, a maioria dos armazéns existentes são graneleiros, com modernos sistemas técnicos e sistema operacional ágil. A participação dos produtores, na capacidade total de armazenamento, é mais significativa nas regiões de expansão dos *fronts* agrícolas, como na Gurguéia (PI), no oeste da Bahia e no sul do Maranhão. Mas, por outro lado, estas também são as regiões onde o percentual da capacidade armazenadora controlada pelas *tradings* é significativamente maior. A única região que apresentou uma participação significativa das cooperativas foi o sudoeste goiano, nas demais regiões a participação era percentualmente muito pequena ou inexistente. Os armazéns oficiais estão ausentes na maioria das regiões e naquelas em que se fazem presentes não representam mais do que 2% da capacidade total.

6

As políticas agrícolas de abastecimento e o sistema de armazenamento nos *fronts* agrícolas

6.1 A transição da política agrícola estatal para a regulação política das empresas

A transição da década de 1980 para a de 1990 foi um momento de grandes mudanças na agricultura brasileira. A maior delas foi o arrefecimento das políticas agrícolas estatais e a participação cada vez mais crescente da ingerência das grandes empresas na regulação dos circuitos produtivos agrícolas.

Como bem demonstrado por Delgado (1988), o Estado foi o principal financiador do processo de modernização e expansão territorial da agricultura brasileira entre o pós-guerra e meados da década de 1980. A partir de então, os problemas advindos da crise fiscal, da estagnação do crescimento econômico e a disseminação da ideologia liberal induziram a uma menor participação estatal na realização direta das políticas agrícolas, restando para o Estado, um papel menos proeminente no financiamento da produção.

Pautado em autores como Delgado (1988), Coelho (2001) e Graziano da Silva (1998), propomos uma divisão da evolução da política agrícola brasileira em três fases. A primeira, denominada “Gênese da política agrícola e produção incipiente de grãos”, vai de 1930 até

1965 e caracteriza-se pela forte intervenção estatal, com o predomínio da produção e exportação de café e açúcar. A segunda fase, denominada “Fase da modernização da agricultura e expansão dos *fronts* agrícolas”, perdurou de 1965 a 1985 e caracteriza-se também pela forte intervenção estatal - por meio da concessão de crédito agrícola subsidiado, internalização das indústrias de maquinário e insumos agrícolas, apoio à pesquisa e construção de macro-sistemas de engenharia -, com o objetivo de modernizar, diversificar e expandir a agricultura brasileira, inspirada na política de substituição de importações. A terceira fase, denominada “Transição da política agrícola estatal para a regulação privada”, inicia-se em meados da década de 1980 e é caracterizada pela menor intervenção direta do Estado, com o fim do fornecimento do crédito subsidiado a juros negativos, e pela crescente participação dos agentes privados (*tradings*, agroindústrias, indústria de insumos e maquinário agrícola) no fornecimento do crédito e na regulação da política agrícola.

A primeira fase foi o período da criação de diversos órgãos públicos como o Conselho Nacional do Café - CNC (1931), o Instituto do Açúcar e Alcool - IAA (1933) e, principalmente, a Comissão de Financiamento da Produção - CFP (1943). Apesar da forte intervenção estatal, inspirada nas políticas agrícolas dos EUA do “*New Deal*”, as políticas agrícolas brasileiras, sobretudo a Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM), não conseguiram estimular, naquele período, o aumento da produção de grãos, restando a agricultura do país restrita à produção de café e açúcar. Este fato se explica, segundo Coelho (2001, p.12), pelas dificuldades operacionais, provocadas principalmente pela falta de um sistema de armazenagem, que garantisse a formação de estoques regulatórios imprescindíveis ao combate das oscilações de preços e oferta de grãos.

Para o mesmo autor (*idem*), a negligência estatal com a política agrícola e a rápida urbanização daquele período culminaram na crise de abastecimento de 1962. Para solucionar o problema, o Plano Trienal de Desenvolvimento (1963-1965) previa a realização da reforma agrária, atribuindo, com razão, à concentração da estrutura fundiária a responsabilidade pela ineficiência produtiva. No entanto, as únicas medidas encampadas de fato pelo governo foram a realização de uma política de garantia de preços mínimos ao produtor, o controle dos preços para o consumidor, a criação de uma rede oficial de estabelecimentos varejistas e a construção de uma rede de armazéns. Para regular as

políticas implementadas e o sistema de armazenamento, foram criados a Companhia Brasileira de Alimentos (Cobal), a Superintendência Nacional de Abastecimento (SUNAB) e a Companhia Brasileira de Armazenamento (Cibrazem).

O evento que determinou a transição da primeira para a segunda fase foi a criação do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) e a reformulação da PGPM em 1965. Esta fase caracteriza-se pelo uso intenso do crédito rural e da PGPM, por parte do Estado, para modernizar a agricultura e expandir os *fronts* agrícolas. Os créditos estatais de investimento, custeio e comercialização eram a “espinha dorsal” da política agrícola, assegurando aos produtores a aquisição dos novos sistemas técnicos (irrigação, mecanização, fertilizantes químicos, sementes melhoradas) e o escoamento dos produtos.

A criação da SNCR foi de fundamental importância para a expansão dos *fronts* ao aumentar a disponibilidade de crédito subsidiado para o Centro-Oeste, como demonstra a tabela 6.1.

Tabela 6.1 – Participação regional no crédito rural em anos selecionados - Percentagem

Ano	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Norte/Nordeste	Brasil
1966	47	30	0	23	100
1970	45,6	31,8	6,5	16,1	100
1975	35,7	38,2	10,1	15	100
1980	34,1	35,8	10,5	19,6	100
1985	26,2	41,6	16,3	15,9	100

Fonte: Banco Central do Brasil – Adaptação Coelho (2001)

Antes da criação da SNCR, a região Centro-Oeste não tinha nenhuma participação no crédito rural. Após sua criação a região obteve 6,5% do crédito, no ano de 1970, percentual que aumentou para 16,3% do total do crédito disponível no ano de 1985. As demais regiões tiveram um decréscimo percentual, entre 1965 e 1985, como o Sudeste que passou de 47% para 26,2% e as regiões Norte e Nordeste, que juntas decaíram de 23% para 15,9%, no mesmo período. A exceção foi a região Sul, tradicional *belt* agrícola, que teve um aumento de 30% para 41,6% das alocações do crédito rural, devido, sobretudo, à expansão da produção de soja e milho.

Outro mecanismo indutor da expansão dos *fronts* agrícolas foi a PGPM, por meio de seus dois principais instrumentos de política utilizados nesta fase: o Empréstimo do Governo Federal (EGF) e a Aquisição do Governo Federal (AGF). O EGF tinha como objetivo reduzir a sazonalidade da oferta e dos preços dos produtos agrícolas por meio do financiamento aos produtores, para que esses pudessem armazenar os grãos para venda futura⁷⁷. Apesar de originalmente criado para financiar exclusivamente produtores e cooperativas, mudanças no projeto inicial permitiram que os recursos financeiros fossem contraídos também por empresas beneficiadoras e processadoras de produtos agrícolas. Estas últimas, devido ao seu maior poder financeiro e *lobby* político, foram as maiores beneficiadas, contraindo, entre 1965 e 1985, 36% do total dos empréstimos, contra 34% dos produtores e 30% das cooperativas. A soja foi o principal produto beneficiado pelo EGF por se tratar de uma produção em larga escala e com grande parte destinada ao processamento. As regiões Sul e Sudeste, que naquele período concentravam as maiores plantas agroindustriais, também absorveram a maior parte dos recursos, cerca de 70% (Conab, 2007a).

O outro mecanismo estatal de política agrícola, a Aquisição do Governo Federal (AGF), consiste na compra direta pelo governo federal, no preço mínimo, com o objetivo de formar estoques reguladores de oferta e demanda de grãos. A responsabilidade e os custos do transporte e armazenagem dos grãos ficavam sob responsabilidade do Estado, dependendo este da capacidade estática de armazenamento disponível para a estocagem dos grãos. Esta política, ao mesmo tempo em que estimulou a expansão dos *fronts* agrícolas, sobretudo, durante a década de 1970, através da compra e escoamento dos excedentes de milho e arroz produzidos no Centro-Oeste, também foi de fundamental importância para o abastecimento de regiões onde a demanda por estes grãos era, e ainda é, menor do que a produção, como o Norte e o Nordeste. Entre 1970 e 1985, cerca de 50% das aquisições feitas pelo governo federal foram realizadas na região Centro-Oeste, devido à carência do sistema de transportes, e com o objetivo explícito de estimular a expansão da

⁷⁷ O EGF possuía duas modalidades, sem ou com opção de venda (SOV/COV), sendo que esta última foi largamente a mais utilizada. Os produtores contraíam empréstimos do governo federal, no preço mínimo, com o objetivo de vender os grãos em momento posterior, com melhores preços de mercado. Na data da remissão do empréstimo, o beneficiário tinha duas opções: liquidava o financiamento, arcando com todas as despesas de empréstimo e comercialização ou entregava os grãos para o governo, que arcava com os gastos do armazenamento e da comercialização.

agricultura na região. O objetivo de expandir a agricultura para o Centro-Oeste era tão contundente que, em diversas ocasiões, os grãos eram adquiridos pelo governo e simplesmente não eram retirados, devido às dificuldades e custos elevados de transporte, acabando por perdê-los.

Os dois mecanismos de política de preços mínimos (EGF e AGF) perduraram até meados da década de 1990, quando foram praticamente extintos, sendo substituídos por novos instrumentos, como a Opção de Venda e o Prêmio para Escoamento do Produto, que tiveram como objetivo diminuir a intervenção estatal, cabendo ao Estado apenas a função de mediador das relações comerciais. Durante a vigência dessas políticas, a maioria absoluta do financiamento foi contraída na forma de EGF, cerca de 90%, cabendo o restante para as aquisições diretas do governo federal.

O crédito subsidiado e a PGPM alcançaram seus objetivos ao promover a ocupação definitiva dos cerrados e propiciar a substituição das importações agrícolas através da modernização e diversificação da agricultura brasileira, passando o país de importador para exportador de produtos agropecuários como demonstra a tabela a seguir.

Tabela 6.2 – Exportações brasileiras de produtos agropecuários – US\$ bilhões

Produto/ ano	1965	1970	1975	1980	1985
Soja e derivados	0	0,18	2,9	3,32	3,2
Café	2	2,63	2,16	4,07	3,28
Açúcar	2	0,34	2,47	1,88	0,45
Laranja	0	0	0,18	0,49	0,94
Agrícolas (total)	4,04	5,76	10,84	15,22	13,08

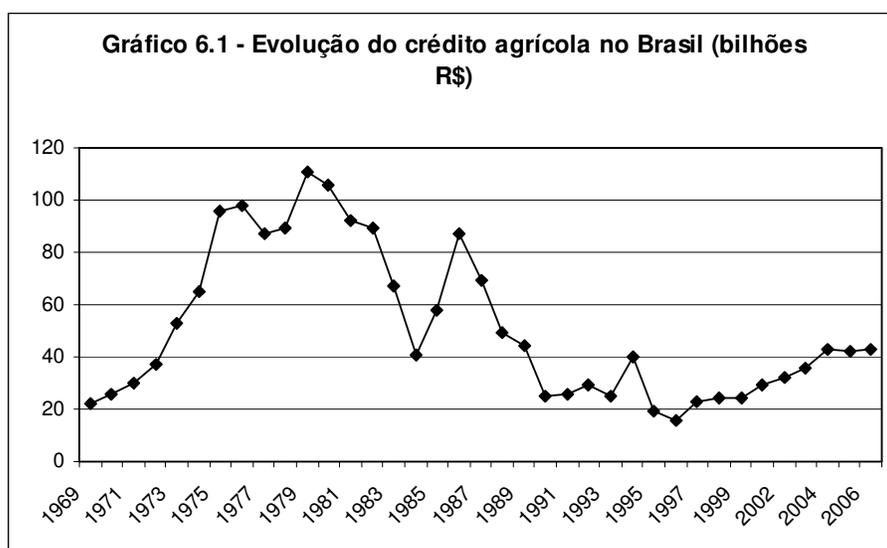
Fonte: Banco Central do Brasil. Adaptado Coelho (2001). (100=1997)

Como pode ser observado na tabela 6.2, no ano de 1965 quando foi criado o SNCR, as exportações brasileiras de produtos agropecuários restringiam-se basicamente à venda de café e açúcar, que perfaziam 99% das exportações agrícolas, com US\$ 4 bilhões. A partir dessa data, a pauta exportadora começa a se diversificar com o aumento, sobretudo, das exportações de soja e derivados, que chega a equivaler às exportações de café em 1985, ultrapassando-a posteriormente. No final do período, os dois principais produtos (soja e

café) representavam 49,5% das exportações agrícolas, com valor aproximado de US\$ 6,5 bilhões, com a laranja e o açúcar em terceiro e quarto lugares, respectivamente.

Contudo, como demonstra Graziano da Silva (1988), se por um lado o crédito rural subsidiado e a PGPM promoveram o aumento e a diversificação da produção agrícola, por outro acentuaram as desigualdades históricas do campo brasileiro. Essas medidas criaram o que o autor denomina de “modernização conservadora” da agricultura brasileira, ao privilegiar um modelo de financiamento que beneficiava exclusivamente grandes produtores, cooperativas e agroindústrias ligadas a uma prática agrícola pautada na grande propriedade e na monocultura, excluindo todos os outros tipos de agricultura possíveis, sobretudo aquelas praticadas pelos pequenos produtores.

A terceira e última fase, denominada de “Transição da política agrícola estatal para a regulação privada” é caracterizada pela menor intervenção estatal nas políticas agrícolas, sobretudo no que concerne ao financiamento e à formação de estoques públicos, e se inicia a partir da segunda metade da década de 1980. Segundo Mazzali (2001, p.33), a desarticulação e a imobilização da intervenção do Estado se devem a dois fatores centrais: os problemas fiscais associados ao comprometimento da maior parte da receita da União com o pagamento da dívida pública e a adoção da política neoliberal com ênfase no “Estado mínimo”. A nova diretriz do Estado, baseada no controle fiscal e da inflação, somada a uma postura menos intervencionista, redundaram na diminuição do crédito agrícola como um todo, como pode ser visualizado no gráfico a seguir.



Fonte: Anuário Estatístico do Crédito Rural, 2006.

O gráfico permite visualizar o grande volume de recursos disponibilizados pelo Estado durante a fase de “Modernização da agricultura e expansão dos *fronts* agrícolas” entre o final da década de 1960 e 1985, seguida pela diminuição gradativa até 1997, quando o crédito agrícola passa a ter um pequeno, mas constante aumento anual⁷⁸.

Até 1985, a maior parte dos recursos agrícolas era disponibilizada pelo Tesouro Nacional, responsável naquele ano por 92% do crédito agrícola. Com a eliminação do subsídio, a participação do Tesouro Nacional começa a diminuir rapidamente chegando a 10,9% em 1990, a 7,8% em 1995 e a 2,6% em 2000 (Banco Central do Brasil). Em 1986, foi criada a poupança rural, para ser a grande substituta do Tesouro, sendo formada por fundos constitucionais que substituíram e complementaram as fontes tradicionais de crédito. O predomínio da poupança rural vai até 1996, quando a maior parte absoluta do financiamento agrícola passou a ser proveniente de recursos obrigatórios dos bancos públicos e privados (exigibilidades), assim como de outros mecanismos, como a Cédula do Produtor Rural (CPR).

Esta última, criada em 1994 pelo Banco do Brasil, serve para facilitar a participação das empresas fornecedoras de insumos, agroindústrias e *tradings* no fornecimento de crédito para *commodities* agrícolas. A CPR tem como objetivo custear a produção e assegurar preços futuros, consistindo na venda antecipada pelo produtor (antes do plantio) de parte de sua produção futura aos agentes privados. Desta forma, o governo transferiu para a iniciativa privada o financiamento principalmente do custeio da produção, restando ao Estado a prioridade de fornecer o crédito para comercialização e investimento.

Segundo Bernardes (2005) apud Brandão Filho (2007), a CPR estabeleceu um vínculo de dependência dos produtores agrícolas com relação às *tradings*. De acordo com a autora, cerca de 70% dos financiamentos realizados a sojicultores no Mato Grosso foram feitos por apenas 5 empresas: ADM, Bunge, Cargill, Louis Dreyfus e Amaggi. O restante dos recursos é proveniente sobretudo dos bancos públicos e privados. Segundo dados do Banco do Brasil, foram destinados pela instituição R\$ 4,4 bilhões, no ano de 2004, para o financiamento agrícola via CPR, e estima-se que as *tradings*, as agroindústrias e os fornecedores de insumos mantenham, a cada safra, empréstimos da ordem de R\$ 15 bilhões.

⁷⁸ O rápido aumento verificado nos anos de 1986 e 1987 é decorrente da efêmera estabilização econômica provocada pelo Plano Cruzado.

Associadas às alterações promovidas no crédito agrícola, o governo federal adotou também outras medidas, no início da década de 1990, para reduzir a intervenção estatal na agricultura, como a extinção de diversos institutos - Emater, Instituto do Açúcar e Álcool (IAA) e o Instituto Brasileiro do Café (IBC) - e a reformulação da PGPM e da política de formação de estoques públicos.

A adoção de uma política de orientação liberal propalou a concepção de que não era mais necessária a constituição de estoques regulatórios. As oscilações de demanda e preços dos produtos agrícolas seriam compensadas pelas importações, ou seja, caberia ao livre mercado regular os preços e a oferta dos produtos. Para adequar a PGPM a esse novo contexto, foi criado o Prêmio de Liquidação de Estoque. Através desta medida, o governo federal praticamente eliminou seus estoques. Os de milho, por exemplo, que representavam mais de 5 milhões de toneladas em 1995, passaram para 762 mil toneladas em 1998. Com a diminuição dos estoques, o governo começou a se desfazer também dos armazéns estatais por meio de leilões. No final da década de 1980, a Conab controlava cerca de 800 armazéns, número que foi reduzido para 76, em 2001, chegando, os estoques públicos de grãos, a praticamente zerar no mesmo ano (CONAB, 2007b).

Além da política de liquidação dos estoques públicos, a partir de 1996, as tradicionais políticas de aquisição (AGF) e empréstimos (EGF) do governo federal passaram a ser substituídas pelas recém criadas políticas de Opção de Venda e Prêmio para o escoamento do Produto. Com a adoção destas políticas, o Estado não precisaria mais adquirir os grãos, ele apenas pagaria um Prêmio à iniciativa privada, para que essa comprasse e transportasse os produtos agrícolas. Com os novos mecanismos, o Estado passou a desempenhar a função de mediador das operações realizadas entre operadores privados. A AGF se manteve apenas para a remoção de estoques de regiões de difícil acesso e o EGF continuou a ser concedido apenas na modalidade Sem Opção de Compra.

O Prêmio de Escoamento da Produção (PEP) foi implementado com o objetivo de transferir as mercadorias produzidas pelos agricultores da região de origem para as regiões de consumo, sem a necessidade da aquisição direta do Estado e garantindo ao produtor o preço mínimo. Para estimular o comércio, o governo federal, por meio da Conab, paga aos compradores dos grãos um prêmio, cujo valor foi previamente arrematado em leilão, e que reflete a diferença entre o preço de mercado e o preço mínimo. O governo lança o leilão do

PEP quando o preço de custo do produto posto na região de destino (onde ocorre o beneficiamento, industrialização ou consumo) não viabiliza o recebimento do preço mínimo pelos produtores na região de produção. Em suma, o PEP é um estímulo do governo ofertado à iniciativa privada para garantir o preço mínimo ao produtor e, sobretudo, o transporte do produto até as regiões com maiores problemas de abastecimento, como o Norte, Nordeste e norte de Minas Gerais.

Para a remoção dos estoques públicos, formados por meio de AGF ou Opção de Venda, o governo criou um outro mecanismo, semelhante ao PEP, denominado Valor de Escoamento do Produto (VEP). Este mecanismo tem como objetivo estimular o escoamento dos produtos estocados nos armazéns públicos ou conveniados à Conab, através do pagamento de um prêmio à iniciativa privada. O governo estipula, em leilão, o valor máximo do prêmio a ser pago pelo frete e a região de destino dos grãos, o transportador que oferecer o maior deságio no leilão passa a ter a obrigação de transportar os grãos até a região previamente estipulada.

Outro mecanismo criado, em 1997, para substituir a AGF foi a Opção de Venda. Neste mecanismo, o produtor ou cooperativa adquire o direito, por meio do pagamento de um prêmio via leilão, de vender seu estoque para o governo, no preço mínimo, em data futura. O produtor não é obrigado a vender o produto ao governo, caso o preço de mercado no momento da venda esteja maior que o preço mínimo. Este instrumento tem a mesma finalidade da AGF, diferindo desta por ter um custo para o beneficiário e a possibilidade da venda ao governo ser garantida. Como efeito do PEP, as compras governamentais, que antes de sua criação chegavam a atingir perto de 20 milhões de toneladas de grãos, a partir da década de 2000, não têm ultrapassado 1,8 milhão de toneladas (BANCO CENTRAL DO BRASIL).

Para diminuir ainda mais a intervenção estatal no processo de comercialização das safras, em 2004, o Governo criou um novo instrumento chamado Prop – Prêmio de Risco para Aquisição de Produto Agrícola Oriundo de Contrato Privado de Opção de Venda. Na verdade, este mecanismo consiste na união entre o PEP e a Opção de Venda, com a diferença que a compra dos grãos não é feita mais pelo Estado e sim pela iniciativa privada, geralmente agroindústrias. Este mecanismo é dividido em duas etapas: na primeira, o governo lança um prêmio em leilão para o escoamento do produto, que é arrematado por

alguma agroindústria (a que oferecer o maior deságio). Na segunda etapa, a agroindústria lança um contrato de Opção de Venda Privado, que é arrematado por alguma cooperativa ou produtor interessado em assegurar a venda, em data futura, dos grãos no preço mínimo. No momento da venda, caso seja interessante para o produtor ou cooperativa (preço de mercado menor que o preço mínimo assegurado), os grãos são vendidos à agroindústria. Após a realização do transporte do produto pela agroindústria, o governo paga o prêmio arrematado pela empresa no primeiro leilão.

Os novos mecanismos estimularam e asseguraram a participação das *tradings* e agroindústrias no financiamento agrícola. Contudo, a partir da década de 2000, novos agentes, ligados estritamente ao mercado financeiro, passaram a atuar também no mercado de financiamento de *commodities*. A entrada dos fundos de investimento e pensão, assim como de investidores particulares, torna ainda mais complexa as relações e mecanismos de financiamento existentes. A maioria das *tradings* comprava os grãos antecipadamente dos produtores e assegurava imediatamente a venda da mercadoria no mercado futuro, por meio da operação denominada *hedge*. Protegendo-se, desta maneira, contra as oscilações de preço das *commodities*. Diferentemente das *tradings*, as novas empresas financeiras e fundos de pensão não asseguram a venda futura dos grãos a um preço fixo (*hedge*), os seus objetivos são justamente lucrar com o aumento a curto prazo do preço dos alimentos por meio da especulação financeira, o que torna ainda mais volátil o mercado.

Os grandes investidores financeiros compram títulos indexados a produtos agrícolas nas bolsas de mercadorias e futuros de todo o mundo, esperando a valorização futura das *commodities*. O capital destinado à compra dos títulos é repassado aos produtores agrícolas, que os utilizam para custeio e comercialização da produção. No Brasil, a possibilidade desse tipo de financiamento agrícola passou a vigorar a partir de 2004, com a criação de diversos títulos pelo governo federal: Certificado de Depósito Agrícola (CDA), Warrant Agropecuário (WA), Certificado de Direitos Creditórios do Agronegócio (CRA) e Letra de Crédito do Agronegócio (LCA). Estes títulos criaram um elo de ligação entre o agronegócio e o mercado financeiro, abrindo a possibilidade de grandes investidores estrangeiros financiarem a produção agrícola brasileira.

O CDA é um título de promessa de entrega de produto agropecuário depositado em armazém, e o WA é um título de crédito que confere valor de penhor sobre o produto descrito no CDA. Esses títulos são emitidos simultaneamente pelo armazenador assim que o produtor deposita as mercadorias nos armazéns. Os títulos são registrados nas bolsas de valores (Bovespa ou BM&F) e ficam depositados sob custódia, aguardando a sua negociação eletrônica. O comprador do CDA que desejar retirar a mercadoria deve liquidar o WA. Por meio destes mecanismos, os armazenadores adquirem o direito de negociar diretamente o produto, tornando os armazéns grandes casas de negócio⁷⁹.

Dentre os demais mecanismos criados pelo Governo, apenas o LCA (Letra de Crédito do Agronegócio) realizou um número significativo de operações desde 2004. O principal objetivo deste instrumento é aumentar a disponibilidade de capital para os agentes do agronegócio (*tradings*, agroindústrias, bancos) que financiam e disponibilizam crédito para o produtor rural e as cooperativas. Esses agentes podem, através da LCA, renegociar seus recebíveis originados da negociação com o produtor rural com os investidores financeiros. Todas as operações realizadas têm como lastro as CPRs emitidas por bancos e empresas aos produtores e cooperativas.

Mecanismos semelhantes como os criados recentemente no Brasil já são utilizados em diversas praças financeiras mundiais, permitindo aos novos investidores disputarem os produtos agropecuários com os tradicionais compradores (agroindústrias, *tradings* e comerciantes). Esta demanda adicional acaba por criar um aumento especulativo dos preços, fato que vem ocorrendo em todo o mundo.

Os novos investidores, para assegurar ainda mais a perspectiva de valorização dos títulos agrícolas, passaram também a adquirir bens de capital como terras agrícolas e sistemas de armazenamento nas principais regiões produtoras do mundo. Esta medida aumenta o poder de especulação destes agentes financeiros, que passam a lucrar também com a valorização das terras e com a guarda dos produtos agrícolas a espera de preços melhores.

Com relação às políticas estatais de abastecimento, um dos principais entraves para a sua realização era justamente a falta de informações sobre os estoques e a escassez de

⁷⁹ Segundo Coelho (2001), nos EUA a quase totalidade da comercialização dos grãos é realizada pelos armazéns gerais, chamados de *elevators*. O lucro destes agentes vem da compra e venda, assim como do beneficiamento dos grãos.

armazéns disponíveis. Para resolver esse problema, o governo federal formulou uma nova lei de armazenagem (Lei 9.973), regulamentada a partir de 2001, e criou linhas de crédito específicas para a construção e modernização das unidades armazenadoras em fazenda.

A nova lei de armazenamento, que substituiu a antiga lei formulada em 1904, tem como objetivos principais: padronizar e modernizar as operações de beneficiamento e estocagem dos produtos agropecuários, permitir a comercialização dos produtos armazenados pelos proprietários de armazéns gerais e realizar anualmente um censo sobre a capacidade, infra-estrutura, localização e estoques disponíveis nos armazéns privados.

A partir da criação da Lei de Armazenagem, todos os armazenadores passaram a ser obrigados a fornecer informações sobre estoques e capacidade de suas unidades armazenadoras ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, que delegou à Conab a responsabilidade de vistoriar os armazéns e de atualizar o Cadastro Nacional de Unidades Armazenadoras. Através da atualização anual do cadastro, a Conab passou a ter informações mais precisas sobre o estoque e a capacidade ociosa dos armazéns, dados de suma importância para a realização das políticas de abastecimento.

Outra medida foi a criação de normas técnicas com o objetivo de padronizar as operações dos armazéns privados que queiram comercializar grãos de terceiros ou participar dos programas de política agrícola da Conab. Esta medida tem como objetivo diminuir as perdas e transformar os armazenadores em comerciantes, garantindo sua participação nos leilões públicos. Para capacitar a mão-de-obra, a Conab propôs a formação de uma parceria entre a ABCAO (Associação Brasileira das Companhias Armazenadoras Oficiais)⁸⁰, a CNA (Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil)⁸¹, a OCB (Organização das Cooperativas Brasileiras), o Centreinar (Centro Nacional de Treinamento em Armazenagem)⁸² e prefeituras para a implantação de seis projetos pilotos (RS, PR, MG, GO, MT e MS) para a formação de multiplicadores e sua utilização para treinamentos de trabalhadores que atuam no armazenamento.

⁸⁰ A ABCAO é uma associação formada pelas companhias de abastecimento dos estados de São Paulo (Ceagesp), Minas Gerais (Casemg), Paraná (Codapar), Santa Catarina (Cidasc), Rio Grande do Sul (Cesa), Rio de Janeiro (Caserj), Pernambuco (Ceagep) e Alagoas (Ideral).

⁸¹ A CNA mantém à disposição dos produtores rurais comissões nacionais para debater propostas sobre diversos temas, como assuntos fundiários, pequena propriedade, questões indígenas, comércio exterior, etc.

⁸² O Centreinar é um centro de treinamento criado em 1975 por meio de um acordo entre a Universidade de Viçosa e a extinta Cibrazem (atual Conab), com o objetivo de habilitar e qualificar a mão-de-obra necessária para a realização das operações de armazenagem e prestar assessoria aos órgãos públicos e privados com relação às normas e padrões de armazenagem.

Com relação às linhas de crédito, destaca-se o Programa de Incentivo à Irrigação e Armazenagem (Moderinfra), criado em 2001, com o objetivo de estimular o aumento do número de unidades armazenadoras de fazenda. O volume de recursos é estipulado anualmente e disponibilizado pelo BNDES que, por meio dos bancos oficiais e privados, repassa o crédito aos produtores. Apesar das inúmeras reclamações destes, principalmente com relação à demora para o fornecimento do crédito, a participação percentual da armazenagem em fazenda, com relação ao total do armazenamento, aumentou significativamente desde a criação do Programa, passando de 7%, em 2001, para 15% do total em 2006 (Conab, 2007a).

Em suma, o que essa breve periodização da política agrícola brasileira nos mostra é a transferência de uma regulação feita exclusivamente pelo Estado, financiador de um modelo de modernização agrícola extremamente excludente e conservador, para uma regulação feita primordialmente pelo mercado. Se no primeiro momento, vigente entre meados da década de 1960 e 1980, a atuação do Estado na agricultura era acusada de “paternalista” e de ser responsável, em grande parte, pela crise de pagamentos e pela inflação da década de 1980, no segundo momento, como decorrência, adotou-se a ideologia de um “Estado-mínimo” e delegou-se à iniciativa privada, sobretudo às grandes empresas, a incumbência da realização da política (SANTOS, 1997d). As duas lógicas anteriores, aparentemente contraditórias, na verdade corroboraram e continuam a fomentar a desigualdade imanente do campo brasileiro. Cada qual dentro do modelo proposto só fez aumentar a exclusão social e a concentração fundiária, promovendo uma fragmentação do território que somente deixa como herança a geração de mais conflitos.

6.2 As políticas agrícolas de abastecimento e a carência do sistema de armazenamento de grãos

As empresas, ao fazerem política, impõem suas normas ao território ao mesmo tempo em que são normatizadas por este (SANTOS, 1996a). Através de suas ações, as grandes firmas modificam a configuração territorial, adequando-a às suas necessidades políticas e econômicas. Contudo, o território, por meio de suas rugosidades (SANTOS, 1996a), heranças materiais produzidas em momentos anteriores, modifica os novos

eventos. Essa relação inseparável entre evento e forma, sujeito e objeto, é que faz do espaço, segundo Santos (1996a, p.83), um híbrido.

Diante dessa relação, as grandes empresas necessitam, para que suas ações se dêem da maneira mais performática possível, da produção de discursos que justifiquem a reorganização da base material do território. Nas palavras de Santos (2000, p.18), este é o “discurso único” do atual período, fundamentado na informação e no poder do dinheiro. Para o autor, a repetição de um mesmo discurso, mesmo que fantasioso, acaba por produzir uma base aparentemente sólida (idem).

Este é o caso do “discurso único” da exportação necessária, propalado no Brasil como a tábula salvadora de nossas bases econômicas. Para que as metas fiscais sejam cumpridas e a política governamental justificada, o discurso do “imperativo da exportação” se impõe e exige a edificação no território de uma base material que permita a livre fluidez das mercadorias. Neste contexto, foram construídos, a partir da década de 1990, grandes obras de engenharia - como terminais portuários, ferrovias, rodovias, hidrovias - para que as exportações, principalmente, de produtos primários, aumentassem.

A mídia especializada e em geral difunde a necessidade da construção destes macro-sistemas técnicos (GRAS, 1997), como se fossem benéficos para toda a sociedade, mas não revela o seu caráter seletivo. Em contrapartida, o território brasileiro padece de infra-estruturas básicas que permitam a fluidez eficaz de produtos agrícolas entre as suas diversas regiões.

Este é um dos principais problemas enfrentados pelas políticas públicas, empenhadas pelo governo federal, por meio da Conab, para o abastecimento nacional de grãos. Anualmente, é necessária a realização de grandes deslocamentos de grãos pelo território brasileiro com o objetivo de abastecer as regiões mais deficitárias, ou seja, com grande demanda e pequena produção de grãos, mas a falta de infra-estruturas de transporte e armazenagem dificulta a fluidez das mercadorias.

A Conab, empresa estatal, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), foi criada da junção entre a Companhia Brasileira de Alimentos (Cobal), a Companhia de Financiamento da Produção (CFP) e a Companhia Brasileira de Armazenamento (Cibrazem), no início da década de 1990. A Empresa, fruto do projeto de racionalização da estrutura estatal adotado a partir daquele período, passou a

desempenhar as funções atribuídas individualmente às antigas empresas, quais sejam, abastecimento, fomento e acompanhamento da produção agrícola e armazenagem.

Para colocar em prática essas funções, ela conta com mecanismos de política agrícola e uma rede de armazenagem espalhada pelo território brasileiro. Dentre as políticas encampadas destacam-se a tradicional Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM) e seus principais instrumentos como os “Contratos de Opção de Venda ou Compra” e as políticas de estímulo ao deslocamento dos grãos, como o “Prêmio para o Escoamento de Produto” (PEP), o “Prêmio Equalizador Pago ao Produtor” (Pepro), o “Prêmio para Equalização do Valor de Referência da Soja em Grãos” (Pesoja) e o “Valor para o Escoamento do Produto” (VEP).

A maior parte destas políticas, sobretudo aquelas de incentivo ao escoamento da produção, destinam-se às produções de arroz, feijão e milho. Este fato se deve à grande importância destes cereais para o mercado interno brasileiro, como no caso do milho, em que apenas 5% da produção é exportada, e também aos menores rendimentos aferidos pelos produtores com a produção destes produtos.

O milho é utilizado, geralmente, nos *fronts* agrícolas, como a cultura de rotação com a soja, possibilitando a segunda safra anual, conhecida como safrinha. Apesar de sua grande importância para o mercado interno, sobretudo para a alimentação animal, o milho possui um preço de mercado muito inferior ao da soja, fazendo com que grandes produtores e empresas não realizem grandes inversões em capital e tecnologia para a sua produção. Como decorrência, a produtividade média de milho, nas safras de 2005 e 2006, no estado do Mato Grosso, foi de 3.900 kg/ha, pouco acima da média nacional de 3.515 kg/ha, mas muito aquém do rendimento médio obtido pelos EUA e Argentina, com 9.700 kg/ha e 7.545 kg/ha, respectivamente. Estes dados mostram que existe a possibilidade técnica de dobrar a produção de milho do estado do Mato Grosso, que em 2006 foi de 5,3 milhões de toneladas, apenas com o aumento da produtividade, sem a necessidade de incorporação de novas áreas.

Entretanto, apesar de relativamente pequena, a produção de milho já enfrenta problemas relacionados à sua logística de transporte, devido ao desinteresse das grandes

empresas pelo produto⁸³. Como demonstrado no capítulo 5, são as grandes empresas exportadoras de grãos que controlam a maior parte dos sistemas técnicos disponíveis para o escoamento da produção e estas não disponibilizam seus armazéns para a estocagem do produto logo após a colheita. Este fato obriga muitos produtores a estocarem os grãos a “céu aberto” durante a safra, esperando a oportunidade de vendê-los, realidade presente até a safra 2007, anterior à valorização do milho no mercado internacional.

A falta de armazéns em fazendas e de armazéns gerais de uso público torna os produtores dependentes das grandes empresas, obrigando-os a vender rapidamente a produção, o que provoca baixas acentuadas no preço do milho durante a safra. A falta de armazéns regulatórios também causa distúrbios com relação ao estoque nacional de grãos, que apresenta, em determinados anos, estoques recordes, como em 2003 e 2004, e em outros, estoques deficitários, como em 2002 e 2005 (CONAB, 2007a).

As oscilações de estoque e preço têm um impacto direto nas regiões produtoras e consumidoras exigindo mecanismos estatais de regulação. O instrumento mais utilizado pela Conab na região Centro-Oeste é o leilão de Prêmio para o Escoamento do Produto (PEP), que garante o preço mínimo ao produtor e atenua o impacto do frete até o consumidor final. O PEP é utilizado principalmente para estimular o transporte de grãos das grandes regiões produtoras, no caso o Centro-Oeste, para as regiões com déficit de abastecimento, como grande parte do Norte e Nordeste.

O milho e outros produtos de consumo interno, como arroz e feijão, são negociados por meio do chamado Leilão Eletrônico de Frete, realizado por 26 Bolsas de Mercadorias localizadas em diferentes pontos do território brasileiro e conectadas em rede. O arrematante que ofertar o menor valor de frete para o transporte dos grãos entre as regiões determinadas pela Conab e garantir o pagamento do preço mínimo fixado pelo governo federal ao produtor ganha o leilão e, após a confirmação de pagamento e entrega do produto na região estipulada, recebe o prêmio. O PEP é utilizado geralmente durante as grandes safras, quando o preço de mercado está abaixo do preço mínimo e faltam sistemas técnicos de transporte para o escoamento dos grãos nas regiões produtoras.

⁸³ Essa é uma análise conjuntural, que sofreu um grande revés no primeiro semestre de 2008 com a valorização no mercado internacional do milho. Entretanto, o contexto estrutural da análise continua verdadeiro devido ao caráter seletivo do controle do sistema de armazenamento e da regulação da produção agrícola, feita eminentemente pelas grandes empresas.

Outro instrumento de política pública utilizado para retirar os grãos das grandes regiões produtoras é o Pepro (Prêmio Equalizador Pago ao Produtor). A diferença para o PEP é que o prêmio é pago ao vendedor e não ao comprador dos grãos. Neste caso, o prêmio é pago aos produtores e/ou cooperativas que se disponham a vender seu produto pela diferença entre o valor de referência estabelecido pelo governo federal e o valor do Prêmio Equalizador, arrematado em leilão, e transportar os grãos até as regiões previamente estipuladas pela Conab.

Ao contrário do Pepro, no Prop (Prêmio de Risco para Aquisição de Produto Agrícola Oriundo de Contrato Privado de Opção de Venda) o prêmio é pago aos consumidores (pecuaristas e agroindústrias) que se disponham a adquirir, em data futura, no preço fixado e na região estipulada pelo governo federal, a mercadoria diretamente dos produtores e/ou cooperativas. Este mecanismo é utilizado quando o preço de mercado está abaixo do preço mínimo e o governo tem interesse de sinalizar preço futuro para o mercado e garantir renda ao produtor rural.

Na maioria dos leilões, a Conab estipula a região de aquisição e entrega dos grãos, assim como os potenciais vendedores e compradores. Por exemplo, em janeiro de 2008, a Conab leiloou cerca de 80 mil toneladas de milho dos seus armazéns localizados no estado do Mato Grosso, com subvenção do VEP (Valor de Escoamento do Produto), destinados a criadores de aves, gado, suíno e fabricantes de ração das regiões Norte, Nordeste, norte de Minas Gerais e Espírito Santo.

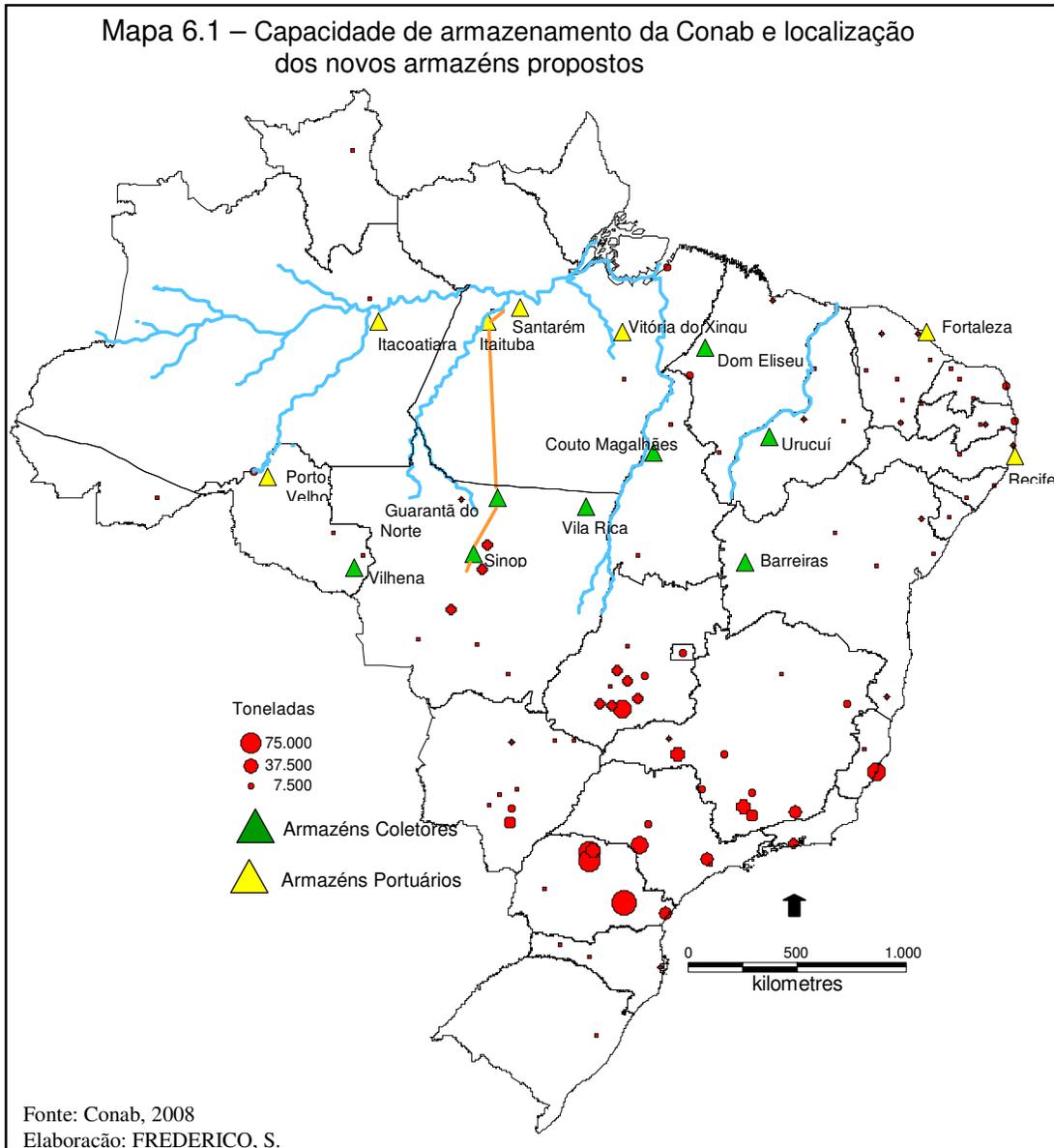
Esses mecanismos de política agrícola são utilizados para estimular grandes deslocamentos de grãos, sendo destinados a desafogar as regiões produtoras na época das safras e abastecer pequenos e médios produtores e agroindústrias localizadas nas regiões deficitárias, equilibrando o preço dos produtos agropecuários nas diferentes regiões do país. Segundo dados da Conab (2007b), em 2006, o Prêmio de Escoamento do Produto (PEP), o Valor de Escoamento de Produto (VEP) e o Prêmio de Risco para Aquisição de Produto Agrícola Oriundo de Contrato Privado de Opção de Venda (PROP) foram responsáveis pela comercialização de cerca de 340 mil toneladas de milho, com o pagamento de subvenção econômica de R\$ 34 milhões.

Mas, o grande entrave para a maior eficiência das políticas agrícolas por parte do governo federal é a insuficiência de armazéns públicos. Para contornar o problema, a Conab

contrata armazenadores privados, pagando aluguel pelo espaço utilizado. Entretanto, muitas vezes, os armazéns privados existentes não possuem as condições técnicas adequadas exigidas pela Conab ou, simplesmente, não há interesse, por parte dos armazenadores, em armazenar os estoques públicos ou os produtos provenientes das políticas agrícolas. Dessa forma, mesmo que o governo federal tenha recurso para intervir, ele não consegue conter as oscilações do preço dos grãos, caso não haja armazéns credenciados em número suficiente para armazenar as safras. Este fato ocorreu na região oeste da Bahia, em 2005, com o milho. O preço dos grãos estava muito baixo, o governo federal tinha dinheiro para intervir, mas não existiam na região unidades armazenadoras oficiais suficientes para armazenar a safra e as unidades privadas não tinham interesse em fazê-lo, o que obrigou os produtores a venderem os grãos a um preço muito abaixo do mercado.

Para solucionar esse tipo de problema, recorrente a cada safra, a Conab tem proposto nos seus relatórios sobre os “Corredores de escoamento da Produção Agrícola” a construção de uma rede de armazéns de uso público, distribuídos de forma estratégica pelo território, para atender prioritariamente os produtos que não representam interesses para as grandes corporações, como o arroz, o milho e o feijão. A proposta é construir armazéns nas regiões produtoras, de convergência e nos portos. A Conab possui atualmente 173 armazéns, com uma capacidade para armazenar pouco mais de 2 milhões de toneladas. Além de serem insuficientes, visto que a safra brasileira de grãos superou 140 milhões de toneladas em 2008, os armazéns da Conab, construídos na sua maioria na década de 1970, apresentam problemas quanto à sua localização e estrutura técnica. Os armazéns públicos não acompanharam a expansão da produção agrícola em direção às áreas de cerrado, restando concentrados nas regiões Sul e Sudeste, e não se modernizaram para armazenar produtos a granel, predominando os armazéns do tipo convencional. O mapa 6.1 mostra a capacidade estática dos armazéns existentes da Conab (círculos em vermelho) e a localização dos armazéns coletores e portuários propostos.

Mapa 6.1 – Capacidade de armazenamento da Conab e localização dos novos armazéns propostos



Como pode ser visualizado no mapa 6.1, a distribuição dos armazéns propostos pela Conab tem como objetivo principal ligar a região Centro-Oeste, grande produtora de grãos, ao Nordeste, grande consumidor e pequeno produtor. Para isso, observa-se a prioridade aferida ao uso do modal hidroviário e da BR-163, no sentido norte, para o transporte dos grãos.

Os armazéns coletores (em verde) estão localizados nas regiões produtoras de grãos como o norte do Mato Grosso (Sinop e Guarantã do Norte), sudeste de Rondônia (Vilhena), oeste da Bahia (Barreiras) e sudoeste do Piauí (Uruçuí), assim como em cidades de expansão

dos *fronts* agrícolas e/ou estrategicamente localizadas entre as regiões Centro-Oeste e Nordeste, como Vila Rica (MT), Couto Magalhães (TO) e Dom Eliseu (MA).

A distribuição dos armazéns portuários (em amarelo) permite aferir a prioridade dada ao transporte hidroviário para ligar o Centro-Oeste às regiões Norte e Nordeste. A proposta de construir armazéns portuários ao longo dos rios Madeira e Amazonas (Porto Velho-RO e Itacoatiara-AM) permitiria transportar os grãos, via hidrovia e, posteriormente, cabotagem, do noroeste do Mato Grosso e sul de Rondônia até os estados do Ceará (Fortaleza) e Pernambuco (Recife), assim como grande parte da região Norte. A BR-163, caso seja pavimentada, poderia ser utilizada para escoar os grãos do norte do Mato Grosso (Sinop e Guarantã do Norte) até os armazéns portuários de Itaituba (PA) e Santarém (PA) e, posteriormente, para a região Nordeste via cabotagem.

A construção dos armazéns, juntamente com as políticas agrícolas existentes, contribuiria para estabelecer uma melhor dinâmica na fluidez dos grãos, atendendo pequenos e médios produtores e equilibrando o excesso de oferta em algumas regiões com a carência de outras. Sem esse tipo de política e infra-estrutura, a Conab é incapaz de equilibrar de maneira eficiente a oferta e a demanda de grãos entre as diversas regiões, visto que suas unidades armazenadoras são insuficientes e a prioridade dos negócios está voltada para as *commodities* de exportação, no caso a soja.

A construção desses armazéns também é de extrema importância para a viabilização dos instrumentos de política agrícola e programas institucionais conduzidos pela Conab, como as políticas voltadas para a agricultura familiar, o Programa de Venda em Balcão e o Programa Fome Zero. Neste último, a Conab participa como a executora operacional do Programa, através da compra e venda dos produtos, incluindo a logística de transporte e armazenamento das mercadorias. No Programa de Venda em Balcão, a Conab concentra suas atividades na comercialização dos estoques públicos de milho para pequenos criadores e agroindústrias de pequeno porte, por meio de venda direta e direcionada. Este programa é de fundamental importância para a regulação do preço interno dos produtos agropecuários das regiões de menor produção agrícola.

Com relação à agricultura familiar, a Conab possui instrumentos que buscam amparar o produtor desde o plantio, como o Contrato de Garantia de Compra e o Contrato de Compra Antecipada, até a fase específica de comercialização, com a Compra Direta da

Agricultura Familiar. Estes mecanismos são de fundamental importância para o abastecimento interno do país, visto que a agricultura familiar está presente em 86% dos estabelecimentos agrícolas brasileiros, ocupando 30,5% da área total e sendo responsável pela produção de 84% da mandioca, 67% do feijão, 49% do milho e 31% do arroz nacional (CONAB). A agricultura familiar é a principal responsável pelo abastecimento e regulação dos preços internos dos produtos alimentares brasileiros, como ficou evidente no primeiro semestre de 2008, quando o preço dos alimentos no Brasil subiu bem menos do que os internacionais. Estes dados e fatos reafirmam a importância prioritária que deve ser atribuída às políticas de abastecimento e à logística de distribuição interna dos alimentos, contradizendo o “discurso único” das grandes empresas e produtores que somente reafirma a inserção historicamente subordinada do Brasil na divisão internacional do trabalho, com severos ônus para o território como um todo.

Conclusão

O novo tempo dos cerrados é caracterizado por uma série de eventos, que no seu conjunto confere a esta região uma coerência situacional. A atual situação geográfica dos cerrados (SANTOS, 1996a; SILVEIRA, 1999a) é caracterizada pela difusão, cada vez mais veloz e seletiva, de novos sistemas técnicos que trazem consigo um novo tempo, impingindo ao território o aprofundamento de todo tipo de desigualdades.

O novo tempo permite perceber com maior nitidez as contradições espaciais, expostas por Santos (1985), e exemplificadas pela dialética entre os arranjos espaciais pretéritos e as novas ações e objetos; a organização interna confrontada com os eventos externos; e a regulação do Estado e o poder das empresas.

O grande evento que integrou de forma definitiva a região dos cerrados ao tempo do mundo (SANTOS, 1996a) foi a expansão dos *fronts* agrícolas a partir da segunda metade do século XX. Sob os auspícios da necessidade do aumento da produção de alimentos, para um país que se urbanizava e industrializava rapidamente, da preocupação geopolítica, da política econômica de substituição de importações, do *lobby* das empresas multinacionais dos grãos e de uma alternativa à reforma agrária, os cerrados foram ocupados com uma agricultura moderna, portadora dos sistemas técnicos agrícolas difundidos pelo paradigma da Revolução Verde.

A grande expansão e modernização da agricultura brasileira naquele período possibilitaram que regiões cada vez mais distantes da área *core* do país fossem ocupadas, ao passo em que se produzia cada vez mais em arenas seguidamente menores. As transformações que ocorreram na agricultura brasileira foram chamadas por vários autores como o processo de “modernização conservadora” (GRAZIANO DA SILVA, 1998 e MÜLLER, 1989), porque não combatiam os principais problemas do campo brasileiro – a concentração fundiária e as relações de produção -, pelo contrário, os acentuavam ao restringir o acesso aos novos sistemas técnicos a poucos agentes (grandes produtores e empresas) e lugares.

O novo tempo trazido para os cerrados com a difusão dos *fronts* agrícolas se acelera ainda mais, a partir do final da década de 1980, com a difusão da “terceira revolução agrícola” (GRAZIANO DA SILVA, 1998). Os novos sistemas técnicos difundidos neste período são ainda mais performantes e concretos (SIMONDON, 1958), verdadeiros híbridos, nas palavras de Latour (1994), devido à sua “constituição mista” de sujeito, portadores de normas, e objeto. O novo pacote tecnológico - caracterizado pela difusão de sementes geneticamente modificadas, pela dependência restrita ao uso de determinados fertilizantes e herbicidas, pela necessidade da formação de bancos de dados e uso intenso de maquinário – promoveu uma maior especialização da produção e, conseqüentemente, do território, tornando o processo produtivo ainda mais excludente.

As grandes corporações, responsáveis pela criação e difusão dos novos objetos, passaram a submeter, com maior proeminência, os produtores e o território aos seus propósitos. E o Estado, adepto, neste momento, da ideologia liberal, tornou-se o signatário da regulação imposta pelas empresas.

Ao “velho”, adjetivo que designa um Cerrado parcamente povoado por pessoas e objetos técnicos, se sobrepõe o “novo”, a partir da difusão dos *fronts* agrícolas. O tempo se transforma, pois a difusão dos novos objetos técnicos traz consigo um novo tempo e possibilita ações mais racionais e velozes. A presença no território dos novos sistemas técnicos interconecta áreas do Cerrado ao mundo, integrando-os à lógica da divisão internacional do trabalho e do modo de produção dominante.

As grandes empresas ligadas aos circuitos agrícolas, denominadas por Morgan (1979) de Gigantes dos Grãos, são as principais responsáveis pela difusão do “novo” nos

cerrados. Essas empresas surgiram com a criação do moderno comércio mundial de grãos, no final do século XIX, e se consolidaram a partir da segunda metade do século XX, com a globalização dos mercados. A difusão planetária do período técnico científico e informacional (SANTOS, 1985; 1997a) possibilitou a essas empresas agirem de forma reticular, apropriando-se dos fluxos internacionais de grãos e explorando as convergências existentes entre os mercados e modos de consumo mundiais, configurando-se como verdadeiras empresas-rede, pois são fundadas, segundo Delapierre (1996), sobre o controle das redes de transporte, comunicação, relações e serviços.

Nos *fronts* agrícolas brasileiros, a situação não é diferente. Nessa região, a atuação desse grupo seletivo de empresas – Bunge, Cargill, ADM, Louis Dreyfus, Multigrain -, ocorre de diferentes maneiras. Elas controlam desde as principais redes de informação (cotações, clima e previsões de safras), até os sistemas logísticos de transporte de grãos (rodovias, ferrovias, portos, redes marítimas e silos), assim como atuam no fornecimento de crédito e insumos agrícolas e no processamento dos grãos. Por meio destes mecanismos, as “Gigantes do Grão” exercem um controle sobre todas as etapas dos circuitos espaciais produtivos e induzem uma especialização produtiva dos lugares, colocando regiões, muitas vezes localizadas em países diferentes, numa verdadeira relação de competição e dependência.

As empresas mundiais, movidas pela busca da mais-valia, “motor único” do capitalismo contemporâneo (SANTOS, 1996a; 2000), são as principais responsáveis pela disseminação de eventos externos nos cerrados. A implantação de objetos técnicos cada vez mais especializados promove uma seletividade dos agentes que detêm as informações necessárias para produzi-los e utilizá-los. Apenas os agentes com maior acesso ao capital e à informação conseguem sobreviver, aumentando, dessa maneira, as desigualdades sociais e territoriais. A lógica interna, pretérita, se transforma e o território é reorganizado com o intuito de torná-lo funcional à produção moderna, como no caso das “cidades do agronegócio” (ELIAS, 2003; 2007).

A incorporação ao território de sistemas técnicos com grande conteúdo em ciência e informação exige a proliferação de serviços especializados. O que por sua vez induz à urbanização, pois é nas cidades que o consumo dos serviços acontece e a informação, vinda de fora, é tratada e retransmitida. As cidades do campo moderno (SANTOS, 1993, 1996b)

tornaram-se o lócus da inter-relação entre o local e o mundo, articulando, por meio dos objetos técnicos, as diversas etapas geograficamente separadas da produção.

As cidades do agronegócio passam a ser caracterizadas pelo movimento e pela desigualdade. O movimento é representado pela grande variedade e quantidade de fluxos que perpassam essas cidades como informações, mercadorias, capital e pessoas. Quanto maior a velocidade e o número de fluxos, maior é a especialização dos núcleos urbanos e vice-versa. Como exposto por Santos (1996a), a circulação, no período atual, antecede a própria produção, ou seja, para produzir é necessário colocar a produção em movimento.

O aumento do movimento por meio de uma modernização corporativa do território é indissociável, em países como o Brasil, da geração de desigualdades. O uso restrito do território, possibilitado pelos novos objetos técnicos, exclui do processo de modernização uma gama de agentes (pequenos produtores, pequenas empresas, migrantes). Estes, devido à falta de acesso à informação e ao capital, não conseguem usufruir da fluidez e dos demais benefícios possibilitados pelos novos sistemas técnicos. Alguns atores, que já compunham o rol pretérito de agentes locais, são desapropriados pelos eventos externos, como pequenas empresas e produtores, e outros, atraídos pelos signos da modernidade, não conseguem se inserir, como no caso dos migrantes pouco qualificados.

As cidades do agronegócio tornam-se assim reprodutoras, num curto espaço de tempo, das mesmas desigualdades inerentes às grandes metrópoles brasileiras. De um lado, as corporações e os agentes vinculados a elas, que possuem acesso ao consumo produtivo e consumptivo, e de outro, os excluídos do processo de modernização, que se alojam na periferia e ampliam o exército de reserva de mão-de-obra. A desigualdade, mais do que a modernidade, passa a ser o principal signo representativo das cidades do campo moderno.

A grande velocidade com que o novo tempo, difundido pelos agentes hegemônicos, se implanta em áreas do Cerrado, torna mais nítida as contradições espaciais entre o novo e o velho, o interno e o externo e o mercado e o Estado (SANTOS, 1985). E revela as estratégias adotadas pelas grandes empresas para controlar o movimento dos circuitos espaciais agrícolas.

Dentre as estratégias, o controle da logística de transporte dos grãos é, a nosso ver, a mais emblemática das medidas encampadas pelas grandes empresas para reter o controle dos circuitos espaciais produtivos agrícolas. Os atuais *fronts*, ao se expandirem para a região

dos cerrados se distanciaram dos tradicionais portos exportadores e, conseqüentemente, a logística para o escoamento dos grãos tornou-se mais complexa. Para viabilizar a fluidez dos mesmos, foram construídos diversos sistemas de engenharia, assim como muitos outros foram propostos e projetados. O Estado, pautado no imperativo da fluidez e na necessidade de exportação, foi o responsável pela execução da maior parte das obras, outras, menos onerosas e mais lucrativas foram encampadas pelas empresas. As grandes empresas, com a cooperação do Estado, ao construírem os sistemas de engenharia (ferrovias, portos, rodovias, hidrovias) tornam o território mais fluído e garantem a sua inserção na economia mundial. Entretanto, a característica monofuncional dos sistemas de transporte, criados para exportarem *commodities* agrícolas, sobretudo soja, acaba por acentuar o uso seletivo do território, pois não atende a demanda da maioria dos lugares e agentes, tornando o território mais vulnerável às decisões externas.

As grandes empresas multinacionais que atuam nos *fronts* criam sistemas de engenharia e escolhem localizações de modo a contar com sistemas de transporte privativos, obtendo ao mesmo tempo incentivos fiscais e lucrando com a possibilidade da fluidez na escala global. Essa forma de organização do território, realizada pelas políticas das grandes empresas e financiada, em grande parte, pelo poder público, gera um custo para o país como um todo e um benefício monopolizado, caracterizando-se, como exposto por Santos e Silveira (2001), baseado em Marx, como uma produção e uma circulação desnecessárias.

Dentre os fixos territoriais necessários à fluidez dos grãos e apropriados pelas firmas mundiais, destaca-se o sistema de armazenamento devido ao seu papel estratégico. A regulação dos silos faz com que toda a logística de transporte dos grãos seja controlada, o que reflete diretamente no abastecimento do mercado interno e nas exportações dos produtos.

A rede armazenadora é imprescindível não só para viabilizar o escoamento das safras, mas também para a efetivação das políticas tanto do Estado quanto das empresas. Sem o controle do sistema de armazenamento, as empresas teriam um problema logístico que inviabilizaria a aquisição dos grãos. As formas de financiamento realizadas por esses agentes, como a CPR (Cédula do Produtor Rural), somente são possíveis, na prática, devido à capacidade destas em estocar os grãos.

A importância estratégica do sistema de armazenamento fez com que, a partir da década de 1990, grandes empresas, sobretudo as chamadas *tradings*, construísem diversos silos graneleiros ao longo dos *fronts* agrícolas. A partir dessa década, o Estado, principal armazenador até então, começou a se desfazer de suas unidades armazenadoras, devido à orientação da política neoliberal, e as empresas passaram a ocupar o espaço deixado.

A participação estatal, que representava a quase totalidade da capacidade de armazenamento existente na década de 1970, reduziu-se a apenas 5% em 2006, contra 74% das entidades privadas e 21% das cooperativas. Dentre as entidades privadas, as grandes empresas exportadoras e processadoras de grãos são as que detêm a maior capacidade instalada, principalmente nos *fronts* agrícolas. Na região sul do Maranhão, 80% da capacidade de armazenamento é controlada pelas empresas, sendo que três delas (Bunge, Cargill e Multigrain) controlam juntas 59% do total. Relação semelhante se repete em outras regiões dos *fronts* como nas diversas regiões agrícolas do Mato Grosso, na região do Gurguéia no Piauí e Oeste da Bahia, onde as empresas controlam 80%, 56% e 55% da capacidade de armazenamento, respectivamente.

A capacidade dinâmica de armazenamento de grãos nos *fronts* agrícolas seria suficiente para estocar sua produção, entretanto, o controle majoritário das infra-estruturas pelas empresas torna o armazenamento seletivo. As firmas estocam apenas os produtos que lhes são lucrativos, no caso atual a soja, preferindo deixar os armazéns vazios do que a armazenar outros produtos. Esta seletividade torna deficitária a capacidade regional de estocar produtos essenciais para o abastecimento do mercado interno como o milho e o arroz. A falta de armazéns gera uma grande oscilação de preços e estoques destes produtos ao longo do ano e entre as regiões produtoras e consumidoras. Nas regiões produtoras, a necessidade de escoar rapidamente os grãos faz com que os produtores vendam seus produtos a preços baixos e nas regiões consumidoras, a falta de estoques regulatórios eleva o preço dos alimentos, sobretudo na entressafra.

O controle do sistema de armazenamento é tão estratégico que os novos agentes financeiros, que entraram recentemente no comércio mundial de grãos, já estão adquirindo silos nas principais regiões produtoras. Os silos podem oferecer a esses investidores novas maneiras de ganhar dinheiro, ao permitir a compra e a venda dos grãos de fato, e não apenas os seus derivativos financeiros. Além do ganho com a especulação financeira, a

posse do sistema de armazenamento conferiria aos investidores a possibilidade de manter os estoques para venda futura, auferindo assim maiores lucros, do que a venda imediata para atender à demanda corrente. Ou, caso haja preços divergentes em partes diferentes do mundo, estoques podem ser enviados para os mercados mais lucrativos. Os “especuladores” também podem fornecer aos armazenadores o dinheiro necessário para sobreviverem aos mercados de *commodities* mais voláteis, aguardando melhores preços. Nos EUA, os fundos de investimento já começaram a comprar silos, como o *Ospraie Special Opportunity Fund*, que adquiriu 66 silos da empresa armazenadora ConAgra por U\$S 2,1 bilhões. No Brasil, a CalixAgro, subdivisão da Louis Dreyfus *Commodities*, tem recebido aportes de capital de grandes fundos de investimentos, como o *AIG Investment*, com o objetivo de adquirir grandes extensões de terras, com o intuito de revendê-las a preços melhores. Muito provavelmente, em breve, os investidores financeiros começarão a adquirir também unidades armazenadoras nas principais regiões produtoras e portos exportadores brasileiros, como vem ocorrendo nos EUA.

Em contrapartida, o Estado, com o intuito de solucionar os problemas relacionados à falta de armazéns oficiais, tem criado políticas específicas, como os incentivos fiscais, oferecidos via leilão, para que agentes privados se responsabilizem pelo escoamento e armazenagem dos grãos, e a elaboração da Lei de Armazenamento (2001), com o intuito de regulamentar a atuação dos armazenadores e ter acesso a informações sobre os estoques privados disponíveis. Foram criadas também linhas de financiamento para aumentar a porcentagem de unidades armazenadoras de fazenda, e elaboradas propostas, via Conab, para a construção de silos governamentais em regiões estratégicas dos *fronts* agrícolas. A finalidade destes silos é justamente viabilizar a execução das políticas estatais de abastecimento, permitindo retirar os grãos menos lucrativos para as *tradings*, mas fundamentais para o mercado interno, como milho e arroz, das principais regiões produtoras e colocá-los nas principais regiões consumidoras com grande déficit de produção. Ao analisar a localização dos armazéns propostos, fica claro o objetivo de viabilizar a fluidez territorial dos grãos entre os *fronts* agrícolas e as regiões Norte e Nordeste do país.

O controle estatal de uma rede de armazenamento para a formação de estoques estratégicos se tornou vital, principalmente num mundo em que a demanda por grãos é

crescente e os preços cada vez mais voláteis. É de fundamental importância a construção de uma rede de armazenamento que permita a fluidez dos grãos entre as principais regiões produtoras e consumidoras, assim como a formação de estoques reguladores que equalizem as variações de demanda e preço dos produtos agropecuários entre as diferentes regiões brasileiras.

Sem a adoção de medidas que aumentem o poder de intervenção política do Estado, a sociedade e o território se tornam vulneráveis aos ditames das empresas. Estas, segundo Santos (2000), pautadas pela lógica da competitividade, agem sem nenhuma ética ou altruísmo, e o Estado, teoricamente guardião dos interesses da sociedade, tem cooperado com elas por meio de suas normas. Este nexos perverso exclui a maior parte do território e da sociedade e decreta, nas palavras do autor (2000, p.67), “a morte da política”.

Ao planejar e construir grandes sistemas de circulação (rodovias, ferrovias, hidrovias, silos, portos) é imprescindível que se considerem os diversos usos que esses sistemas técnicos podem oferecer à sociedade brasileira. O traçado, a distribuição, a extensão e a localização destes objetos devem primar, como assevera Araújo (2001), pela complementaridade produtiva do território brasileiro e não pela sua fragmentação, acolhendo projetos de longo prazo e que incluam uma multiplicidade de usos. Esta orientação difere dos atuais projetos criados para viabilizar a fluidez nos *fronts* agrícolas, que possuem caráter imediatista, vinculado ao interesse das empresas, e monofuncional, pois restritos à exportação de *commodities* agrícolas.

Num país de grandes desigualdades, historicamente construídas, o planejamento de uma nova organização do território deve primar pelo aumento do dinamismo do mercado interno, imprescindível para uma maior possibilidade de consumo do povo brasileiro e maior autonomia do país perante a perversidade da atual mundialização da economia. A predominância da lógica das empresas sobre a organização do território somente acentuará as desigualdades sociais e territoriais, comprometendo, desde já, o futuro da nação. Portanto, se faz premente um planejamento que leve em consideração a grande diversidade econômica, cultural e geográfica do país, que crie novas práticas produtivas e garanta a integridade do povo e do território brasileiro.

BIBLIOGRAFIA

- ABREU, Silvana de. 2001. *Planejamento governamental: a Sudeco no espaço mato-grossense. Contexto, propósitos e contradições*. São Paulo: Tese de Doutorado. DG/FFLCH/USP.
- AB'SÁBER, Aziz. 2003. *Domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas*. São Paulo: Ateliê Editorial.
- ALVES, Vicente E. L. 2007. *Mobilização e modernização nos cerrados piauienses: formação territorial no império do agronegócio*. São Paulo: Tese de Doutorado. DG/FFLCH/USP.
- ANDRADE, Manuel Correia de. (1995) 2004. *A questão do território no Brasil*. São Paulo: Hucitec.
- ARACRI, Luís A. dos S. 2005. "Informatização do cultivo de soja no Mato Grosso e suas repercussões territoriais". In: BERNARDES, J.A. & FREIRE FILHO, O.L. (Orgs.) *Geografias da soja: BR-163 fronteiras em mutação*. Rio de Janeiro: Edições Arquimedes.
- ARAÚJO, Tânia Bacelar. 1993. "A experiência de planejamento regional no Brasil". In: L. Lavinias et al. (orgs), *Reestruturação do espaço urbano e regional no Brasil*. São Paulo: Hucitec/ANPUR.
- _____. 2000. "Dinâmica regional brasileira nos anos noventa: rumo à desintegração competitiva?", in: CASTRO, I. E., MIRANDA, M., EGLER, C. A. G. (orgs), *Redescobindo o Brasil, 500 anos depois*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- ARROYO, M. 2001. *Território nacional e mercado externo: uma leitura do Brasil na virada do século XX*. São Paulo: Tese Doutorado, DG/FFLCH/USP.
- ARRUZZO, Roberta C. 2006. "Modernização agrícola, trabalho e organização espacial na BR-163". In: BERNARDES, J.A. & FREIRE FILHO, O.L. (Orgs.) *Geografias da soja: BR-163 fronteiras em mutação*. Rio de Janeiro: Edições Arquimedes.
- AZEREDO, Luiz César L. de. 2004. "Investimento em infra-estrutura no Plano Plurianual (PPA) 2004-2007 – uma visão geral". Texto Para Discussão nº 1024. Brasília: IPEA.
- BACHELAR, Gaston. 1996. *A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento*. Rio de Janeiro: Contraponto.

- BACKEUSER, Everardo. 1948. "Localização da nova capital: ponto nevrálgico". In: Boletim Geográfico, V (58).
- BAKIS, Henry. 1993. *Les réseaux et leurs enjeux sociaux*. Paris : Presses Universitaires de France.
- BECKER, Bertha K. 1998. *Amazônia*. São Paulo: Editora Ática.
- BECKER, Bertha K. & EGLER, Cláudio A. G. (1992) 2003. *Brasil: uma nova potência regional na economia-mundo*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- BENKO, Georges. 1999. *A ciência regional*. Oeiras, Portugal: Celta Editora.
- _____. 2002. *Economia espaço e globalização na aurora do século XXI*. São Paulo: Hucitec.
- BERNARDES, Júlia Adão. 1996. "As estratégias do capital no complexo soja". In: CASTRO, I.E., GOMES, P.C.C., CORRÊA, R.L. (Orgs.) *Brasil: questões atuais da reorganização do território*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- _____. 2005. "A dinâmica do agronegócio no cerrado mato-grossense: problemas e desafios". *Intergeo: interações no espaço geográfico*, nº 2, Revista do departamento de geografia, Rondonópolis: Ed. UFMT.
- _____. 2006. Circuitos espaciais da produção na fronteira agrícola moderna: BR-163 matogrossense. In: BERNARDES, J.A. & FREIRE FILHO, O.L. (Orgs.) *Geografias da soja: BR-163 fronteiras em mutação*. Rio de Janeiro: Edições Arquimedes.
- BOWERSOX, D.J.; CLOSS, J.R., 2001. *Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento*. São Paulo: Atlas, p.594.
- BRAGANTINE, Cláudio. 2007. "Lei de Proteção de Cultivares". Agência de Informação Embrapa. In: www.agencia.cnptia.embrapa.br. Acesso em 16/10/07.
- BRANDÃO, A.S.P., REZENDE, G.C. & MARQUES, R.W.C. 2005. "Crescimento agrícola no período 1999-2004, explosão da área plantada com soja e meio ambiente no Brasil". Rio de Janeiro: IPEA. Texto para Discussão, nº 1062.
- BRANDÃO, Carlos. A., GALVÃO, Antônio C. F. 2003. "Fundamentos, motivações e limitações da proposta dos 'Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento'". In: M.F. Gonçalves et al. (orgs.), *Regiões e cidades, cidades nas regiões*. São Paulo: Ed. UNESP/ANPUR.
- BRASILEIRO, A. et al. 2001. *Transporte no Brasil: história e reflexões*. Brasília: GEIPOP & Recife: Editora Universitária da UFPE.

- BRAUDEL, Fernand. (1979) 1998. *Civilização material, economia e capitalismo. Séculos XV-XVIII. O tempo do mundo*. São Paulo: Martins Fontes.
- BRUNET, R.; FERRAS, R. & THÉRY, H. 1993. *Les mots de la géographie. Dictionnaire critique*. Paris : Reclus – La Documentation Française.
- CAIXETA–FILHO, J. V. & GAMEIRO, A. H. (Orgs.) 2001. *Transporte e logística em sistemas agroindustriais*. São Paulo: Ed. Atlas.
- CARROUÉ, Laurent. 2006. « La mondialisation: approche épistémologique et méthodologique ». In : CARROUÉ, L. (Org.), *La mondialisation*. Paris: Éditions SEDES/CNED.
- CASTELLS, M. 2000. *A sociedade em rede (A era da informação: economia, sociedade e cultura; v.1)*. São Paulo: Paz e Terra.
- CASTILLO, R., TOLEDO, R., ANDRADE, J. 1997. “Três dimensões da solidariedade em geografia. Autonomia político territorial e tributação”. São Paulo: *Revista Experimental*, ano II, n.3, Laboplan/FFLCH/USP.
- CASTILLO, R. & VENCOSKY, V., 2004. “A soja nos cerrados brasileiros: novas regiões, novo sistema de movimentos”. Campinas, SP: *ComCiência/ Revista Eletrônica de Jornalismo Científico, Labjor-Unicamp / SBPC*, nº 53, abril.
- CASTILLO, R. 1999. *Sistemas orbitais e uso do território: Integração eletrônica e conhecimento digital do território brasileiro*. São Paulo: Tese de Doutorado, FFLCH/USP.
- _____. 2001. “Tecnologias da informação e os novos fundamentos do espaço geográfico”, in: Dowbor, et al. *Desafios da comunicação*. Petrópolis, RJ: Ed. Vozes.
- _____. 2002. *Sistemas técnicos atuais e organização do território brasileiro: redes corporativas e competitividade territorial*. São Paulo: Terra Livre.
- _____. 2004. “Transporte e logística de grãos sólidos agrícolas: componentes estruturais do novo sistema de movimentos do território brasileiro”. *Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM*, 55, p. 79-96.
- _____. 2005. “Exportar alimentos é a saída para o Brasil?”. In: ALBUQUERQUE, E.S. (Org.). *Que país é esse?* São Paulo: Editora Globo.
- CASTILLO, R. & FREDERICO, S. 2004. “Circuito espacial produtivo do café e competitividade territorial no Brasil”. Bauru, SP: *Revista Ciência Geográfica*, vol. X, Set./dez., p.236-241.
- CHARVET, Jean-Paul. 2006. “L’agriculture dans la mondialisation”. In: CARROUÉ, L. (Org.), *La mondialisation*. Paris : Éditions SEDES/CNED.

- CHESNAIS, F. 1996. *A mundialização do capital*. São Paulo: Xamã.
- CHRISTOPHER, M. 1997. *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos*. São Paulo: Pioneira.
- COELHO, Carlos N. 2001. "O aproveitamento econômico dos cerrados". *Revista de Política Agrícola – Ano X – Nº01 – jan-fev-mar*. Brasília-DF. pp. 03-05.
- CONAB. 2007a. "Armazenagem agrícola no Brasil". Brasília, DF.
- _____. 2007b. "Situação da armazenagem no Brasil – 2006". Brasília, DF.
- CONTEL, F. B. 2001. "Os sistemas de movimentos do território brasileiro", in: Santos, M., Silveira, M. L. 2001, *O Brasil, território e sociedade no início do século XXI*. Rio de Janeiro & São Paulo: Ed. Record.
- CORRÊA, Roberto Lobato. 2004. *Estudos sobre a rede urbana*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- COSTA, Wanderlei. M. 1988. *O Estado e as políticas territoriais no Brasil*. São Paulo: Ed. Contexto.
- COSTA, W.M. & MORAES, A.C.R. 1987. *A valorização do espaço*. São Paulo: Hucitec.
- CUNHA, A. dos S. (coord.). 1994. *Uma avaliação da sustentabilidade da agricultura nos cerrados*. Brasília: IPEA, (Série Estudos de Política Agrícola, Relatórios de Pesquisas, nº 11).
- DELAPIERRE, Michel. 1996. « Les firmes multinationales: évolutions structurelles et stratégies face à la mondialisation ». Paris: *Revista Économie rurale*, nº 231, Jan./Fev., pp. 12-20.
- DELGADO, Guilherme C. 1985. *Capital financeiro e agricultura no Brasil: 1965-1985*. Campinas: Ícone.
- DIAS, Leila. 1995a. "Redes: emergência e organização". In: CASTRO, I.E., GOMES, P.C.C., CORRÊA, R.L. *Geografia: conceitos e temas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- _____. 1995b. *Réseaux d'information et réseau urbain au Brésil*. Paris: L'Harmattan.
- _____. 2005. "Os sentidos da rede: notas para discussão". In: DIAS, Leila C. & SILVEIRA, Rogério, L.L. da. *Redes, sociedade e territórios*. Santa Cruz do Sul. RS: Edunisc.
- DINIZ, Bernardo P. Campolina. 2006. *O grande Cerrado do Brasil Central: geopolítica e economia*. São Paulo: Tese Doutorado, DG/FFLCH/USP.
- DOREL, Gerard. 1985. *Agriculture et grandes entreprises aux Etats-Unis*. Economica: Paris.
- ELLUL, Jacques. 1954. *A técnica e o desafio do século*. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra.

- ELIAS, Denise. 2003. *Globalização e agricultura: a região de Ribeirão Preto – SP*. São Paulo: Edusp.
- _____. 2005. “Reestruturação produtiva da agropecuária e novas dinâmicas territoriais: a cidade do campo. São Paulo: Anais do X EGAL (CD-ROM).
- _____. 2006. “Redes agroindustriais e produção do espaço urbano no Brasil agrícola”. In: SILVA, J. B.; LIMA, L.C. & ELIAS, D. *Panorama da Geografia Brasileira I*. São Paulo: AnnaBlume.
- _____. 2007. “Agricultura e produção de espaços urbanos não metropolitanos: notas teórico-metodológicas”. In: SPOSITO, Maria Encarnação B. (Org.) *Cidades médias: espaços em transição*. São Paulo: Expressão Popular.
- ESTEVAM, Luis Antonio. 1997. *O tempo da transformação: estrutura e dinâmica na formação econômica de Goiás*. Campinas: Tese de doutorado, IE/Unicamp.
- EUFRÁSIO, Mário A. 1982. *Estrutura da teoria dos lugares centrais de W. Christaller*. São Paulo: Dissertação de Mestrado. FFLCH/USP.
- FAJARDO, A. P. C. 2001. *Estudo do transporte de soja produzida nos estados do Pará e Mato Grosso – Análise de alternativas*. Rio de Janeiro: Dissertação de Mestrado, UFRJ/Coppe.
- FAUCHER, Daniel. 1953. *Geografia Agrária: tipos de cultivo*. Barcelona: Ediciones Ômega.
- FLEURY, P. F. 2000. “A logística brasileira em perspectiva”. In: FLEURY, P.F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K.F. *Logística empresarial: a perspectiva brasileira*. São Paulo: Atlas, p.19-27.
- FREDERICO, Samuel. 2002. *O circuito espacial produtivo do café e competitividade territorial no Brasil*. Campinas, SP: Monografia, IG/UNICAMP.
- _____. 2004. *Sistemas de movimentos no território brasileiro: os novos circuitos espaciais produtivos da soja*. Campinas/SP: Dissertação de Mestrado, DG/IG/UNICAMP.
- FURTADO, Celso. 1976. *Formação econômica do Brasil*. São Paulo: Companhia Editora Nacional.
- _____. 1992. *Brasil a construção interrompida*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- GALLO, Fabrício. 2006. O papel do transporte aéreo na integração do território brasileiro. Campinas: Dissertação de mestrado, IG/Unicamp.
- GEIGER, Pedro P. 1963. *Evolução da rede urbana brasileira*. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos.
- GEORGE, Pierre. 1991. *Geografia Agrícola do Mundo*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

- GIORDANO, S. 1999. *Competitividade regional e globalização*. São Paulo: Tese de Doutorado, FFLCH/USP.
- GOTTMAN, Jean. (1964) 2007. *La politique des États et leur géographie*. Paris: Édition du CTHS.
- GOTTMAN, Jean. 1975. "The evolution of the concept of territory". In: *Social Science Information*, vol. 14, nº 3-4, pp. 29-47.
- GRANGER, Gilles-Gaston. (1993) 1994. *A ciência e as ciências*. São Paulo: Editora UNESP.
- GRAS, Alain. 1993. "Les réseaux, les machines et la mégamachine: sur l'origine des systèmes techniques contemporaines". In: MUSSO, P. (Org.) *Réseaux et société*. Paris: Presses Universitaires de France.
- _____. 1997. *Les macro-systèmes techniques*. Paris: Presses Universitaires de France, Collection Que sais-je ?
- GRAZIANO DA SILVA, J. 1981. *A modernização dolorosa. Estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil*. Rio de Janeiro: Zahar Editores.
- _____. 1998. *A nova dinâmica da agricultura brasileira*. Campinas - SP: UNICAMP.
- _____. (1980) 2007. *O que é questão agrária*. São Paulo: Editora Brasiliense.
- GREMAUD, A. P. & PIRES, J. M. 1999a. "'Metas e Bases' e I Plano Nacional de Desenvolvimento – I PND (1970-1974)". In: KON, Anita (Org.). *Planejamento no Brasil II*. São Paulo: Editora Perspectiva (Série Debates).
- _____. 1999b. "II Plano Nacional de Desenvolvimento – II PND". In: KON, Anita (Org.). *Planejamento no Brasil II*. São Paulo: Editora Perspectiva (Série Debates).
- GUIBERT, Martine. 1999. *Les strategies territoriales des acteurs agro-industriels face au Mercosur: les triturateurs de soja en Argentine*. Toulouse, França: Tese de Doutorado. Université de Toulouse II - Le Mirail.
- GUIMARÃES, N.E. & LEME, H.J.C. 2002. "Caracterização histórica e configuração espacial da estrutura produtiva do Centro-Oeste". In: HOGAN, J.D. et al. (Orgs). *Migração e meio ambiente no Centro-Oeste*. Campinas/SP: Núcleo de Estudos de População/UNICAMP: PRONEX.
- HAESBAERT, Rogério. 1996. "Gaúchos e baianos no novo Nordeste: entre a globalização econômica e a reinvenção das identidades territoriais". In: CASTRO, I.E. de et al. *Brasil: Questões atuais da reorganização do território*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

- HARVEY, David. (1992) 2000. *Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural*. São Paulo: Edições Loyola.
- HUERTAS, Daniel M. 2007. *Da fachada atlântica ao âmagô da hiléia: integração nacional e fluidez territorial no processo de expansão da fronteira agrícola*. São Paulo: Dissertação de Mestrado, DG/FFLCH/USP.
- HURST, Michael E.E. 1972. *A Geography of Economic Behavior: an introduction*. Belmont, Califórnia: Duxbury Press.
- ISNARD, H. 1982. *O espaço geográfico*, Coimbra, Portugal: Livraria Almeida.
- KAGEYAMA, A. et al. (Coord.). 1990. "O novo padrão agrícola brasileiro: do complexo rural aos complexos agroindustriais". In: DELGADO, G., GASQUES, J.G., VILLA VERDE, C. *Agricultura e políticas públicas*. Brasília: IPEA.
- LA BLACHE, Paul Vidal de (1921) 1954. *Princípios de geografia humana*. Lisboa: Cosmos.
- LAFER, Celso. 1975. "O planejamento no Brasil: observações sobre o Plano de Metas (1956-1961)". In: LAFER, B. M. (Org.). *Planejamento no Brasil*. São Paulo: Editora Perspectiva.
- LATOUR, Bruno. (1994) 1991. *Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica*. Rio de Janeiro: Editora 34 (Coleção Trans).
- LEMARIÉ, Stéphane. 2003. « Évolution des structures industrielles et de la concurrence dans les secteurs des semences et des pesticides ». *Revista Economie rurale, La politique de la concurrence dans l'agroalimentaire*, nº 277-278, Set-Dez., pp.167-182.
- LÉVY, J. & LUSSAULT, M. 2003. *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*. Paris : Belin.
- MACHADO, Lia O. 1995. "A fronteira agrícola na amazona brasileira". In: BECKER, B., CHRISTOFOLETTI, A.; DAVIDOVICH, F. & GEIGER, P. *Geografia e Meio Ambiente no Brasil*. São Paulo: Editora Hucitec.
- MAZZALI, L. 2000. *O processo recente de reorganização agroindustrial: do complexo à organização em rede*. São Paulo: Ed. UNESP.
- MONBEIG, P. (1977) 1984. *Pioneiros e fazendeiros de São Paulo*. São Paulo: Ed. HUCITEC & Ed. Polis.
- MONIÉ, Frédéric. 2001. "logística de transporte, modernização portuária e inserção competitiva do Rio de Janeiro na economia global". *Revista Território*, ano VI, nº 10, jan./jun. Rio de Janeiro, p.09-31.

- MORAES, Antonio Carlos Robert. 1991, "Los circuitos espaciales de la producción y los círculos de cooperación en el espacio", in: Luis Yanes et al. (Org.), *Aportes para el estudio del espacio socioeconómico*. Buenos Aires, Argentina: tomo III, El Coloquio.
- _____. (1983) 1999. *Geografia: pequena história crítica*. São Paulo: Hucitec
- _____. 2000. *Bases da formação territorial do Brasil. O território colonial brasileiro no "longo" século XVI*. Hucitec: São Paulo.
- _____. 2002. *Território e história no Brasil*. São Paulo: AnnaBlume & Hucitec.
- MOREIRA, Ruy. (1985) 1994. *O que é geografia*. São Paulo: Editora Brasiliense.
- _____. 2007. "Ser-tões: o universal no regionalismo de Graciliano Ramos, Mário de Andrade e Guimarães Rosa". In: MOREIRA, Ruy. *Pensar e ser em geografia*. São Paulo: Contexto.
- MONTEIRO, Carlos A. de F. *O mapa e a trama: ensaios sobre o conteúdo geográfico em criações romanescas*. Florianópolis: Editora da UFSC.
- MORGAN, Dan. 1980. *Les Géants du Grain*. Fayard: Paris.
- MÜLLER, Geraldo. 1982. "Agricultura e industrialização do campo no Brasil". In: Revista de Economia Política, Vol. 2/2, Nº6, abril-junho.
- _____. 1989. *Complexo agroindustrial e modernização agrária*. São Paulo: HUCITEC/EDUC.
- MUSSO, Pierre. 2003. "Le réseau: de la mythologie grecque à l'ideologie d'Internet. In: MUSSO, P. (Org.) *Réseaux et société*. Paris : Presses Universitaires de France.
- NATAL, Jorge. L. A. 1991. *Transporte, ocupação do espaço e desenvolvimento capitalista no Brasil: história e perspectivas*. Campinas, SP: Tese Doutorado, IE/UNICAMP.
- NOGUEIRA JR., Sebastião & TSUNECHIRO, Alfredo. 2005. "Produção agrícola e infra-estrutura de armazenagem no Brasil". São Paulo: IEA, Informações Econômicas, v.35, Nº2, fev. p.07-18.
- NOGUEIRA JR., Sebastião & NOGUEIRA, Elizabeth A. 2007. "Centrais regionais de armazenagem como apoio à comercialização de grãos". In: Informações Econômicas, SP, v.37, nº 7, jul.
- NOGUEIRA, Maurício P. & TORRES JR. Alcides de M. 2006. "Gestão na armazenagem". In: Revista Agroanalysis. Fundação Getúlio Vargas, vol. 26, nº05, maio, São Paulo.
- NOVAES, A.G. 2001. *Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação*. Rio de Janeiro: Editora Campus.

- OFFNER, Jean-Marc. 2003. "Les réseaux techniques, une politique du lien territorial. In : MUSSO, P. (Org.) *Réseaux et société*. Paris : Presses Universitaires de France.
- OHMAE, Kenichi. 1996. *O fim do Estado-Nação: A ascensão das economias regionais*. Rio de Janeiro: Editora Campus.
- ORTEGA Y GASSET, José. 1963. *Meditação da técnica*. Rio de Janeiro: Ed. Livraria Ibero-Americana Ltda.
- OLIVEIRA, Ariovaldo U. de. 1978. Contribuição para o estudo da geografia agrária: crítica ao estado isolado de Von Thünen. São Paulo: Tese de Doutorado. DG/FFLCH/USP.
- _____. 1988. *Integrar para não entregar: políticas públicas e Amazônia*. Campinas, SP: Papirus Editora.
- PACHECO, Elsa. 2004. *Alteração das acessibilidades e dinâmicas territoriais na Região Norte: expectativas, intervenções e resultantes*. Porto, Portugal: Tese de Doutorado, Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- PEREZ, R. 1996. "Les stratégies des firmes multinationales alimentaires. *Économie rurale*, n° 231, spécial *Les multinationales de l'agro-alimentaire*, janv-fév, pp 21-29.
- PINI, Giuseppe. 1995 (1984). "La géographie des transports". In: BAILLY, S. (Coord.), *Les concepts de la géographie humaine*. Paris: Masson.
- PUZZI, Domingos. 1977. *Manual de armazenamento de grãos: armazéns e silos*. São Paulo: Editora Agronômica Ceres.
- _____. 1986. *Abastecimento e armazenagem de grãos*. Campinas, SP: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola.
- RAFFESTIN, Claude. 1993. *Por uma geografia do poder*. São Paulo: Editora Ática.
- RAMOS, S. F. 2001. *Uso do território brasileiro e sistemas técnicos agrícolas: a fruticultura irrigada em Petrolina (PE) / Juazeiro (BA)*. São Paulo: Dissertação de Mestrado, FFLCH/USP.
- REZENDE, Gervásio C. de. 2002. "Ocupação agrícola e estrutura agrária no cerrado: o papel do preço da terra, dos recursos naturais e da tecnologia". Brasília: IPEA (Texto para discussão nº 913).
- RICUPERO, Rubens. 2000. "Integração externa, sinônimo de desintegração interna?". *Estudos Avançados*, vol.14, nº 40 – São Paulo: IEA.
- RIO, Yves. 2001. "Vers uma 'globalisation' limitée des filières?". *Revue Économie rurale. L'agro-alimentaire dans la globalisation*. Montpellier/França: nº 264-265, jul/out, p. 132-136.

- RITTER, Jean. 1971. *Géographie des transports*. Paris : PUF. Collections Que Sais-Je?
- ROSA, João Guimarães. (1967) 2006. *Grande sertão: veredas*. Rio de Janeiro : Nova Fronteira.
- RODRIGUES, Lysias. A. 1947, *Geopolítica do Brasil*. Rio de Janeiro: Biblioteca Militar.
- SAES, Flávio Marques, 1980, *As ferrovias de São Paulo 1870-1940*, Ed. Hucitec, São Paulo, SP.
- SANTOS, Milton. 1965. A cidade nos países subdesenvolvidos. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira S.A.
- _____.1979. *Economia espacial: críticas e alternativas*. São Paulo: Ed. Hucitec.
- _____.1986. "Circuitos espaciais da produção: um comentário". In: *A construção do espaço*, Souza, M. A., Santos, M. (Orgs.) São Paulo: Ed. Nobel.
- _____.1988a. "O Meio Técnico-Científico e a urbanização no Brasil". *Espaço e Debates*, 25, pp.58-62.
- _____.1988b. "O espaço geográfico como categoria filosófica". São Paulo: *Revista Terra Livre*, n. 5, AGB.
- _____.1991b. "O espaço: sistemas de objetos, sistemas de ações". In: *Anais do IV Encontro Nacional da ANPUR*, Salvador, p.35-39.
- _____.1994. *Por uma economia política da cidade. O caso de São Paulo*. São Paulo: Educ/Hucitec.
- _____.1996a. *A natureza do espaço, técnica e tempo, razão e emoção*. 3ª edição, São Paulo: Ed. Hucitec.
- _____. (1993) 1996b. *A urbanização brasileira*. São Paulo: Ed. Hucitec.
- _____. (1994) 1997a. *Técnica, espaço, tempo; globalização e meio técnico-científico informacional*. São Paulo: 3ª edição, Ed. Hucitec.
- _____. (1988) 1997b. *Metamorfoses do espaço habitado*. São Paulo: Ed. Hucitec.
- _____.(1985) 1997c. *Espaço e método*. São Paulo: Ed. Hucitec.
- _____.1997d. "Da política dos Estados à política das empresas" in: *Caderno da Escola do Legislativo*, Belo Horizonte, MG.
- _____. 2000. *Por uma outra globalização, do pensamento único à consciência universal*. Rio de Janeiro e São Paulo: Ed. Record.

- _____. (1978) 2002b. *Por uma geografia nova. Da crítica da geografia a uma geografia crítica*. São Paulo: Edusp.
- _____. (1979) 2004. *O espaço dividido. Os dois circuitos da economia urbana nos países subdesenvolvidos*. São Paulo: Edusp.
- _____. (1977) 2005. "Sociedade e espaço: A formação social como teoria e como método". In: _____. *Da totalidade ao lugar*. São Paulo: Edusp.
- _____. (1980) 2008. *Manual de geografia urbana*. São Paulo: Edusp.
- SANTOS, M. & RIBEIRO, A. C. T. 1979. "O conceito de região concentrada", UFRJ, IPPUR e Departamento de Geografia, mimeo.
- SANTOS, M. & SILVEIRA, M. L. 2001. *O Brasil, território e sociedade no início do século XXI*. Rio de Janeiro & São Paulo: Ed. Record.
- SANTOS FIHO, Milton. 1989. *O processo de urbanização no Oeste Baiano*. Recife: Sudene. Estudos Urbanos, Nº1.
- SCOPPOLA, Margherita. 1996. Entreprises multinationales et politiques nationales sur les marchés agricoles mondiaux. *Revista Économie rurale*, nº 234-235, Jul-out., pp 54-57.
- SILVA, Golbery do Couto e. (1951) 1967. *Geopolítica do Brasil*. Rio de Janeiro: José Olympio.
- SILVA, Moacir M. F. 1947. "Expansão dos transportes interiores (alguns planos de viação, à luz da geografia)".
- SILVA, Moacir M. F. 1949. *Geografia dos transportes no Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE.
- SILVEIRA, Maria Laura. 1999a. "Uma situação geográfica: do método à metodologia". *Revista Território*, ano IV, n. 6, jan/jun.
- _____. 1999b. *Um país, uma região: fim de século e modernidades na Argentina*. São Paulo: FAPESP/LABOPLAN-USP.
- _____. 2000. "Por um conteúdo da reflexão epistemológica da geografia". In: SOUZA, A.J. de; SOUZA, E.B.C. de & MAGNONI JÚNIOR, L. (Orgs.) *Paisagem território região: em busca da identidade*. Cascavel/PR: EDUNIOESTE.
- SIMONDON, Gilbert. 1958. *Du mode d'existence des objets techniques*. Éditions Montaigne/Aubier. Paris.
- SOUZA E SILVA, Saulo S. 2004. *Logística aplicada à colheita mecanizada de cereais*. Piracicaba, SP: Dissertação de Mestrado, Esalq/USP, p.148.

- TAAFFE, E.J.; MORRIL, R.L. & GOULD, P.R. 1963. "Transport Expansion in Underdeveloped Countries: a comparative analysis". The Geographical Review, vol. 53, p.504.
- TRAVASSOS, Mário. 1935. *Projeção continental do Brasil*. São Paulo: Cia. Editora Nacional.
- VALLAUX, Camille. 1914. *El Suelo y el Estado*. Madrid: Daniel Jorro Editor.
- VELTZ, Pierre. 1996. *Mondialisation, villes et territoires: l'économie d'archipel*. Paris: PUF.
- WALLERSTEIN, Immanuel, 1984. *El moderno sistema mundial*. Madri: Siglo Veintiuno.
- WEBER, Aquino E. 2005. *Excelência em beneficiamento e armazenagem de grãos*. Canoas/RS: Salles Editora.
- WILKINSON, J. & CASTELLI, P.G. (Orgs.) 2000. *A transnacionalização da indústria de sementes no Brasil: biotecnologias, patentes e biodiversidade*. Rio de Janeiro: ActionAid Brasil.
- WOLKOWITSCH, Maurice. 1973. *Géographie des transports*. Paris: Armand Colin.

Artigos de Jornais

- FOLHA DE SÃO PAULO. "Caminhoneiros voltam a sofrer na fila a caminho de Paranaguá". 15/04/2004.
- GAZETA MERCANTIL. "Frete da soja sobe até 92% em um mês", 19/03/03.
- GAZETA MERCANTIL. "Monsanto Co. adquire mais uma empresa de sementes", 12/09/07.
- VALOR ECONÔMICO. "Na área de grãos, logística e qualidade recebem aportes". 13/06/05.