

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Instituto de Economia

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

A INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTE E
DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA NA REGIÃO CENTRO-OESTE

Murilo José de Souza Pires

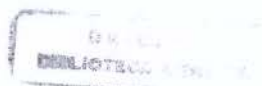
Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto de Economia da UNICAMP para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente – área de concentração: Economia Agrícola e Agrária, sob a orientação do Prof. Dr. Rinaldo Barcia Fonseca.

*Este exemplar corresponde ao original da dissertação defendida por **Murilo José de Souza Pires** em 11/10/2000 e orientada pelo Prof. Dr. Rinaldo Barcia Fonseca.*

CPG, 11/10/2000

Murilo J. S. Pires

Campinas, 2000



UNIDADE Be
 N.º CHAMADA:
T/ UNICAMP
P665i
 V. EX
 TOMO 45268
 PRON 16.39210-1
 C 1 D 1
 PREÇO R\$ 11,00
 DATA 21/04/02
 N.º CPD

CM00158313-1

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELO
 CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO DO INSTITUTO DE ECONOMIA**

P665i Pires, Murilo José de Souza
 A infra-estrutura de transporte e desenvolvimento agrícola na região centro-oeste/ Murilo José de Souza Pires. – Campinas, SP : [s.n.], 2000.

Orientador: Rinaldo Barcia Fonseca
 Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Economia.

1. Transportes. 2. Projetos de desenvolvimento agrícola. 3. Brasil, centro-oeste – Transportes. I. Fonseca, Rinaldo Barcia. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Economia. III. Título.

A INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTE E DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA NA REGIÃO CENTRO OESTE

Murilo José de Souza Pires

Aprovada em: 11 de outubro de 2.000

Comissão Julgadora:

Prof. Dr. Rinaldo Barcia Fonseca

IE/UNICAMP

Prof. Dr. Antônio César Ortega

IE/UFU

Prof. Dr. Walter Belik

IE/UNICAMP

Prof. Dr. Rinaldo Barcia Fonseca
Orientador

DEDICATÓRIA

*Seria uma grande injustiça de minha parte se não fizesse esta dedicação às
pessoas que mais me apoiaram, não somente neste trabalho mas em tudo que
faço na vida.*

Meus pais, José e Marlene;
Meus avós, Wagner e Dorvina e
Pedro (*in memorian*) e Dercilia (*in memorian*);
Minha irmã, Livia;
Meu sobrinho Raphael;
E, especialmente, minha noiva Juliane.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Rinaldo Barcia Fonseca, não somente pela orientação, mas pela paciência e amizade, não medindo trabalho nem esforço para que pudesse contribuir com mais esta realização da minha vida.

Aos professores Dr. Bastiaan Philip Reydon, Dr. Walter Belik e especialmente, ao amigo prof. Dr. Antônio César Ortega, por contribuírem com comentários e sugestões, às quais foram essenciais para a elaboração desta dissertação e de quem tenho orgulho de terem aceito o convite de participação nesta banca.

Aos demais professores do Instituto de Economia - UNICAMP, representado pelo prof. Dr. Wilson Cano. Devo a estes mestres grande admiração e agradecimento por terem contribuído para a minha formação técnica e profissional.

À Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP, esperando que este trabalho possa, de alguma maneira, retribuir ao apoio financeiro oferecido por esta instituição.

Aos primeiros e eternos amigos em Campinas; Antônio, Ana Maria, Marcelo, Ricardo, Denise, Cláudio, Eduardo, Monica, Epaminondas, Fernanda, Humberto, Pedro, Socorro, Maya, Otávio, Wilson, Suzana, Maria Abadia e outros mais....

Aos funcionários do IE/UNICAMP, a Cida da Secretaria de Pós-Graduação e à paciência da Marina (NESUR)

Finalmente, a todos que contribuíram direta ou indiretamente para a concretização deste trabalho.

"Todo conhecimento começa com o sonho!
O conhecimento nada mais é que a aventura pelo mar desconhecido em
busca da terra sonhada. Mas sonhar é coisa que não se ensina, brota
das profundezas do corpo.
Como mestre só posso dizer: Conte-me os seus sonhos para que sonhemos
juntos."
(Rubem Alves)

RESUMO

A soja aparece na produção agrícola do Centro-Oeste na década de setenta. Entretanto, sua expansão ocorre com maior ímpeto somente a partir de meados da década de oitenta. Embora sua importância no cenário agrícola regional seja, portanto, relativamente recente, sua capacidade de transformação da estrutura econômica da região se fez sentir com grande velocidade. Basta mencionar, neste sentido, que o número de empreendimentos comerciais e industriais ligados à soja instalados na região foi mais que decuplicado em apenas 5 anos, passando de 3 unidades industriais para 37 entre 1985 e 1990. O PIB e as exportações regionais vêm crescendo muito acima da média nacional. A presença, ao lado da soja, de uma forte produção de milho e a possibilidade de recuperação da produção regional de trigo indicam amplas possibilidades de desenvolvimento da pecuária e da agroindústria regionais, dada a sinergia existente entre a produção de grãos e a produção de carnes (via produção de rações para aves). O grande gargalo que poderá bloquear este curso é a precariedade da infra-estrutura regional, particularmente seu sistema de transportes. Assim, é de se esperar que o desenvolvimento da infra-estrutura, melhorando as ligações da região com os mercados nacional e internacional, potencializará o crescimento da agricultura e da agroindústria do Centro-Oeste. A análise deste processo é o objeto central da presente dissertação.

Índice

Introdução	1
Capítulo 1 - Distribuição Espacial da Agropecuária e da Agroindústria na Região Centro-Oeste...	5
1) Distribuição Espacial da Área Colhida de Arroz.....	6
1.1.1) O Arroz no Estado de Goiás	7
1.1.2) O Arroz no Estado de Mato Grosso	8
1.1.3) O Arroz no Estado de Mato Grosso do Sul	9
1.1.4) Uma Visão do Conjunto: O Arroz no Centro-Oeste	10
1.2) Distribuição Espacial da Área Colhida de Milho	12
1.2.1) O Milho no Estado de Goiás	13
1.2.2) O Milho no Estado de Mato Grosso	14
1.2.3) O Milho no Estado de Mato Grosso do Sul	15
1.2.4) Uma Visão do Conjunto: O Milho no Centro-Oeste	16
1.3) Distribuição da Área Colhida da Soja	16
1.3.1) A Soja no Estado de Goiás	18
1.3.2) A Soja no Estado de Mato Grosso	19
1.3.3) A Soja no Estado de Mato Grosso do Sul	20
1.3.4) Uma Visão do Conjunto: A Soja no Centro-Oeste	21
1.4) Distribuição Espacial do Efetivo de Aves	23
1.4.1) Aves no Estado de Goiás	24
1.4.2) Aves no Estado de Mato Grosso	25
1.4.3) Aves no Estado de Mato Grosso do Sul	26
1.4.4) Uma Visão de Conjunto: Aves no Centro-Oeste	26
1.5) Distribuição Espacial do Efetivo Bovino	27
1.5.1) Bovinos no Estado de Goiás	29
1.5.2) Bovino no Estado de Mato Grosso	30
1.5.3) Bovino no Estado de Mato Grosso do Sul	31
1.5.4) Uma Visão do Conjunto: Bovinos no Centro-Oeste	31
1.6) Distribuição Espacial do Efetivo de Suínos	32
1.6.1) Suínos no Estado de Goiás	34
1.6.2) Suínos no Estado de Mato Grosso	35
1.6.3) Suínos no Estado de Mato Grosso do Sul	36
1.6.4) Uma Visão do Conjunto: Suínos no Centro-Oeste	37
1.7) A Localização das Agroindústrias Processadoras de Aves, Bovinos, Suínos e Soja.....	39
Capítulo 2 - Infra-estrutura de Transporte no Centro-Oeste	43

2.) Infra-Estrutura de Transportes no Centro-Oeste: O Modo Rodoviário	48
2.1) Infra-estrutura de Transportes no Centro-Oeste: O Modo Ferroviário	51
2.2) A Nova Infra-estrutura de Transportes que Servirá o Centro-Oeste	55
2.3) A Hidrovia Araguaia - Tocantins	58
2.4) A Hidrovia Paraguai - Paraná	61
2.5) A Hidrovia Tapajós - Teles Pires	63
2.6) A Hidrovia Tietê - Paraná	64
2.7) O Alcance Geográfico da Nova Infra-estrutura de Transporte	70
Capítulo 3 - Custo de Produção, Custo de Transporte e Vantagens Locacionais do Centro-Oeste	75
3.1) Diferenças Espaciais nos Preços Pagos aos Produtores de Milho e Soja - 1995/1999	75
3.2) Custo do Milho e do Farelo de Soja no Custo do Frango Abatido	77
3.3) Os Custos de Transporte	83
3.4) A Nova Infra-estrutura	89
Conclusões	97
Referências Bibliográficas	99
Anexos	103

INTRODUÇÃO

Há um consenso entre aqueles que vêm analisando a economia do Centro-Oeste no sentido de que os custos de transporte constituem um dos principais obstáculos para a expansão da agroindústria na região. De acordo com esse argumento a região conta com condições de clima, solo e estrutura fundiária que lhe permitem produzir matérias-primas em volume e preços capazes de sustentar uma forte agroindústria. Como os centros de consumo relevantes estão localizados em outras partes do país ou no exterior, agroindústrias se expandiriam na região, atraídas pela proximidade da matéria-prima caso os custos de transporte do produto agroindustrializado até aqueles centros de consumo baixassem a ponto de tornar a produção no Centro-Oeste competitiva com outras alternativas de localização (notadamente Sul e Sudeste do país, onde se localiza o grosso do parque agro-industrial brasileiro).

Baseando-nos nesta discussão, procuramos construir a hipótese de que a melhoria da infraestrutura de transporte levaria à redução dos custos e potencializaria as possibilidades de expansão tanto da agroindústria como da agricultura.

Em consequência, o objetivo do trabalho foi justamente discutir a possibilidade do efetivo alcance dos impactos dos projetos de desenvolvimento da infra-estrutura, em curso e planejado (que chamaremos de nova infra-estrutura) sobre a expansão das atividades agrícolas e agro-industriais da região. Nesta discussão, o que se pretendeu foi analisar o alcance destes impactos em dois sentidos. *Primeiro, avaliar se a redução dos custos de transporte a ser obtida em decorrência dos projetos de melhoria da infra-estrutura será suficiente para deslocar o balanço dos fatores locais em favor da instalação de certas agroindústrias no Centro-Oeste. Nesta avaliação, o foco das atenções foi a expansão do abate de aves. Segundo, verificar se os projetos de melhoria da infra-estrutura (e a esperada redução dos custos de transporte) beneficiarão a região como um todo ou tenderão a afetar somente partes do território da região.*

O cerne da questão está centrado no fato de a discussão começar com a produção agropecuária e depois convergir especificamente para o efetivo de aves excluindo o efetivo bovino e o efetivo suíno. Isso ocorre porque a atividade avícola é mais organizada; há mais informações

sobre esta atividade que a bovina e suína e seu sistema de produção (tecnologia etc.) é mais uniforme que os demais (bovinos e suínos).

Para que a melhoria da infra-estrutura se torne atrativa trazendo para o Centro-Oeste unidades industriais que poderiam instalar-se ou expandir-se em outras partes do país (Sul e Sudeste), é necessário que a redução dos custos de produção (relativamente à localização alternativa) derivada do acesso à matéria prima mais barata do Centro-Oeste supere o aumento dos custos de transporte (relativamente à localização alternativa) para a colocação do produto agroindustrializado nos centros de consumo nacionais ou nos portos de embarque. Determinando-se o peso das matérias-primas (milho, notadamente) nos custos de produção e usando os diferenciais de preços das matérias-primas normalmente existentes entre o Centro-Oeste e o Sul e o Sudeste, foram construídos os indicadores de diferença dos custos de produção. Considerando-se as diferentes localizações das plantas agro-industriais no Centro-Oeste, no Sul e Sudeste e usando os fretes como "proxy" para os custos de transportes, foram estabelecidos diferenciais de custos de transporte supondo, alternativamente, o uso da "velha" infra-estrutura (transporte rodoviário) e o uso da nova infra-estrutura, representada pela hidrovía Tietê – Paraná.

Contudo, é necessário ressaltar que o frete é o principal elemento do custo de transporte, motivo por que foi utilizado como *proxy* para o custo do transporte. No entanto, há outros elementos que fazem parte do custo do transporte, como o *tempo* e o custo do dinheiro (juros), que foram abstraídos desta análise.

Para verificar as porções do Centro-Oeste atingidas pela infra-estrutura de transporte foram feitos os cartogramas identificadores da agropecuária e das agroindústrias quanto à nova infra-estrutura no espaço territorial desta região.

O trabalho está dividido em três capítulos. O primeiro discute a distribuição espacial da agropecuária e da agroindústria na região Centro-Oeste buscando localizar, seja em nível estadual como regional, as áreas produtoras de grãos, os efetivos de aves, bovinos e suínos e as agroindústrias do Complexo Grãos – Carnes (aves, bovinos, suínos e soja). O segundo capítulo mostra a localização dos investimentos, em curso e planejados, na infra-estrutura de transporte que servirá a região Centro-Oeste. Procuramos apresentar seu estado físico e operacional e discutir, usando a sobreposição de mapas, seu alcance em termos das áreas a serem atingidas no Centro-Oeste. O último capítulo estabelece as comparações entre custos de produção e custos de

transporte para responder em que medida a nova infra-estrutura de transporte poderá deslocar os balanços de fatores locacionais em favor do Centro-Oeste.

CAPÍTULO 1

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA AGROPECUÁRIA E DA AGROINDÚSTRIA NA REGIÃO CENTRO-OESTE

Esta parte do trabalho objetiva fazer uma descrição e mapeamento da agropecuária e da agroindústria dos Estados de Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul mostrando que o espaço agropecuário do Centro-Oeste não pode ser interpretado como um todo homogêneo, mas como uma região que centraliza em poucos municípios parcela significativa da área colhida de grãos e de produção pecuária. Ao se fazer essa análise buscar-se-á pontuar os municípios em que se localiza essa concentração, levando-se em conta somente as variáveis especificadas no trabalho. Nosso objetivo é somente a descrição da aparência dos fenômenos concretos, sem a preocupação de determinar as causas primeiras da sua constituição, embora saibamos da importância de sua essência.

Na impossibilidade de trabalhar com todas as variáveis constituintes da agropecuária do Centro-Oeste, optamos por aquelas mais relevantes, as que contribuem com maior peso para a dinâmica agropecuária da região. Como variáveis analíticas será utilizadas as áreas colhidas (hectares) de arroz, milho e soja e os efetivos (cabeças) aves, bovinos e suínos como representantes das categorias grãos e carnes, respectivamente.

Como fonte de dados secundários, as informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE através da Produção Agrícola Municipal, Pesquisa Pecuária Municipal e Censo Agropecuário de 1995-1996 serão de grande importância. Esses dados estão tabelados em diferentes níveis de agregação como Região Geográfica, Unidade da Federação, Mesorregião Geográfica, chegando à menor parte constituinte do todo, que é o Município.

Buscando uma visão espacial da localização desses municípios, utilizamos cartogramas para destacar as áreas colhidas de arroz, milho e soja e os efetivos de aves, bovinos e suínos¹.

¹ Podem ocorrer problemas de compatibilidade na leitura das tabelas e dos mapas devido ao fato de os dados das tabelas estarem expressos de acordo com as informações sobre a produção municipal de 1994 a 1996, enquanto, nos

Quantitativamente, o Estado de Goiás apresenta 5 Mesorregiões e 232 Municípios; o Estado de Mato Grosso, 5 Mesorregiões e 117 Municípios e o Mato Grosso do Sul, 4 Mesorregiões e 77 Municípios.

Um aspecto metodológico que deve ser explicitado refere-se à construção das informações quantitativas. Não foram utilizados os dados anuais fornecidos pelo IBGE referentes aos anos de 1996, 1995 e 1994, *mas sim uma média aritmética simples deles para todos os níveis de agregação. Logo, todos os valores expressos aqui se referem à média trienal, podendo, em certos casos, não corresponder à realidade concreta quando se trabalha especificamente com um dos anos.* É necessário fazer também uma ressalva metodológica no que tange aos efetivos de aves. Como a base de dados para essa categoria são as informações fornecidas pela Pesquisa Pecuária Municipal que agrupa sob a mesma rubrica Galos, Frangas, Frangos e Pintos e não há nenhuma forma de diferenciá-los quantitativamente, a nossa opção foi chamá-los aqui de aves.

Por fim, o mapeamento das agroindústrias processadoras de soja, suínos e aves para mostrar a distribuição espacial das agroindústrias no Centro-Oeste e, em especial, nos Estados de Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul para estabelecer, mais adiante, o contraste com a localização da infra-estrutura.

1) DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA ÁREA COLHIDA DO ARROZ

Como pode ser observado no gráfico 1, o Estado do Rio Grande do Sul tem a maior área colhida em hectares de arroz do país, com uma participação de 23,5%. Em segundo lugar está o Estado do Maranhão, com 16,2%, seguido pelo Estado de Mato Grosso, com uma área de 11,0%; Goiás, na quinta posição, com 6,0% perdendo somente para o Estado de Minas Gerais e, por último, surge na décima terceira posição o Estado de Mato Grosso do Sul, com 2,3% do total nacional.

Do total geral, a região Centro-Oeste retém a terceira posição em relação às demais regiões com uma participação de 19,4% perdendo para a região Sul, com 29,4% e para o Nordeste, com 25,7%. Na quarta posição aparece o Norte, com 13,9% e, finalmente, o Sudeste, com 11,6% de toda a área colhida de arroz do país. Considerando o Centro-Oeste, o Mato Grosso aparece como

cartogramas a base digitalizada utilizada é de 1991. Portanto, não capta os municípios que foram emancipados no intervalo de 1991 a 1996.

principal produtor da região, com 56,85% do total regional, acompanhado pelo Estado de Goiás, com 31,30% e Mato Grosso do Sul, com 11,83%.

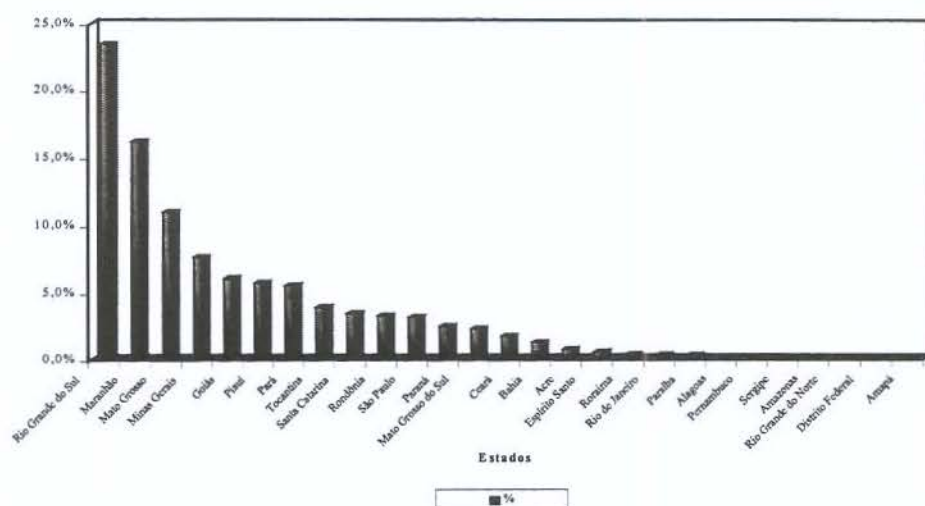


Gráfico 1 – Distribuição da área colhida de arroz por Estado (% do Total da Média Nacional Trienal)

1.1.1) O ARROZ NO ESTADO DE GOIÁS

Quando se analisa a área colhida de arroz em nível das Mesorregiões Geográficas de Goiás percebe-se que 45,1% da sua área encontram-se no Sul, estando os demais valores espalhados seja pelo centro, com 21,1%, como no Leste, com 12,2%, no Norte, com 11,6% e no Noroeste, com 9,9%. Nota-se que a localização das principais áreas colhidas de arroz no Estado estão situadas na porção centro - sul onde se concentram, geralmente, os principais municípios produtores de arroz do Estado.

TABELA 1
15 principais municípios produtores de Goiás em área colhida de arroz

Classificação	Município	Média Trienal (hectares)	Porcentagem	% Acumulada
1	Rio Verde	9.963	4,10	4,10
2	Jataí	8.545	3,52	7,62
3	Chapadão do Céu	8.299	3,42	11,04
4	Perolândia	5.909	2,43	13,48
5	Mineiros	4.925	2,03	15,50
6	Porangatu	4.133	1,70	17,21
7	Montividiu	4.000	1,65	18,85
8	Flores de Goiás	3.817	1,57	20,43
9	Pirenópolis	3.750	1,54	21,97
10	Caiaapônia	3.676	1,51	23,49
11	Serranópolis	3.620	1,49	24,98
12	Paraúna	3.464	1,43	26,40
13	Niquelândia	3.230	1,33	27,73
14	Palmeiras de Goiás	3.033	1,25	28,98
15	Goiatuba	3.030	1,25	30,23

Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal

Como pode ser observado no cartograma 8 (em anexo), a área destacada representa a distribuição espacial dos 15 municípios que detêm juntos 30,23% do total da área colhida do Estado. Constata-se que há a formação de uma mancha densa a sudeste do espaço agrícola de Goiás, que concentra 18,23% da área colhida desse cereal, apesar de existirem também outras manchas, ainda que com menor densidade, com 2,88%, 1,70% e 1,57%, respectivamente, espalhadas na faixa centro - norte do Estado.

1.1.2) O ARROZ NO ESTADO DE MATO GROSSO

Ao contrário do que se observou no Estado de Goiás, a grande parcela da área colhida de arroz no Estado de Mato Grosso concentra-se na Mesorregião Geográfica do Norte. Sua participação é de 60% no total geral tendo como subseqüentes o Nordeste, com 21,9%, o Sudeste, com 10,5%, o Sudoeste, com 4,3% e, por fim, o Centro-Sul com 3,3%. A par dessas informações, conclui-se que o Norte e o Nordeste de Mato Grosso, juntos, concentram 81,8% da área colhida de arroz e parcela significativa dos principais municípios produtores do Estado.

TABELA 2
Os 15 principais municípios produtores de Mato Grosso em área colhida de arroz

Classificação	Município	Média Trienal (hectares)	Percentagem	% Acumulada
1	Campo Novo do Parecis	40.716	9,23	9,23
2	Sorriso	40.667	9,22	18,46
3	Paranatinga	31.275	7,09	25,55
4	Água Boa	29.876	6,78	32,33
5	Lucas do Rio Verde	21.350	4,84	37,17
6	Novo São Joaquim	16.554	3,75	40,92
7	Diamantino	14.700	3,33	44,26
8	Nova Mutum	13.000	2,95	47,21
9	Alta Floresta	12.167	2,76	49,97
10	Canarana	10.511	2,38	52,35
11	Planalto da Serra	9.475	2,15	54,50
12	Primavera do Leste	7.604	1,72	56,22
13	Sinop	7.500	1,70	57,93
14	Itiquira	7.137	1,62	59,54
15	Comodoro	6.967	1,58	61,12

Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal

De acordo com a distribuição espacial do cartograma 9 (em anexo), os 15 municípios principais concentram, juntos, 61,12% de toda a área colhida de arroz no Estado. Por conseguinte, observa-se que há a formação de uma mancha contínua e maciça e outras duas em menor grau no espaço agrícola de Mato Grosso. A primeira, a principal, está espalhada na porção central do Estado e concentra 54,6% da área colhida do cereal, enquanto as demais apresentam uma intensidade menor, com 2,76% a do norte e 1,62% a do sul.

1.1.3) O ARROZ NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

No que tange à área colhida de arroz no Estado de Mato Grosso do Sul, sua principal Mesorregião Geográfica é a Sudoeste, com 48,8% do total geral, sendo acompanhada pela Leste, com 23,5%, pela Centro-Norte, com 20,2% e pela Pantanal, com 7,5%. Assim, as duas principais Mesorregiões aglutinam sozinhas 72,3% de toda a área colhida, encampando, portanto, parcela significativa dos principais municípios do Estado.

TABELA 3
Os 15 principais municípios produtores de Mato Grosso do Sul em área colhida de arroz

Classificação	Município	Média Trienal (hectares)	Percentagem	% Acumulada
1	Costa Rica	11.307	12,32	12,32
2	Rio Brilhante	10.767	11,73	24,05
3	Dourados	6.740	7,34	31,39
4	Miranda	5.717	6,23	37,62
5	Sidrolândia	5.452	5,94	43,55
6	Ponta Porã	4.647	5,06	48,62
7	Alcinópolis	4.000	4,36	52,97
8	Maracaju	3.200	3,49	56,46
9	Itaporã	3.017	3,29	59,75
10	Sonora	2.000	2,18	61,92
11	Nova Alvorada do Sul	1.823	1,99	63,91
12	Chapadão do Sul	1.683	1,83	65,74
13	Bodoquena	1.600	1,74	67,49
14	Coxim	1.592	1,73	69,22
15	Pedro Gomes	1.473	1,60	70,83

Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal

Ao se analisar o cartograma 10 (em anexo), constata-se que a área destacada representa a localização dos 15 municípios que concentram, juntos, 70,83% de toda a área colhida de arroz no Estado. Uma constatação que salta aos olhos é a cristalização de uma mancha densa ao sul, com 36,85% e outra de menor intensidade ao norte, com 19,67%. Uma terceira é formada mais a oeste do Estado, mas com baixa concentração, ou seja, participa com 7,97% de toda a área colhida de arroz do Estado.

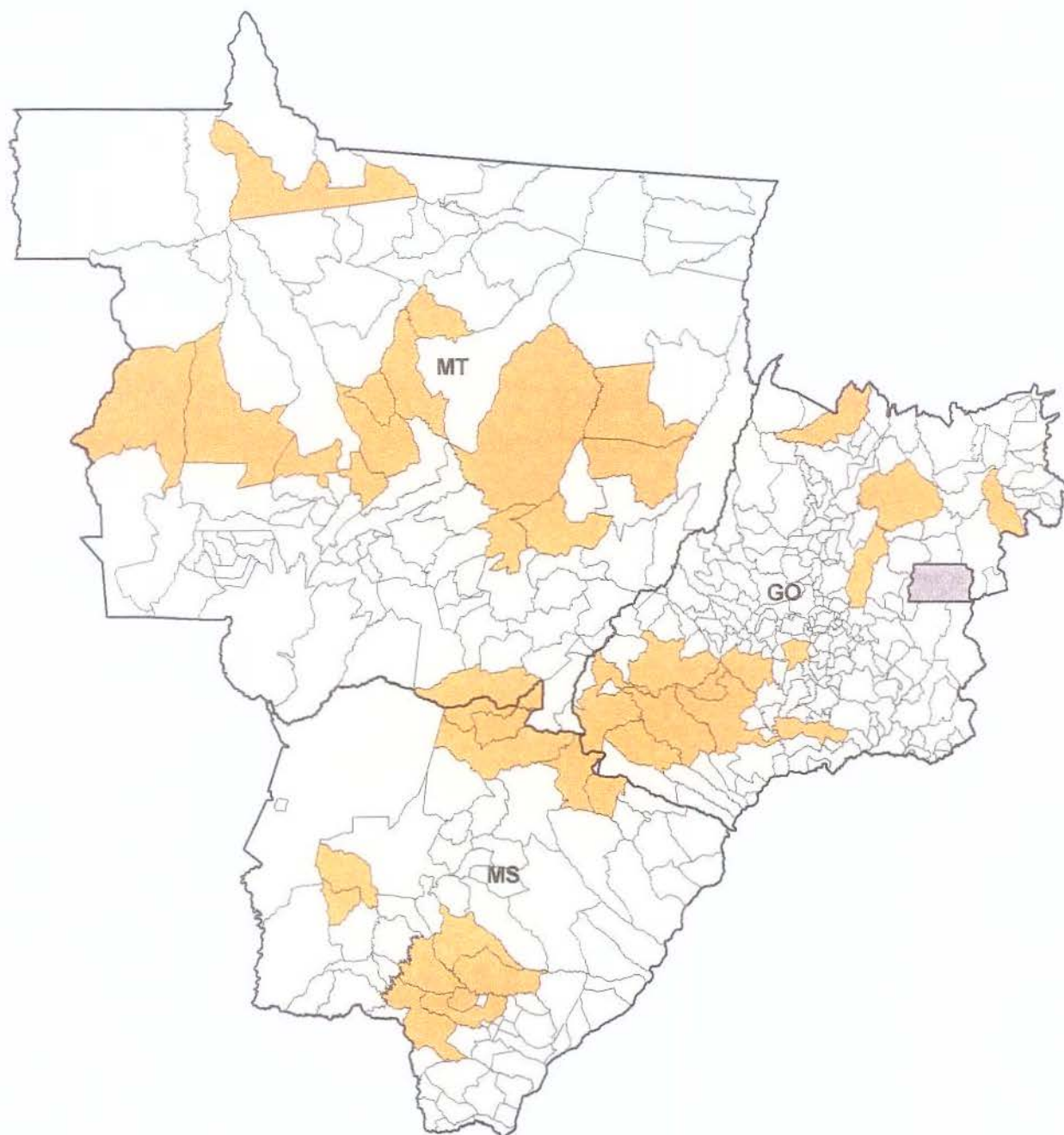
1.1.4) UMA VISÃO DO CONJUNTO: O ARROZ NO CENTRO-OESTE

O cartograma 1 apresenta os três Estados da região e a localização espacial dos principais municípios produtores de arroz de cada Estado. Em conjunto, estes municípios respondem por 52,59% da área colhida do Centro-Oeste². É de se destacar a mancha formada pela conjunção das manchas observadas no sudoeste de Goiás, norte de Mato Grosso do Sul e a porção sul de Mato Grosso. Nesta mancha se localizam 8,95% da área colhida de arroz do Centro-Oeste.

² A classificação dos quinze principais municípios produtores foi feita com relação à área colhida do Estado a que pertencem. Com relação ao Centro-Oeste, a área colhida do município (no conjunto de municípios) está relacionada com a área colhida da região.

Cartograma 1 - Centro-Oeste

Arroz - Principais Produtores de cada Estado



Legenda:

 Arroz

FONTE: Base Digitalizada 1991, IBGE.
Produção Agrícola Municipal, IBGE.



1.2) DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA ÁREA COLHIDA DE MILHO

Como mostra o gráfico 2, constata-se que a maior área colhida desse grão localiza-se no Estado do Paraná, com 19,3% seguido pelo Rio Grande do Sul, com 12,5% e Minas Gerais, com 10,8%. No entanto, dos Estados do Centro-Oeste (excluído o Distrito Federal), Goiás aparece na sexta colocação, com 6,7%, Mato Grosso na décima posição, com 3,6% e, finalmente, na décima primeira posição, Mato Grosso do Sul, com 3,3%.

Em termos de Região Geográfica, o Centro-Oeste mesmo tendo uma participação de 13,8% não apresenta uma posição relevante no cenário nacional. Deste modo, a Região Centro-Oeste classifica-se na quarta posição em termos de área colhida de milho no país, perdendo para o Sul (em primeiro lugar) com 39,1%, Nordeste com 21,9% e para o Sudeste com 20,9%. Dentro do espaço agrícola do Centro-Oeste, o principal Estado produtor é Goiás com 49,46%, sendo Mato Grosso o segundo colocado com 26,32% e, por fim, Mato Grosso do Sul com 24,20%.

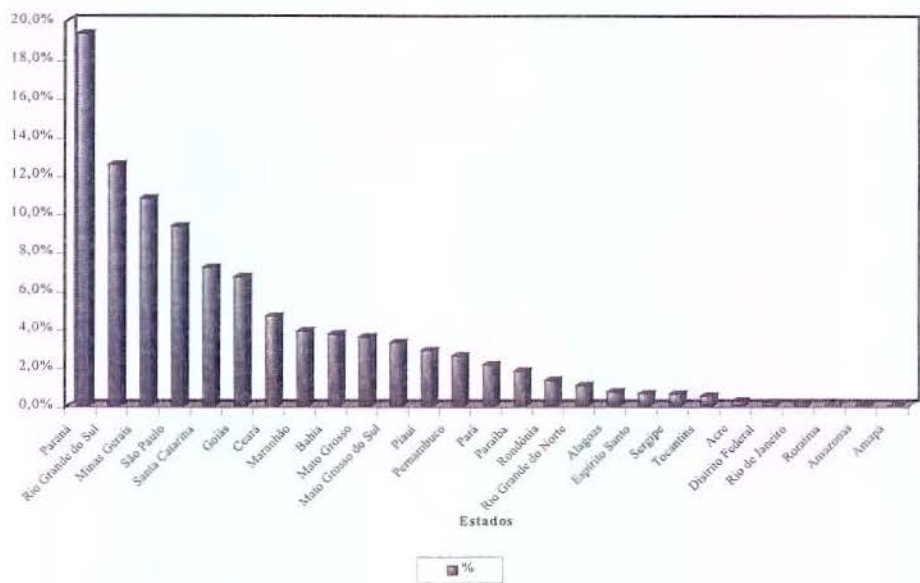


Gráfico 2 - Distribuição da área colhida de milho por Estado
(% do Total da Média Nacional Trienal)

1.2.1) O MILHO NO ESTADO DE GOIÁS

Um aspecto que chama atenção no Estado de Goiás refere-se à concentração da área colhida do milho nas mesmas Mesorregiões Geográficas encontradas para o arroz. O Sul aparece em primeiro lugar com uma participação de 66,9%, tendo o Centro a segunda posição, com 17,0%, o Leste, com 10,5%, o Norte e o Nordeste, respectivamente, com 3,5% e 2,0%. As duas primeiras Mesorregiões juntas concentram 84,0% de toda a área colhida de milho. Aí se localizam os principais municípios produtores de milho do Estado.

TABELA 4
Os 15 principais municípios produtores de Goiás em área colhida de milho

Classificação	Município	Média Trienal (hectares)	Porcentagem	% Acumulada
1	Rio Verde	68.250	7,69	7,69
2	Jataí	56.174	6,33	14,02
3	Chapadão do Céu	37.844	4,26	18,29
4	Montividiu	35.597	4,01	22,30
5	Cristalina	24.667	2,78	25,08
6	Paraúna	22.975	2,59	27,67
7	Goiatuba	21.533	2,43	30,09
8	Luziânia	20.567	2,32	32,41
9	Bom Jesus de Goiás	20.230	2,28	34,69
10	Acreúna	19.000	2,14	36,83
11	Mineiros	18.341	2,07	38,90
12	Morrinhos	16.933	1,91	40,81
13	Santa Helena de Goiás	16.099	1,81	42,62
14	Itumbiara	15.362	1,73	44,35
15	Palmeiras de Goiás	15.012	1,69	46,04

Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal

De acordo com o cartograma 11 (em anexo) a área colhida de milho no Estado de Goiás apresenta tendência de concentração semelhante à observada no caso do arroz. A diferença existente entre as duas culturas está no grau de concentração e localização das áreas. Para o milho, os 15 municípios principais detêm juntos 46,04% de toda a área do Estado, estando concentrados, em especial, na mancha formada no eixo centro - sudoeste do Estado com 36,68%, enquanto a mancha localizada a leste detém 5,1%.

1.2.2) O MILHO NO ESTADO DE MATO GROSSO

No Estado de Mato Grosso a distribuição da área colhida do milho está espalhada no espaço, de forma que 46,0% estão localizados ao Norte, 33,0% ao Sudeste, 9,0% a Sudoeste, 7,9% ao Nordeste e por fim, 4,2% no Centro-Sul. As duas principais Mesorregiões detêm juntas 79,0% da área do Estado, concentrando, portanto, a maioria dos principais municípios produtores do Estado.

TABELA 5
Os 15 principais municípios produtores de Mato Grosso em área colhida de milho

Classificação	Município	Média Trienal (hectares)	Porcentagem	% Acumulado
1	Sorriso	38.340	8,12	8,12
2	Campo Verde	36.784	7,79	15,91
3	Lucas do Rio Verde	31.300	6,63	22,54
4	Campo Novo do Parecis	26.635	5,64	28,18
5	Primavera do Leste	24.052	5,09	33,27
6	Nova Mutum	17.033	3,61	36,88
7	Alto Taquari	16.802	3,56	40,43
8	Itiquira	16.791	3,56	43,99
9	Diamantino	13.902	2,94	46,93
10	Rondonópolis	12.957	2,74	49,68
11	Terra Nova do Norte	9.928	2,10	51,78
12	Novo São Joaquim	9.084	1,92	53,70
13	Pedra Preta	9.071	1,92	55,62
14	Dom Aquino	9.027	1,91	57,54
15	Guarantã do Norte	8.333	1,76	59,30

Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal

O cartograma 12 (em anexo) apresenta a distribuição espacial da área colhida de milho no Estado de Mato Grosso, mostrando que 59,30% de toda área concentram-se em 15 municípios. Convém destacar que o milho não apresenta a mesma tendência de concentração locacional do arroz. Mesmo que haja sobreposição de certos municípios entre as áreas colhidas das duas culturas, para o milho, em particular, o espaço que aduz a maior concentração é a mancha localizada ao sul, com 28,49%, seguido, bem próximo, pela mancha formada no centro, com 26,94 % e em menor intensidade pela mancha ao norte, com 3,86%.

1.2.3) O MILHO NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

Ao se observar a configuração espacial da área colhida do milho no Estado de Mato Grosso do Sul, percebe-se que a tendência de concentração é semelhante à do arroz. A principal Mesorregião é o Sudoeste, com 64,6% da área, tendo o Leste a posição seguinte, com 18,2%, o Centro-Norte com 15,4% e, por último, o Pantanal, com 1,7%. Deste modo, as duas primeiras Mesorregiões, juntas, concentram 82,8% de toda a área e conservam em seu poder parcela significativa dos principais municípios produtores do Estado de Mato Grosso do Sul.

TABELA 6
Os 15 principais municípios produtores de Mato Grosso do Sul em área colhida de milho

Classificação	Município	Média Trienal (hectares)	Porcentagem	% Acumulado
1	Dourados	59.567	13,72	13,72
2	Maracaju	40.167	9,25	22,97
3	Chapadão do Sul	34.000	7,83	30,80
4	São Gabriel do Oeste	32.277	7,43	38,23
5	Ponta Porã	27.733	6,39	44,62
6	Costa Rica	25.167	5,80	50,41
7	Rio Brilhante	24.767	5,70	56,12
8	Itaporã	20.967	4,83	60,94
9	Caarapó	19.190	4,42	65,36
10	Sidrolândia	17.633	4,06	69,42
11	Aral Moreira	11.667	2,69	72,11
12	Bonito	6.953	1,60	73,71
13	Nova Alvorada do Sul	6.533	1,50	75,22
14	Douradina	6.000	1,38	76,60
15	Laguna Carapã	4.833	1,11	77,71

Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal

O cartograma 13 (em anexo) mostra a distribuição dos 15 municípios que concentram juntos 77,71% de toda a área colhida de milho do Estado de Mato Grosso do Sul. Como se pode observar no cartograma, há a constituição de 4 manchas espalhadas pelo espaço agrícola desse cereal. A primeira é a mais densa, pois concentra 52,43% e está localizada ao sul do Estado. As demais apresentam um grau de concentração menor, sendo que aquela situada ao norte aglutina 13,63%, ao passo que a localizada próxima dessa detém 7,43% e, finalmente, a última, que está situada perto da mancha mais densa, apresenta 1,60% de toda a área colhida do Estado.

1.2.4) UMA VISÃO DO CONJUNTO: O MILHO NO CENTRO-OESTE

O cartograma 2 apresenta os três Estados da região, localizando os principais municípios produtores de milho de cada Estado. Em conjunto, estes municípios respondem por 57,18% da área colhida do Centro-Oeste. Aqui é também interessante destacar a mancha, ainda que descontínua, formada pela conjunção das manchas observadas no eixo centro - sudoeste de Goiás, ao norte de Mato Grosso do Sul e sul de Mato Grosso. Nesta conjunção se localizam 28,94% da área colhida de milho do Centro-Oeste.

1.3) DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA COLHIDA DA SOJA

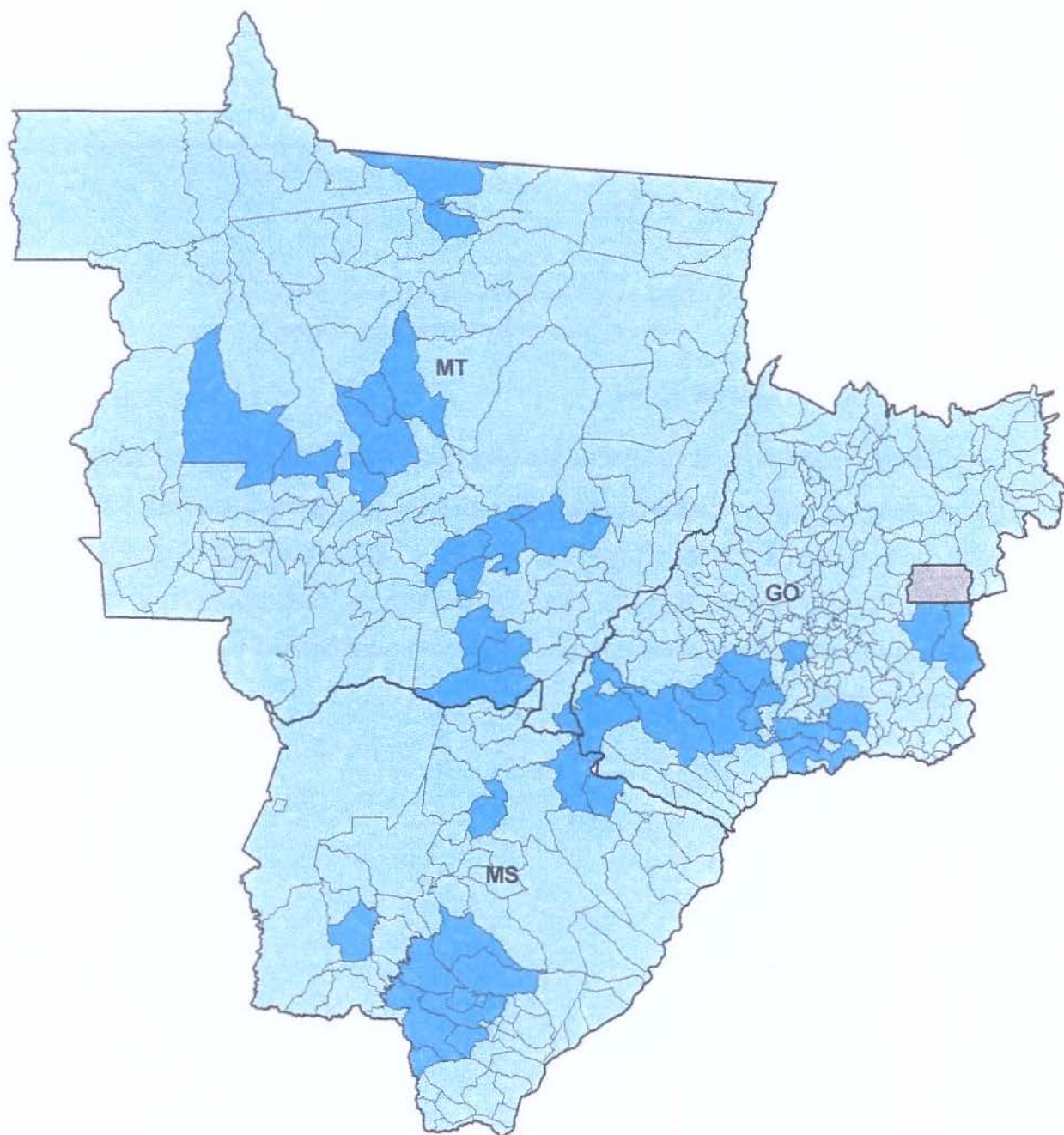
Quando se observa o gráfico 3 vê-se que o Rio Grande do Sul é o principal Estado em área colhida de soja no país, com 25,9%, tendo nas posições seguintes o Estado do Paraná com 20,1%, Mato Grosso com 18,8%, Goiás com 9,3%, Mato Grosso do Sul com 8,9%, Minas Gerais com 5,0%, São Paulo com 4,9% e Bahia com 4,0%. Esses Estados concentram a totalidade da área colhida de soja no país, sendo que a parcela dos demais Estados não apresenta significância alguma.

Em termos de Região Geográfica, o Sul apresenta a maior área colhida de soja no país, com 47,81% da área nacional. Na posição seguinte surgem o Centro-Oeste (excluindo-se o DF como integrante), com 37,0%; o Sudeste, com 9,88%; o Nordeste, com 4,72%; o Distrito Federal³, com 0,38% e, por último, o Norte, com 0,20%. Deste modo, as duas primeiras Regiões Geográficas, juntas, detêm 84,81% de toda a área colhida de soja no país. Considerando a distribuição por estados dentro do Centro-Oeste, a classificação é a seguinte: Mato Grosso com 50,85%, Goiás com 25,11% e, Mato Grosso do Sul com 24,02%.

³ Mesmo não sendo uma Região Geográfica, sua classificação deve ser considerada, uma vez que apresenta uma área colhida de soja relevante vis-à-vis seu espaço ocupado com atividades agrícolas.

Cartograma 2 - Centro-Oeste

Milho - Principais Produtores de cada Estado



Legenda:

 Milho

FONTE: Base Digitalizada 1991, IBGE.
Produção Agrícola Municipal, IBGE.



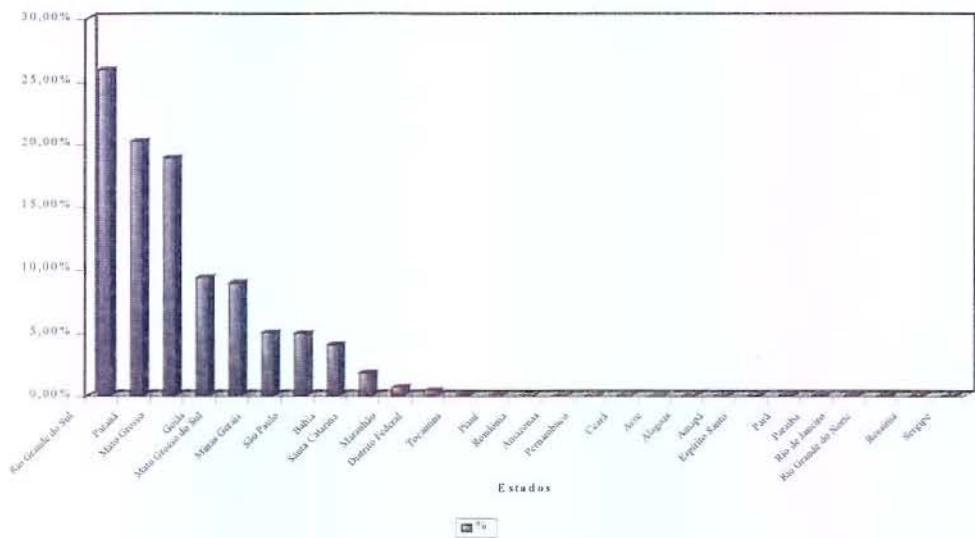


Gráfico 3 - Distribuição da área colhida da soja por Estado (% do Total da Média Nacional Trienal)

1.3.1) A SOJA NO ESTADO DE GOIÁS

Olhando Goiás em nível de Mesorregião Geográfica, novamente o Sul surge como principal região produtora de soja do Estado de Goiás. Sua área colhida corresponde a 84,4% do total do Estado, tendo o Leste a segunda posição, com 11,8%, e nas posições seguintes, o Norte, com 2,3%; o Centro, com 1,2% e o Noroeste, com 0,2%. Portanto, as Mesorregiões Sul e Leste detêm 96,2% da área colhida de soja de todo Goiás e parcela significativa dos principais municípios produtores do Estado.

Tabela 7
Os 15 principais municípios produtores de Goiás em área colhida de soja

Classificação	Município	Média Trienal (hectares)	Porcentagem	% Acumulada
1	Rio Verde	114.000	10,99	10,99
2	Jataí	99.256	9,57	20,56
3	Mineiros	71.780	6,92	27,47
4	Chapadão do Céu	63.516	6,12	33,60
5	Montividiu	51.333	4,95	38,55
6	Cristalina	48.333	4,66	43,20
7	Goiatuba	37.707	3,63	46,84
8	Catalão	34.000	3,28	50,12
9	Perolândia	33.384	3,22	53,33
10	Bom Jesus de Goiás	32.990	3,18	56,51
11	Campo Alegre de Goiás	28.000	2,70	59,21
12	Ipameri	26.317	2,54	61,75
13	Luziânia	24.067	2,32	64,07
14	Paraúna	22.401	2,16	66,23
15	Vicentinópolis	18.716	1,80	68,03

Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal

O cartograma 14 (em anexo) destaca as áreas que representam os 15 municípios que detêm juntos 68,03% da área colhida de soja no Estado. Observa-se que os municípios, maiores produtores, compõem duas manchas bastante claras: uma densa mancha ao sul do Estado, que concentra 43,21% da área colhida dessa oleaginosa e uma outra na porção leste – sudeste, que detém 15,5% da área colhida do Estado.

1.3.2) A SOJA NO ESTADO DE MATO GROSSO

No Estado de Mato Grosso, a principal área colhida de soja localiza-se na Mesorregião Norte com 54,1% do total do estado. Em seguida, aparece o Sudeste com 35,1%, o Nordeste com 8,3%, o Sudoeste com 1,4% e, por fim, o Centro-Sul com 1,1%. Norte e Sudeste concentram 89,2% de toda a área de soja e, geralmente, os principais municípios produtores do Estado de Mato Grosso.

TABELA 8
Os 15 principais municípios produtores de Mato Grosso em área colhida de soja

Classificação	Município	Média Trienal (hectares)	Porcentagem	% Acumulada
1	Campo Novo do Parecis	351.485	16,73	16,73
2	Sorriso	206.000	9,81	26,54
3	Diamantino	161.750	7,70	34,24
4	Primavera do Leste	158.657	7,55	41,79
5	Nova Mutum	137.708	6,56	48,35
6	Itiquira	118.785	5,65	54,00
7	Lucas do Rio Verde	118.305	5,63	59,63
8	Novo São Joaquim	109.477	5,21	64,85
9	Campo Verde	100.000	4,76	69,61
10	Comodoro	62.000	2,95	72,56
11	Alto Taquari	59.009	2,81	75,37
12	Rondonópolis	49.291	2,35	77,71
13	Pedra Preta	48.430	2,31	80,02
14	Alto Garças	41.123	1,96	81,98
15	Guiratinga	33.122	1,58	83,55

Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal

O cartograma 15 (em anexo) mostra a localização espacial dos 15 municípios que aglutinam juntos 83,55% da área colhida. Na parte central do Estado há a cristalização de um núcleo que concentra 49,38% da área colhida, ao passo que as duas outras manchas formadas apresentam um menor grau de intensidade. A mancha que está localizada na posição intermediária entre a mais e a menos densa concentra 17,52% da área colhida dessa oleaginosa, enquanto a mancha de menor intensidade está localizada ao sul do Estado e detém 6,67%.

1.3.3) A SOJA NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

A Mesorregião que apresenta a maior área colhida de soja no Estado de Mato Grosso do Sul é o Sudoeste, com 51,8% do total do estado. Nas posições seguintes aparecem o Centro Norte com 25,2%, o Leste, com 22,7% e, em derradeiro, o Pantanal Sul com 0,4%. As duas primeiras Mesorregiões detêm, juntas, 77,0% de toda a área colhida de soja do Estado.

TABELA 9
Os 15 principais municípios produtores de Mato Grosso do Sul em área colhida de soja

Classificação	Município	Média Trienal (hectares)	Porcentagem	% Acumulada
1	São Gabriel do Oeste	116.373	11,73	11,73
2	Dourados	106.933	10,78	22,50
3	Ponta Porã	96.367	9,71	32,21
4	Chapadão do Sul	85.333	8,60	40,81
5	Maracaju	76.737	7,73	48,55
6	Costa Rica	65.333	6,58	55,13
7	Rio Brilhante	45.010	4,54	59,67
8	Água Clara	41.667	4,20	63,86
9	Aral Moreira	41.388	4,17	68,03
10	Sonora	41.000	4,13	72,17
11	Sidrolândia	38.333	3,86	76,03
12	Itaporã	31.653	3,19	79,22
13	Caarapó	23.000	2,32	81,54
14	Laguna Carapã	22.000	2,22	83,75
15	Ribas do Rio Pardo	15.208	1,53	85,29

Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal

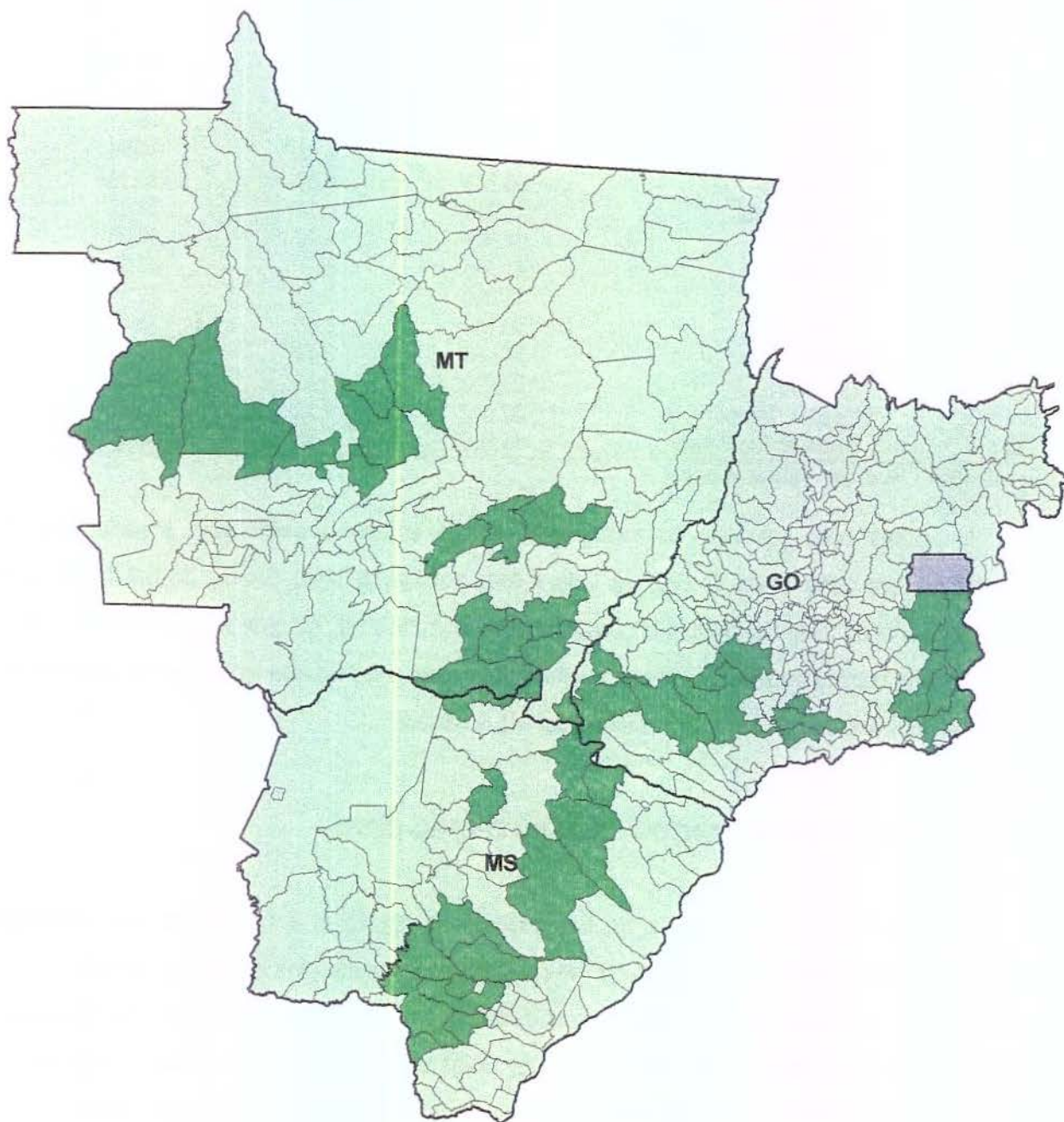
Como pode ser visto no cartograma 16 (em anexo), a distribuição espacial dos 15 municípios que concentram 85,29% de toda a área colhida de Mato Grosso do Sul forma uma extensa mancha quase continua, que cruza o estado de norte a sul, na qual se concentram 78,96% de toda área colhida de soja. Em menor intensidade, existe uma pequena mancha mais ao norte da mancha principal, que detém 4,13% da área colhida do estado.

1.3.4) UMA VISÃO DO CONJUNTO: A SOJA NO CENTRO-OESTE

O cartograma 3 apresenta os três estados da região e a localização dos principais municípios produtores de soja por estado. No conjunto, esses municípios respondem por 80,05% da área colhida do Centro-Oeste. É interessante destacar a mancha contínua formada na conjunção das manchas localizadas ao sul dos Estados de Goiás e Mato Grosso e na faixa norte a sul do Estado de Mato Grosso do Sul, que abriga 38,29% da área colhida de soja no Centro-Oeste.

Cartograma 3 - Centro-Oeste

Soja - Principais Produtores de cada Estado



Legenda:
■ Soja

FONTE: Base Digitalizada 1991, IBGE.
Produção Agrícola Municipal, IBGE.



1.4) DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO EFETIVO DE AVES

Como pode ser observado no gráfico 4, O Estado do Rio Grande do Sul apresenta o principal efetivo de aves no país. Sua participação no total do Brasil é de 17,5%, seguido pelo Estado de São Paulo, com 15,7%, Paraná, com 15,4%, Santa Catarina, com 14,1%, Minas Gerais, com 9,5%, Bahia, com 3,7%, Rio de Janeiro, com 3,2%, Pernambuco, com 2,8%, Ceará, com 2,4%, Pará, com 2,1%, Maranhão, com 1,8%, Goiás, com 1,7%, Mato Grosso, com 1,7% e, finalmente, Mato Grosso do Sul, com 1,5%. Logo, esses Estados, juntos, concentram 93,1% de todo o efetivo de aves no país.

Quando se observa a localização das aves por Região Geográfica, conclui-se que o Sul apresenta o maior efetivo, com 47,0%; o Sudeste, em segundo lugar, com 29,5%; o Nordeste, com 13,8%; o Centro-Oeste (excluso DF), com 4,9%; o Norte, com 4,2% e, por fim, o Distrito Federal, com 0,6%, o que demonstra que há uma forte concentração de produção de aves nas regiões Sul e Sudeste, haja vista que ambas aglutinam 76,5% de todo o efetivo brasileiro. Considerando especificamente o Centro-Oeste, Goiás tem 35,29% do efetivo de aves da região, seguido pelo Mato Grosso, com 34,55% e, por fim, Mato Grosso do Sul, com 30,14%.

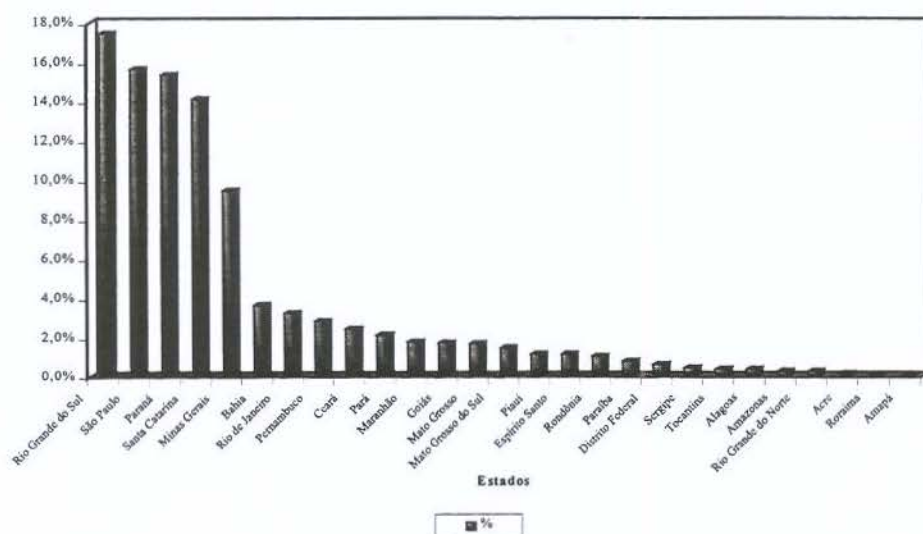


Gráfico 4 - Distribuição do efetivo de aves por Estado (% do Total da Média Nacional Trienal)

1.4.1) AVES NO ESTADO DE GOIÁS

Ao se examinar a localização do efetivo de aves no Estado de Goiás, nota-se que a Mesorregião Centro apresenta a maior concentração com 35,0%. Na seqüência surgem o Sul, com 31,6%; o Leste, com 20,8%; o Noroeste, com 7,1% e, finalmente, o Norte, com 5,5%. Portanto, para as duas Mesorregiões principais há uma concentração de 66,6% dos efetivos de aves e onde, provavelmente, encontrar-se-á os principais municípios produtores do Estado.

TABELA 10
Os 15 principais municípios de Goiás em efetivos de aves

Classificação	Município	Média Trienal (efetivos)	Porcentagem	% Acumulada
1	Luziânia	809.333	8,92	8,92
2	Itaberaí	717.651	7,91	16,83
3	Bela Vista de Goiás	290.000	3,20	20,02
4	Pires do Rio	244.333	2,69	22,71
5	Catalão	242.267	2,67	25,38
6	Cidade Ocidental	210.667	2,32	27,71
7	Alexânia	186.000	2,05	29,75
8	Rio Verde	183.000	2,02	31,77
9	Brazabrantes	178.211	1,96	33,74
10	Goiás	162.700	1,79	35,53
11	Ipameri	152.667	1,68	37,21
12	Goiatuba	134.233	1,48	38,69
13	Anápolis	126.000	1,39	40,08
14	Orizona	107.333	1,18	41,26
15	Santo Antônio do Descoberto	103.333	1,14	42,40

Fonte: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal

O cartograma 17 (em anexo) mostra a localização dos 15 municípios que concentram 42,40% de todo o efetivo de aves do Estado. Percebe-se que existe a formação de três manchas no espaço avícola de Goiás, sendo a primeira, a mais densa, com 26,88% e localizando-se ao sul do Distrito Federal – DF, enquanto a segunda apresenta um menor grau de densidade, com 9,7% do total dos efetivos, situada mais ao centro do estado e, por fim, a última, no sudoeste, com 3,5%.

1.4.2) AVES NO ESTADO DE MATO GROSSO

No Estado de Mato Grosso, a Mesorregião Geográfica que apresenta o maior efetivo de aves é o Sudeste, com 49,7%. Nas posições seguintes surgem o Sudoeste, com 20,3%; o Norte, com 15,3%; o Centro-Sul, com 11,7% e, por fim, o Nordeste, com 3,0%. O Sudeste e o Sudoeste, juntos, detêm 70,0% de todo o efetivo de aves do Estado de Mato Grosso.

TABELA 11
Os 15 principais municípios produtores de Mato Grosso em efetivos de aves

Classificação	Município	Média Trienal (efetivos)	Porcentagem	% Acumulada
1	Campo Verde	3.859.944	43,45	43,45
2	Tangará da Serra	1.287.823	14,50	57,94
3	Chapada dos Guimarães	615.996	6,93	64,87
4	Alta Floresta	327.227	3,68	68,56
5	Jaciara	216.143	2,43	70,99
6	Mirassol d'Oeste	200.953	2,26	73,25
7	Juína	100.275	1,13	74,38
8	Nova Canaã do Norte	93.190	1,05	75,43
9	Cáceres	85.305	0,96	76,39
10	Terra Nova do Norte	75.880	0,85	77,24
11	Colider	74.431	0,84	78,08
12	Aripuanã	69.916	0,79	78,87
13	Dom Aquino	61.354	0,69	79,56
14	Guarantã do Norte	59.460	0,67	80,23
15	Pontes e Lacerda	58.495	0,66	80,89

Fonte: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal

Ao se analisar o cartograma 18 (em anexo) percebe-se que a localização espacial dos 15 municípios que possuem 80,89% do total dos efetivos de aves do Estado forma três manchas. A mais densa, que concentra 53,5% do efetivo de aves, está situada ao sul, destacando-se o município de Campo Verde, com mais de 43% do plantel de aves do estado. A segunda mancha apresenta uma menor concentração, pois aglutina 18,38% e situa-se mais a sudoeste. Por fim, a terceira mancha, a menor de todas, localizada ao norte de Mato Grosso, cristaliza somente 8,47% das aves.

1.4.3) AVES NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

No que tange ao efetivo de aves no Estado de Mato Grosso do Sul, a Mesorregião Geográfica Sudoeste detém a maior participação do Estado, com 72,4%, seguido pelo Centro Norte, com 19,6%; pelo Leste, com 6,0% e, finalmente, pelo Pantanal, com 2,0%. As duas primeiras Mesorregiões concentram 92,0% de todo o efetivo de aves de Mato Grosso do Sul.

TABELA 12
Os 15 principais municípios de Mato Grosso do Sul em efetivos de aves

Classificação	Município	Média Trienal (efetivos)	Porcentagem	% Acumulada
1	Dourados	1.220.480	15,75	15,75
2	Itaporã	893.033	11,52	27,27
3	Caarapó	768.332	9,91	37,19
4	Glória de Dourados	472.827	6,10	43,29
5	Douradina	451.360	5,82	49,11
6	Terenos	444.068	5,73	54,84
7	Sidrolândia	396.461	5,12	59,96
8	Amambaí	333.117	4,30	64,26
9	Campo Grande	162.491	2,10	66,36
10	Rio Brilhante	159.700	2,06	68,42
11	Laguna Carapã	156.363	2,02	70,44
12	Jaraguari	155.449	2,01	72,44
13	Fátima do Sul	147.017	1,90	74,34
14	Maracaju	134.191	1,73	76,07
15	Vicentina	127.925	1,65	77,72

Fonte: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal

O cartograma 19 (em anexo) mostra a distribuição espacial dos 15 municípios que aglutinam 77,72% dos efetivos de aves no Estado de Mato Grosso do Sul. Como pode ser visualizado, os principais municípios produtores de aves formaram uma mancha contínua e maciça, localizada na faixa que liga o centro ao sul do Estado.

1.4.4) UMA VISÃO DE CONJUNTO: AVES NO CENTRO-OESTE

O cartograma 4 mostra a espacialização dos efetivos de aves no Centro-Oeste destacando que não há uma conexão e nem a formação de uma mancha contínua entre as localidades constituintes do espaço avícola dessa região. É de se destacar, entretanto, que a mancha localizada no centro - sul de Mato Grosso do Sul detém 23,42% da produção do Centro-Oeste; aquela

localizada no sul do estado de Mato Grosso abriga 18,48% da produção do Centro-Oeste (com destaque para o município de Campo Verde) e a localizada ao sul do DF detém 9,49% da produção regional. Estas três manchas representam 66,34% da produção do Centro-Oeste.

1.5) DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO EFETIVO BOVINO

Quando se observa o efetivo de bovinos no gráfico 5, nota-se que o Estado de Mato Grosso do Sul apresenta o maior rebanho no país, com 13,7%. Em seguida, aparece o Estado de Minas Gerais, com 12,8%; Goiás, com 11,3%; Mato Grosso, com 8,9%; Rio Grande do Sul, com 8,8%; São Paulo, com 8,1%; Bahia, com 6,2%; Paraná, com 5,9%; Pará, com 4,7%; Tocantins, com 3,4%; Maranhão, com 2,6%; Rondônia, com 2,4% e Santa Catarina, com 1,9%. Conclui-se, então, que os 13 principais Estados da Federação produtores de bovinos concentram 90,5% de todo o efetivo.

A Região Geográfica do Centro-Oeste (excluído o DF) destaca-se com o maior rebanho bovino do país, com 33,8% do total. Em seguida, aparecem o Sudeste, com 23,3%; o Sul, com 16,6%; o Nordeste, com 14,6%; o Norte, com 14,6% e, por último, o Distrito Federal, com 0,1%. O Centro-Oeste e o Sudeste concentram, juntos, 57,1% de todos os efetivos bovinos no país. No que tange aos Estados do Centro-Oeste, Mato Grosso do Sul detém uma participação de 40,12% no total da região aparecendo, em seguida, Goiás, com 33,33% e, finalmente, Mato Grosso, com 26,23%.

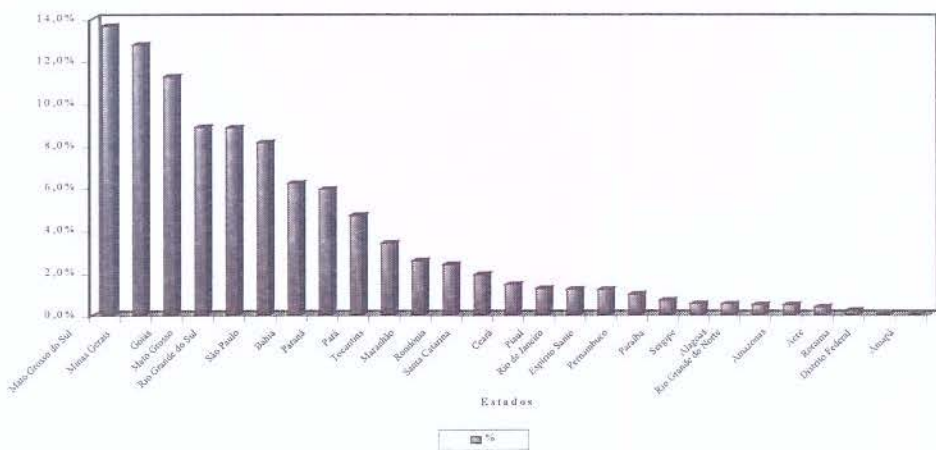
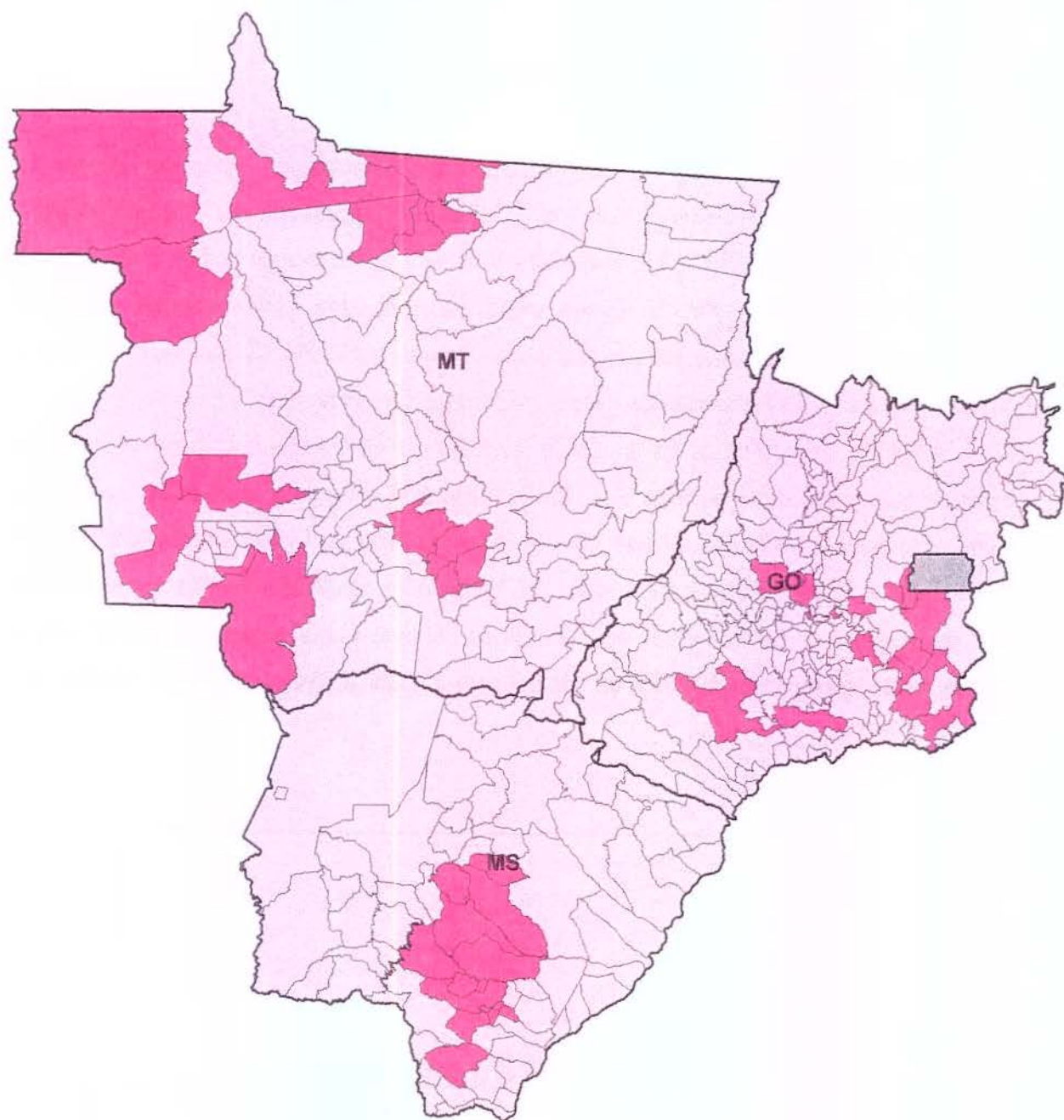


Gráfico 5 - Distribuição dos efetivos de bovinos por Estado (% do Total da Média Nacional Trienal)

Cartograma 4 - Centro-Oeste

Aves - Principais Efetivos de cada Estado



Legenda:

Aves

FONTE: Base Digitalizada 1991, IBGE.
Produção Pecuária Municipal, IBGE.



1.5.1) BOVINOS NO ESTADO DE GOIÁS

Ao se analisar o efetivo bovino por Mesorregião Geográfica, observa-se que no Sul do Estado de Goiás há 42,1%; no Noroeste, 21,7%; no Centro, 19,1%; no Leste, 9,3% e, por fim, no Norte, 7,9%. O Sul e o Noroeste de Goiás concentram 63,7% de todo o efetivo bovino do Estado.

TABELA 13
Os 15 principais municípios de Goiás em efetivos bovinos

Classificação	Município	Média Trienal (efetivos)	Porcentagem	% Acumulada
1	Rio Verde	475.645	2,65	2,65
2	Nova Crixás	428.333	2,39	5,04
3	Jussara	426.667	2,38	7,41
4	Jataí	403.639	2,25	9,66
5	Quirinópolis	373.333	2,08	11,74
6	Caiapônia	346.291	1,93	13,67
7	São Miguel do Araguaia	327.667	1,83	15,50
8	Itapirapuã	315.767	1,76	17,26
9	Itarumã	280.122	1,56	18,82
10	Mineiros	274.622	1,53	20,35
11	Porangatu	274.000	1,53	21,87
12	Faina	255.467	1,42	23,30
13	Montes Claros de Goiás	253.333	1,41	24,71
14	Serranópolis	228.500	1,27	25,98
15	Goiás	227.433	1,27	27,25

Fonte: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal

O cartograma 20 (em anexo) mostra a localização dos 15 municípios que detêm, juntos, 27,25% de todo o efetivo de bovinos do Estado de Goiás. Como pode ser observado, constituem-se claramente três manchas que aglutinam a produção de bovinos. A primeira, localizada ao sul do Estado, detém 13,27% dos efetivos bovinos enquanto as duas outras situadas na faixa que faz a conexão entre o oeste e noroeste do Estado aglutinam 8,24% e 5,75%, respectivamente, dos efetivos bovinos do Estado. Observa-se, então, que a distribuição dos efetivos de bovinos em Goiás é menos concentrada que aves e cultivos.

1.5.2) BOVINOS NO ESTADO DE MATO GROSSO

No Estado de Mato Grosso, a principal Mesorregião produtora de bovinos é o Norte, com 31,0% do total do Estado. Na segunda posição encontra-se a Mesorregião Nordeste, com 20,7%, seguida, respectivamente, por Sudoeste, com 17,4%; Sudeste, com 17,2% e, finalmente, o Centro-Sul, com 13,8%. No acumulado, as duas principais Mesorregiões, juntas, apresentam 51,7% de todo o efetivo bovino do Estado.

TABELA 14
Os 15 principais municípios de Mato Grosso em efetivos bovinos

Classificação	Município	Média Trienal (efetivos)	Porcentagem	% Acumulada
1	Cáceres	475.531	3,37	3,37
2	Alta Floresta	415.483	2,94	6,31
3	Pontes e Lacerda	407.914	2,89	9,19
4	Juara	380.778	2,70	11,89
5	Vila Bela da Santíssima Trindade	354.369	2,51	14,40
6	Paranatinga	324.422	2,30	16,70
7	Água Boa	309.331	2,19	18,88
8	Barra do Garças	307.624	2,18	21,06
9	Rondonópolis	300.655	2,13	23,19
10	São José do Xingu	279.024	1,98	25,17
11	Poconé	270.789	1,92	27,08
12	Santo Antônio do Leverger	269.895	1,91	28,99
13	Itiquira	265.730	1,88	30,87
14	Nova Canaã do Norte	244.838	1,73	32,61
15	Colíder	239.269	1,69	34,30

Fonte: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal

O cartograma 21 (em anexo) destaca a localização dos 15 municípios que concentram 34,30% de todo o efetivo de bovinos no Estado de Mato Grosso. Percebe-se que há a constituição de um conjunto de manchas entre as quais se destaca aquela localizada ao norte, com 9,06% do rebanho do Estado. A mancha localizada a leste, mesmo apresentando uma descontinuidade, concentra 6,67%, ao passo que a situada ao sul detém 11,21% e, finalmente, a localizada a oeste, com 5,4%.

1.5.3) BOVINOS NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

Em termos de efetivo bovino em Mato Grosso do Sul, a principal Mesorregião Geográfica é o Leste, com 34,0% seguido pelo Sudoeste, com 29,8%; Centro Norte, com 20,5% e, por último, Pantanal, com 15,7%. Deste modo, as duas primeiras Mesorregiões Geográficas, juntas, detêm 63,8% de todo o efetivo bovino e abrigam, geralmente, os principais municípios produtores do Estado.

TABELA 15
Os 15 principais municípios produtores de Mato Grosso do Sul em efetivos bovinos

Classificação	Município	Média Trienal (efetivos)	Percentagem	% Acumulada
1	Corumbá	1.434.443	6,59	6,59
2	Ribas do Rio Pardo	1.257.086	5,78	12,37
3	Três Lagoas	874.891	4,02	16,39
4	Água Clara	677.486	3,11	19,50
5	Aquidauana	673.965	3,10	22,60
6	Camapuã	621.127	2,85	25,45
7	Paranaíba	601.904	2,77	28,22
8	Campo Grande	556.290	2,56	30,77
9	Porto Murtinho	550.433	2,53	33,30
10	Rio Verde de Mato Grosso	534.996	2,46	35,76
11	Santa Rita do Pardo	498.887	2,29	38,05
12	Inocência	478.243	2,20	40,25
13	Brasilândia	475.591	2,19	42,43
14	Nova Andradina	451.123	2,07	44,51
15	Coxim	433.694	1,99	46,50

Fonte: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal

O cartograma 22 (em anexo) destaca a localização dos 15 municípios que detêm 46,50% dos efetivos bovinos, que formam duas manchas interligadas localizadas no leste e oeste do Estado de Mato Grosso do Sul.

1.5.4) UMA VISÃO DO CONJUNTO: BOVINOS NO CENTRO-OESTE

O cartograma 5 mostra a presença de uma mancha, não totalmente contínua, concentrada no pedaço que incorpora o sul de Mato Grosso e se liga à vasta mancha presente em Mato Grosso do Sul e ao Sul do Estado de Goiás. Este conjunto abriga 26,02% de toda a produção do Centro-

Oeste, enquanto, o conjunto dos 15 municípios de cada estado detém 36,74% do todo o efetivo de bovinos dessa região.

1.6) DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO EFETIVO DE SUÍNOS

A análise do gráfico 6 mostra que os Estados do Sul destacam-se em termos de efetivo de suínos. O Estado de Santa Catarina detém 13,0%, o Estado de Rio Grande do Sul, 12,3% e o Paraná, 11,7% do total nacional. Em seguida aparecem Minas Gerais, com 9,3%; Maranhão, com 7,4%; Bahia, com 6,5%; São Paulo, com 6,1%; Pará, com 5,4%; Goiás, com 4,8%; Piauí, com 4,7%; Ceará, com 3,5%; Rondônia, com 2,8%; Mato Grosso, com 2,6% e, por último, Mato Grosso do Sul, com 1,8%. O conjunto dos Estados citados concentra 91,8% de todo o efetivo de suínos do país.

Ao examinar os dados, em termos de Região Geográfica, constata-se que o Sul detém 37,0% do total do país, ficando o Nordeste na segunda colocação, com 25,0%, seguido, respectivamente, pelo Sudeste, com 17,2%; Norte, com 11,3%; Centro-Oeste, com 9,3% e Distrito Federal, com 0,2%, concluindo-se que, as duas principais Regiões Geográficas produtoras de suínos, juntas, detêm 62,0% de todo o efetivo do país.

No âmbito da região Centro-Oeste, o Estado que apresenta o maior efetivo de suínos é Goiás, com 52,00%, seguido por Mato Grosso, com 28,28% e, por fim, Mato Grosso do Sul, com 19,70% do efetivo da região.

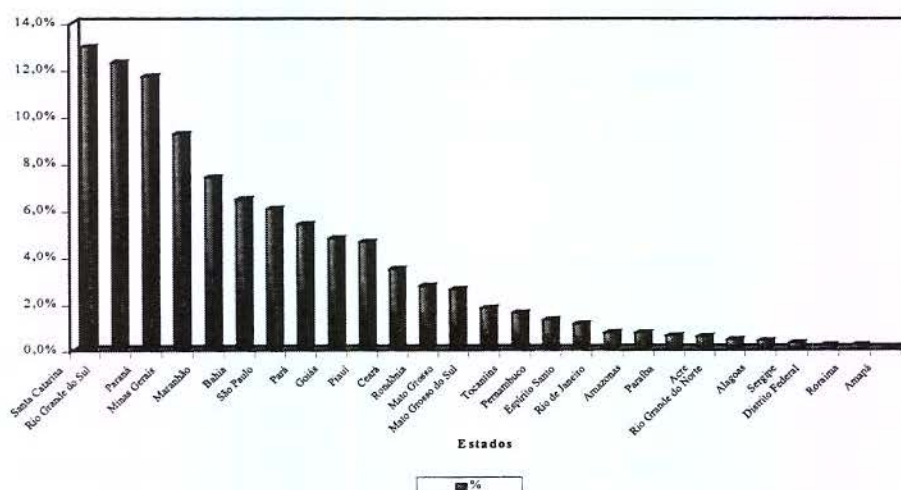
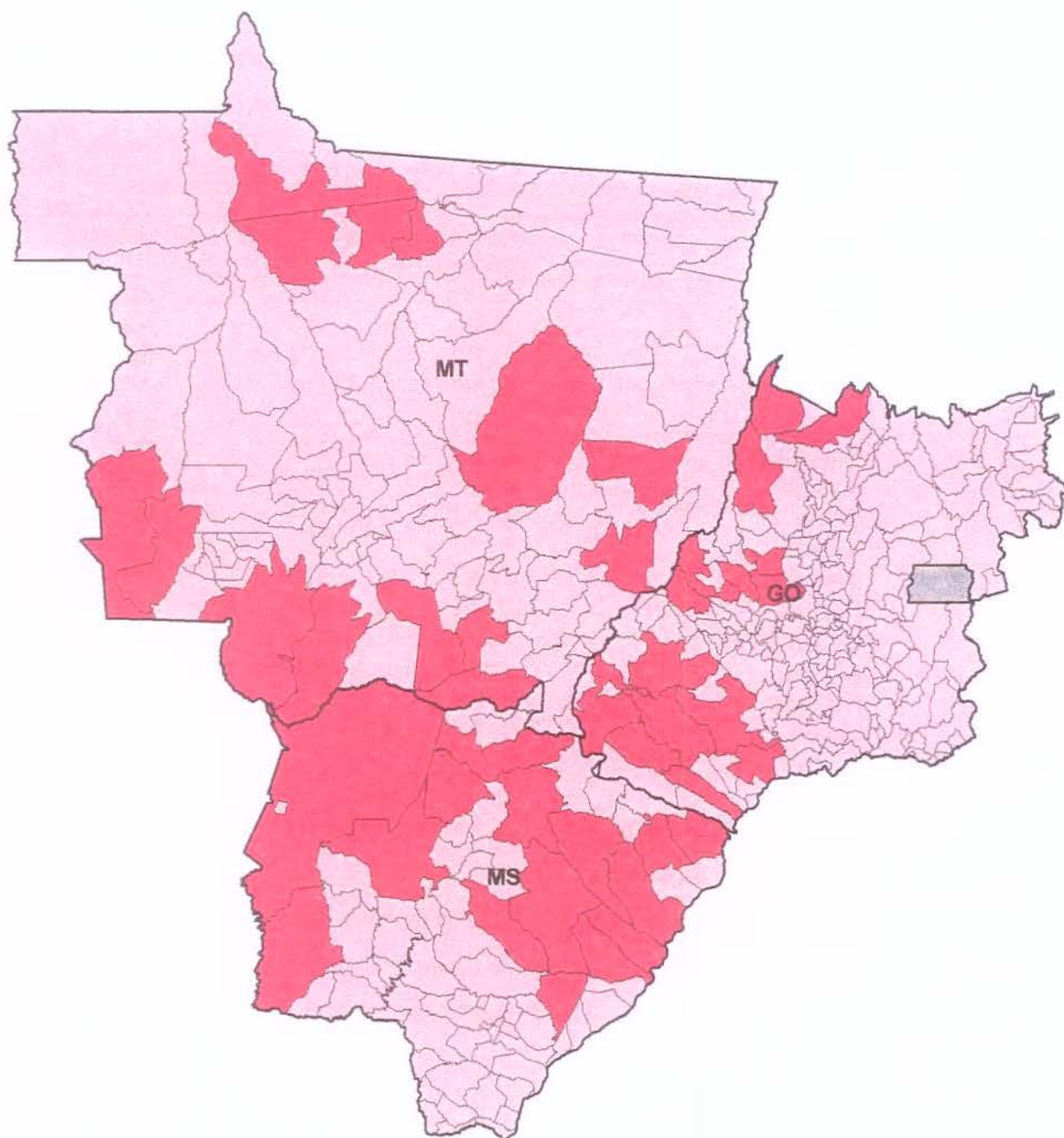


Gráfico 6 - Distribuição do efetivo de suínos por Estado (% do Total da Média Nacional Trienal)

Cartograma 5 - Centro-Oeste

Bovinos - Principais Efetivos de cada Estado



Legenda:

Bovinos

FONTE: Base Digitalizada 1991, IBGE.
Produção Pecuária Municipal, IBGE.



1.6.1) SUÍNOS NO ESTADO DE GOIÁS

No que tange à localização da suinocultura no Estado de Goiás, a Mesorregião Geográfica que apresenta o maior número de efetivos suínos é o Centro, com 32,5%. Em seguida, aparecem o Sul, com 32,3%; o Noroeste, com 14,3%, o Norte, com 10,5% e o Leste, com 10,3%. Logo, as duas primeiras Mesorregiões Geográficas, juntas, agregam 64,8% de todo o efetivo suíno do Estado.

TABELA 16
Os 15 principais municípios produtores de Goiás em efetivos suínos

Classificação	Município	Média Trienal (efetivos)	Porcentagem	% Acumulada
1	Goiás	32.783	2,04	2,04
2	Itapuranga	28.833	1,79	3,83
3	Faina	27.763	1,72	5,55
4	Piracanjuba	26.947	1,67	7,22
5	Luziânia	25.633	1,59	8,81
6	Niquelândia	25.583	1,59	10,40
7	Porangatu	25.167	1,56	11,97
8	Itaberaí	23.162	1,44	13,40
9	Jussara	20.667	1,28	14,69
10	Itumbiara	20.367	1,26	15,95
11	Formosa	20.153	1,25	17,20
12	Morrinhos	19.951	1,24	18,44
13	Silvânia	19.900	1,24	19,68
14	Rio Verde	19.896	1,24	20,91
15	Ipameri	19.733	1,23	22,14

Fonte: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal

O cartograma 23 (em anexo) destaca a distribuição espacial dos 15 municípios que concentram 22,14% do efetivo de suínos no Estado de Goiás. Em geral, constata-se que não há a formação de manchas contínuas e compactas ao longo do território, mas sim, uma relativa dispersão de produção. Mesmo assim, os quatro municípios no centro do Estado detêm quase 7% do rebanho e os outros quatro municípios ao norte e ao sul do Distrito Federal detêm, juntos, 5,31% da produção estadual.

1.6.2) SUÍNOS NO ESTADO DE MATO GROSSO

No Estado de Mato Grosso, a Mesorregião Geográfica que apresenta o maior efetivo de suínos é o Norte, com 40,9%, aparecendo em seguida, o Sudeste, com 17,3% acompanhado, respectivamente, de Sudoeste, com 16,7%; Centro-Sul, com 13,9% e Nordeste, com 11,2%. Juntas, as duas principais Mesorregiões Geográficas respondem por 58,2% de todo o efetivo suíno no Estado.

TABELA 17
Os 15 principais municípios produtores de Mato Grosso em efetivos suínos

Classificação	Município	Média Trienal (efetivos)	Porcentagem	% Acumulada
1	Alta Floresta	40.677	4,64	4,64
2	Cáceres	38.946	4,45	9,09
3	Juína	36.047	4,12	13,20
4	Poxoréo	28.026	3,20	16,40
5	Juara	25.063	2,86	19,27
6	Pontes e Lacerda	24.944	2,85	22,11
7	Lucas do Rio Verde	24.276	2,77	24,88
8	Sorriso	22.797	2,60	27,49
9	Rondonópolis	20.639	2,36	29,84
10	Tangará da Serra	17.662	2,02	31,86
11	Castanheira	16.627	1,90	33,76
12	Nossa Senhora do Livramento	16.343	1,87	35,62
13	Vila Rica	15.172	1,73	37,35
14	São José dos Quatro Marcos	14.815	1,69	39,05
15	Pedra Preta	14.422	1,65	40,69

Fonte: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal

O cartograma 24 (em anexo) destaca a localização dos 15 municípios que concentram, juntos, 40,69% dos efetivos de suínos no Estado de Mato Grosso. Embora também aqui não se observe a formação de manchas densas e contínuas, há uma relativa concentração no noroeste do Estado, onde quatro municípios detêm 13,52% do rebanho; no sudeste, onde três municípios detêm 7, 21% e no sudoeste, onde uma mancha descontínua formada por cinco municípios detêm 12,89% do efetivo de suínos do estado.

1.6.3) SUÍNOS NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

Em relação aos efetivos suínos no Estado de Mato Grosso do Sul, a Mesorregião Geográfica do Sudoeste participa com 45,7%; o Centro Norte, com 25,7%; o Leste, com 22,4% e o Pantanal, com 6,2%. Pelo exposto, as duas primeiras Mesorregiões detêm 71,4% de todo o efetivo de suínos do Estado.

TABELA 18
Os 15 principais municípios produtores de Mato Grosso do Sul em efetivos suínos

Classificação	Município	Média Trienal (efetivos)	Porcentagem	% Acumulada
1	São Gabriel do Oeste	39.679	6,50	6,50
2	Dourados	32.376	5,30	11,81
3	Paranaíba	22.046	3,61	15,42
4	Maracaju	18.989	3,11	18,53
5	Amambaí	18.196	2,98	21,51
6	Camapuã	17.359	2,84	24,35
7	Rio Brilhante	17.061	2,80	27,15
8	Campo Grande	16.516	2,71	29,86
9	Corumbá	15.080	2,47	32,33
10	Coxim	14.829	2,43	34,76
11	Ponta Porã	14.336	2,35	37,11
12	Costa Rica	14.030	2,30	39,40
13	Chapadão do Sul	11.477	1,88	41,28
14	Brasilândia	10.365	1,70	42,98
15	Nova Alvorada do Sul	10.351	1,70	44,68

Fonte: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal

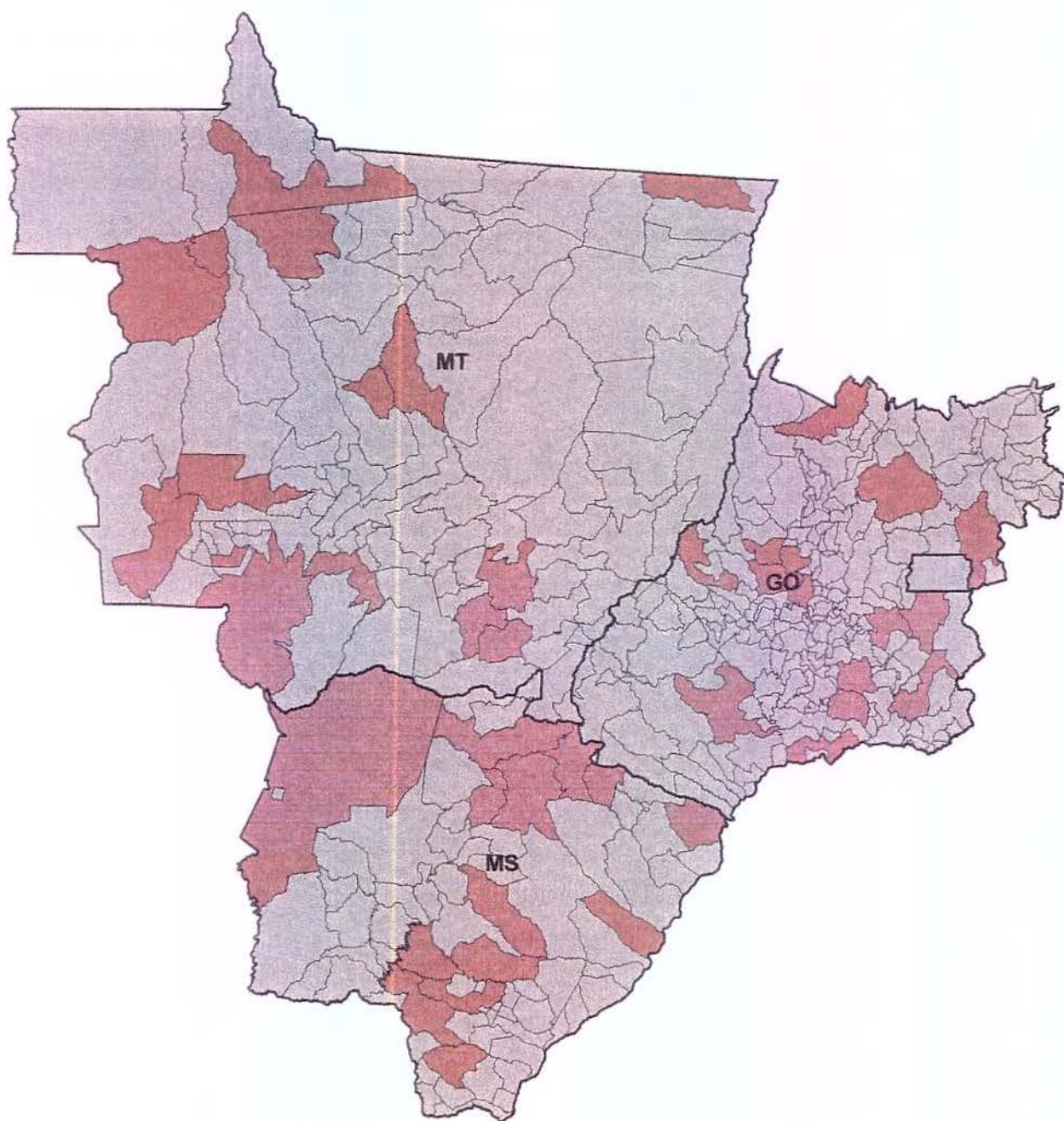
No cartograma 25 (em anexo) observa-se que a distribuição espacial dos 15 municípios que concentram 44,68% do efetivo de suínos do Estado apresenta-se menos dispersa que nos outros dois estados da região. Ao examinar a distribuição dos municípios no espaço, constata-se que há a formação de duas manchas com maior relevância, sendo a principal situada no centro - sul do Estado, aglutinando 19,27% de todo o efetivo de Mato Grosso do Sul, enquanto a outra, localizada na porção norte - noroeste, condensa 18,42%. As demais apresentam-se no nordeste do estado, com 3,61% e no centro leste, com 1,70%.

1.6.4) UMA VISÃO DO CONJUNTO: SUÍNOS NO CENTRO-OESTE

O cartograma 6 que localiza, no Centro-Oeste, os principais municípios produtores de cada estado, reflete a dispersão da produção de suínos observada em nível dos estados. As manchas relevantes em cada estado representam parcelas pouco importantes da produção regional. Assim, a principal concentração da produção está em Goiás, onde a mancha localizada no centro do estado detém apenas 3,64% da produção regional. A mancha localizada ao norte de Mato Grosso do Sul representa 3,62% do efetivo regional.

Cartograma 6 - Centro-Oeste

Suínos - Principais Efetivos de cada Estado



Legenda:

 Suínos

FONTE: Base Digitalizada 1991, IBGE.
Produção Pecuária Municipal, IBGE.



1.7) A LOCALIZAÇÃO DAS AGROINDÚSTRIAS PROCESSADORAS DE AVES, BOVINOS, SUÍNOS E SOJA

Considerando o que já foi exposto, não poderíamos deixar de mapear a localização das agroindústrias processadoras de aves, bovinos, suínos e soja na região Centro-Oeste. Para tanto, no que concerne às agroindústrias de aves, bovinos e suínos, foram utilizadas informações da Relação Anual de Informações Sociais - RAIS⁴ (1997) do Ministério do Trabalho, que engloba as empresas que prestaram informações sobre seus empregados **com vínculo formal com as empresas**, enquanto no concernente às agroindústrias processadoras de soja utilizaram-se as informações proporcionadas pela Associação Brasileira de Indústrias de Óleos Vegetais - ABIOVE.

As informações trabalhadas nesta parte do trabalho estão sintetizadas no cartograma 7, que mostra a localização das agroindústrias de aves, bovinos, suínos e soja para o conjunto do Centro-Oeste. Os cartogramas 26, 27 e 28 (em anexo) têm o mesmo procedimento, mas em nível dos Estados de Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul⁵.

O cartograma 26 (em anexo) mostra a distribuição das agroindústrias de soja, aves, bovino e suínos em Goiás, revelando uma forte concentração de agroindústrias em onze municípios localizados na porção central do estado. Neste espaço há doze abatedores de aves, treze de bovinos e oito de suínos. No município de Goiânia (um dos onze antes mencionados) estão instaladas oito agroindústrias processadoras de aves, três de bovinos e cinco de suínos. Um pouco mais ao norte desta mancha destaca-se o município de Anápolis, com dois abatedores de suínos e três de bovinos e uma planta processadora de soja.

Fora deste ponto de concentração, o cartograma 26 mostra que boa parte das plantas agroindustriais restantes se espalha em um arco que vai do Entorno de Brasília estendendo-se pelo leste até o sudoeste do Estado. Neste arco se destacam os municípios de Jataí e Rio Verde no sudoeste.

⁴ Os dados foram obtidos para as subclasses CNAE de Abate de Reses, preparação de produtos de carne (Bovinos); Abate de Aves e outros pequenos animais, preparação de produtos de carne (Aves) e Preparação de carne, banha e produtos de salsicharia não associados (Suínos).

⁵ Uma observação deve ser feita em relação à leitura dos cartogramas. Os números que estão dentro das figuras geométricas indicam a quantidade de agroindústrias que existem no município destacado. Por exemplo, se dentro da figura geométrica existir o número dois, isso quer dizer que há duas agroindústrias nesse ponto. Portanto, a concentração das agroindústrias no espaço territorial dos estados que compõem a região Centro-Oeste é medida em número de agroindústrias não sendo levado em consideração, por falta de informações, o tamanho das unidades processadoras.

Em Rio Verde, como já mencionado está em instalação a planta da Perdigão, com capacidade para abater, em 2003, 280 mil aves e 3500 suínos dia.

O cartograma 27 (em anexo) mostra que as agroindústrias localizadas em Mato Grosso se concentram em quatro municípios ao sul do estado. Aí se encontram duas agroindústrias processadoras de aves, doze agroindústrias processadoras de bovinos e quatro agroindústrias processadoras de soja. Em um destes municípios (Cuiabá) encontram-se instaladas quatro agroindústrias de bovinos e quatro agroindústrias de soja. Um outro ponto de concentração é constituído por dois municípios a sudeste do Estado, no qual se destaca Rondonópolis, com quatro plantas agro-industriais, sendo uma de processamento de suínos e três de bovinos. Neste município está em processo de instalação a Carol's Food/Potato para o abate de suínos.

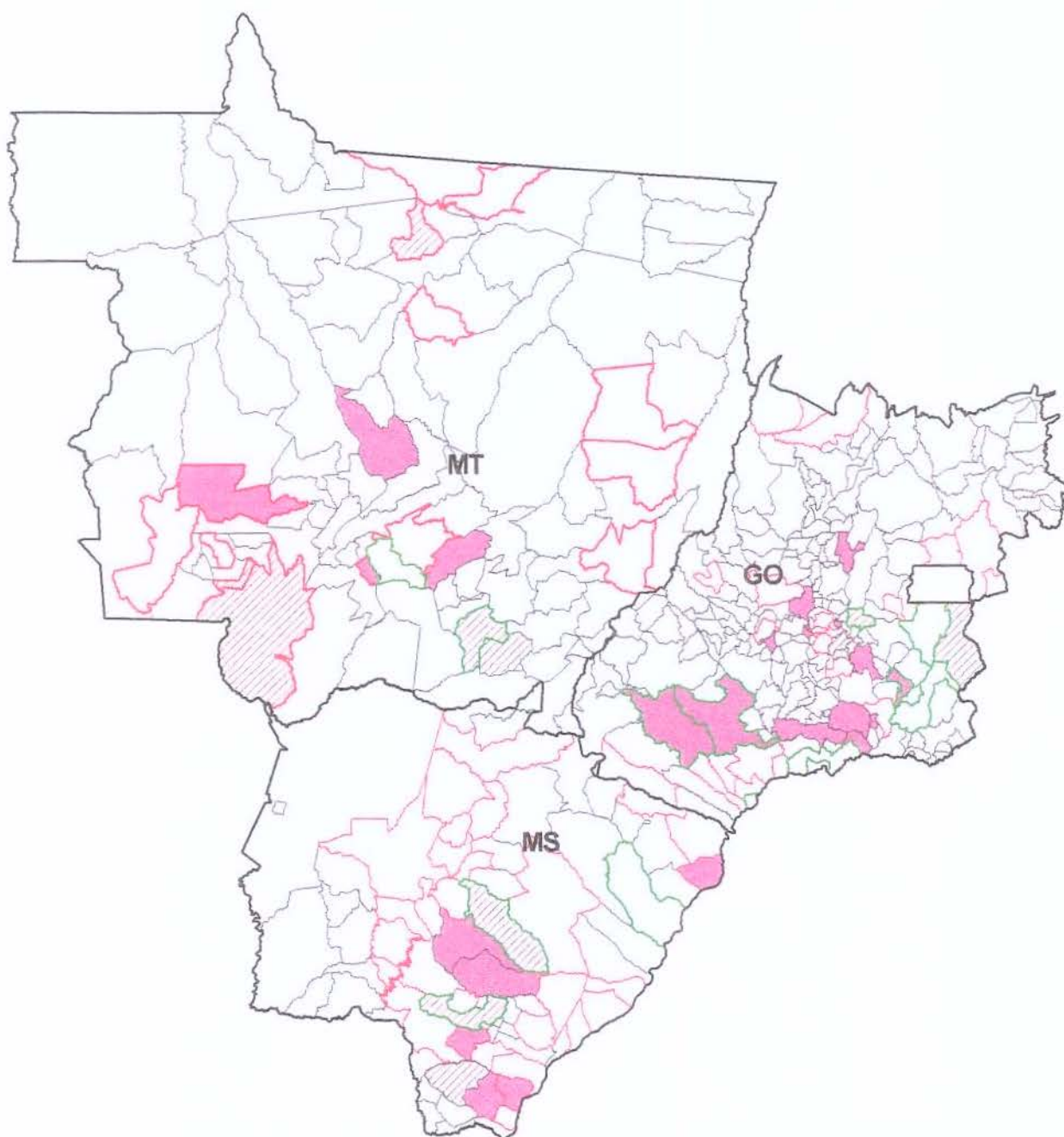
Por conseguinte, observa-se que as agroindústrias de aves, bovinos, suínos e soja estão concentradas no arco descontínuo em forma de "U", que vai do leste ao sudoeste do estado e marginalmente uma mancha formada por três municípios ao norte, onde se localizam três agroindústrias de bovinos e uma de suíno.

Em relação ao Estado de Mato Grosso do Sul observa-se no cartograma 28 (em anexo) uma grande mancha maciça que conglobera uma faixa que vai do norte ao sul, englobando também partes significativas da porção oriental do estado. Aí se destacam os municípios de Dourados (com oito plantas agro-industriais, das quais três são unidades processadoras de aves, três de bovinos, uma processadora de suínos e uma unidade de processamento de soja) e Campo Grande, com treze plantas agro-industriais, sendo seis unidades de processamento de bovinos, seis de aves e uma de suíno.

Em uma visão de conjunto, o cartograma 7 mostra que, com exceção dos quatro pontos de concentração identificados em Mato Grosso, boa parte das agroindústrias instaladas no Centro-Oeste está localizada numa faixa que vai do nordeste de Goiás ao sul de Mato Grosso do Sul, começando no Entorno de Brasília.

Cartograma 7 - Centro-Oeste

Estabelecimentos Agroindustriais de Soja, Bovinos, Suínos e Aves



- Soja
- Bovinos
- Suínos
- Aves

FONTE: Base Digitalizada 1991, IBGE.
MTb/RAIS 1997 segundo classe CNAE.



CAPÍTULO 2

INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES NO CENTRO-OESTE

Na década de 90 a economia brasileira passou por profundas transformações na sua estrutura econômica em decorrência das estratégias adotadas pelas autoridades econômicas no intuito de inserir o país no contexto da globalização. Dentre as estratégias utilizadas para garantir a redução do processo inflacionário, a partir de 1994 com o Plano Real, as privatizações de empresas estatais, abertura econômica e financeira foram as diretrizes principais que nortearam os caminhos dos atuais governos federal, estadual e municipal.

O setor de infra-estrutura de transportes, como as ferrovias e parte das rodovias, passam para o controle do capital privado nacional e internacional seja através de arrendamento ou da concessão pública. As justificativas apresentadas pelas autoridades governamentais para essas privatizações estão calcadas na crise fiscal por que o Estado Brasileiro vem passando desde a década de 80, redutora de sua capacidade de induzir novos investimentos de modernização tecnológica, no setor de ampliação da malha de transporte brasileira.

Pelo fato de o transporte ser um elemento importante na equação do desenvolvimento econômico, uma vez que é através das malhas rodoviária, ferroviária e hidroviária que se movem as mercadorias e pessoas entre os vários pontos do espaço nacional e internacional, ele se torna um elemento importante para a competitividade da nação.

No entanto, a matriz de transportes brasileira vem apresentando, desde longa data, uma redução na sua competitividade seja em decorrência da redução dos investimentos públicos, como salientou Marques & Robles¹ (1998), seja pela configuração da matriz de transporte brasileira que privilegia o transporte rodoviário (mais caro) vis-à-vis ao ferroviário e hidroviário.

¹ "No período de 1980 a 1992, o desequilíbrio financeiro do setor público foi evidenciado na trajetória dos dispêndios anuais das estatais federais, onde transpareceram os cortes de gastos não-financeiros e o aumento acentuado dos dispêndios financeiros, com queda dos gastos, conjuntos de investimentos mais custeios e crescimento acentuado dos encargos financeiros mais amortizações. A partir de 90, decresceram os dispêndios com o serviço da dívida, porém nesse ano, a redução real dos investimentos e do custeio das empresas atingiu o 'fundo do poço'." (p.p. 30)

Em seu estudo sobre o transporte hidroviário dos Estados Unidos, Oliveira & Caixeta Filho afirmam que

"Uma das explicações para o menor custo do transporte de produtos agrícolas nos EUA é a matriz de transportes. Lá o transporte de grãos é predominantemente realizado por hidrovias, um transporte caracteristicamente mais barato que o rodoviário e que o ferroviário." (1996:10)

Para se ter uma idéia da importância que o tipo de transporte utilizado tem na composição dos custos das mercadorias e conseqüentemente na sua competitividade, Caixeta Filho (1996) demonstrou em uma tabela comparativa entre o Brasil e os Estados Unidos da América - EUA o custo de se colocar a soja no porto de Rotterdam, na Holanda, a partir dos países citados.

TABELA 1
Composição dos custos da soja produzida nos EUA e no Brasil, colocada no porto de Rotterdam na Holanda (US\$/t)

ITEM	BRASIL	ESTADOS UNIDOS
Custo de Produção	197	222
Frete e Armazenamento Regional	15	10
Frete até os Portos	40	10
Custo Portuário	8	3
Frete Marítimo até Rotterdam	20	15
ICMS	26	-
TOTAL	306	260

Fonte: ABAG:1993² apud Caixeta Filho (1996:3)

Com base nessas informações fornecidas pela Associação Brasileira do Agribusiness – ABAG, percebe-se que o Brasil apresenta uma grande vantagem vis-à-vis aos EUA em relação aos custos de produção. No caso brasileiro, esses custos representam 64,4% do total, enquanto para os EUA essa cifra é de 85,4%, ou seja, em termos absolutos, o diferencial dos custos de produção entre os dois países chega a US\$ 25 por tonelada. Entretanto, no item Frete até os Portos, o Brasil apresenta uma grande desvantagem, uma vez que nos EUA esse item representa 3,8% do total dos custos, ao passo que no Brasil, representa 13,1%, isto é, há um diferencial de US\$ 30 por tonelada desfavorável ao Brasil.

Contudo, mesmo subtraindo o valor do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços - ICMS na composição dos custos da soja brasileira (referendada pela Lei Kandir para produtos *in natura*), ainda assim, o Brasil apresenta desvantagens em relação aos EUA, pois o custo total chega a US\$ 280 por

² ABAG - Segurança Alimentar: Uma Abordagem de Agribusiness. Associação Brasileira de Agribusiness. São Paulo, 1993. 162p.

tonelada contra os US\$ 260 dos Estados Unidos. Assim, dentre os vários problemas colocados na agenda da competitividade do país, a questão da infra-estrutura de transporte apresenta-se como uma das mais importantes.

De acordo com a Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes - GEIPOT (1999:9) a matriz de transportes brasileira, no ano de 1996, estava configurada para os seguintes produtos: soja, farelo de soja, óleo de soja, derivados claros de petróleo e álcool, fertilizantes, minério de ferro e cimento de forma que 63,9% do volume transportado era rodoviário, seguido por 32,7% ferroviário; 0,9% hidroviário e 2,5% navegação de cabotagem. De acordo com a TAB. 2, percebe-se que a tendência à supremacia do transporte rodoviário pode ser estendida para as cargas transportadas de um modo geral. Em termos absolutos, a quantidade de carga transportada por toneladas-quilômetro (no período de 1994 a 1998) pelo modo rodoviário vem crescendo a uma taxa média anual 5,69%, enquanto as cargas de transporte aéreo, aquaviário, dutoviário, ferroviário vêm crescendo, respectivamente, às taxas médias anuais de 5,17%, 11,13%, 8,26% e 1,37%. Os valores relativos (percentuais) demonstram que o volume de carga transportada por meio do transporte aquaviário vem crescendo fortemente nos últimos anos.

Em contrapartida, para o transporte ferroviário os valores indicam que esse modo de transporte vem crescendo muito pouco nos últimos tempos, o que pode estar relacionado com as dificuldades enfrentadas pelas empresas concessionárias quanto à realização de novos investimentos de modernização tecnológica dos equipamentos e ampliação da malha ferroviária, os quais se cristalizarão na redução dos custos dos fretes deixando, assim, esse sistema de transporte mais competitivo em relação às outras alternativas de transporte.

Mesmo apresentando essa configuração favorável ao sistema de transporte rodoviário, ainda assim, ele apresenta problemas, sobretudo quando se considera a extensão territorial brasileira de 8.547.403,5 Km². A título de comparação, Caixeta Filho (1996:4), citando o trabalho do GEIPOT (1995) e da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (1995)³, mostra que a densidade do sistema viário no Brasil, no ano de 1993, é a mais baixa da amostra dos países analisados.

³ GEIPOT - Anuário Estatístico dos Transportes - 1995. Ministério dos Transportes, Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes, Brasília. 1995. 266p.

IBGE - Anuário Estatístico do Brasil - 1994. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, 1995.

TABELA - 2
Quantidade da carga transportada em toneladas-quilômetro⁴, por modo de transporte - 1994-98

Modo de Transporte	1994		1995		1996		1997		1998	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
Aéreo	1.794	0,3	1.953	0,3	2.036	0,3	1.712	0,3	2.195	0,3
Aquaviário (1)	59.301	10,3	70.610	11,5	71.310	11,5	77.402	11,6	90.444	12,7
Dutoviário	22.877	4,0	24.179	3,9	23.605	3,8	30.367	4,5	31.429	4,4
Ferrovário	133.735	23,3	136.460	22,3	128.976	20,7	138.724	20,7	141.239	19,9
Rodoviário (1)	355.935	62,0	379.007	61,9	396.415	63,7	421.131	62,9	444.079	62,6
TOTAL	573.642	100,0	612.209	100,0	622.342	100,0	669.336	100,0	709.386	100,0

FONTES: Anuário Estatístico do GEIPOT(1999)*

NOTAS: Transporte Aéreo: Vãos Nacionais; Transporte Hidroviário: Navegação Interior e Cabotagem Nacional.

* Estas informações foram retiradas das seguintes fontes: DAC, INFRAERO, DMM, DP, PETROBRÁS, SAMARCO, MQN, FOSFÉRTIL, RFFSA, FEPASA, EFVM, EFC, EFMRN, EFJ, EFA e GEIPOT

(1) Dados preliminares estimados pelo GEIPOT.

No caso específico do transporte rodoviário, o Brasil apresenta 17 quilômetros de rodovia para cada 1.000 Km² de superfície, enquanto no México esse índice sobe para 44 Km rodovia/1.000 Km². Em comparação aos países desenvolvidos como Alemanha, EUA, França e Japão, essa proporção torna-se extremamente desfavorável ao Brasil. Para esses países desenvolvidos, as proporções entre Km rodovia/1.000 Km² de superfície são respectivamente 1.390, 373, 1.491 e 2.117. Apesar de o Brasil apresentar uma matriz de transporte com viés para o rodoviário, ainda assim, essa malha não será suficiente para cobrir parte significativa da superfície do país. Essas mesmas características podem ser estendidas para o sistema ferroviário, posto que as diferenças entre as densidades entre os países envolvidos apresentam as mesmas características do rodoviário. Para a Alemanha, a relação Km ferrovia/1.000 Km² de superfície é de 113; EUA, 18; França, 60; Japão, 54; México, 14 e, por fim, Brasil, com 4.

Ao se passar especificamente para as regiões brasileiras, observa-se que a densidade do sistema rodoviário, mesmo apresentando valores inferiores quando comparados com os países citados, é maior nos espaços regionais que apresentam maior dinamismo econômico como a região Sudeste, com 56,10

⁴ A partir daí, serão utilizadas as seguintes terminologias: T-Km – toneladas por quilometro; TKU – uma carga útil de uma tonelada transportada a um quilometro de distância e TKB – tonelada por quilômetro bruto e significa o transporte de um peso total de uma tonelada (incluindo a carga útil mais o peso do próprio veículo) a um quilômetro de distância. Todos estes valores são medidas de trabalho e produção.

Km rodovia/1.000 Km², seguida, respectivamente, pela região Sul com 51,02; Nordeste, com 26,50; Centro-Oeste, com 10,52 e, finalmente, Norte, com 2,32.

No entanto, dentro da região Sudeste, o Estado de São Paulo apresenta uma relação de 101,94 Km rodovia/1.000 Km², o que é explicado por ser este Estado o mais industrializado e dinâmico da nação e, conseqüentemente, exigindo maiores investimentos na construção de estradas para escoar sua produção de mercadorias, serviços, pessoas, além de receber suas matérias primas de outros estados brasileiros e do mercado externo.

Além dos problemas apresentados pela baixa densidade do sistema viário brasileiro, há também os problemas provocados pela falta de investimentos de conservação, renovação e ampliação das rodovias, ferrovias e hidrovias. Para Costa Marques & Caixeta Filho,

"A maior parte da malha rodoviária federal pavimentada que atende às produções de grãos está fora das condições satisfatórias de rodagem. A precariedade das estradas federais, devida à enorme quantidade de buracos, à falta de sinalização e à falta de verbas para a manutenção, aumenta os riscos de acidentes, assim exigindo maior atenção por parte do motorista, o que acaba por aumentar o tempo de viagem e, conseqüentemente, os custos com combustível e manutenção das frotas." (1998:12)

A Pesquisa Rodoviária da Confederação Nacional dos Transportes⁵ -CNT para o ano de 1999 mostra que a situação das rodovias brasileiras pavimentadas, de uma forma geral, não apresenta boas condições para o transporte de mercadorias e pessoas. Da amostra analisada, as rodovias que apresentaram uma classificação ótima foram apenas 3%; bom, 20%; ruim, 4%; péssimo, 1% e deficiente, 72%, o que mostra que somente 23% da extensão das rodovias do país são ótimos e bons, colaborando para a elevação dos custos dos fretes, reduzindo, portanto, a competitividade das mercadorias nacionais seja no mercado interno como no externo.

Hoje em dia, a discussão sobre as alternativas de transporte ao modo rodoviário toma corpo no debate nacional em decorrência do seu alto custo, reduzindo as vantagens comparativas e locais das regiões geográficas e das agroindústrias. Além dessas opções de debate, coloca-se em pauta também, o modo de transporte ferroviário e hidroviário.

⁵ "A Pesquisa Rodoviária CNT - 1999 avaliou 38.188 quilômetros de rodovias pavimentadas, o que corresponde a 74,3% da malha rodoviária federal e 4.627 quilômetros pertencentes à malha rodoviária estadual pavimentada, totalizando 42.815 quilômetros pesquisados." (CNT, 1999:3)

Em geral, o modo ferroviário ainda não é bem desenvolvido no país, se comparado ao rodoviário. As raízes desse problema são históricas e estão cristalizadas nas diretrizes tomadas pelos planejadores e autoridades governamentais, pós década de 30, e, em especial, nas diretrizes tomadas em 1956 a 1961 (Plano de Metas) quando o presidente Juscelino Kubitschek – J. K. optou pelo transporte rodoviário como parte integrante do seu modelo de desenvolvimento econômico, visto que foi através das rodovias que se iniciou o processo de integração nacional e escoamento das mercadorias e pessoas.

A malha ferroviária brasileira é pouco desenvolvida e está concentrada em grande parte nas regiões Sudeste e Sul. Em termos de Unidade da Federação, São Paulo⁶, Minas Gerais e Rio Grande do Sul apresentam as maiores extensões de linhas principais e ramais com 5.385 Km, 5.322 Km e 3.127 Km respectivamente. Dessa forma, somente esses três estados detêm, juntos, 49,12% de toda a malha ferroviária brasileira, ao passo que o Centro-Oeste, em especial, possui somente 6,59%⁷.

No caso das ferrovias, a ordem de classificação das regiões permanece a mesma, com o Sudeste tendo uma proporção de 14,33 Km ferrovia/1.000km² de superfície, seguido respectivamente pelo Sul, com 12,13; Nordeste, com 4,85; Centro-Oeste, com 1,18; Norte, com 0,15 e, por fim, São Paulo, com 23,15.

2) INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES NO CENTRO-OESTE: O MODO RODOVIÁRIO

Atualmente, grande parte da produção da região Centro-Oeste é escoada pelo transporte rodoviário, principalmente, pelas rodovias federais, que apresentam um volume maior de ramificações no espaço da região vis-à-vis as ferrovias e hidrovias, conectando, portanto, um conjunto maior de municípios, inter e intra regionais. No entanto, nos últimos tempos a participação das rodovias estaduais na malha rodoviária do Centro-Oeste vem crescendo, sobretudo a partir da entrada da região no circuito nacional de

⁶ Como observa Cano em seu trabalho sobre as Raízes da Concentração Industrial em São Paulo, as ferrovias paulistas apresentaram maior dinamismo vis-à-vis as demais devido estarem inseridas no principal Estado brasileiro. Em suas palavras, "Ao contrário do que ocorreu com a maior parte das ferrovias nas demais regiões brasileiras, as implantadas em São Paulo tiveram um padrão de eficiência contribuindo poderosamente para a expansão do processo de acumulação do complexo. É bem verdade que elas contaram com o monopólio do transporte do produto mais dinâmico da economia brasileira até 1930, mas também é certo que, mesmo após a 'crise de 1929', continuariam operando com eficiência e lucratividade, graças ao fato de prestarem seus serviços à mais avançada economia capitalista do país. [...] Das vinte ferrovias existentes em 1910, em São Paulo, apenas duas eram de propriedade do governo federal, uma do governo estadual, uma do capital estrangeiro, e as restantes, 16 de propriedade nacional privada, destacando-se entre elas a Mogiana e a Paulista. Até 1876, antes do início da expansão do plantio que vai até 1883, a Mogiana e a Paulista, juntas, totalizavam apenas 200 Km de penetração além de Jundiaí. Quando se inicia a nova expansão de plantio, em 1886 essas duas estradas [...] já haviam penetrado 611 Km, e ao final dessa expansão (1897) já contavam com mais de 1.600 Km." (1998: 62 et seq.)

⁷ Fonte: Anuário Estatístico de Transportes (GEIPOT, 1999)

produção de soja e milho. Isto se dá em decorrência da falta de recursos financeiros e iniciativa por parte do governo federal para incrementar os novos investimentos na construção, ampliação e conservação das rodovias federais.

Em termos de infra-estrutura rodoviária federal⁸, a pesquisa elaborada pela Confederação Nacional dos Transportes⁹, para o ano de 1999, mostra que as rodovias (localizadas na FIG. 1) que passaram pela avaliação técnica nos Estados constituintes do Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul) apresentaram as seguintes situações gerais:

O Estado de Goiás é servido pelas BR 020, BR 040, BR 050, BR 060, BR 070, BR 153, BR 158, BR 251, BR 364, BR 414 e BR 452.

- I) A BR 020, que liga Brasília (DF) a Salvador (BA), apresenta uma extensão de 1.468 Km avaliados, dos quais 93,1% são regulares e 6,9%, ruins;
- II) No caso da BR 040, que liga a Capital Federal ao Rio de Janeiro (RJ) nos seus 1.211 Km avaliados, 88,3% apresenta condições regulares e 11,7%, boas;
- III) Já a BR 050, que faz a conexão de Brasília (DF) a Uberaba (MG), em um total de 501 Km avaliados, 100% apresentam condições regulares para o deslocamento de mercadorias e pessoas;
- IV) No caso da ligação entre Uberaba (MG) e Jataí (GO), realizada através das BR 365 e 060 e GO 164, em uma extensão avaliada de 482 Km, as condições são 100% regulares;
- V) Em relação à ligação entre Belém (PA) e Brasília (DF), realizada através das BR 010, 153, 226 e 316, em uma extensão de 2.007 Km avaliados, as condições apresentadas são de 96,2% regulares e de 3,8% boas;
- VI) A rodovias que ligam as cidades de Jataí (GO) a Vitória (ES) são BR 153, 262, 386 e 452, com uma extensão avaliada de 1.472 Km, sendo que o estado de conservação delas é de 97,1%, ruins e 2,9%, bons.

O Estado de Mato Grosso conta com as seguintes rodovias federais: BR 070, 158, 163, 174, 242 e 364.

⁸ Como a pesquisa da CNT (1999) não trabalha com o universo das rodovias brasileiras, as informações do Ministério do Transporte nos forneceram subsídios para mapear as rodovias federais que servem cada Estado analisado.

⁹ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE (1999) - Pesquisa Rodoviária CNT'99 - s.n.t.
<http://notesweb.cnt.org.br/Toda...d032566a200534e42?OpenDocument>.

- I) Para a ligação entre Cuiabá (MT) e Porto Velho (RO), que é feita através das BR-174, 364 e 070 em uma extensão de 1.584 Km avaliados, a pesquisa da CNT mostra que 22,5% são péssimos, 12,9%, ruins, 59%, regulares e 5,6%, bons;
- II) Com relação a ligação entre Cuiabá (MT) e Alta Floresta (MT), realizada por meio das BR 163, 320 e 364, em uma extensão avaliada de 900 Km, a condição das rodovias apresenta-se 100% regular;
- III) Já a rodovia que liga Cuiabá (MT) à Capital Federal via BR 360 E BR 080 apresenta, em sua extensão de 1.145 Km avaliados, 71,3% em condições ruins e 28,7% regulares.

Já o Estado de Mato Grosso do Sul possui as seguintes rodovias federais (BR): BR 060, 158, 163, 262, 267, 376, 419, 454, 463 e 487.

- I) As rodovias que ligam Ponta Porã (MS) a Ourinhos (SP) em seus 798 Km avaliados são BR 267, BR 270 e BR 463, com 93,5% de sua extensão em estado ruim e 6,5%, regular;
- II) No caso da BR 163, que liga Ponta Porã (MS) a Rondonópolis (MS), 96,4% dos seus 647 Km foram considerados regulares e 3,6%, bons.

De forma geral, as rodovias federais nos Estados do Centro-Oeste apresentam pouquíssimos trechos em boas condições, colocando-as muito abaixo da situação média nacional, o que colabora para a perda de competitividade dessa região em decorrência da elevação dos custos dos fretes¹⁰ provenientes da má qualidade das rodovias trafegadas pelos veículos de transporte de carga. Com relação a isso, Caixeta Filho, em entrevista à revista *Panorama Rural*¹¹, afirma:

"A má conservação das estradas faz com que o valor do frete e o consumo de combustível sejam aumentados. Os prejuízos se acumulam porque é preciso vencer enormes distâncias e os fretes tornam-se proibitivos." Diz. Na avaliação de Caixeta, para cobrir mais de 1.000 Km entre Campo Grande e São Paulo, uma carreta de soja demora 15 dias, contra 7 dias através da ferrovia." (2.000:49)

¹⁰ Essa elevação no custo do frete ocorre devido ao aumento do desgaste do veículo que tem como consequência a elevação das peças de reposição, acessórios, material de manutenção, pneu, aumento do consumo de combustível e custos de manutenção do motorista, que gasta um período maior de tempo para chegar ao seu destino.

¹¹ SOUSA, A (2.000) - Os Transportes saem do Beco. *Revista Panorama Rural*, Rio de Janeiro, ano I, número 12 - fevereiro.

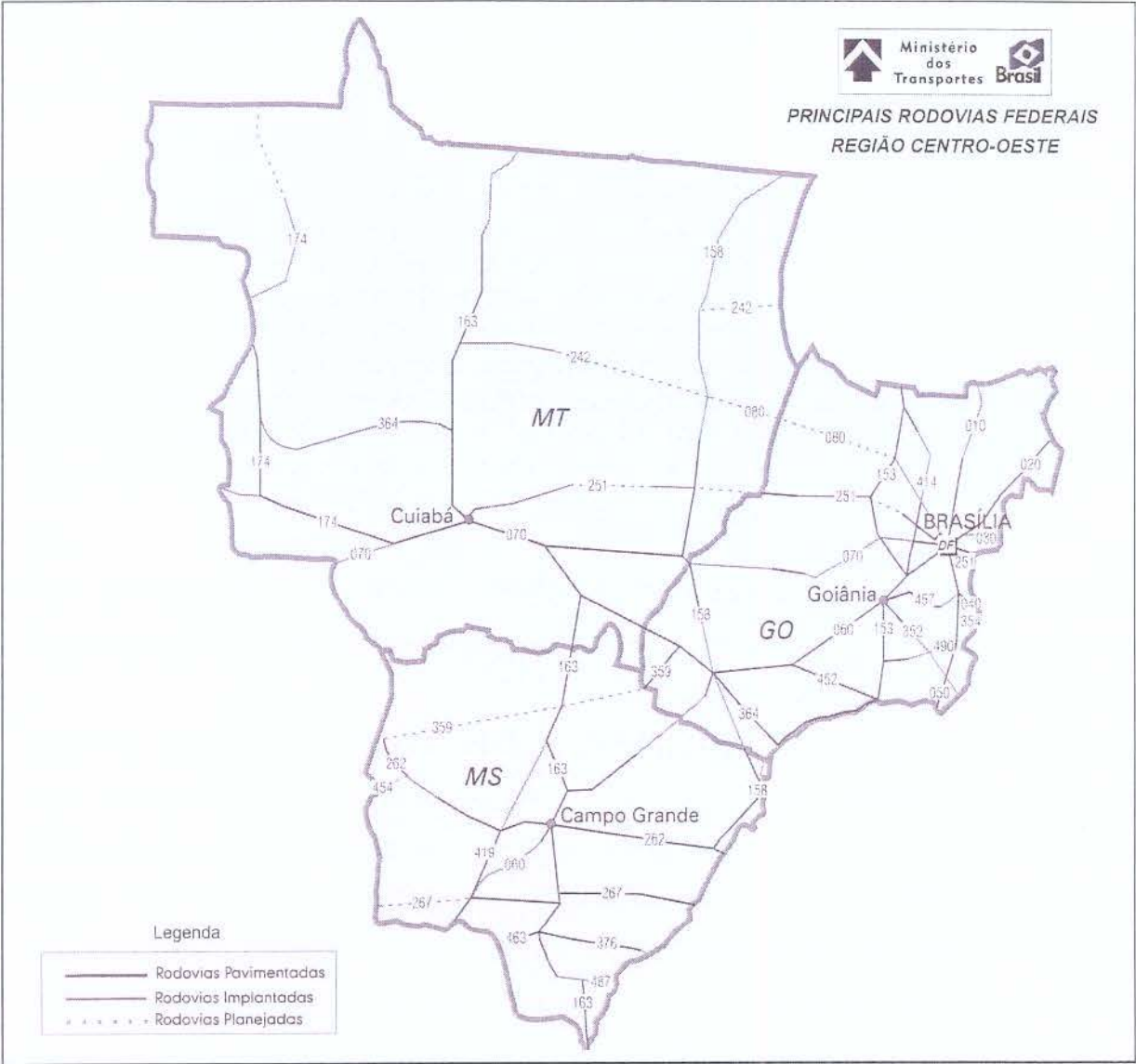


FIGURA 1 - As principais rodovias da malha viária federal no Centro-Oeste.
FONTE: Ministério dos Transportes

2.1) INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES NO CENTRO-OESTE: O MODO FERROVIÁRIO

Antes do Plano de Metas, a ferrovia detinha um importante papel para o desenvolvimento da região Centro-Oeste, mormente para o Estado de Goiás, pois fazia a ligação e integração de Goiânia e Anápolis ao Triângulo Mineiro e ao Estado de São Paulo, o responsável pela dinâmica industrial do país.

De acordo com Estevam, (...) a ferrovia teve, a partir do Plano de Metas, um papel secundário no modelo de desenvolvimento econômico da região, entrando em decadência, sobretudo no Estado de Goiás.

"Neste ambiente de 'opção rodoviária' algumas consequências negativas podem ser apreendidas. A principal delas foi o fato de que os transportes ferroviários ficaram em segundo plano, pelo menos em Goiás onde a estrada de ferro entrou em decadência. Logicamente que o 'colapso' da ferrovia goiana teve estreita ligação com a decadência geral do setor provocada pelas mudanças na estrutura econômica e na política de transporte. Os fatores cruciais foram o decréscimo da importância da economia primário-exportadora e a concorrência do setor rodoviário. Na verdade 'o conceito de ferrovia como meio de ampliação da fronteira agrícola foi substituído pelo de rodovia de penetração'. De acordo com o Relatório da Estrada de Ferro Goiás, a capacidade de atendimento da ferrovia não aumentara mesmo diante do maior crescimento da produção agrícola de Goiás." (1998:131) (grifo do autor)

Assim, as estradas ferroviárias, que tinham certa preferência como meio de transporte até 1930, começam a declinar culminando no ostracismo a partir de 1956, com a implantação do Plano de Metas de J. K., que privilegiava o transporte rodoviário.

Atualmente, o Centro-Oeste é servido por duas empresas ferroviárias, que detêm a concessão pública do transporte de carga nessa região. A primeira é a Ferrovia Centro-Atlântica S.A. -FCA que serve o estado de Goiás. Dentro do estado, em uma extensão de 642 Km, faz a conexão entre os municípios de Catalão (na divisa com Minas Gerais - Triângulo Mineiro), Goiandira, Ipameri e Roncador Novo. Nessa estação a ferrovia se bifurca em dois troncos, sendo o primeiro com sentido a Luziânia e Brasília (DF) e o segundo, para Anápolis que, em Leopoldo de Bulhões se divide novamente para chegar ao município de Goiânia. Em seu percurso total de 7.080 Km, a FCA liga o Estado de Goiás a dois portos brasileiros, Angra dos Reis e Santos

No trajeto para Angra dos Reis, a ferrovia desloca-se no município de Araguari (MG), no sentido de Patrocínio (MG) passando por Ibiá (MG), Belo Horizonte (MG), chegando ao Porto de Angra dos Reis (RJ). No trajeto para Santos, a ferrovia liga-se aos trilhos da antiga Ferrovia Paulista S.A. - FEPASA¹², agora, Ferrovias Bandeirantes S.A. - FERROBAN, no entroncamento de Araguari seguindo por Uberlândia (MG), Uberaba (MG), Ribeirão Preto (SP), Mogi Mirim (SP), Paulínia (SP), Campinas (SP) chegando ao Porto de Santos.

¹² É interessante destacar que a Ferrovia Paulista S.A. foi criada a partir da unificação, em 18/10/1.969, das Estradas de Ferro Sorocabana S.A., Araraquara S.A., São Paulo - Minas S.A. e a Companhia Mogiana de Estrada de Ferro.

Como pode ser visto na TAB. 3 a FCA como um todo¹³, movimentou no ano de 1998 7.019.364 T-Km 10³ de mercadorias, das quais 15,01% foram calcário, 13,50%, derivados de petróleo; 13,22%, farelos; 7,62%, cimento e 6,36%, soja. Como os dados não são apresentados de forma desagregada (unidade da federação), não há possibilidade de saber o tipo de carga transportada especificamente no trecho de Goiás. Não obstante tudo isso, pode-se deduzir que o fluxo de cargas entre o Centro-Oeste e os outros Estados (que são cortados pelos trilhos da FCA) estão concentrados, em particular, em soja, farelo, calcário e derivados de petróleo.

TABELA - 3
Principais mercadorias transportadas pela FCA - 1998

Número	MERCADORIAS	T-Km 10 ³	%	%
1	Calcário	1.053.815	15,01	15,01
2	Derivados de petróleo	947.762	13,50	28,52
3	Farelos	928.015	13,22	41,74
4	Cimento	534.600	7,62	49,35
5	Soja	446.378	6,36	55,71
6	Clinquer	293.646	4,18	59,89
7	Cal	262.513	3,74	63,63
8	Trigo	260.361	3,71	67,34
9	Produtos siderúrgicos	251.496	3,58	70,93
10	Fosfato	197.907	2,82	73,75
11	Ferro-gusa	186.238	2,65	76,40
12	Álcool	162.699	2,32	78,72
13	Bauxita	77.953	1,11	79,83
14	Areia	77.053	1,10	80,93
15	Outras	1.338.928	19,07	100,00
TOTAL		7.019.364	100,00	200,00

Fonte: Anuário Estatístico dos Transportes GEIPOT 1999

Nota: T-Km 10³ - TONELADAS-QUILÔMETRO ÚTEIS 10³ e % - Percentagem Acumulada

Um problema que deve ser destacado na ligação com o Porto de Santos refere-se à incompatibilidade do tamanho das bitolas das ferrovias, que aumenta o tempo de viagem dos trens devido à impossibilidade de conexão entre as linhas das diferentes ferrovias. Quando a composição (locomotivas e vagões) sai de Brasília (DF), Anápolis (GO) ou Goiânia (GO), a bitola utilizada é métrica (1metro),

¹³ Em seu conjunto, entende-se que Ferrovia Centro-Atlântica S.A. opera a malha Centro-Leste da Rede Ferrovia Federal S.A., a qual abarca as malhas das antigas SR-2 (Belo Horizonte), SR-7 (Salvador) e SR-8 (Campos), localizadas nos Estados de Minas Gerais, Goiás, Bahia, Sergipe, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Distrito Federal.

enquanto a bitola da composição que chega a Campinas (SP) torna-se larga (1,60 metros) dificultando, portanto, a ligação entre as linhas ferroviárias.

Esse problema foi exposto por SOUZA em sua reportagem para a revista Panorama Rural. De acordo com o autor,

"O que incomoda os empresários brasileiros, no caso das ferrovias, são as bitolas de diferentes dimensões e a burocracia entre as concessionárias de transporte. No Brasil há três tipos de bitolas ferroviárias (larga, métrica e mista). [...] O grande problema das bitolas é o seguinte: quando uma empresa transporta grãos com vagões que possuem 'truques' (rodas) somente para um tipo de bitola, o transporte de uma linha a outra torna-se impossível. Normalmente é usual haver vagões e locomotivas apropriadas para os dois tipos. Segundo a FERROBAN, antiga FEPASA, quando os trens chegam a Bauru (SP), uma espécie de coração das linhas estaduais, que faz a interligação com as linhas recém privatizadas, a Ferrovia Centro Atlântica ou a Ferrovia Sul Atlântica, a burocracia é grande. A troca de locomotivas chega demorar 10 horas, uma perda de tempo irreparável para o transporte. A Ferrobán transporta até o local da interligação, dali em diante a composição troca de locomotiva e continua com a da outra empresa." (1999: 50 et seq.)

A segunda ferrovia que serve a região Centro-Oeste é a NOVOESTE S.A que, junto com a Ferrovias Norte Brasil - FERRONORTE S.A e FERROBAN, são controladas pela Holding FERROPASA - FERRONORTE Participações S.A..

A NOVOESTE, com um extensão total de 1.626Km, nasceu do processo de privatização da malha Oeste da Rede Ferroviária Federal S.A – RFFSA, que abrange a antiga SR-10 (Bauru - SP). O primeiro trecho liga os municípios de Bauru (SP) a Corumbá (MS), na divisa do Brasil com a Bolívia. O segundo faz a conexão deste trecho principal (ligação realizada em Indubrasã próximo a Campo Grande) com um ramal secundário que chega a Ponta Porã (MS) passando, antes, em Maracaju (MS) e Dourados (MS). É importante ressaltar também que em Corumbá (MS) há uma ligação ferroviária fazendo a conexão dessa cidade a Ladário (MS).

Ao se ligar à malha ferroviária da FERROBAN, em Bauru, a ferrovia ganha acesso ao porto de Santos. Entre os municípios servidos pela ferrovia destacam-se Araçatuba (SP), Campo Grande (MS), Aquidauana (MS) e Porto Esperança (MS).

Como pode ser observado na TAB. 4 abaixo, no ano de 1998, a NOVOESTE movimentou em seus trilhos 1.579.000 10³ T-Km, de mercadorias, sendo 30,78% de soja, 22,10% de derivados de petróleo, 12,79% de Minério de Manganês e 8,61% de farelo de soja. No entanto, a ferrovia atualmente apresenta problemas de competitividade em decorrência da falta de investimentos de modernização tecnológica e

ampliação da sua malha. De acordo com a entrevista dada pelo presidente da empresa, José Carlos Nunes Marreco, ao jornal Gazeta Mercantil¹⁴,

"[...] quando a FERROBAN assumiu a Malha Paulista, em janeiro, dos 4.557 quilômetros de malha, cerca de mil estão inoperantes devido às condições dos trilhos. 'A FEPASA esteve abandonada por quase 30 anos', comenta Marreco." (1999:C-6)

TABELA - 4
Principais mercadorias transportadas pela NOVOESTE - 1998

Número	MERCADORIA	T-Km 10 ³	%	%
1	Soja	486.000	30,78	30,78
2	Derivados de Petróleo	349.000	22,10	52,88
3	Minério de Manganês	202.000	12,79	65,67
4	Farelo de Soja	136.000	8,61	74,29
5	Minério de Ferro	121.000	7,66	81,95
6	Cimento	66.000	4,18	86,13
7	Produto Siderúrgico	63.000	3,99	90,12
8	Milho	27.000	1,71	91,83
9	Ferro Gusa	25.000	1,58	93,41
10	Trigo	12.000	0,76	94,17
11	Calcário	4.000	0,25	94,43
12	Outras	88.000	5,57	100,00
TOTAL		1.579.000	100,00	200,00

Fonte: Anuário Estatístico dos Transportes GEIPOT 1999

Nota: T-Km 10³ - TONELADAS-QUILÔMETRO ÚTEIS 10³.

2.2) A NOVA INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES QUE SERVIRÁ O CENTRO-OESTE

Há diversas iniciativas de investimentos na construção, ampliação e complementação da infraestrutura de transportes no sentido de servir os estados do Centro-Oeste. Dentre elas, se destacam as ferrovias Ferronorte e Norte - Sul e as Hidrovias Tietê - Paraná, Hidrovia Paraguai - Paraná, Araguaia - Tocantins e Tapajós - Teles Pires.

A FERRONORTE S.A. é um empreendimento iniciado pelo mega produtor de soja, Olacyr de Moraes, proprietário do Grupo Itamarati, com o objetivo de escoar a sua produção de soja no Estado de

¹⁴ HESSEL, R. - Ferroban tenta colocar antiga Fepasa nos trilhos - *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 21 de julho de 1999. Caderno

Mato Grosso para os portos do litoral brasileiro. Entretanto, problemas financeiros fizeram com que houvesse uma reestruturação acionária, obrigando-o a vender grande parte do controle acionário do empreendimento.

No seu projeto geral, o traçado da FERRONORTE tem seu ponto inicial no município de Aparecida do Taboado (MS), que faz conexão por meio de uma ponte rodoferroviária ao município de Santa Fé do Sul, no estado de São Paulo. Por meio da malha ferroviária da FERROBAN, a composição chega ao município de Jundiá (SP) e conecta-se aos trilhos da Ferrovia MRS atingindo o Porto de Santos (SP). Em Itirapina - SP segue até Bauru - SP onde muda de linha e segue até Paranaguá - PR.

No sentido interior, em Aparecida do Taboado (MS) a ferrovia segue sentido noroeste passando por Chapadão do Sul (MS)¹⁵ e chega no Km 410 ao município de Alto Taquari (MT), percurso esse já concluído. Nas etapas seguintes da implantação da ferrovia está planejada a construção da ligação entre Alto Taquari (MT) e Alto Araguaia (MT), o elo de intercessão entre esse ramal e o proveniente de Uberlândia (MG), com 771 Km de extensão, cortando todo o Sudoeste Goiano.

Em Alto Taquari (MT) a ferrovia seguirá no sentido de Rondonópolis (MT) chegando até a Capital do Estado de Mato Grosso (Cuiabá) onde apresentará uma bifurcação em Y, visto que seguirá em linha reta no sentido Norte passando próximo a Sorriso (MT), Alta Floresta (MT), chegando ao município de Santarém no Estado do Pará num total de 2.000 Km. No sentido Noroeste seguirá até Porto Velho (RO) percorrendo 1.500 Km de extensão onde encontrará a Hidrovia do Rio Madeira.

Com relação ao transporte de mercadorias, a ferrovia não apresenta ainda um volume significativo, dada a inconclusão de sua malha até o presente momento. Entretanto, Costa Marques & Caixeta Filho afirmam que a implantação da ferrovia irá ampliar o fluxo de mercadorias entre as regiões brasileiras e, em especial, incentivar o desenvolvimento agrícola da área no entorno da ferrovia:

Empresas e Carreiras, p. 6.

"Entre as cargas previstas em direção ao litoral estão soja, arroz, milho, madeira e carne e, como cargas de retorno, produtos como fertilizantes, alimentos industrializados, veículos e bens de consumo. O benefício mais imediato a ser alcançado pela Ferronorte será a redução dos valores do frete, que poderá refletir-se na diminuição do custo ao produtor, elevando sua renda. Provavelmente, esse ganho estimulará a aquisição de novas áreas mais ao norte para incorporações futuras, sendo que os menores fretes acarretariam, em poucos anos, uma produção elevada nessas novas áreas. Nas áreas tradicionais, em contrapartida, haverá maior tendência de diversificação de culturas e, principalmente, será viável a produção de culturas de baixo valor específico como o arroz e milho." (1998: 15)

Outra ferrovia que servirá o Centro-Oeste é a ferrovia Norte - Sul. Apenas planejada, a Ferrovia Norte - Sul irá ligar as cidades de Goiânia (GO) e Imperatriz (MA). Em sua extensão total, ela passará pelos municípios de Jaraguá (GO), Ceres (GO), Uruaçu (GO), Porangatu (GO), Estreito (MA) e Porto Franco também no Maranhão. Em Imperatriz, a ferrovia se ligará ao trecho sul da Ferrovia Carajás, que conduz ao Porto de Itaqui (MA).

O transporte hidroviário vem ganhando espaço nos últimos tempos quando a fronteira agrícola brasileira se deslocou rumo ao interior das regiões Norte e Centro-Oeste. No entanto, esse tipo de transporte não apresenta a mesma flexibilidade oferecida tanto pelo modo rodoviário como pelo ferroviário. No caso específico da hidrovia, sua malha de escoamento de mercadorias depende muito da natureza, ou seja, da localização, regime de vazão e características físicas dos rios. Uma questão importante a se destacar com relação às hidrovias refere-se à necessidade de interligá-las a outros tipos de transporte, uma vez que somente o transporte hidroviário não consegue deslocar as mercadorias para os pontos de destino.

No caso específico da região Centro-Oeste, há uma possibilidade enorme de desenvolvimento desse tipo de transporte em decorrência da quantidade de rios que servem essa região. Para se ter uma idéia (ver FIG. 2), atualmente estão planejadas, em construção ou em operação, as hidrovias Tapajós-Teles Pires, Araguaia - Tocantins, Paraguai - Paraná e Tietê - Paraná. A hidrovia do Rio Madeira que, mesmo não estando dentro dos limites geográficos do Centro-Oeste, tornou-se uma opção de escoamento da soja cultivada no noroeste do Estado de Mato Grosso.

¹⁵ Encontra-se a 290 Km do ponto inicial e próximo da divisa com o Mato Grosso.

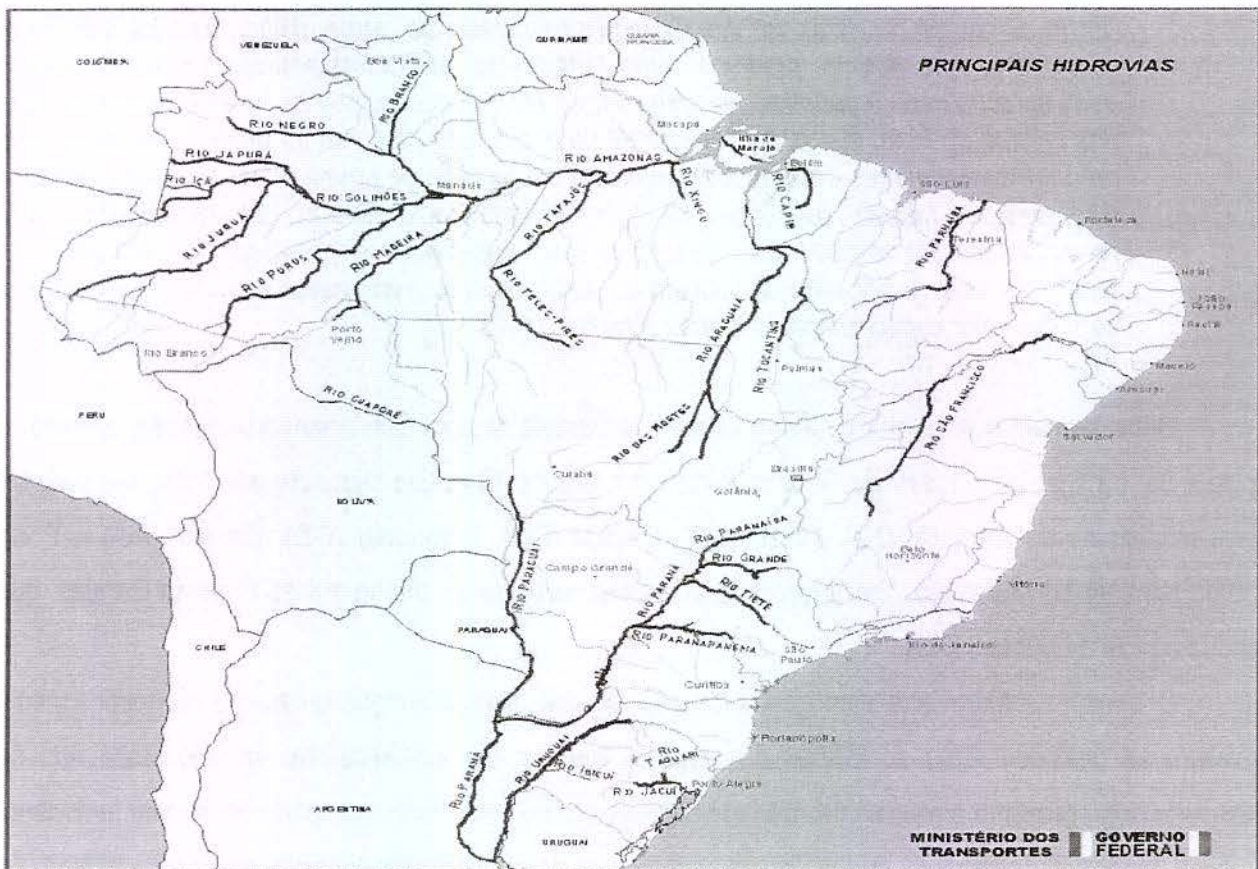


FIGURA 2 - As principais Hidrovias no Centro-Oeste.
FONTE: Ministério dos Transportes

2.3) HIDROVIA ARAGUAIA – TOCANTINS

A Hidrovia Araguaia - Tocantins é formada na Bacia Tocantins – Araguaia, situada no espaço territorial Central do Brasil correspondente aos Estados de Mato Grosso, Goiás, Tocantins, Pará e Maranhão *FIG. 3*. Em sua extensão total, a Hidrovia Araguaia - Tocantins possui 2.841 Km, divididos em 715 Km do Tocantins até Imperatriz, 1.701 Km no Araguaia e 425 Km no Rio das Mortes. Seu ponto de origem é na foz do rio Tocantins, próximo à capital do Pará (Belém) adentrando pelo lago da represa da Hidrelétrica de Tucuruí e se bifurcando em Y próximo à cidade de Marabá (PA). Nesse ponto, o Rio Tocantins segue o seu leito natural passando por Imperatriz (MA), Estreito (MA), Miracema do Tocantins (TO) e chegando próximo ao Distrito Federal.

Quanto ao rio Araguaia, seu leito passa pelos municípios de Xambioá (TO), São Geraldo do Araguaia (TO), Conceição do Araguaia (TO) e, no município de São Felix do Araguaia (MT), se divide em

dois trechos sendo o primeiro no sentido do Rio das Mortes até a cidade de Nova Xavantina (MT) e o segundo, no próprio Araguaia, até a cidade de Aruanã (GO).

Em seu traçado total, a hidrovia apresenta condições de navegabilidade no rio Tocantins entre a represa de Tucuruí e Itupiranga (PA) devido ao represamento realizado, desde outubro de 1984, para a construção da Hidrelétrica de Tucuruí que inundou os pontos críticos que dificultavam a navegação. Outro ponto que apresenta condições de navegabilidade está nos trechos entre Xambioá e São Felix do Araguaia; entre São Felix do Araguaia e as cidades de Nova Xavantina, no Rio das Mortes, e Aruanã, no Rio Araguaia, embora com restrições, por apresentarem necessidades de obras de dragagem e derrocamento¹⁶. No rio Tocantins, os trechos que apresentam navegabilidade vão de Marabá a Imperatriz, Estreito a Miracema do Tocantins, efetivado com a construção da represa da Usina Hidrelétrica de Serra da Mesa, regularizadora do fluxo das águas nessa região.

No entanto, há trechos da hidrovia que apresentam problemas de navegabilidade como Xambioá a Marabá em decorrência da transposição das corredeiras de Santa Isabel; a Lagoa da Hidrelétrica de Tucuruí onde há a necessidade de construção de uma eclusa para a navegação a partir desse ponto e, por fim, a necessidade de realização de obras complementares no trecho da lagoa de Tucuruí à foz do rio Tocantins.

Os principais terminais hidroviários são: a) Xambioá, b) Conceição do Araguaia e c) Aruanã - no rio Araguaia; d) Nova Xavantina - no Rio das Mortes e, finalmente, e) Imperatriz - no rio Tocantins - que farão a ligação com as BR-153 e 222 e com a Ferrovia de Carajás. Caso sejam efetivados os investimentos na construção da Ferrovia Norte-Sul haverá a ligação dessa ferrovia com Goiânia. De acordo com Pinto¹⁷:

"Segundo estudos do Ministério dos Transportes,[...] estará plenamente consolidado com três obras. Uma delas é a conclusão das obras de dragagem, derrocamento e sinalização da hidrovia, que tem 1.230 quilômetros entre Aruanã (GO) e Xambioá (TO), e mais 551 quilômetros no rio das Mortes, entre Nova Xavantina (MT) e a sua foz no rio Araguaia (MT). A esta hidrovia podem ser associados mais 420 quilômetros do rio Tocantins, entre Miracema do Tocantins (MT) e Estreito (MA). As duas outras obras são a pavimentação da BR-153, entre São Geraldo e Marabá, no Pará, com 155 quilômetros de extensão, e a complementação da construção do segmento da ferrovia Norte-Sul, ligando as cidades de Imperatriz e Estreito, no Maranhão, com 120 quilômetros de extensão. Na rodovia, a obra está com 59% de revestimento executados e a ferrovia está com 78% da superestrutura executada." (1999:3)

¹⁶ Derrocamento é a destruição de uma seção de rocha, e dragagem é a limpeza, desobstrução e retirada de areia do rio.

¹⁷ PINTO, T. - Corredor Reduz Custo Amazônico - *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 21 de setembro de 1999. Relatório Logística, p. 3.

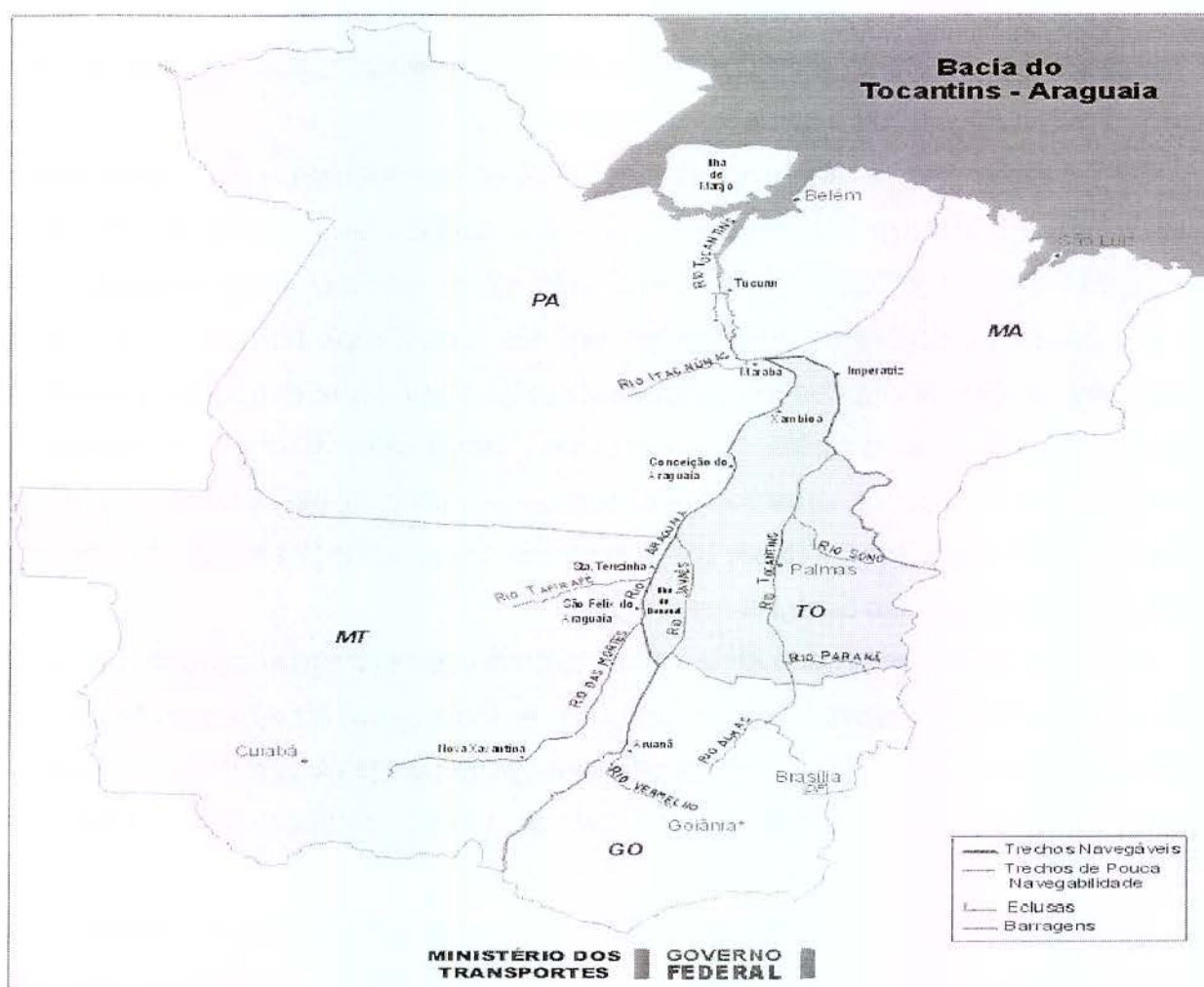


FIGURA 3 - A Bacia Tocantis - Araguaia

Fonte: Ministério dos Transportes

Pelo visto, atualmente, o transporte hidroviário na Hidrovia Araguaia - Tocantins ainda está na sua fase inicial, principalmente agora que o relatório EIA/RIMA¹⁸ está sendo questionado na justiça

18 "Apresentado em 1997, porém, o EIA/RIMA foi considerado insuficiente e rejeitado pelo IBAMA, pela Fundação Nacional do Índio (FUNAI), pela Agência Goiana de Meio Ambiente e Recursos Naturais, e pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Estado de Mato Grosso. A nova versão do estudo foi concluída em dezembro de 1998 e entregue ao IBAMA em maio do ano passado. Mas, em setembro, uma denúncia feita por quatro dos sete antropólogos que participaram da sua elaboração levou o juiz federal Clodomir Reis, da subseção judiciária de imperatriz (MA), a conceder liminar suspendendo a primeira audiência pública para o processo de licenciamento da hidrovía. [...] As duas liminares foram concedidas, tanto pelo juiz de Goiânia quanto pelo de Cuiabá. Em Goiânia, porém, a medida foi suspensa por decisão do juiz do TRF da 1ª Região, Antônio Sávio Chaves. O MPF ajuizou mandado de segurança contra a decisão, até que o vice-presidente do TRF, juiz Tourinho Neto, concedeu nova liminar, suspendendo outra vez as audiências públicas. A Companhia Docas interpôs agravo regimental no TRF e ajuizou medida cautelar no Superior Tribunal de Justiça, com pedido de liminar, mas até agora não houve decisão em nenhuma dessas iniciativas, o que significa que o processo de licenciamento e as audiências continuam suspensas". HAMU, F. - Pesquisa Revela que Obra Causaria Danos Ambientais Irreversíveis e Desperdício de Dinheiro Público: Estudo Conclui que Hidrovía é Inviável. - *Jornal o Popular*, Goiânia, 19 de março de 2.000. Caderno Cidades. p. 7 et seq. Available from Word Wide Web: <http://www.opopular.com.br/antiores/19mar2000/cidades/7.htm>

aumentando, assim, as incertezas quanto à cristalização dos novos investimentos de construção, balizamento e sinalização na hidrovia.

2.4) HIDROVIA PARAGUAI - PARANÁ

A Hidrovia Paraguai - Paraná apresenta-se como uma alternativa de transporte de mercadorias e integração entre o Brasil, Bolívia, Paraguai, Argentina e Uruguai. Em sua extensão total, a hidrovia apresenta 3.442 Km desde o município de Cáceres (MT) - ponto inicial - até Buenos Aires, na Argentina. Em território nacional, a hidrovia apresenta 1.270 Km desde seu ponto inicial até a foz do rio Apa, na divisa dos países: Paraguai, Bolívia e o Estado de Mato Grosso do Sul, no Brasil. No rio Paraguai, a hidrovia apresenta uma extensão de 2.202 Km indo de Cáceres até o entroncamento do rio Paraguai e Paraná. Desse ponto em diante, o rio Paraná percorre 1.240 Km para chegar na cidade de Buenos Aires e Nueva Palmira, no Uruguai, tendo acesso ao Oceano Atlântico (FIG.4).

Em território nacional, o trecho da hidrovia pode ser dividido em dois. O primeiro corresponde à ligação de Cáceres (MT) a Corumbá (MS) - Ladário (MS), com uma extensão de 700 Km, apresentando condições de navegação, mas em um volume menor em decorrência do área do Pantanal. A hidrovia apresenta um calado de 1,5 metros que permite a utilização de um comboio 2X3 com capacidade para 3.000 a 4.000 toneladas e chatas com 45 metros de comprimento e 12 metros de largura.

No seu segundo trecho, o percurso é de Corumbá (MS) à Foz do rio Apa, com capacidade maior para a navegação. O calado da hidrovia passa a ter 2,5 metros, permitindo o tráfego de comboios de 4X4 com capacidade para 20.000 a 25.000 toneladas, tendo 60 metros de comprimento e 12 metros de largura.

Na sua rede fluvial, a hidrovia apresenta - em solo brasileiro - os seguintes pontos de transbordo: a) Cidades de Corumbá (MS) e Ladário (MS), que fazem conexão com a BR-262 e com a Ferrovia Novoeste S.A.; b) em Cáceres (MT) que se liga à BR-070 e BR-174 e, por fim, c) Porto Murtinho.

Com respeito à sua condição atual de transporte, o trabalho desenvolvido pela Secretaria Especial de Políticas Regionais - SEPRE faz a seguinte afirmação¹⁹:

¹⁹ BRASIL.MPO/Secretaria Especial de Políticas Regionais. (1997) - **Bases para um Programa de Desenvolvimento Integrado da Região Centro-Oeste (Ações do Governo Federal no Centro-Oeste)**, Editora Universa - Universidade Católica de Brasília, Brasília, junho.

"Em território nacional, os subtrechos superior (Cáceres - Corumbá) e inferior (Corumbá - Foz do Rio Apa) possuem diferenças significativas, uma vez que no trecho superior não são realizados, há algum tempo, os serviços regulares de dragagem, manutenção, desobstrução e sinalização, por falta de recursos e em função de restrições relativas ao meio ambiente (região do Pantanal mato-grossense). Nos últimos anos a movimentação de carga no trecho superior foi de ordem de 10.000 toneladas/ano, o que é considerado extremamente baixo, ainda mais levando-se em conta o movimento do trecho inferior, que movimenta, em média, cerca de 6 milhões de toneladas/ano, com comboios de até 20.000 toneladas, transportando minérios e grãos. O trecho inferior é também beneficiado pelo fato de raramente necessitar de obras de dragagem e de manutenção." (1997:35) (grifo meu)

Como pode ser observado, a movimentação de mercadorias por meio da Hidrovia Paraguai - Paraná atualmente é fraca e pouco diversificada. Há somente transporte de minérios, manganês, trigo, madeira e grãos. Se não houver um maior empenho tanto dos agentes públicos como de privados, a hidrovia não se tornará uma alternativa ao transporte rodoviário, visto que existe a necessidade de realização de investimentos para que o fluxo de mercadorias seja mais dinâmico fortalecendo, assim, as vantagens que essa região tem vis-à-vis a outras referentes ao menor preço das matérias-primas para as agroindústrias processadoras de grãos e carnes.

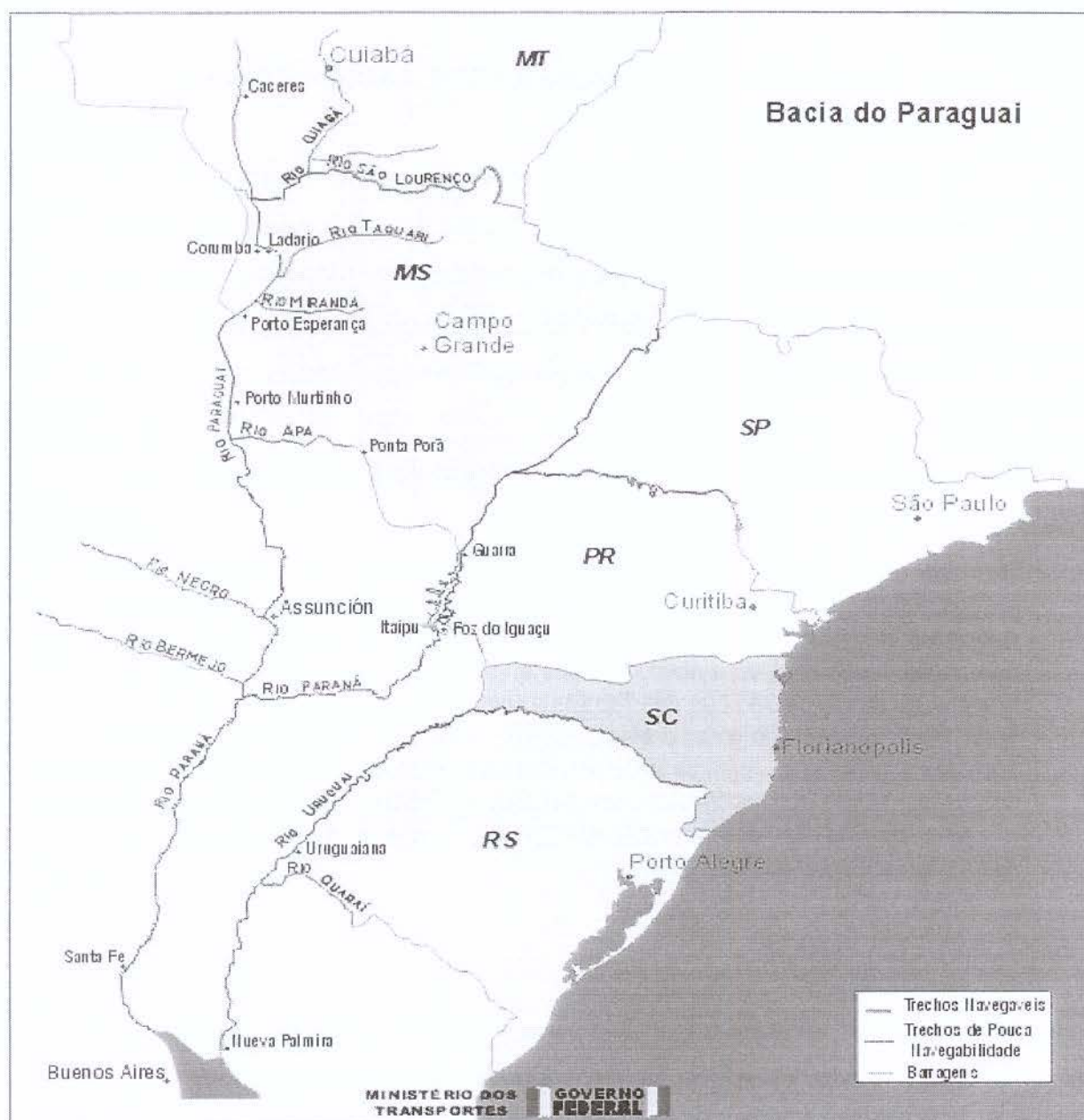


FIGURA 4 - A Bacia Paraguai
Fonte: Ministério dos Transportes

2.5) HIDROVIA TAPAJÓS - TELES PIRES

A hidrovía Tapajós - Teles Pires nasce na foz do rio Tapajós, na Bacia Amazônica, e possui uma extensão de 851 Km até a confluência do rio Juruena e Teles Pires, na fronteira dos Estados de Amazonas, Mato Grosso e Pará. Na trajetória do rio Tapajós há as cidades de Santarém (PA) (ponto 0 da hidrovía), Itaituba (PA), localizada a 271 Km, São Luiz do Tapajós (PA) a 345 Km, Bujuré a 373 Km,

Jacareacanga (PA) a 658 Km, Cachoeira do Chacorão a 740Km, Cachoeira Rasteira a 1043 Km e, finalmente, Alta Floresta (MT) a 1.342 Km. (FIG 5)

Em seu leito total, a hidrovía Tapajós - Teles Pires é efetivamente navegável até a cidade de Itaituba, com possibilidade de navegação até São Luiz do Tapajós para as embarcações menores e em época das cheias. No restante da hidrovía não há condições de navegação, principalmente em decorrência das cachoeiras dos rios São José, das Onças, do Trovão, São Feliciano e da Rasteira. Em sua extensão total, a hidrovía apresenta dois terminais hidroviários sendo o primeiro em Santarém (PA) e o segundo em Itaituba (PA).

De acordo com o relatório da Administração das Hidrovias da Amazônia Oriental – AHIMOR, a atual situação da hidrovía²⁰ é:

"[...] em linhas gerais, o rio Tapajós apresenta, quanto às condições naturais de navegabilidade, dois trechos distintos: o primeiro numa extensão de 320 Km, entre a foz no Amazonas e a vila de São Luiz dos Tapajós, chamado de Baixo Tapajós, que permite navegação franca em todo o período do ano e, o segundo, numa extensão de cerca de 497 Km, que vai da vila de São Luiz dos Tapajós à confluência dos formadores - os rios Juruena e Teles Pires, considerado como o Médio Tapajós, no qual a navegação comercial não é só praticada regularmente, como se torna absolutamente impossível na transposição de algumas cachoeiras. Muitos dos usuários da navegação do rio Tapajós consideram navegável apenas o trecho de 280 Km até a cidade de Itaituba, e que é navegado regularmente por embarcações de grande porte."(1992:7)

2.6) HIDROVIA TIETÊ - PARANÁ

Hoje, a hidrovía Tietê - Paraná surge como um grande empreendimento realizado pelo Estado brasileiro na tentativa de mudar a matriz de transporte brasileira concentrada em grande parte sobre o modo rodoviário, mais caro em relação ao ferroviário e hidroviário causando, portanto, perdas para a competitividade do país no mercado externo como para as regiões e empresas no mercado interno.

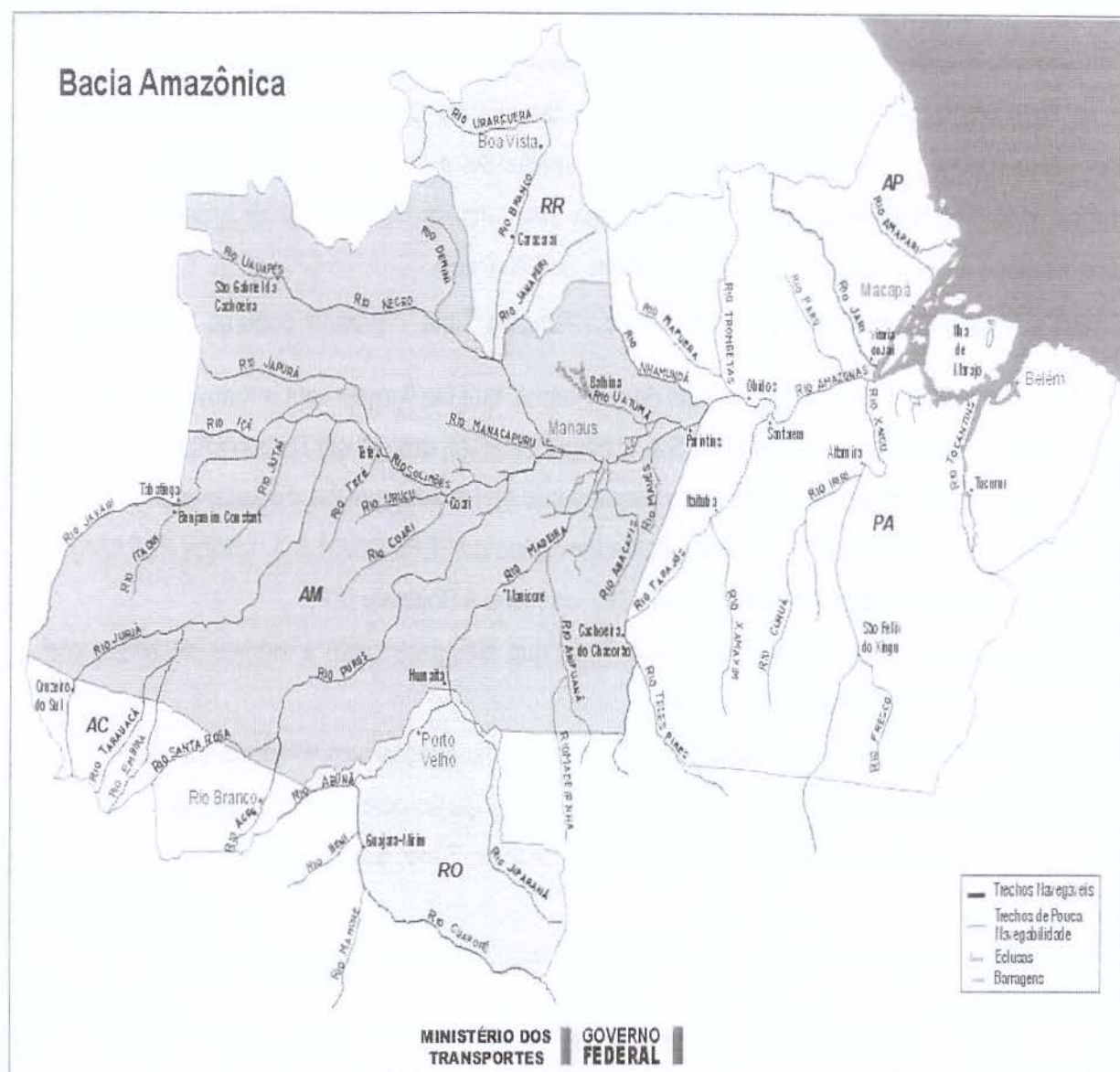


FIGURA 5 - A Bacia Amazônica

Fonte: Ministério dos Transportes

Em relação ao aspecto físico e operacional, a hidrovía Tietê - Paraná possui 2.400 Km de estirões navegáveis; mais de 6.000 Km de margens lacustres e fluviais; 10 reservatórios; 10clusas e interliga cinco países integrantes e associados ao Mercado Comum do Sul - MERCOSUL: Brasil, Argentina, Uruguai, Paraguai e Bolívia.

²⁰ Brasil.Ministério dos Transportes/AHIMOR (1992) - Estudo da Alternativas Técnicas para Implantação da hidrovia do Rio Tapajós: Relatório Síntese, dezembro. S.n.t.

Com a conclusão da eclusa de Jupia em 1998, houve a conexão do tramo norte e sul do rio Paraná com o rio Tietê favorecendo o transporte de cargas do terminal de Conchas até o porto de São Simão - GO. Com esta ligação, as mercadorias produzidas na região Sul do estado de Goiás, particularmente as localizadas na região Sudeste, poderão ser escoadas pelo leito da hidrovia até os grandes centros de consumo situados no Sudeste, em especial, no Estado de São Paulo.

No que tange aos terminais intermodais na hidrovia Tietê - Paraná pode-se destacar-se os seguintes:

- I. **Panorama (SP)**, na margem esquerda do rio Paraná, que faz ligação com a rodovia SP-294 e com o sistema ferroviário da FERROBAN S.A. (antiga FEPASA), que vai até Bauru (SP);
- II. **Presidente Epitácio (SP)**, na margem esquerda do rio Paraná, que faz a ligação com as rodovias BR-267, BR-374 e SP-270 e com o sistema ferroviário da FERROBAN S.A. (antiga FEPASA), que vai até a Estação/Pátio de Rubião Júnior (SP) - próximo a Botucatu (SP);
- III. **Araçatuba (SP)**, na margem direita do rio Tietê, que faz ligação com a rodovia BR-262 e com o sistema ferroviário da NOVOESTE S.A.;
- IV. **Pederneiras (SP)**, na margem direita do rio Tietê, que faz ligação com a rodovia SP-225;
- V. **Conchas (SP)**, na margem direita do rio Tietê, que faz ligação com a rodovia SP-300;
- VI. **Santa Maria da Serra (SP)**, na margem esquerda do rio Tietê, que faz ligação com a rodovia SP-191;
- VII. **São Simão (GO)**, na margem esquerda do rio Paranaíba, que faz ligação com a rodovia BR-364;

Deste modo, a hidrovia Tietê - Paraná apresenta 90% de suas obras físicas acabadas e em operação dando condições para o tráfego de mercadorias pelas suas vias fluviais. De acordo com o Relatório de Cargas e Passageiros de 1997, elaborado pela CESP, percebe-se que historicamente o volume total de mercadorias (em toneladas) apresentou uma variação percentual de 453.432,78% no período de 1978 a 1997, de 1.260 toneladas em 1978 e após 19 anos, esse valor era de 5.714.513 toneladas. Mas é importante frisar que no ano de 1989, com a entrada em operação do Canal de Pereira Barreto, o volume transportado apresentou uma substancial elevação, isto é, de 659.848 toneladas em 1988 passou para 1.142.233 toneladas 1989. No entanto, os valores a partir de 1997 devem apresentar a mesma tendência posta anteriormente, visto que os dados referentes à eclusa de Jupia ainda não estavam sendo computados. Como esse ponto (eclusa de Jupia) tem um papel importante na rede hidroviária do Tietê - Paraná, então, pode-se concluir que os valores futuros apresentarão uma tendência crescente de

elevação em decorrência do aumento de fluxo de mercadorias, em especial, as de longa distância e com maior valor agregado.

Para se ter uma idéia, no ano de 1997 as principais cargas transportadas pela hidrovia eram as seguintes:

TABELA - 5
Categoria de Cargas transportadas pela hidrovia Tietê - Paraná (ton.)

TIPO DE CARGA	TOTAL	%
Areia	4.055.706	70,97
Cana	810.551	14,18
Soja	315.307	5,52
Outras	186.016	3,26
Farelo de Soja	143.438	2,51
Trigo	116.284	2,03
Álcool	72.363	1,27
Calcário	9.978	0,17
Adubo	2.871	0,05
Milho	1.999	0,03
Total	5.714.513	100,00

FONTE: CESP - Relatório de Cargas e Passageiros - 1997 *apud* Simões ²¹ (1999:45)

Em geral, o fluxo de mercadorias pela hidrovia Tietê - Paraná está concentrado em mercadorias que apresentam um baixo valor agregado como areia, soja, cana, trigo e outros. Entretanto, há necessidade de fazer uma separação entre as cargas e os destinos dos produtos transportados por meio da hidrovia. De acordo com o Relatório de Cargas e Passageiros da CESP (1997), 95,3% da areia transportada pela hidrovia foram movimentados dentro do reservatório (não eclusada) - em média a distância é de 57,5 Km -, o restante 4,7% foi transportado através da utilização de eclusas. Isso quer dizer que o transporte da areia somente ocorre em pequenos trechos, pois essa mercadoria, ao apresentar um baixo valor comercial, não consegue criar uma dinâmica própria que justifique o seu transporte em longos trechos.

Outro produto que apresenta a mesma tendência só que em grau menor é a cana, que utilizou o transporte dentro do reservatório em 49,8%, sendo os, 50,2% restantes realizados pelo sistema de

²¹ Essas informações estão em: SIMÕES, R. A. (1999) – *Hidrovia Tietê-Paraná e o Plano de Desenvolvimento do Vale do Rio Piracicaba: Perspectivas, Viabilidade e Impacto Regional*. Campinas. 109p. IE/UNICAMP(p. 52 et. seq.)

eclusagem - em geral a média em termos de distância é de 51,75 Km. Nesse caso o equilíbrio entre eclusagem e não eclusagem ocorre devido ao fato de o Estado de São Paulo ser um dos maiores produtores de cana do país, concentrando, portanto, uma grande quantidade de agroindústrias suco-alcooleiras, que demandam, seja no nível intra e inter estadual, matéria-prima para suas indústrias.

Para a soja, a relação se inverte, pois 95,6% das quantidades transportadas ocorrem através do sistema de eclusagem, enquanto os 4,4% restantes são não eclusados. Para se ter uma idéia, a distância média percorrida em todas as rotas é de 561,16 Km, ou seja, maior que a distância percorrida para a areia e a cana. Os principais pontos de origem para a soja são: São Simão (GO), Terminal de La Paz e de Salto de Guairá (PR), grandes regiões produtoras de soja, com destino aos terminais de Pederneiras (SP), Santa Maria da Serra (SP), Anhembi (SP) Araçatuba (SP), Epitácio (SP). Outro produto agrícola que apresenta um transporte de longa distância via hidrovia é o milho, que sai do terminal de São Simão e vai até Anhembi percorrendo 752 Km de distância. Uma explicação para esse pouco dinamismo do transporte do milho assenta-se na argumentação de que esse produto, ao ser plantado geralmente por pequenos produtores tradicionais, não consegue criar um fluxo de transporte significativo para longas distâncias, haja vista que as localidades de produção e consumo em sua grande maioria são fragmentadas e próximas²².

Em síntese, mesmo que a hidrovia Tietê - Paraná esteja com 90% de sua estrutura física completas, ainda assim, há problemas que devem ser atacados para aumentar a competitividade desta hidrovia em relação às outras alternativas de transporte. Uma questão que inviabiliza a operação da hidrovia é o tempo médio de 30 dias/ano em que as eclusas ficam fechadas para manutenção dos equipamentos, reparos e, nos períodos de cheia do rio, para a vazão do excesso de água. Outro problema constatado refere-se às dificuldades enfrentadas pelos comboios que trafegam pela hidrovia ao realizarem a transposição das eclusas que dela fazem parte, uma vez que ficam abertas somente das 7h às 22h, onerando a viagem em decorrência do aumento do tempo de espera para a realização da eclusagem.

²² "O milho é cultivado em todo o território nacional, tradicionalmente plantado por pequenos agricultores, responsáveis pela maior parte da produção brasileira e, também, pela maior área de plantio do país. A exemplo do arroz, esse cereal também não gera volumes significativos de transportes, sendo seus excedentes de produção movimentados de maneira muito pulverizada entre os pólos de produção e consumo." (GEIPOT, 1999:29) (grifo meu)

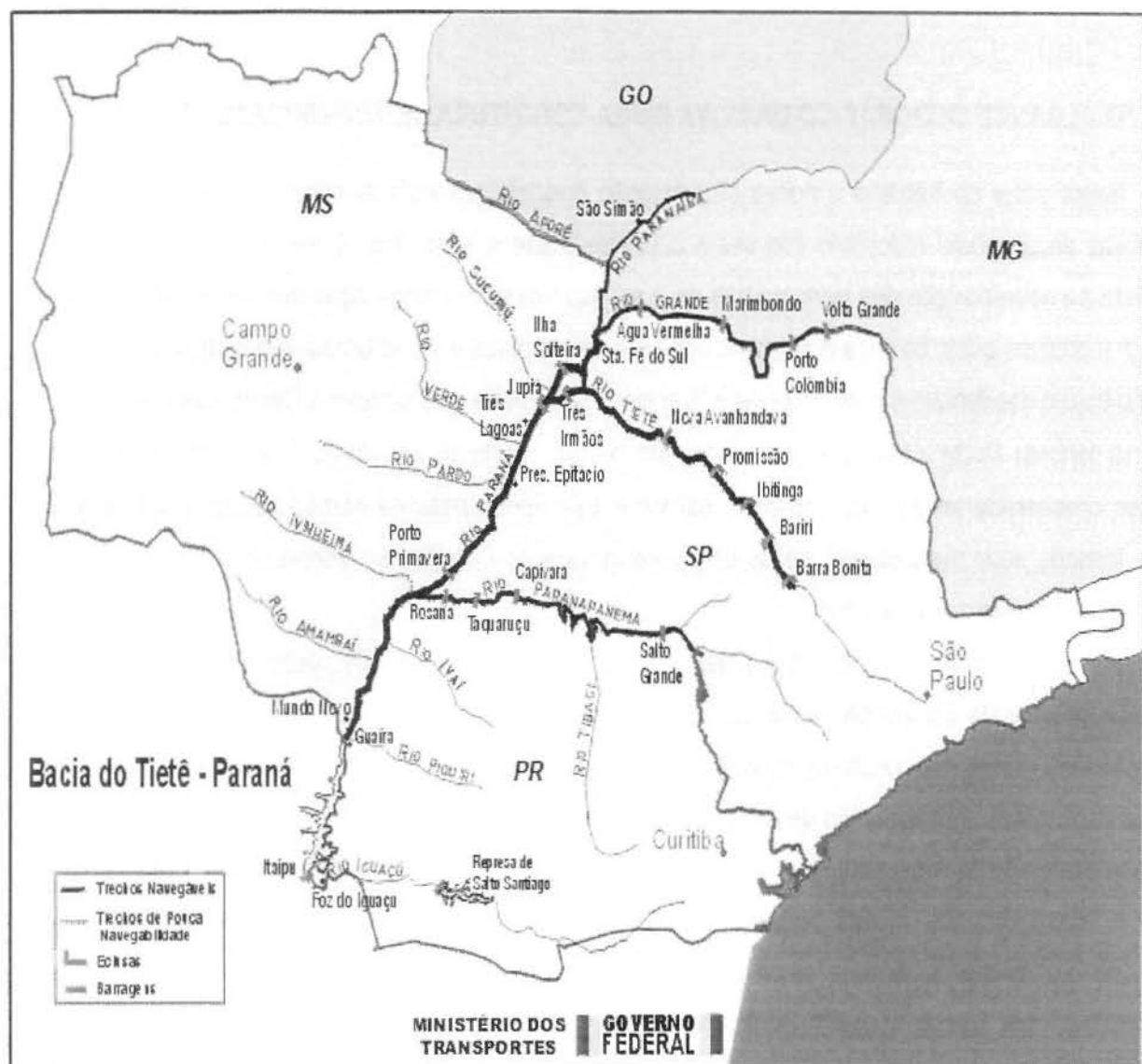


FIGURA 6 - A Hidrovia Tietê - Paraná

Fonte: Ministério dos Transportes

2.7) O ALCANCE GEOGRÁFICO DA NOVA INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTE

Nesta parte do trabalho a nossa preocupação consiste em verificar como as vias de transporte alternativas ao unimodal rodoviário irão servir o Centro-Oeste e, para isso, a metodologia utilizada está assentada na sobreposição dos cartogramas de 1 a 7 (que mostra a localização das áreas produtoras de grãos, dos efetivos aves, bovinos e suínos e dos estabelecimentos agroindústrias) e o cartograma 29 (que mostra o trajeto das ferrovias e as áreas de influência das hidrovias que atingem o Centro-Oeste).²³

A ferrovia Norte - Sul, que corta a porção centro - norte do estado de Goiás, poderá servir as unidades processadoras de aves, bovinos, suínos e soja, localizadas na porção central e no norte do estado, levando suas mercadorias até os trilhos da ferrovia de Carajás, em Imperatriz - MA, para serem embarcadas no porto de Itaqui - MA.

A ferrovia Centro - Atlântica, que parte de Goiânia - GO e Brasília - DF, passando pela metade sul da porção oriental do Estado de Goiás, possibilitará o escoamento das mercadorias das agroindústrias, abaixo citadas, até os mercados da região Sudeste (em particular os de Minas Gerais e São Paulo) e o porto de Santos. (as agroindústrias de aves, bovinos, suínos e soja instaladas na porção central de Goiás; as agroindústrias de bovinos, suínos e soja e os grãos (milho e soja) que estão no Entorno de Brasília).

A Ferronorte, que cruzará inicialmente parte da porção sul do Estado de Goiás²⁴ e norte de Mato Grosso do Sul e até o norte e oeste de Mato Grosso, poderá servir as unidades processadoras, mencionadas mais adiante, levando suas mercadorias até os mercados consumidores de São Paulo, Minas Gerais e Paraná e os portos de Santos e Paranaguá (parte das agroindústrias de aves, bovinos e suínos e a mancha agrícola arroz, milho e soja constituída pela junção das áreas do sudoeste de Goiás, norte de Mato Grosso do Sul e sul de Mato Grosso; as agroindústrias de aves, bovinos e soja que estão na porção que compreende a faixa centro - oeste do arco de Mato Grosso; as agroindústrias de bovinos e suínos localizadas ao norte do estado.

²³ É interessante destacar neste cartograma que a área de influência da hidrovia Paraguai - Paraná não apresenta a mesma forma contínua verificada nas demais. Isto ocorre porque a metodologia utilizada na construção dos cenários de tráfego desta hidrovia levam em consideração um modelo estocástico, ou seja, ao tomar sua decisão de onde e como transportar suas mercadorias, o expedidor de carga se baseia em uma série de fatores de preferência, dos quais o frete é um deles. Como o frete varia de usuário para usuário em decorrência do tipo de contrato estabelecido, prazos de entrega e outros mais, então, a decisão do expedidor de carga carrega em si a perspectiva probabilística de escolha do modal (is) que será (ão) utilizado (s) para minimizar seus custos de transação. No caso das demais hidrovias, o modelo utilizado é determinístico, não utilizando nenhuma probabilidade na hora da decisão de onde e como transportar as mercadorias. Assim, todas as mercadorias que estejam dentro da área de influência da hidrovia vão para este modal de transporte.

A ferrovia Novoeste, que passa pela porção sul do Estado de Mato Grosso do Sul, poderá transportar os produtos agro-industriais de aves, bovinos, suínos, soja e grãos (arroz, milho e soja) originários da mancha central que vai de Corumbá a Três Lagoas com uma ramificação no sentido sul do estado até Ponta Porã - MS.

A hidrovias Araguaia - Tocantins, que atravessa a porção oriental do Estado de Mato Grosso e ocidental do Estado de Goiás, possibilitará o escoamento das mercadorias das agroindústrias, mais adiante mencionadas, até os pontos de consumo situados nos estados do Norte, Nordeste e porto de Itaqui no Maranhão. (as agroindústrias de aves, bovinos e suínos localizadas no eixo centro - leste do estado de Mato Grosso; os grãos - arroz, milho e soja - existentes na conjunção dos estados de Goiás e Mato Grosso e as agroindústrias de aves e bovinos, localizados na parte do sudoeste e Centro-Oeste do Estado de Goiás)

A hidrovia Tietê - Paraná, que cruza do sudeste de Goiás ao sul de Mato Grosso do Sul, poderá escoar em seu leito, as mercadorias, abaixo mencionadas, para atender os mercados do estado de São Paulo e adjacências. (as agroindústrias de soja, aves, bovinos e os grãos²⁵ - arroz, soja e milho - localizadas no sul de Goiás e as agroindústrias de aves, bovinos e soja instaladas na faixa nordeste - sudeste de parte da porção oriental do Estado).

No caso da hidrovia Paraguai - Paraná, que atravessará parte ocidental dos Estados de Mato Grosso²⁶ e Mato Grosso do Sul, poderá servir as agroindústrias, mencionadas abaixo, transportando suas mercadorias até os mercados de Mato Grosso do Sul, Bolívia, Paraguai, Argentina e Uruguai e o mercado externo, a partir dos portos de Buenos Aires e Nueva Palmira, no Uruguai. (as agroindústrias de aves, bovinos e suínos instaladas no sudoeste de Mato Grosso; a produção de grãos (arroz, milho e soja) do noroeste de Mato Grosso e as agroindústrias de bovinos situadas em uma pequena parte da porção Centro-Oeste da grande mancha agro-industrial formada no Estado de Mato Grosso do Sul).

A hidrovia Tapajós - Teles Pires, que atravessa a porção norte de Mato Grosso, poderá servir as agroindústrias de bovino e suínos localizadas na mancha ao norte e os grãos (arroz, milho e soja), que estão no eixo centro - norte do estado de Mato Grosso. Estas mercadorias serão transportadas até Belém - PA.

²⁴ Quando implantado seu tramo que liga Alto Araguaia - MT a Uberlândia - MG.

²⁵ Mesmo não estando sobre sua área de influência, já estão sendo atraídos para o porto de São Simão - GO.

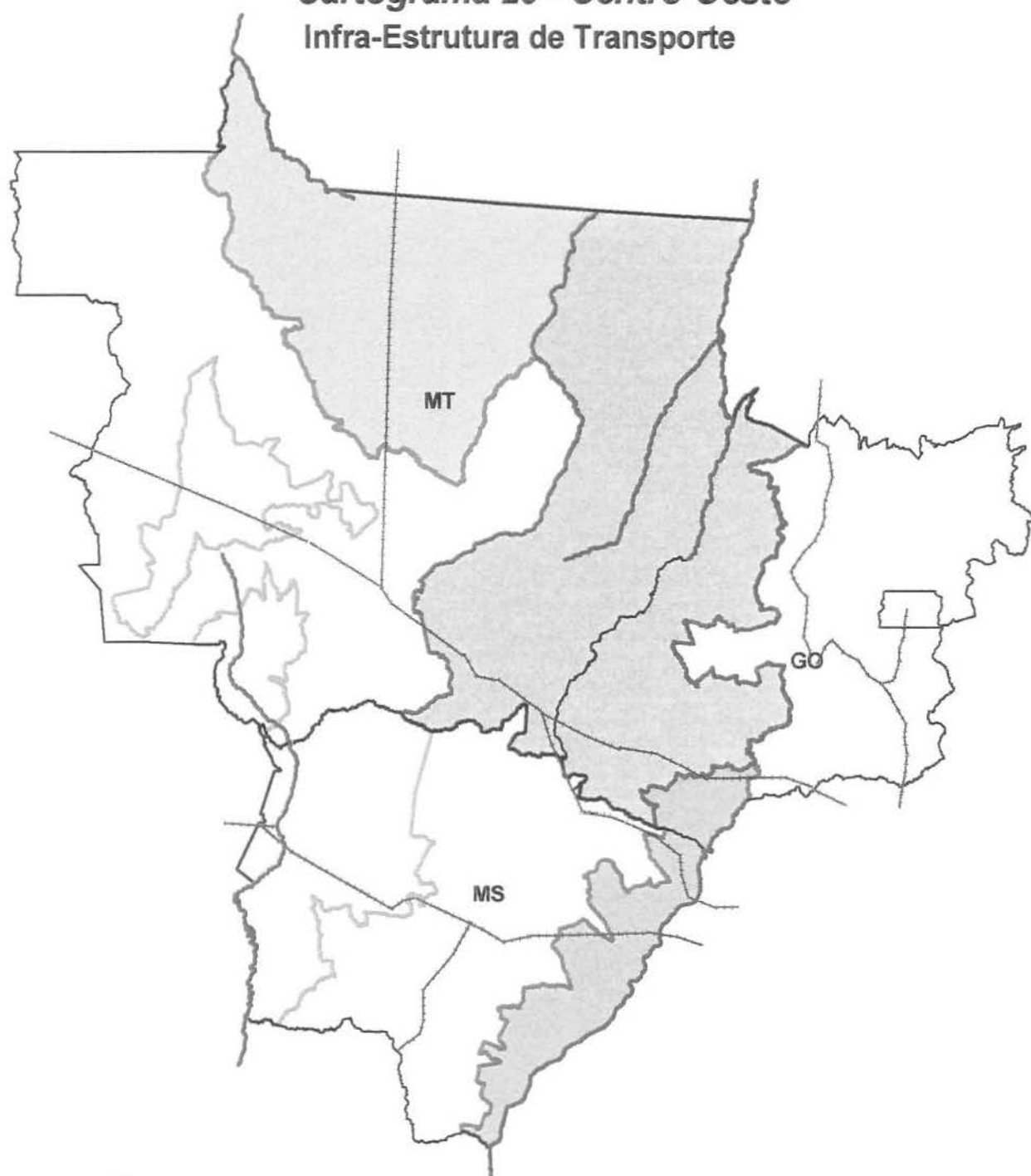
²⁶ Parte sul do Estado.

O que se percebe é que todas as áreas do Centro-Oeste, nas quais se identifica hoje a presença relevante de atividades agropecuárias e agro-industriais, poderão ser servidas pela nova infra-estrutura de transporte. Se todos estes investimentos se concretizarem, o Centro-Oeste se tornará uma das regiões brasileiras mais bem servidas de transporte de baixo custo. Está é, entretanto, uma perspectiva de prazo bastante longo, dada a lentidão que vem caracterizando a implantação destes investimentos. A este respeito, vale lembrar que a Hidrovia Tietê – Paraná, em avançado estágio de desenvolvimento, mas ainda não em plena operação, tardou mais de trinta e nove anos²⁷ para chegar ao ponto em que se encontra hoje. Aliás, por ser o caso mais avançado da nova infra-estrutura de transporte que servirá o Centro-Oeste, a hidrovia Tietê - Paraná será objeto de discussão no que se refere aos impactos de possíveis reduções de custos de transportes sobre as vantagens locais do Centro-Oeste.

²⁷ O início da obra foi em 1961.

Cartograma 29 - Centro-Oeste

Infra-Estrutura de Transporte



- Área de Influência da Hidrovia Araguaia/Tocantins
- Área de Influência da Hidrovia Paraguai/Paraná
- Área de Influência da Hidrovia Tapajós/Teles Pires
- Área de Influência da Hidrovia Tietê/Paraná

- Ferronorte
- Ferrovia Centro-Atlântico
- Ferrovia Norte Sul
- Ferrovia Novoeste

FONTE: Base Digitalizada 1991, IBGE.
CESP.
AHIMOR.
AHITAR.
Ministério dos Transportes.



CAPÍTULO 3

CUSTO DE PRODUÇÃO, CUSTO DE TRANSPORTE E VANTAGENS LOCACIONAIS DO CENTRO-OESTE

Nesta parte estabeleceremos comparações entre custos de produção e custos de transportes para diferentes localizações da produção tanto no Centro-Oeste, como no Sul e Sudeste do país. São dois os objetivos desta parte; o primeiro é o de discutir em que medida as vantagens de custos da produção localizada no Centro-Oeste são destruídas pelos custos do transporte rodoviário (mais elevados quando comparados com a produção localizada no Sul e Sudeste) para colocar o produto nos centros de consumo, enquanto no segundo buscamos verificar o alcance da nova infraestrutura em termos de redução dos custos de transporte. Para isso, tomamos como exemplo o frango abatido transportado para o Sudeste usando, alternativamente, o transporte rodoviário e o transporte multimodal envolvendo a Hidrovia Tietê - Paraná.

3.1) DIFERENÇAS ESPACIAIS NOS PREÇOS PAGOS AOS PRODUTORES DE MILHO E SOJA - 1995/1999

A nossa preocupação, nesta parte do trabalho, concentra-se no objetivo de fazer uma análise das diferenças de preços pagos aos produtores de milho e soja no período de 1995 a 1999 nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Goiás. Não se trata de analisar aqui os determinantes do processo de formação de preços destes produtos, mas somente de medir como os preços se comportam no espaço. Os resultados dessa análise serão usados para determinar a participação do milho e da soja no custo de produção de um quilograma de frango abatido nos estados mencionados anteriormente.

Usando os dados mensais dos preços recebidos pelos produtores levantados pelo Centro de Estudos Agrícolas/IBRE da Fundação Getúlio Vargas, foi calculada a média dos preços para o período janeiro de 1995 a dezembro de 1999 (TAB. 1).

TABELA 1

Preços médios recebidos pelos produtores rurais em seus respectivos estados - 1995/1999

(R\$/Kg)

Estado	Milho	Soja
Minas Gerais	0,1498	0,2365
São Paulo	0,1337	0,2320
Paraná	0,1176	0,2289
Santa Catarina	0,1302	0,2328
Rio Grande do Sul	0,1343	0,2353
Mato Grosso do Sul	0,1155	0,2137
Mato Grosso	0,1122	0,1995
Goiás	0,1205	0,2102

Fonte: Elaborada pelo autor com base em informações secundárias fornecidas pelo Centro de Estudos Agrícolas/IBRE da Fundação Getúlio Vargas - RJ

Como mostra a TAB.1, os preços do milho nos estados do Centro-Oeste são inferiores aos observados nos estados do Sul e Sudeste que participam da comparação, com exceção do Paraná, que tem um preço médio do milho inferior ao de Goiás, mas superior aos observados tanto em Mato Grosso (preço mais baixo dentre todos os estados comparados) quanto em Mato Grosso do Sul. Tomando Goiás como base de comparação, observa-se que os preços catarinenses (onde se localiza parcela importante da produção de aves e suínos do Brasil) são superiores aos goianos em 8%.

Também no caso da soja, os preços no Centro-Oeste são inferiores, sem exceção, aos observados nos demais estados. Aqui também se destaca o Mato Grosso, com o preço mais baixo. Tomando Goiás como base, observa-se que os preços em Santa Catarina superam os goianos em mais de 10%.

Por conseguinte, espera-se que o diferencial de custos do milho e da soja necessários para produzir um quilograma de frango abatido seja favorável ao Centro-Oeste e, particularmente, ao Mato Grosso. Isto se aplica também no caso do Paraná, que mesmo apresentando um preço menor para o milho em relação a Goiás, tem o preço da soja superior, o que deve criar um diferencial desfavorável para este estado do Sul.

3.2) CUSTO DO MILHO E DO FARELO DE SOJA NO CUSTO DO FRANGO ABATIDO

Para a realização desta etapa do trabalho foram utilizadas informações sobre a estrutura de custo de produção de aves viva e abatida, colhidas junto à Coperguaçu no município de Descalvado (SP)¹.

De acordo com as informações fornecidas pela Cooperativa, a alimentação das aves consome, em média, 4,973 quilos de ração para cada unidade de animal vivo, num período de 51 dias. Este total corresponde ao somatório de quatro tipos de rações que são dados às aves durante seu período de vida.

Como pode ser visto na TAB. 2, o milho e o farelo de soja constituem os dois itens mais importantes na composição do peso da ração. Os demais itens são complexos vitamínicos e minerais, sal, óleo, fontes de cálcio e fósforo inorgânico, coccidiostáticos, farinhas de carne e ossos, vísceras e sangue, antifúngicos, antioxidantes, promotores de crescimento, ácidos orgânicos e outros.

TABELA 2

Participação absoluta e relativa do milho e do farelo de soja nas 4 rações da Coperguaçu

Ração	RAC - 1		RAC - 2		RAC - 3		RAC - 1P	
	Abs./Kg	%	Abs./Kg	%	Abs./Kg	%	Abs./Kg	%
Milho	593,71	0,5937	639,14	0,6391	709,71	0,7097	582,86	0,5829
F. de Soja	310,86	0,3109	226,00	0,2260	159,43	0,1594	348,57	0,3486
Total/Ração	1.000,00	1,0000	1.000,00	1,0000	1.000,00	1,0000	1.000,00	1,0000

Fonte: Coperguaçu

Considerados os quatro tipos de ração, a média da participação do milho e farelo de soja mostra que para compor cada quilo de alimento são necessários 0,6314 quilos de milho e 0,2612 quilos de farelo de soja, ou seja, milho e farelo de soja representam, em média, 89,26% do total do arraçãoamento.

De acordo com as informações da Coperguaçu, são necessários 1,995 quilos de ração para produzir um quilo de ave viva (taxa de conversão alimentar). Como a ave abatida perde 14,08% do seu peso vivo (sangria 2,56%; depenagem 6,44%; vísceras 4,48% e pulmões 0,60%),

¹ De acordo com a UBA, a Coperguaçu estava, em 1997, no 22º lugar no *ranking* dos maiores abatedouros de aves no Brasil que juntos detinham 68% do total de frangos abatidos no país.

um quilo de ave abatida corresponde a 0,8592 quilos de ave viva. Portanto, são necessários 2,3219 quilos de ração para produzir um quilo de ave abatida.

Para determinar quantos quilos de milho e farelo de soja são gastos em cada quilo de ave abatida, basta fazer o seguinte procedimento: se em um quilo de ração há 0,6314 quilos de milho e 0,2612 quilos de farelo de soja, nos 2,3219 quilos de ração necessários para produzir um quilo de ave abatida há 1,4660 quilos de milho e 0,6064 quilos de farelo de soja.

Para calcular o custo do milho e do farelo de soja necessários para produzir um quilo de frango abatido por estado, basta efetuar a multiplicação de 1,4660 quilos de milho e 0,6064 quilos de farelo de soja pela média (1995/99) dos preços recebidos pelos produtores rurais de milho e de soja. Note-se que se usa, aqui, o preço da soja como *proxy* para o preço do farelo de soja. Ao se fazer este procedimento chega-se aos valores apresentados na TAB. 3.

TABELA 3
Custo do milho e do farelo de soja para produzir uma tonelada de frango abatido por estado
(R\$/ton.)

Estado	Custo da Ave Abatida	Índice em Relação a GO*
Minas Gerais	363,07	119,39
São Paulo	336,64	110,70
Paraná	311,27	102,36
Santa Catarina	332,01	109,18
Rio Grande do Sul	339,64	111,69
Mato Grosso do Sul	298,89	98,29
Mato Grosso	285,41	93,86
Goiás	304,10	100,00

*GO = 100

Fonte: Elaborada pelo autor.

A TAB. 3 mostra que os estados do Centro-Oeste apresentam vantagens de custos na produção do frango abatido² comparados aos outros estados do Sul e Sudeste, porque os preços recebidos pelos produtores rurais de Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul para as culturas de milho e soja são menores *vis-à-vis* os outros estados analisados. No caso do Paraná, onde os

² Supondo iguais, entre os Estados, as demais variáveis do custo de produção da ave viva e abatida (como pintos de 1 dia; demais itens do arraçamento; desinfecção, vacinas e medicamento; forração de piso; energia elétrica; gás para aquecimento; mão-de-obra e encargos; encargos sociais sobre produção; manutenção e reparos; depreciações e margem de lucro do produtor) em *ceteris paribus*. Mais adiante, a condição de restrição posta sobre os salários e margem de lucro do produtor serão relaxadas e discutidas rapidamente tendo como referência o trabalho de TALAMINI, D.J.D., CANEVER, M.D., FILHO, J. I.S. (1998).

produtores de milho recebem um preço menor comparado a Goiás, a diferença no preço da soja (desfavorável ao Paraná) se cristaliza em vantagem de custo para Goiás.

Em termos de diferenciais percentuais, tomando Goiás como referência, o custo de produzir o frango abatido em Minas Gerais é maior em 19,39%, seguido pelo Rio Grande do Sul em 11,69%; São Paulo, 10,70%; Santa Catarina, 9,18% e Paraná, 2,36%. O Mato Grosso do Sul e Mato Grosso apresentam custos de produção ainda menores que os de Goiás.

Portanto, o custo de produção da ave abatida, em termos de milho e soja, é menor nos estados do Centro-Oeste e, em particular, em relação a Santa Catarina, onde estão hoje localizados os principais abatedores de carne de aves, como Sadia, Perdigão, Ceval e Chapecó.

Em um trabalho sobre vantagens comparativas regionais na produção de suínos e aves, TALAMINI, D.J.D, CANEVER, M.D., FILHO, J. I.S. (1998) analisam os custos regionais da avicultura e suinocultura e chegam a conclusões que, lidas com as devidas ressalvas, corroboram os resultados antes apresentados. Os autores levam em consideração as condições regionais do fornecimento de matérias-primas e agregam dois elementos não discutidos aqui: o custo da mão-de-obra e a remuneração exigida pelos produtores de aves.

Para as comparações entre os custos de produção do frango vivo e abatido, os autores adotaram as seguintes hipóteses³:

1. A remuneração exigida pelos produtores (relação benefício x custo) na região Centro-Oeste e em São Paulo é superior àquela exigida pelos pequenos produtores integrados dos Estados do Sul. A remuneração média do avicultor em Santa Catarina, por exemplo, varia de 1 a 6% sobre os custos totais. Contudo, nos Estados onde há maior número de alternativas de negócios ou onde há possibilidade de explorações alternativas, os custos para entrar em um determinado negócio se elevam as remunerações propiciadas pelas demais alternativas. Dessa forma, estimou-se que nos Estados do Centro-Oeste a remuneração mínima exigida pelos produtores varia entre 15 a 20% e em São Paulo entre 10 e 15% sobre os custos de produção;
2. Os custos da mão-de-obra avícola no Centro-Oeste são superiores àqueles observados no Sul e Sudeste. Para a criação de aves e suínos, como para toda a produção animal intensiva, não há distinção entre finais de semana e dias úteis nem tampouco entre dia e noite. Estes fatos são

³ Cf. TALAMINI, D.J.D, CANEVER, M.D., FILHO, J. I.S. (1998:3-5)

complicadores para a criação empresarial, principalmente no que se refere à legislação trabalhista e aos custos que ela gera. Dessa forma, assumiu-se para a região Centro-Oeste, um custo da mão-de-obra 50% superior aos das regiões Sul e Sudeste;

3. Adotaram-se, no caso da avicultura, dois sistemas de produção diferenciados. Para os Estados de Santa Catarina, Paraná e São Paulo, os galpões possuem capacidade para 12,5 mil aves, e seus equipamentos são manuais. Para o Mato Grosso do Sul e Goiás adotaram-se galpões climatizados, com equipamentos automáticos e com capacidade para mais de 20 mil aves;
4. Assumiu-se que o custo da mão-de-obra, em todas as fases do processo produtivo para os estados de Mato Grosso do Sul e Goiás é 50% mais elevado do que nos demais estados.

Os resultados encontrados pelos autores sobre as diferenças dos custos de produção do frango vivo e abatido nos estados analisados estão sintetizadas na TAB. 4.

TABELA 4
Custos do frango vivo e abatido em diferentes estados - 1998

Estados	Remuneração do Produtor %	(R\$/Kg.)	
		Custo do frango Vivo	Custo do frango Abatido
Santa Catarina	4,36	0,6644	0,7778
	8,99	0,6676	0,7815
Paraná	4,36	0,6418	0,7513
	8,99	0,6449	0,7550
São Paulo	4,36	0,7113	0,8327
	8,99	0,7145	0,8364
Mato G. do Sul	13,91	0,6261	0,7593
	18,53	0,6292	0,7631
	23,14	0,6324	0,7669
Goiás	13,91	0,6387	0,7746
	18,53	0,6419	0,7784
	23,14	0,6450	0,7822

Fonte: TALAMINI, D.J.D, CANEVER, M.D., FILHO, J. I.S. (1998:6)

Como se pode observar, mesmo supondo fortes diferenciais (desfavoráveis ao Centro-Oeste) no custo da mão-de-obra e na remuneração dos produtores, **o frango vivo** produzido no Centro-Oeste apresenta um valor menor *vis-à-vis* os outros estados. Assim, tomando por exemplo as situações retratadas na primeira e na última linhas da tabela, verifica-se que Goiás, apesar de

carregar uma taxa hipotética de remuneração do produtor mais de cinco vezes superior à de Santa Catarina, produziria um quilo de ave viva a um custo 3% inferior. Mesmo quando comparado ao Paraná, Goiás apresenta custos inferiores ou virtualmente iguais. Por outro lado, o Mato Grosso do Sul se destaca com os menores custos de produção⁴.

Apesar de o valor da mão-de-obra no Centro-Oeste ser 50% maior que nos estados do Sul e Sudeste, o custo da mão-de-obra por lote é menor, devido a dois fatores: o primeiro é a tecnologia adotada, ou seja, galpões climatizados e equipamentos automáticos no Centro-Oeste gastam, em média, 5h41min. de trabalho/dia, ao passo que, os galpões em Santa Catarina, Paraná e São Paulo com equipamentos manuais gastam, em média, 10h. de trabalho/dia⁵. Em segundo lugar, o tamanho dos galpões que em Santa Catarina, Paraná e São Paulo são para 12,5 mil aves e no Centro-Oeste, 20 mil aves, ou seja, formam-se 12,5 lotes de 1.000 aves em Santa Catarina, Paraná e São Paulo e 20 lotes de 1.000 aves no Centro-Oeste⁶.

As suposições dos autores quanto às diferenças nas margens de remuneração dos produtores pode estar correta no sentido, mas não na intensidade. Para se ter um parâmetro, segundo dados publicados pela FNP Consultoria & Comércio Ltda., a média mensal da relação preço de venda/custos para os produtores de frango vivo no estado de São Paulo foi de 2,62% e 8,57% para os anos 1998 e 1999, respectivamente⁷, ou seja, bastante abaixo dos valores supostos por TALAMINI, D.J.D, CANEVER, M.D., FILHO, J. I.S. (1998).

As comparações de custos do **frango abatido** realizadas por TALAMINI, D.J.D, CANEVER, M.D., FILHO, J. I.S. (1998) mostram um quadro algo diferente. Só no nível mais baixo de remuneração do produtor (13,91%), Goiás produziria o frango abatido a custo inferior a Santa Catarina. Entretanto, a produção em Mato Grosso do Sul, em qualquer situação, seria mais competitiva que a catarinense. Por outro lado, nem Goiás nem Mato Grosso do Sul produziram a custo mais baixo que o Paraná.

⁴ Para os autores, "[...] mesmo estimando-se os custos de produção com base nessas hipóteses verifica-se que o frango vivo é produzido mais barato nos Estados do Centro-Oeste e, também, no Paraná do que em Santa Catarina e em São Paulo" (Op. Cit, 5)

⁵ Os dados são para o frango produzido no Brasil para o mercado interno e para a elaboração de cortes. Cf. CANEVER, M.D. *et al.* (1997:48).

⁶ Cf. TALAMINI, D.J.D, CANEVER, M.D., FILHO, J. I.S. (1998:3)

⁷ Cf. Anualpec/ 1.999 p. 306 e Anualpec/2.000 p. 272

Estes resultados desfavoráveis ao Centro-Oeste se explicam pelo fato de que os autores supuseram que os custos do processamento industrial em Goiás e em Mato Grosso do Sul são mais elevados que em São Paulo e nos estados do Sul devido aos custos da mão-de-obra

“(...) assumiu-se que o custo da mão-de-obra, em todas as fases do processo produtivo para os estados de Mato Grosso de Sul e Goiás é 50% mais elevado do que nos demais estados.” Op. Cit. p. 3-4. (Grifo nosso)

Esta suposição parece não encontrar suporte na realidade. A TAB. 5⁸ mostra que a remuneração média por trabalhador para o ano de 1997 nos estados que compõem o Centro-Oeste (excluído o Mato Grosso) não são superiores à observada no Paraná e Santa Catarina. O Mato Grosso, mesmo apresentando remuneração média superior à observada no Paraná, está longe dos 50% supostos por TALAMINI, D.J.D, CANEVER, M.D., FILHO, J. I.S. (1998).

TABELA 5
Remuneração média por trabalhador - 1997

Estado	(em salários mínimos)	
	Média - Dezembro	Média - Anual
SP	4,17	4,14
SC	3,99	3,91
RS	3,95	3,91
MT	3,86	3,65
PR	3,76	3,66
MG	2,95	2,93
MS	2,42	2,84
GO	2,12	2,02

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais - RAIS: Subclasse CNAE - abate de aves e outros pequenos animais e preparação de produtos de carne.

Portanto, se as fortes suposições dos autores quanto às diferenças nas margens de remuneração dos produtores e quanto às diferenças nos custos da mão-de-obra são amenizadas, as comparações de custos do frango vivo e abatido certamente conduzirão a resultados que indicam vantagens para os estados do Centro-Oeste.

⁸ A metodologia para a realização do cálculo da remuneração média em números por trabalhador é a seguinte: Toma-se a Subclasse CNAE - Abate de Aves e Outros Pequenos animais e preparação de produtos de carne e calcula-se a massa salarial em dezembro e média anual e toma-se também o estoque de empregados em 31/12/1997. Para chegar aos dados da TAB. 5 faz-se a divisão entre a massa salarial e o estoque de empregados.

3.3) OS CUSTOS DE TRANSPORTE

A questão do custo de transporte de mercadorias no espaço territorial brasileiro ganha peso no debate nacional, em particular a partir da implantação do Plano Real pois com o processo de estabilização econômica, os agentes econômicos conseguem ver de forma transparente a localização dos nós que estão corroborando para a perda de competitividade das empresas, seja em nível de mercado nacional, como internacional.

No caso específico do Centro-Oeste, vários autores que estudaram esta região colocaram que, mesmo apresentando custos de produção menores *vis-à-vis* aos outros estados, esta vantagem comparativa poderia ser destruída pelos altos custos de transporte das mercadorias desta região para os principais centros de consumo localizados no eixo Centro-Sul do país, sobretudo em São Paulo e Rio de Janeiro e para os portos de embarque para exportação como Santos (SP) e Paranaguá (PR).

Nesta linha de raciocínio, Castro e Fonseca fazem a seguinte colocação:

"A presença de destaque da região Centro-Oeste na oferta nacional de grãos de soja, que atinge cerca de 40%, aliada às características favoráveis da produção na região, constitui fator de atração para os grupos que atuam na área de commodities e no mercado interno de grãos e carnes, ainda que o alto custo do frete de retorno (de US\$ 45 a US\$ 65) dos produtos represente um constrangimento econômico."
(1995:102) (grifo nosso)

Diniz, quando faz uma discussão sobre a dinâmica regional recente da economia brasileira e suas perspectivas, mostra que a dinâmica agrícola e agro-industrial da região Centro-Oeste poderá ser dificultada em decorrência do maior custo de transporte ocasionado pela elevada distância percorrida via modal rodoviário para transportar as mercadorias dos estados constituintes do Centro-Oeste até os grandes centros de consumo interno e os portos para exportação.

"No entanto, considerada a grande distância desta região aos grandes mercados nacionais e aos portos de exportação, que implica maior custo de transporte, a expansão da produção nas áreas mais afastadas poderá ser dificultada. Para que a soja do Centro-Oeste tenha condições de competição com a soja do Sul do país, a primeira deveria apresentar custos de produção mais baixo, seja via produtividade física mais alta, seja menor custo por área. Como os preços dos insumos também são altos nas regiões mais distantes, uma significativamente maior produtividade por área é requisito fundamental para assegurar a viabilidade da agricultura da fronteira. Desse modo, a melhoria dos transportes poderia alavancar a expansão daquela região, transformando-a na alternativa regional para o crescimento da produção, atraindo agroindústrias e contribuindo para mudar o padrão macroespacial brasileiro." (1995:17) (grifo nosso)

No caso específico do frango abatido, Helfand e Rezende fazem a seguinte análise:

"[...] no Paraná, por exemplo, o preço do milho era quase 4% menor do que em Goiás no período de 1990/95, enquanto que o preço da soja era 10,5% maior. Se combinarmos estas informações sobre os preços com as informações sobre as participações do milho, farelo de soja e ração no custo do frango abatido, o resultado seria que uma empresa poderia economizar menos de 1% do custo do frango abatido deslocando-se do Paraná para Goiás. Como as distâncias dos mercados consumidores de São Paulo ou do Rio de Janeiro é maior em Goiás do que no Paraná, a diferença no custo do transporte mais do que contrabalançaria a redução de custo devido à ração mais barata. [...]. A conclusão que se chega é que ganhos devido a custos menores de ração no Centro-Oeste em comparação com o Sul representam, quase sempre, uma pequena percentagem do custo do animal abatido. A economia com os custos da ração resultante de uma realocação da produção do Sudoeste para o Centro-Oeste seria maior, porém ter-se-ia que fazer face a maiores custos de transporte do produto final." (1998:30) (grifo do nosso)

Mais adiante no texto, Helfand e Rezende são mais taxativos e concluem que os diferenciais favoráveis de custo de produção encontrados no Centro-Oeste vis-à-vis aos do Sul e Sudeste não compensam os maiores custos de transporte do Centro-Oeste para as regiões de consumo do Sudeste:

"Especialmente no caso do Sul, a redução do custo da ração é insuficiente para compensar o maior custo de transporte entre o Centro-Oeste e os mercados consumidores do Sudeste." (Op. Cit. p. 33) (grifo nosso)

No entanto, esta questão deve ser tratada de forma particular e não, geral, como os autores colocaram, haja vista que o preço do frete é uma função da distância, dos pares de origem e destino, dos modais utilizados e do tipo de mercadoria transportada.

No caso específico do frango de corte, a TAB. 6 apresenta os resultados de um cálculo do custo de uma tonelada de frango abatido, colocado na cidade do Rio de Janeiro a partir de diferentes locais de produção. Os custos nos locais de produção são os mesmos apresentados na TAB. 3. Para os valores do frete rodoviário do frango abatido foram utilizados como *proxy* os **valores efetivos** de frete levantados pelo Sistema de Informações de Fretes - SIFRECA/ESALQ para o transporte de carne bovina embarcada em carreta com capacidade para 21,5 toneladas⁹.

TABELA 6
Custo do frango abatido a partir de várias localidades colocado no Rio de Janeiro (R\$/ton.)

Origem	UF	Custo do frete	C. F. Ab. Origem	C. F. Ab. Destino	Índice em relação GO
Goiânia	GO	81,11	304,10	385,21	100,00
Ituiutaba	MG	84,96	363,07	448,03	116,31
Campo Grande	MS	104,96	298,89	403,85	104,84
Navirai	MS	100,04	298,89	398,93	103,56
Barra do Garça	MT	130,05	285,41	415,46	107,85
Maringá	PR	80,00	311,27	391,27	101,57

Fonte: Elaborada pelo autor

A TAB. 6 mostra que as vantagens de custo de produção observadas no Centro-Oeste não necessariamente são destruídas pelo maior custo de transporte para colocar o produto no mercado consumidor do Rio de Janeiro. Partindo de Goiânia - GO, mesmo que o custo do frete seja maior *vis-à-vis* a Maringá - PR, o menor custo de produção do frango abatido compensa este diferencial do custo de transporte. Ou seja, mesmo que o custo do frete seja 1,38% maior a partir de Goiânia, o custo de produção do frango abatido -2,36% menor em Goiás (em relação ao Paraná), compensaria este diferencial do custo do frete¹⁰.

Entretanto, no que tange às outras localidades do Centro-Oeste apresentadas na TAB.6, o menor custo de produção do frango abatido *vis-à-vis* a Goiás é compensado pelo maior custo de transporte. Se a mercadoria for elaborada em Campo Grande - MS e posta no Rio de Janeiro, o

⁹ Cf. no Informe Sifreca - Ano 4 - n.º 38 - junho de 2.000 p.p. 11

¹⁰ Os diferenciais de custo de produção do frango abatido colocado no Rio de Janeiro a partir das localidades especificadas na TAB. 4 podem parecer irrisórios, mas é necessário assinalar que as margens de lucro na avicultura são

diferencial do valor total do frango abatido é 4,84% maior em relação a Goiânia. No caso de Barra do Garça - MT, este diferencial sobe para 7,85%. Assim, dependendo da localização, a produção do Centro-Oeste pode competir com a do Sul.

TABELA 7
Preço do frango abatido colocado no Rio de Janeiro e São Paulo a partir de diferentes origens

Origem	UF	Destino	UF	Km	(R\$/Kg - quando não especificar o contrário)		
					R\$/t.Km	C. F. Ab. Origem (A)	C. F. Ab. Destino (B)
Concórdia	SC	Rio de Janeiro	RJ	1.185	0,0594	0,7796	0,8500
Concórdia	SC	São Paulo	SP	771	0,0584	0,7796	0,8246
Toledo	PR	Rio de Janeiro	RJ	1.289	0,0548	0,7531	0,8237
Toledo	PR	São Paulo	SP	897	0,0548	0,7531	0,8023
Sidrolândia	MS	Rio de Janeiro	RJ	1.433	0,0558	0,7630	0,8430
Sidrolândia	MS	São Paulo	SP	1.050	0,0584	0,7630	0,8243
Rio Verde	GO	Rio de Janeiro	RJ	1.232	0,0609	0,7783	0,8533
Rio Verde	GO	São Paulo	SP	896	0,0614	0,7783	0,8333

Notas: Km - obtido pelo programa InfoGuia 2.1; R\$/t.Km.

Fonte: A partir de TALAMINI, D.J.D, CANEVER, M.D., FILHO, J. I.S. (1998:8)

Apesar de já citado, o texto de TALAMINI, D.J.D, CANEVER, M.D., FILHO, J. I.S. (1998) faz uma comparação de custos do frango abatido produzido em diferentes localidades das regiões Sul e Centro-Oeste e colocado nos mercados do Rio de Janeiro e São Paulo (TAB. 7)¹¹. Este resultado apresenta um viés desfavorável ao Centro-Oeste em razão das já comentadas suposições dos autores sobre as margens de remuneração dos produtores e sobre os custos da mão-de-obra. Por outro lado, os autores supõem custos de transporte que parecem distorcer o quadro¹². Ainda assim, os resultados mostram que a produção localizada no Centro-Oeste pode ser colocada nos mercados paulista e carioca a preços inferiores ou muito pouco superiores quando comparada com a produção catarinense. Entretanto, a produção originada em Toledo, no Paraná, competiria tanto com a produção do Centro-Oeste como com a catarinense.

baixas, e portanto, diferenças no custo de produção e custo de transporte podem ter um peso significativo nas decisões locacionais.

¹¹ Os custos do frango abatido na origem foram calculados pelos autores como a média aritmética simples dos custos apresentados na Tabela 4.

¹² Pode ser que o valor do frete de Concórdia ao Rio de Janeiro esteja subestimado. Quando se observa o valor médio dos pares de origem/destino da TAB. 4 chega-se ao valor de 0,0782 R\$/t.Km ao passo que, para os dados da TAB 6, usando este mesmo procedimento para os pares que têm destino no Rio de Janeiro, encontra-se o valor médio de R\$/t.Km 0,0577, ou seja, 35,52% abaixo do valor médio encontrado na TAB. 4..

Uma outra estimativa de comparação para verificar se o custo do transporte pode influir nas decisões locacionais foi realizado levando em consideração outros pares de origem e destino.

Quanto aos pontos de origem, o critério de seleção referendou-se nas informações da Relação Anual de Informações Sociais - RAIS do Ministério do Trabalho, que aponta a localização das principais agroindústrias de aves por estoque de empregados em 31/12/1997. Como pontos de destino, foram consideradas as cidades de Campinas (SP), Santos (SP), Paranaguá (PR) e Recife (PE), o que se justifica, já que mais adiante se discutirão os custos de transportes realizados via hidrovía Tietê-Paraná entre o Centro-Oeste e as cidades de Campinas e Santos. A escolha da cidade de Recife reflete a preocupação no sentido de saber como fica a questão das vantagens locacionais do Centro-Oeste quando o ponto de destino encontra-se em uma localidade na região Nordeste. O porto de Paranaguá foi escolhido por ser o ponto mais próximo para o deslocamento da produção do Paraná e Santa Catarina.

O SIFRECA/ESALQ não oferece dados sobre o valor do frete para os pares de origem e destino escolhidos. Assim, usou-se uma estimativa para o valor médio do Momento de Transporte¹³, calculada a partir dos custos efetivos do frete para carne bovina transportada em carreta com capacidade para 21,5 toneladas nas rotas consideradas pelo SIFRECA/ESALQ. O resultado foi de 0,0799 R\$/t.Km. Para as distâncias rodoviárias entre os pontos de origem e destino, utilizou-se o programa InfoGuia versão 2.1(GFMI/Publifolha)¹⁴, uma das referências utilizadas pelo próprio SIFRECA.

Os resultados (custos no destino a partir de diferentes origens) são apresentados na TAB. 12¹⁵. Tomando os custos do frango abatido colocado em **Campinas**, a tabela mostra que a produção, que tem origem no Estado de São Paulo, apresenta claras vantagens com relação à imensa maioria das outras localizações. Apenas Londrina e Maringá, no Paraná, poderiam concorrer com o Estado de São Paulo no mercado de Campinas.

¹³ É conveniente destacar que quando se usa a média observada de custos em R\$/t.Km, se supõe implicitamente que se opera em todas as rotas em iguais condições médias (condições físicas das rodovias, intensidade da demanda e oferta, retorno, etc.). O valor do frete coletado pelo SIFRECA/ESALQ não inclui seguro, ICMS e pedágio, ou seja, o valor elaborado reflete o frete da empresa.

¹⁴ As variáveis utilizadas do programa InfoGuia versão 2.1 para a elaboração dos pares de origem destino levaram em conta somente as estradas pavimentadas de pista dupla e simples e o trajeto mais rápido.

¹⁵ Detalhes do cálculo são apresentados nas TABs. 8 a 11 (em anexo).

Comparando-se as localizações no Centro-Oeste com as de Santa Catarina, percebe-se que Goiás e Mato Grosso do Sul poderiam colocar a ave abatida no mercado de Campinas a um custo menor que o catarinense, o mesmo ocorrendo com algumas localidades do Mato Grosso.

Tomando **Santos** como destino, observam-se, novamente, as vantagens da localização no Estado de São Paulo. Também neste caso, apenas Londrina e Maringá poderiam concorrer com a produção paulista.

Comparando-se a produção localizada no Centro-Oeste com a de Santa Catarina, também aqui Goiás e Mato Grosso do Sul apresentam vantagem com relação ao produto catarinense. Entretanto, nenhuma localização no Mato Grosso consegue colocar o produto no porto de Santos com vantagem de custo.

Estabelecendo **Paranaguá** como destino, o produto originado nos estados do Paraná, Santa Catarina e São Paulo (nesta ordem) posiciona-se melhor que o de qualquer outra localização. Dentre os estados do Centro-Oeste, Mato Grosso do Sul apresenta a melhor posição, mas não conseguiria colocar o produto no porto de Paranaguá em melhores condições que Paraná, Santa Catarina e São Paulo.

Finalmente, tomando **Recife** como destino, observa-se que Rio Verde (GO) concorreria folgadoamente com São Paulo (Amparo), Paraná (Londrina) e Santa Catarina (Chapecó) no mercado pernambucano.

As estimativas anteriormente discutidas mostram que a produção de aves no Centro-Oeste pode ser realizada com claras vantagens de custos quando comparada com a produção localizada no Sul e Sudeste. Mostram, também, que estas vantagens não são necessariamente destruídas pelos custos de transporte mais elevados para colocar o produto nos grandes mercados consumidores ou nos portos.

TABELA 12
Custo do frango abatido em diferentes pontos de origem e destino
(versão sintética)

	(R\$/ton.)			
Origem	Campinas	Paranaguá	Recife	Santos
Amparo - SP	341,20	379,27	533,80	350,68
Cáceres - MT	421,79	447,77	555,21	434,02
Chapecó - SC	402,71	373,64	601,01	398,81
Dourados - MS	373,93	384,93	552,60	382,11
Lajeado - RS	426,67	394,43	626,05	422,77
Londrina - PR	353,06	349,73	540,02	359,80
Rio Verde - GO	368,38	404,61	507,53	380,61
Uberlândia - MG	402,66	440,43	542,08	414,89

Fonte: Cálculos realizados pelo autor.

3.4) A NOVA INFRA-ESTRUTURA

As estimativas até aqui comentadas levaram em consideração somente o custos do frete rodoviário puro. Entretanto, estão abertas para o Centro-Oeste outras alternativas de transporte como o hidroviário e o ferroviário e a combinação entre os três modais. Dando prosseguimento, retoma-se a discussão considerando-se a nova infra-estrutura de transporte representada pela hidrovía Tietê-Paraná que, como já se sabe, é a via de escoamento em estágio mais avançado de operação.

Não há dúvidas sobre o fato de que o transporte hidroviário puro é mais barato que o ferroviário e o rodoviário. Mas o baixo custo do transporte hidroviário é associado a outras características deste modal de transporte que podem, em determinadas situações, torná-lo menos vantajoso. Analisando o caso norte americano, Min (1991) compara as modalidades de transporte e destaca que o baixo custo do transporte hidroviário está associado a características positivas, como alta capacidade, mas também a características negativas, como baixas velocidade e disponibilidade que podem torná-lo desvantajoso com relação ao rodoviário (TAB. 13).

TABELA 13

Comparação geral das modalidades de transportes nos EUA

Características	Rodoviário	Ferroviário	Aéreo	Hidroviário
Custo	Moderado	Baixo	Alto	Baixo
Tipo de Percurso	Ponto a ponto	Terminal/Terminal	Terminal/Terminal	Terminal/Terminal
Per. Médio(Km)	828	992	1.424	605 - 2.200
Capacidade (t)	9 - 23	45 - 11.000	4,5 - 113	900 - 54.500
Velocidade	Moderada	Lenta	Rápida	Lenta
Disponibilidade	Alta	Moderada	Moderada	Baixa
V. T. trânsito*	Alta	Moderada	Alta	Baixa
Perdas	Baixa	Moderada - alta	Baixa	Baixa - moderada

Notas: * V. T. trânsito - Variabilidade do tempo em trânsito.

Fonte: Oliveira (1996:16) citando Min (1991)¹⁶

Entretanto, para darmos prosseguimento a nosso objetivo, convém esclarecer que o principal problema do transporte hidroviário quando comparado ao rodoviário consiste no fato de que, enquanto o rodoviário pode ligar diretamente os desejados pontos de origem e destino, o hidroviário exige conexões com outros modais. Por um lado, isto implica que o transporte rodoviário que se acopla à hidrovia deve necessariamente seguir rotas que conduzam aos terminais e que não precisam necessariamente ser mais curtas ou melhores que as que poderiam ser utilizadas para fazer a ligação ponto a ponto usando o rodoviário puro. Por outro, a conexão exige transbordos, o que implica tempo e custos.

No caso da hidrovia Tietê - Paraná, que recebe mercadorias de parte do Centro-Oeste, sua vantagem em termos de baixos custos de transporte fica fragilizada porque os rios que servem de caminho para a hidrovia não atingem os hoje relevantes pontos de origem no Centro-Oeste, senão por meio de conexões rodoviárias relativamente longas. No que concerne ao destino, são necessárias conexões rodoviárias ou ferroviárias para atingir os mercados relevantes.

Um interessante trabalho realizado por Oliveira (1996) analisa, no caso da hidrovia Tietê-Paraná, a inter-relação entre os modos de transporte hidroviário, ferroviário e rodoviário e os impactos sobre os custos do frete entre localidades do Centro-Oeste, Campinas e Santos.

O autor assume os seguintes pressupostos para utilizar o seu Modelo de Rede ¹⁷:

¹⁶ MIN, H. (1991) International Intermodal Choices Via Chance - Constrained Goal Programming. *Transportation Research* - A. v.25, n.º6, p. 351 - 62.

1. A localização de cada uma das regiões produtoras pode ser representada por um nó;
2. As origens e destinos foram definidas previamente, ou seja, tais variáveis são exógenas ao modelo;
3. O custo de transferência independe da quantidade movimentada. As capacidades das alternativas de transporte não serão consideradas, não se avaliando, assim, o impacto da quantidade movimentada sobre o custo de transferência;
4. O custo de transferência é proporcional à distância de transporte. Dada a inexistência de informações de valores de frete cobrados para todas as rotas estudadas, foi estimada através de regressão linear a relação existente entre os valores de frete e distâncias percorridas. Outro fator, tal como a qualidade das vias, não foi considerado como influenciador do custo de transferência;
5. Não existe diferença do valor de frete cobrado entre os produtos (soja em grão, milho em grão e farelo de soja). Assumiu-se que os três produtos são tipicamente graneis sólidos, não implicando tecnologia de transporte diferenciada;
6. Os custos ferroviários referem-se à média dos valores cobrados pela FEPASA no ano de 1995 (US\$ 0,01925/t.Km);
7. O valor adotado para o transbordo das mercadorias é de US\$ 1,50/t;
8. Os valores dos custos hidroviários levaram em consideração para a situação de projeto e comboio simples, 94 viagens e 62,5% de carregamento. Para a situação real e comboio simples, 66 viagens e 47,5% de carregamento. Para a situação de projeto e comboio duplo consideraram-se 72 viagens e 62,5% de carregamento, ao passo que, para a situação real e comboio duplo utilizaram-se 50 viagens e 47,5% de carregamento¹⁸;

Estas informações podem ser resumidas na tipologia utilizada na *TAB. 14*.

¹⁷ Cf. Oliveira (1996) p.p. 62, 96, 97, 98

¹⁸ Para Oliveira, as situações de projeto e real referem-se à seguinte problemática: "No relatório da CESP (1992), previa-se para 1994-1995 o escoamento de 5 a 6 milhões de toneladas de grãos e farelos com destino aos centros consumidores e exportadores do Estado de São Paulo e Paraná. No entanto, verifica-se que esta quantidade foi superestimada, ao se defrontar com o que realmente foi transportado neste período (319 mil t em 1994 e 439 mil t em 1995 (CESP))." (1996: p.4)

- I. Situação de projeto; comboio simples;
- II. Situação real; comboio simples;
- III. Situação de projeto; comboio duplo;
- IV. Situação real; comboio duplo.

Ao sair do município de Rio Verde - GO com destino a Santos, o produto tem que percorrer 195 Km rodoviários até chegar a São Simão, onde ocorre o primeiro transbordo, para se conectar à hidrovía Tietê - Paraná. De São Simão até os trilhos da antiga FEPASA, percorre 640 Km pela hidrovía Tietê - Paraná. Após realizar o seu segundo transbordo, percorre mais 496 Km pelos trilhos da antiga FEPASA até chegar a Santos, perfazendo um total de 1.331 Km. Em contrapartida, por meio do rodoviário, a distância percorrida é de 1.000 Km para o mesmo par de origem e destino.

No caso de Rondonópolis a Santos, a distância rodoviária percorrida até São Simão é de 603 Km e o percurso total é de 1.739 Km ao passo que, via rodoviária pura, é de 1.460 Km. Em relação ao par de origem/destino Rio Verde - Campinas, a diferença existente em relação ao trecho de Rio Verde - Santos é somente a distância percorrida nos trilhos da antiga FEPASA que, para este percurso, é de 227 Km no total dos 1.062 Km percorridos. Em compensação, a distância rodoviária pura é de 860 Km¹⁹.

TABELA 14
Custo do frete rodoviário e multimodal

									(US\$)
Origem	UF	Destino	UF	Tipo	Modal I	Preço	Modal II	Preço	Diferença
Rio Verde	GO	Santos	SP	I	r-h-f	29,05	r	30,55	1,50
Rio Verde	GO	Santos	SP	II	r-h-f	33,53	r	30,55	-2,98
Rio Verde	GO	Santos	SP	III	r-h-f	26,94	r	30,55	3,61
Rio Verde	GO	Santos	SP	IV	r-h-f	30,45	r	30,55	0,10
Rondonópolis	MT	Santos	SP	I	r-h-f	40,88	r	40,80	-0,08
Rondonópolis	MT	Santos	SP	II	r-h-f	45,36	r	40,80	-4,56
Rondonópolis	MT	Santos	SP	III	r-h-f	38,77	r	40,80	2,03
Rondonópolis	MT	Santos	SP	IV	r-h-f	42,29	r	40,80	-1,49
Rio Verde	GO	Campinas	SP	I	r-h-f	23,87	r	27,10	3,23
Rio Verde	GO	Campinas	SP	II	r-h-f	28,35	r	27,10	-1,25
Rio Verde	GO	Campinas	SP	III	r-h-f	21,76	r	27,10	5,34
Rio Verde	GO	Campinas	SP	IV	r-h-f	25,28	r	27,10	1,82

Nota: (r-h-f) - rodo-hidro-ferrovia e (r) - rodovia.

Fonte: A partir de Oliveira (1996) p.100-106 passim

¹⁹ É necessário esclarecer que as distâncias rodoviárias, ferroviárias e hidroviárias (Km) utilizadas nesta parte do trabalho foram retiradas de Oliveira (1996) para não causar nenhum viés na leitura e interpretação da TAB. 14.

Como pode ser observado na *TAB. 14*, na **situação de projeto** o uso do transporte multimodal reduziria o custo com relação ao rodoviário, à exceção do trajeto Rondonópolis-Santos com comboio simples, cujas duas modalidades de transporte praticamente se equivalem. Já na **situação real**, o transporte multimodal com comboio simples teria custos **superiores** ao rodoviário nos três trajetos. O uso do comboio duplo tornaria o multimodal mais competitivo que o rodoviário, com exceção do trajeto Rondonópolis-Santos.

Para discutir em que medida a nova infra-estrutura de transporte influência as vantagens locacionais do Centro-Oeste, retomamos o preço do frango abatido originado em Rio Verde e Rondonópolis e colocado em Santos e Campinas via transporte rodoviário (*TAB.12*). Supusemos que, em lugar do transporte rodoviário, fosse utilizado o multimodal. Para tanto, as reduções ou acréscimos de custos de transporte, quando se passa do rodoviário para o multimodal, calculados por Oliveira (1996), foram aplicados sobre os custos de transporte rodoviário constantes da *TABs.8* e *9* (em anexo). Com isto, obtivemos uma estimativa dos preços do frango abatido produzido em Rio Verde e Rondonópolis e colocado em Santos e Campinas usando o transporte multimodal rodoviário-hidroviário-ferroviário (*TAB. 15*)²⁰.

A comparação entre as *TABs. 6* e *15* nos permite verificar em que medida o uso da nova infra-estrutura de transporte reduziria o custo do frango produzido no Centro-Oeste e colocado em Santos ou Campinas. As tabelas mostram que o transporte multimodal, nas **situações ideais** I e III melhora consideravelmente a posição de Rio Verde no mercado de Campinas, embora não o torne competitivo com a produção paulista. O maior ganho traduz-se em permitir que Rio Verde concorra em pé de igualdade com a produção paranaense colocada em Campinas²¹. Na **situação real** o resultado é interessante. Com comboio duplo (tipo IV), ocorre uma ligeira melhora na situação de Rio Verde, que não altera sua posição com relação às produções paulista e paranaense no mercado

²⁰ É conveniente lembrar que a comparação estabelecida por Oliveira (1966) leva em consideração que não existe diferença do valor de frete cobrado entre os produtos (soja em grão, milho em grão e farelo de soja) e que os três produtos são tipicamente graneis sólidos, não implicando tecnologia de transporte diferenciada no transporte pela hidrovia. O transporte hidroviário do frango abatido, ao exigir outras condições de transporte é, certamente, mais caro que o transporte de grãos. Levando isto em conta, as diferenças favoráveis (desfavoráveis) ao multimodal seriam menores (maiores) que as apresentadas na *TAB. 14*, ou seja, as comparações estabelecidas mais adiante superestimam as vantagens do uso do transporte multimodal.

²¹ Como foi visto anteriormente, a produção paranaense localizada em Londrina e Maringá era a única que concorria com a produção paulista no mercado de Campinas.

de Campinas. Com o comboio simples (tipo II), o transporte multimodal é mais caro que o rodoviário puro modificando negativamente a situação de Rio Verde.

TABELA 15
Cálculo do preço do frango abatido colocado em Santos e Campinas a partir de Rio Verde utilizando a nova infra-estrutura de transporte.

(R\$/ton.)									
Origem	UF	Destino	UF	Tipo	Modal I	Diferencial*	F. Modal I	C. F. Ab. Origem	C. F. Ab. Destino
Rio Verde	GO	Santos	SP	I	r-h-f	5,16%	72,56	304,10	376,66
Rio Verde	GO	Santos	SP	II	r-h-f	-8,89%	83,31	304,10	387,41
Rio Verde	GO	Santos	SP	III	r-h-f	13,40%	66,26	304,10	370,36
Rio Verde	GO	Santos	SP	IV	r-h-f	0,33%	76,26	304,10	380,36
Rondonópolis	MT	Santos	SP	I	r-h-f	-0,20%	114,41	285,41	399,82
Rondonópolis	MT	Santos	SP	II	r-h-f	-10,05%	125,67	285,41	411,08
Rondonópolis	MT	Santos	SP	III	r-h-f	5,24%	108,21	285,41	393,62
Rondonópolis	MT	Santos	SP	IV	r-h-f	-3,52%	118,21	285,41	403,62
Rio Verde	GO	Campinas	SP	I	r-h-f	13,53%	55,58	304,10	359,68
Rio Verde	GO	Campinas	SP	II	r-h-f	-4,41%	67,11	304,10	371,21
Rio Verde	GO	Campinas	SP	III	r-h-f	24,54%	48,51	304,10	352,61
Rio Verde	GO	Campinas	SP	IV	r-h-f	7,20%	59,65	304,10	363,75

Nota: * Diferença entre o custo do frete rodoviário (TAB. 8 e 9) - em anexo - e a % da redução obtido pelas modalidades r-h-f (veja TAB 11) - os valores negativos indicam que o valor do frete da modalidade r-h-f é maior vis-à-vis a alternativa rodoviária; F. Modal I - Custo do frete das modalidades r-h-f.; C. F. Ab. = Custo do Frango Abatido.

Com relação a Santos, observa-se que o transporte multimodal na situação ideal (tipos I e III) melhora a posição do produto de Rio Verde colocado em Santos embora não a torne competitiva com São Paulo ou Paraná²². Na situação real, mais uma vez, há pequeno ganho com o comboio duplo, mas perda de posição com o comboio simples. Finalmente, mesmo na melhor situação ideal (comboio duplo), Rondonópolis não conseguiria concorrer com São Paulo e Paraná, no porto de Santos.

Em síntese, mesmo na situação em que os custos do transporte hidroviário são os mais baixos (situação de projeto com comboio duplo), o uso da multimodalidade rodovia-hidrovia-ferrovia quando comparado ao rodoviário puro pode reduzir substancialmente os custos de transporte entre o Centro-Oeste e os mercados do Sudeste, mas não ao ponto de mudar a posição competitiva do Centro-Oeste. Na situação real, na melhor das hipóteses (hidroviário com comboio duplo) há uma

ligeira redução de custos que, com mais razão, não altera a posição do Centro-Oeste. Com comboio simples; o transporte multimodal torna-se menos interessante que o rodoviário.

O fato de a nova infra-estrutura de transporte não ampliar as vantagens locacionais do Centro-Oeste em relação às regiões Sudeste e Sul encontra sua explicação no argumentos de que, em primeiro lugar, o deslocamento das mercadorias no espaço estudado não ocorre somente por meio do transporte hidroviário puro, a alternativa que apresenta o custo do frete mais módico *vis-à-vis* aos modais ferroviários e rodoviários. Ao aumentar a distância rodoviária no percurso total, as vantagens provenientes dos menores custos do transporte hidroviário vão se reduzindo no custo total do frete até o ponto em que o unimodal rodoviário puro é mais competitivo que o multimodal rodoviário-hidroviário-ferroviário. Outro ponto que deve merecer atenção é a importância (na questão tratada) dos custos do transbordo na equação da competitividade da modalidade alternativa ao unimodal rodoviário. Quanto maior for o número de nós a serem transpostos (transbordos), mais dispendioso fica o custo do frete total.

No caso da hidrovía Tietê - Paraná, ainda existem problemas de operação que devem ser resolvidos com a finalidade de aumentar a competitividade desta alternativa de transporte ao unimodal rodoviário. Para a situação real, os dados de Oliveira (1996) mostram que o grau de utilização dos equipamentos está aquém da sua capacidade efetiva de transporte e que não há frete de retorno²³, fatores que juntos, corroboram para a elevação do custo hidroviário. Para o comboio simples, os dados mostram que estão ocorrendo 66 viagens/ano e as chatas estão aproveitando somente 47,5% da sua capacidade de carga. Para o comboio duplo, estes mesmos dados mostram que estão sendo realizadas 50 viagens/ano e a capacidade de carregamento das chatas é de 47,5%.

Além desses fatores, com relação ao funcionamento da hidrovía, Oliveira (1996) constatou que as esclusas componentes do complexo da hidrovía Tietê - Paraná estão abertas para o tráfego dos comboios somente no período das 7h às 22h, permanecendo fechadas, em média, 30 dias/ano para reparos, manutenção dos equipamentos e nos períodos de cheia do rio por excesso de vazão²⁴.

²² É conveniente lembrar que a produção paranaense pode ser escoada para o exterior pelo porto de Paranaguá com grandes vantagens de custos com relação à produção paulista e catarinense.

²³ Cf. Oliveira, 1996. p.p. 74 e p. 117

²⁴ Cf. Op. Cit. p. 80.

Por fim, a hidrovía Tietê - Paraná realiza somente o transporte de mercadorias com baixo valor agregado, como areia, que no ano de 1997, representou 70,97% do volume total de cargas transportadas, seguido por cana de açúcar, com 14,18%; soja, 5,52%; Farelo de Soja, 2,51% e Trigo, com 2,03%. Produtos com maior valor agregado, como o frango abatido, ainda não são transportados na hidrovía seja por falta de demanda para este tipo de transporte, como pelo alto investimento inicial necessário para a aquisição dos equipamentos especiais (por exemplo, containers frigoríficos) para realizar este tipo de transporte.

Portanto, em futuro próximo, a Hidrovía Tietê - Paraná poderá beneficiar partes do Centro-Oeste com acesso rodoviário a São Simão mais barato que outros pontos da região. Essa possibilidade se reforça na medida em que o leste do Centro-Oeste já é, comparativamente, mais bem servido de infra-estrutura de transporte.

Assim, é possível supor que os efeitos locacionais da hidrovía se traduzirão na tendência à concentração de agroindústrias nesta porção do território do Centro-Oeste. Regiões mais distantes só poderão beneficiar-se da presença da hidrovía caso haja uma melhora sensível de suas ligações rodoviárias com o terminal.

CONCLUSÕES

Nosso objetivo central foi o de discutir, em dois sentidos, o alcance da nova infra-estrutura de transportes que servirá o Centro-Oeste. Primeiramente, procuramos verificar sua abrangência territorial e, após, avaliar sua capacidade de deslocar vantagens locacionais em favor do Centro-Oeste, por seu impacto nos custos de transporte e resultantes impactos nos custos do produto colocado nos mercados relevantes.

Quanto ao alcance geográfico da nova infra-estrutura, foi possível mostrar que os novos investimentos planejados, projetados ou em execução cobrirão extensas áreas da região e poderão servir porções do território, hoje mais densamente ocupadas pela agropecuária e pela agroindústria.

Apesar de ser uma perspectiva de prazo bastante longo já que, à exceção da Ferronorte e da Hidrovia Tietê-Paraná, os demais empreendimentos encontram-se em fase embrionária ou em lento processo de desenvolvimento, cremos que a entrada em planejamento e operação desta nova Infra-estrutura de transporte deve facilitar enormemente as ligações da região com os mercados interno e externo. Ademais, dadas as características peculiares dos transportes ferroviário e hidroviário exigem o acoplamento ao rodoviário. Com isto, de acordo com que foi mostrado no caso da Hidrovia Tietê - Paraná, a distancia e a qualidade das ligações rodoviárias podem ajudar a tornar o transporte hidroviário pouco interessante. Ainda assim, o quadro que se desenha para o Centro-Oeste no que diz respeito à possibilidade de uso de transportes intermodais é prometededor. A junção do potencial agrícola e agro-industrial do Centro-Oeste com a perspectiva, ainda que de longo prazo, da instalação de meios de transporte mais baratos, como as hidrovias e ferrovias, reforça a perspectiva de que o Centro-Oeste poderá se firmar, no futuro, como um grande produtor do complexo grãos- carnes.

Quanto ao impacto da nova infra-estrutura sobre os custos de transporte e sobre as vantagens locacionais do Centro-Oeste, foi necessário retomar a discussão sobre a idéia de que as vantagens de custos do Centro-Oeste são destruídas pelos mais elevados custos de transporte rodoviário. As estimativas sobre custos de frango abatido em diferentes origens e destinos que embasaram esta discussão confirmam as observações de outros autores sobre as vantagens de custos da produção do Centro-Oeste quando comparada com a produção localizada no Sul e Sudeste. Mostram, entretanto, que estas vantagens não são necessariamente destruídas pelos custos de transporte mais elevados para colocar a produção nos grandes mercados consumidores

ou nos portos. A produção localizada em certos pontos de Goiás e Mato Grosso do Sul colocada, via rodoviária, nos mercados paulista e carioca e no porto de Santos concorre com a produção de Santa Catarina. Nestes mercados, a produção do Centro-Oeste (Goiás e Mato Grosso do Sul) só não concorre com a produção paulista e paranaense.

Quando se introduz no cenário a nova infra-estrutura representada pela Hidrovia Tietê - Paraná, chega-se à conclusão de que mesmo na situação em que os custos do transporte hidroviário são os mais baixos, o uso do transporte multimodal rodovia-hidrovia-ferrovia, quando comparado ao rodoviário puro, pode reduzir substancialmente os custos de transporte do produto do Centro-Oeste sem, contudo, mudar a posição competitiva da região, observada ao se supor o uso do transporte rodoviário. Este resultado se explica não só pelos preços dos fretes rodoviários e pela distancia a ser percorrida no Centro-Oeste para atingir o terminal da hidrovia, como também pelos custos dos transbordos e pelas atuais condições de operação da hidrovia que elevam relativamente os custos.

Entretanto, no futuro próximo, a hidrovia poderá beneficiar regiões com acesso rodoviário ao terminal de São Simão mais barato que outros pontos da região. Esta possibilidade se reforça na medida em que o leste do Centro-Oeste já é, comparativamente ao restante da região, mais bem servido por infra-estrutura de transporte. Assim, é possível supor que os efeitos locais da Hidrovia Tietê - Paraná se traduzirão na tendência à concentração de agroindústrias nesta porção do território do Centro-Oeste, enquanto regiões mais distantes só poderão beneficiar-se da presença da hidrovia na medida em que houver uma melhora substancial de suas ligações rodoviárias com o terminal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGRIANUAL.** *Anuário Estatístico da Agricultura Brasileira*: FNP Consultoria e Comércio, vários anos.
- ASOCIACION HIDDROSERVICE LUIS BERGER** (1996) - *Estudios de Ingenieria y Viabilidad tecnica y economica del mejoramiento de las condiciones de navegacion de la hidrovía Paraguay - Parana (Puerto de Caceres - Puerto Nueva Palmira)* - Campinas, SP. Vol. XI e XII. s. n.
- BRASIL.MPO/SECRETARIA ESPECIAL DE POLÍTICAS REGIONAIS** (1997) - *Bases para um Programa de Desenvolvimento Integrado da Região Centro Oeste (Ações do Governo Federal no Centro Oeste)* - Editora Universa - Universidade Católica de Brasília: Brasília - DF. 104 p.
- BRASIL.MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO** (1996) - *Corredores de Transporte Multimodais* - Brasília: Secretaria de Política Agrícola (DEPLAN) -s. n.
- BRASIL.BNDES** (1998) - *Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento: Identificação de Oportunidades de Investimentos Públicos e/ou Privados*. Tomo VII - Eixo Oeste - vol. 1 - s.l.:s.n.
- BRASIL.MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES/AHIMOR** (1992) - *Estudo de Alternativas Técnicas para a Implantação da Hidrovía do Rio Tapajós: Relatório Síntese* - s.l.:s.n.
- BRASIL. MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES/AHIMOR** (1997) - *Hidrovía Tapajós - Teles Pires: Alternativa de Saída para a Produção de Grãos do Brasil Central* - s.l.:s.n.
- BRASIL.MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES/AHITAR** (1998) - *Estudos dos Impactos Econômicos e Sociais da Implantação da Hidrovía do Tocantins e Araguaia: Relatório Final* - vol. 1 e 2 s.l.:s.n.
- BRASIL.MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES/GEIPOT** (1999) - *Corredores Estratégicos de Desenvolvimento: Relatório Final* - fevereiro. s.l.:s.n.
- CAIXETA FILHO, J. V.** (1996) - Transporte e Logística no Sistema Agro-industrial - *Revista Preços Agrícolas* - USP/ESALQ-DESR E CEPEA - ano X - setembro - p.p. 2 - 7.
- CANEVER, M. D. et.al.** (1997) - *A Cadeia Produtiva do Frango de Corte no Brasil e na Argentina* - Concórdia: EMBRAPA-CNPSA. 150p. (EMBRAPA-CNPSA. Documentos, 45).
- CANO, W.** (1998) - *Raízes da Concentração Industrial em São Paulo* - 4 ed. - Campinas, SP: UNICAMP. IE.
- CARVALHO, J. O. (Coord.)** (1998) - *Revisão das Estratégias de Desenvolvimento do Centro Oeste: Relatório Final*, Brasília - DF (mimeo).
- CASTRO, A. C. e FONSECA, M. G. D.** (1995) - *A Dinâmica Agro-industrial do Centro Oeste* - Brasília IPEA. 220 p. (Série IPEA, n.º 148).
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE** (1999) - *Pesquisa Rodoviária CNT'99* - s.l.:s.n.
- DINIZ, C. C.** (1995) - *A Dinâmica Regional Recente da Economia Brasileira e Suas Perspectivas* - Texto de Discussão n.º 375 - IPEA: Brasília - DF.
- ESTEVAM, L.** (1998) - *O Tempo da Transformação: Estrutura e Dinâmica da Formação Econômica de Goiás* - Goiânia: Editora do Autor.

- GUIA QUATRO RODAS BRASIL 2.000** (2.000) - São Paulo: Editora Abril.
- HELFAND, S. M. e REZENDE, G. C.** (1998) - *Mudanças na Distribuição Espacial da Produção de Grãos, Aves e Suínos no Brasil: O Papel do Centro Oeste*. Texto de Discussão n.º 161 - IPEA - Brasília - DF. 38 p.
- LIMA, E. T. e VELASCO, L. O. M.** (1997) - Corredor Multimodal Centro Norte: A Hidrovia Araguaia - Tocantins - *BNDES INFORME*, n.º 3, p.1 -19.
- LOPES, R. L. e CAIXETA FILHO, J. V.** (1997) - Logística de Localização Aplicada à Suinocultura: Um Estudo para o Estado de Goiás. *Revista Preços Agrícolas* - USP/ESALQ-DESR e CEPEA - Ano XI, n.º 133 de novembro.
- LOPES, R. L.** (1997) - *Suinocultura no Estado de Goiás: Aplicação de um Modelo de Localização* - Piracicaba. 95 p. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) - Departamento de Economia e Sociologia Rural - USP/ESALQ.
- MARQUES, R. W. C. e CAIXETA FILHO, J. V.** (1998) - Ferronorte e Transporte de Grãos - *Revista Preços Agrícolas* - USP/ESALQ-DESR E CEPEA - ano XII - julho - p.p. 12 - 17.
- MARQUES, S. A. e ROBLES, L. T.** (1998) - Reestruturação Financeira e Institucional do Subsetor Ferroviário - In: **REZENDE, F. e BRUGINSKI, T.** (coord.) - *Infra-estrutura: Perspectivas de Reorganização: Transportes* - Brasília: IPEA. p.p. 23 - 87.
- MATOS, V. A.** (1996) - *Estratégias Empresárias no Setor Avícola; Estudo Competitivo de Duas Regiões Produtivas* - São Paulo: Tese (Doutorado em Economia de Empresas) - EAESP/FGV.
- NATAL, J. L. A.** (1991) - *Transporte, Ocupação do Espaço e Desenvolvimento Capitalista no Brasil: História e Perspectivas* - Campinas. 356 p. Tese (Doutorado em Economia) - Instituto de Economia - UNICAMP.
- OLIVEIRA, J. C. V.** (1996) - *Análise do Transporte de Soja, Milho e Farelo de Soja na Hidrovia Tietê - Paraná* - Piracicaba. 136 p. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) - Departamento de Economia e Sociologia Rural - USP/ESALQ.
- OLIVEIRA, J. C. V e CAIXETA FILHO, J.V.** (1997) - Análise de Alternativas de Rotas Disponíveis para a Movimentação de Grãos e Farelos através da Hidrovia Tietê - Paraná. *Revista de Economia Aplicada* - FIPE/FEA-USP (São Paulo - SP), vol. 1 - n.º4, outubro/dezembro. p.p. 683-707.
- OLIVEIRA, J. C. V. e CAIXETA FILHO, J. V.** (1996) - Hidrovias: Porque os EUA transportam Grãos a Custos mais Baixos - *Revista Preços Agrícolas* - USP/ESALQ-DESR E CEPEA - ano XI - dezembro - p.p. 10 - 12.
- ORTEGA, A. C.** (1988) - *A Indústria de Rações: da Especialização à Integração Vertical*. Campinas: UNICAMP.NPC.
- ORTEGA, A. C.** (2.000) - *Competitividade dos Complexos Agro-industriais de Aves e Suínos do Centro Oeste e Estado de Tocantins* - Uberlândia, MG (mimeo)
- PAULA, S.R. L. e FAVERET FILHO, P.** (1998) - *Um Estudo da Integração a partir do Projeto Buriti, da Perdigão* - s.l.:s.n. (mimeo).
- REZENDE, G. C. e GOLDIN, I.** (1993) - *A Agricultura Brasileira na Década de 80: Crescimento numa Economia em Crise*. Rio de Janeiro, IPEA. 119 p. (IPEA, Série IPEA, 138).
- SANTIAGO, M. M. D.** (1989) - *Determinação do Custo de Produção de Suínos no Estado de São Paulo e Análise de Rentabilidade do Setor* - Piracicaba. 152 p. Dissertação (Mestrado em

- Economia Agrária) - Departamento de Economia e Sociologia Rural - USP/ESALQ.
- SHIKI, S. e MATOS, V.A. e MIZUSAKI, M. Y.** (1994) - *Agroindustria Y Transformación Productiva de la Pequeña Agricultura - El Caso COOAGRI* - Uberlândia - MG (mimeo)
- SIMÕES, R. A.** (1999) - *Hidrovia Tietê - Paraná e o Plano de Desenvolvimento do Vale do Rio Piracicaba: Perspectivas, Viabilidade e Impacto Regional* - Campinas. 109 p. - UNICAMP/I.E.
- SOARES, M. G. e CAIXETA FILHO, J. V.** (1996) - *Características do Transporte de Produtos Agrícolas e Valores de Fretes* - Piracicaba: DESR/ESALQ.
- TALAMINI, D. J. D.** (1992) - *As Questões dos Preços na Suinocultura* - Concórdia: EMBRAPA-CNPSA. 3p. (EMBRAPA-CNPSA. Comunicado Técnico, 194)
- TALAMINI, D. J. D. e CANEVER, M.D. e SANTOS FILHO, J. I.** (1998) - *Vantagens Comparativas Regionais na Produção de Aves e Suínos* - (mimeo)
- TOLEDO, P. E. N.** (1982) - *Perspectivas do Sistema Hidroviário Tietê - Paraná no Transporte do Calcário Agrícola no Estado de São Paulo* - Piracicaba. 119 p. Dissertação (Mestrado em Economia Agrária) - Departamento de Economia e Sociologia Rural - USP/ESALQ.

ANEXOS

TABELA 8
Custo do frango abatido originário de vários pontos de origem e destino em Campinas
 (R\$/ton.)

Origem	UF	Km/Rod.	Custo do Frete	C. F. Ab. Origem	C. F. Ab. Destino	Índice em relação Rio Verde	%
Amparo	SP	57	4,56	336,64	341,20	92,62	-7,38
Guapiaçu	SP	345	27,54	336,64	364,18	98,86	-1,14
Louveira	SP	27	2,17	336,64	338,81	91,97	-8,03
Capinzal	SC	826	66,02	332,01	398,03	108,05	8,05
Chapecó	SC	885	70,70	332,01	402,71	109,32	9,32
Concórdia	SC	822	65,66	332,01	397,67	107,95	7,95
Seara	SC	853	68,16	332,01	400,17	108,63	8,63
Lajeado	RS	1.089	87,03	339,64	426,67	115,82	15,82
Maraú	RS	992	79,25	339,64	418,89	113,71	13,71
Passo Fundo	RS	966	77,17	339,64	416,81	113,15	13,15
Cascavel	PR	857	68,47	311,27	379,74	103,08	3,08
Dois Vizinhos	PR	827	66,09	311,27	377,36	102,44	2,44
Londrina	PR	523	41,79	311,27	353,06	95,84	-4,16
Maringá	PR	605	48,30	311,27	359,57	97,61	-2,39
Toledo	PR	853	68,14	311,27	379,41	102,99	2,99
Cáceres	MT	1.707	136,38	285,41	421,79	114,50	14,50
Campo Verde	MT	1.415	113,03	285,41	398,44	108,16	8,16
Cuiabá	MT	1.483	118,52	285,41	403,93	109,65	9,65
Mirassol do Oeste	MT	1.783	142,48	285,41	427,89	116,15	16,15
Rondonópolis	MT	1.276	101,95	285,41	387,36	105,15	5,15
Várzea Grande	MT	1.492	119,21	285,41	404,62	109,84	9,84
Campo Grande	MS	906	72,41	298,89	371,30	100,79	0,79
Dourados	MS	939	75,04	298,89	373,93	101,51	1,51
Iguatemi	MS	1.047	83,62	298,89	382,51	103,84	3,84
Uberaba	MG	392	31,31	363,07	394,38	107,06	7,06
Uberlândia	MG	496	39,59	363,07	402,66	109,31	9,31
Visconde do Rio Branco	MG	577	46,12	363,07	409,19	111,08	11,08
Goiânia	GO	814	65,01	304,10	369,11	100,20	0,20
Jataí	GO	892	71,30	304,10	375,40	101,91	1,91
Nova Veneza	GO	864	69,03	304,10	373,13	101,29	1,29
Rio Verde	GO	805	64,28	304,10	368,38	100,00	0,00

Nota: Custo F. Ab. = Custo do frango abatido

Fonte: Cálculos do autor

TABELA 9
Custo do frango abatido originário de vários pontos de origem e destino em Santos

							(R\$/ton.)
Origem	UF	Km/Rod.	Custo do Frete	C. F. Ab. Origem	C. F. Ab. Destino	Índice em relação Rio Verde	%
Amparo	SP	176	14,04	336,64	350,68	92,14	-7,86
Guapiaçu	SP	498	39,77	336,64	376,41	98,90	-1,10
Louveira	SP	132	10,57	336,64	347,21	91,22	-8,78
Capinzal	SC	779	62,24	332,01	394,25	103,58	3,58
Chapecó	SC	836	66,80	332,01	398,81	104,78	4,78
Concórdia	SC	773	61,76	332,01	393,77	103,46	3,46
Seara	SC	804	64,26	332,01	396,27	104,11	4,11
Lajeado	RS	1.040	83,13	339,64	422,77	111,08	11,08
Maraú	RS	943	75,35	339,64	414,99	109,03	9,03
Passo Fundo	RS	917	73,27	339,64	412,91	108,49	8,49
Cascavel	PR	872	69,69	311,27	380,96	100,09	0,09
Dois Vizinhos	PR	842	67,27	311,27	378,54	99,45	-0,55
Londrina	PR	607	48,53	311,27	359,80	94,53	-5,47
Maringá	PR	690	55,12	311,27	366,39	96,26	-3,74
Toledo	PR	902	72,09	311,27	383,36	100,72	0,72
Cáceres	MT	1.860	148,61	285,41	434,02	114,03	14,03
Campo Verde	MT	1.568	125,27	285,41	410,68	107,90	7,90
Cuiabá	MT	1.636	130,75	285,41	416,16	109,34	9,34
Mirassol do Oeste	MT	1.936	154,71	285,41	440,12	115,63	15,63
Rondonópolis	MT	1.429	114,19	285,41	399,60	104,99	4,99
Várzea Grande	MT	1.645	131,44	285,41	416,85	109,52	9,52
Campo Grande	MS	1.037	82,89	298,89	381,78	100,31	0,31
Dourados	MS	1.042	83,22	298,89	382,11	100,39	0,39
Iguatemi	MS	1.145	91,45	298,89	390,34	102,55	2,55
Uberaba	MG	545	43,55	363,07	406,62	106,83	6,83
Uberlândia	MG	649	51,82	363,07	414,89	109,01	9,01
Visconde do Rio Branco	MG	605	48,32	363,07	411,39	108,09	8,09
Goiânia	GO	982	78,45	304,10	382,55	100,51	0,51
Jataí	GO	1.046	83,54	304,10	387,64	101,85	1,85
Nova Veneza	GO	1.017	81,26	304,10	385,36	101,25	1,25
Rio Verde	GO	958	76,51	304,10	380,61	100,00	0,00

Nota: Custo F. Ab. = Custo do frango abatido

Fonte: Cálculos do autor

TABELA 10
Custo do frango abatido originário de vários pontos de origem e destino em Paranaguá
 (R\$/ton.)

Origem	UF	Km/Rod.	Custo do Frete	C. F. Ab. Origem	C. F. Ab. Destino	Índice em relação Rio Verde	%
Amparo	SP	534	42,63	336,64	379,27	93,74	-6,26
Guapiaçu	SP	789	63,05	336,64	399,69	98,78	-1,22
Louveira	SP	486	38,80	336,64	375,44	92,79	-7,21
Capinzal	SC	492	39,27	332,01	371,28	91,76	-8,24
Chapecó	SC	521	41,63	332,01	373,64	92,34	-7,66
Concórdia	SC	458	36,59	332,01	368,60	91,10	-8,90
Seara	SC	489	39,10	332,01	371,11	91,72	-8,28
Lajeado	RS	686	54,79	339,64	394,43	97,48	-2,52
Maraú	RS	628	50,19	339,64	389,83	96,34	-3,66
Passo Fundo	RS	602	48,10	339,64	387,74	95,83	-4,17
Cascavel	PR	564	45,06	311,27	356,33	88,07	-11,93
Dois Vizinhos	PR	534	42,64	311,27	353,91	87,47	-12,53
Londrina	PR	481	38,46	311,27	349,73	86,44	-13,56
Maringá	PR	529	42,27	311,27	353,54	87,38	-12,62
Toledo	PR	594	47,47	311,27	358,74	88,66	-11,34
Câceres	MT	2.032	162,36	285,41	447,77	110,67	10,67
Campo Verde	MT	1.740	139,02	285,41	424,43	104,90	4,90
Cuiabá	MT	1.809	144,50	285,41	429,91	106,25	6,25
Mirassol do Oeste	MT	2.108	168,46	285,41	453,87	112,17	12,17
Rondonópolis	MT	1.601	127,94	285,41	413,35	102,16	2,16
Várzea Grande	MT	1.817	145,19	285,41	430,60	106,42	6,42
Campo Grande	MS	1.112	88,82	298,89	387,71	95,82	-4,18
Dourados	MS	1.077	86,04	298,89	384,93	95,14	-4,86
Iguatemi	MS	1.184	94,63	298,89	393,52	97,26	-2,74
Uberaba	MG	865	69,08	363,07	432,15	106,81	6,81
Uberlândia	MG	968	77,36	363,07	440,43	108,85	8,85
Visconde do Rio Branco	MG	986	78,77	363,07	441,84	109,20	9,20
Goiânia	GO	1.261	100,71	304,10	404,81	100,05	0,05
Jataí	GO	1.282	102,41	304,10	406,51	100,47	0,47
Nova Veneza	GO	1.296	103,53	304,10	407,63	100,74	0,74
Rio Verde	GO	1.258	100,51	304,10	404,61	100,00	0,00

Nota: Custo F. Ab. = Custo do frango abatido

Fonte: Cálculos do autor

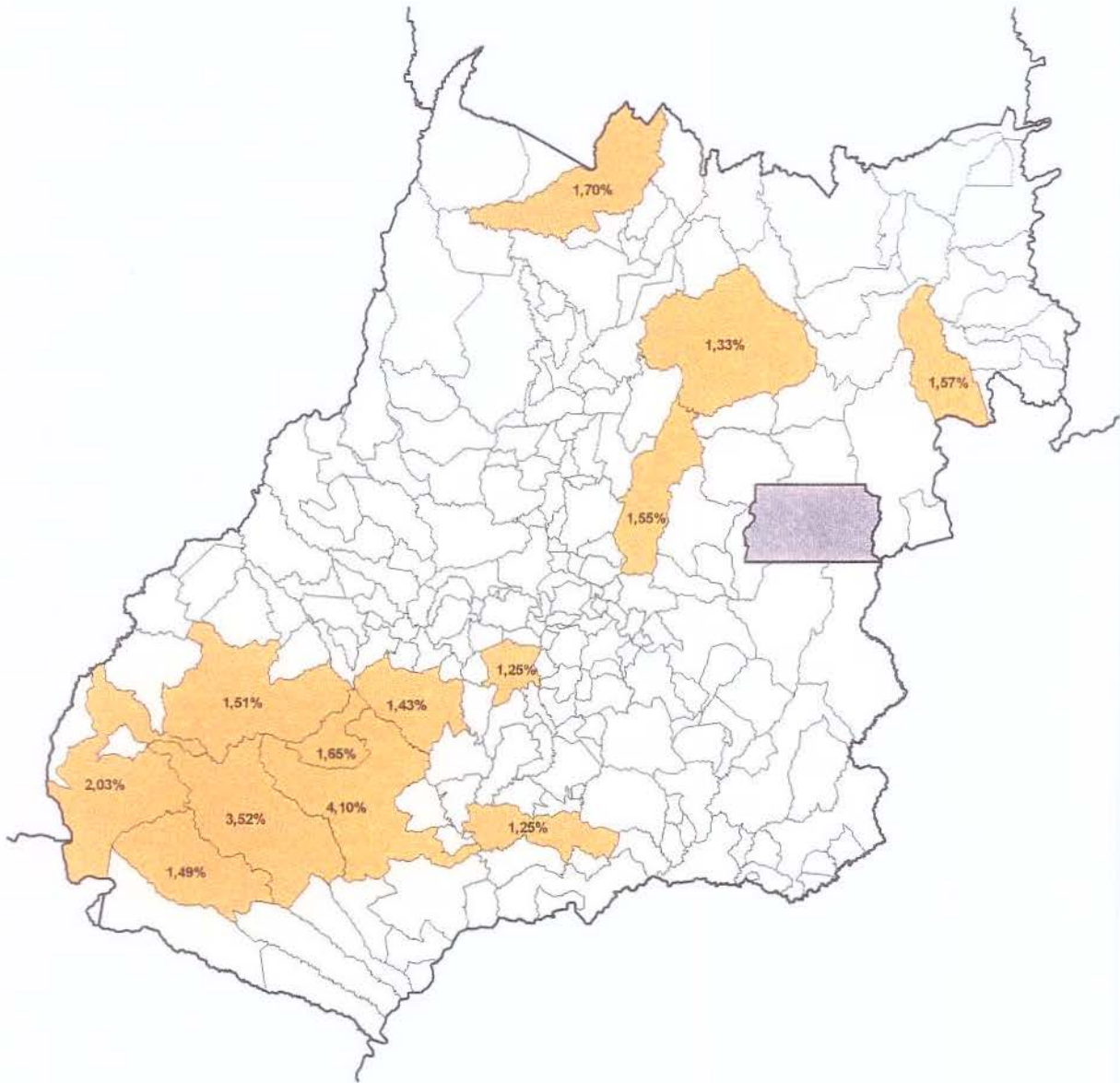
TABELA 11
Custo do frango abatido originário de vários pontos de origem e destino em Recife (R\$/ton.)

Origem	UF	Km/Rod.	Custo do Frete	C. F. Ab. Origem	C. F. Ab. Destino	Índice em relação Rio Verde	%
Amparo	SP	2.468	197,16	336,64	533,80	105,18	5,18
Chapecó	SC	3.367	269,00	332,01	601,01	118,42	18,42
Lajeado	RS	3.585	286,41	339,64	626,05	123,35	23,35
Londrina	PR	2.863	228,75	311,27	540,02	106,40	6,40
Cáceres	MT	3.377	269,80	285,41	555,21	109,40	9,40
Dourados	MS	3.175	253,71	298,89	552,60	108,88	8,88
Uberlândia	MG	2.240	179,01	363,07	542,08	106,81	6,81
Rio Verde	GO	2.546	203,43	304,10	507,53	100,00	0,00

Nota: Custo F. Ab. = Custo do frango abatido

Fonte: Cálculos do autor

Cartograma 8 - Estado de Goiás
Arroz - % do Total da Área Colhida do Estado



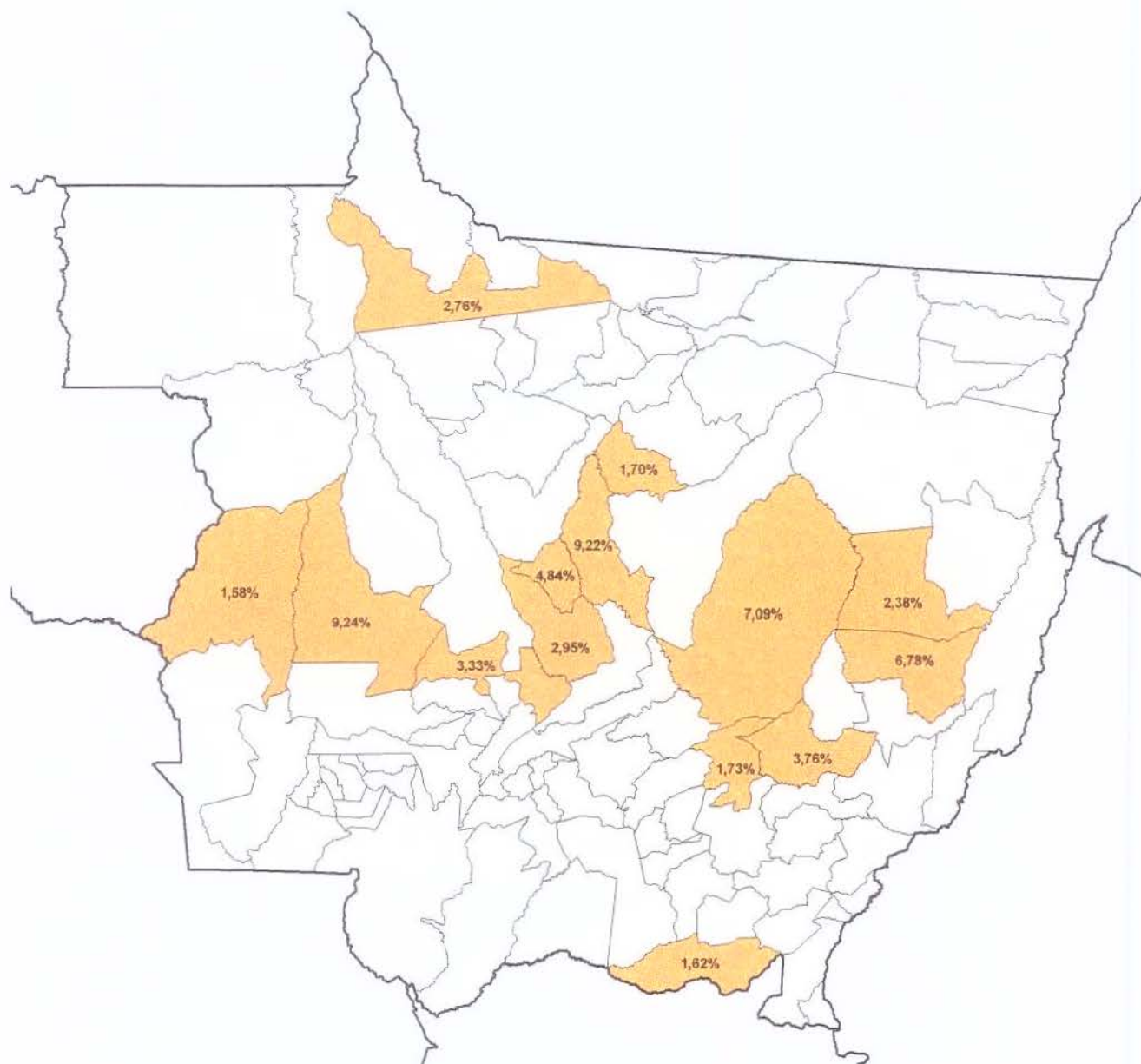
Legenda:
Arroz

FONTE: Base Digitalizada 1991, IBGE.
Produção Agrícola Municipal, IBGE.



Cartograma 9 - Estado de Mato Grosso

Arroz - % do Total da Área Colhida do Estado



Legenda:

Arroz

FONTE: Base Digitalizada 1991, IBGE.
Produção Agrícola Municipal, IBGE.



Cartograma 10 - Estado de Mato Grosso do Sul **Arroz - % do Total da Área Colhida do Estado**

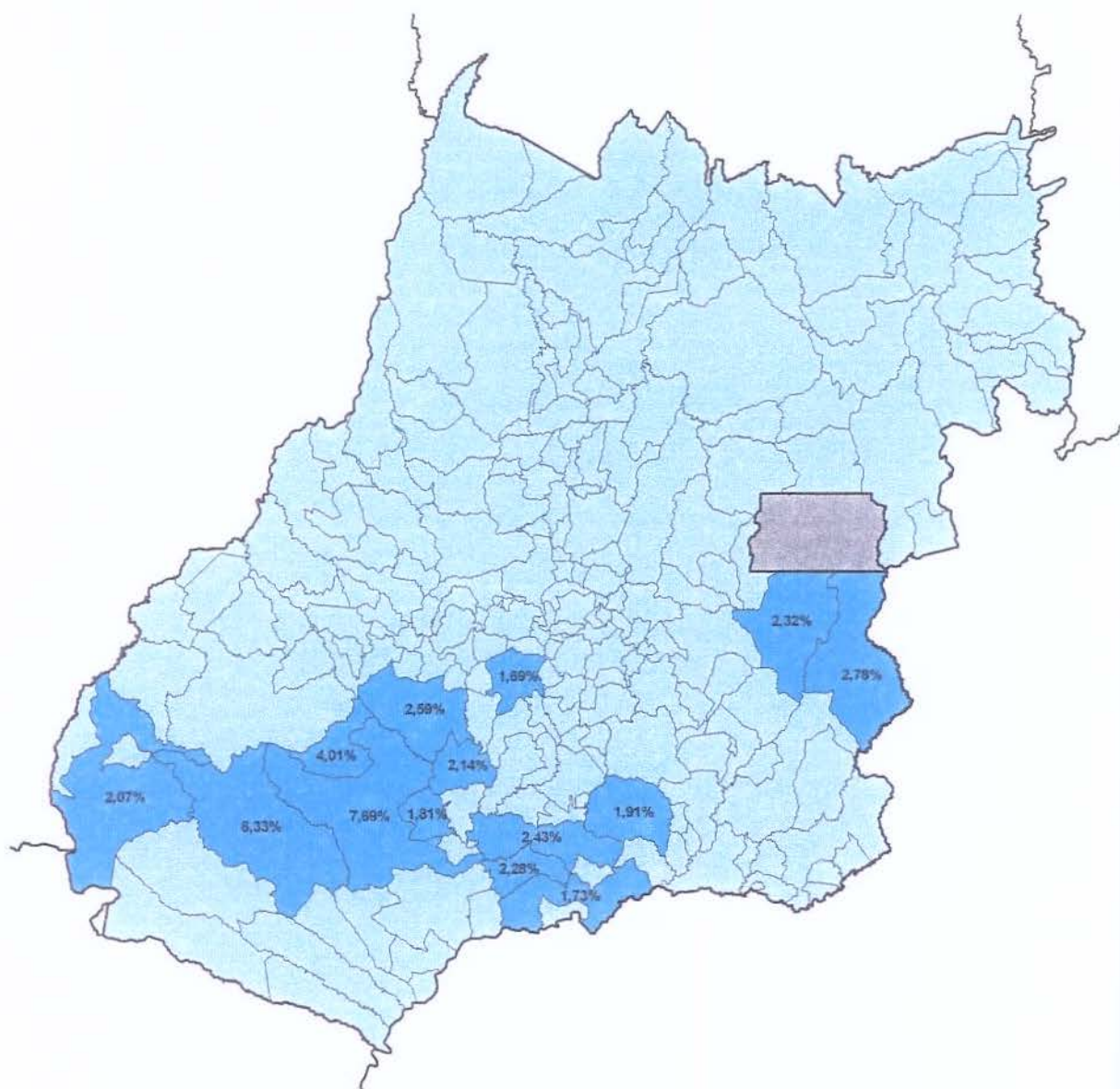


Legenda:
 Arroz

FONTE: Base Digitalizada 1991, IBGE.
 Produção Agrícola Municipal, IBGE.



Cartograma 11 - Estado de Goiás **Milho - % do Total da Área Colhida do Estado**



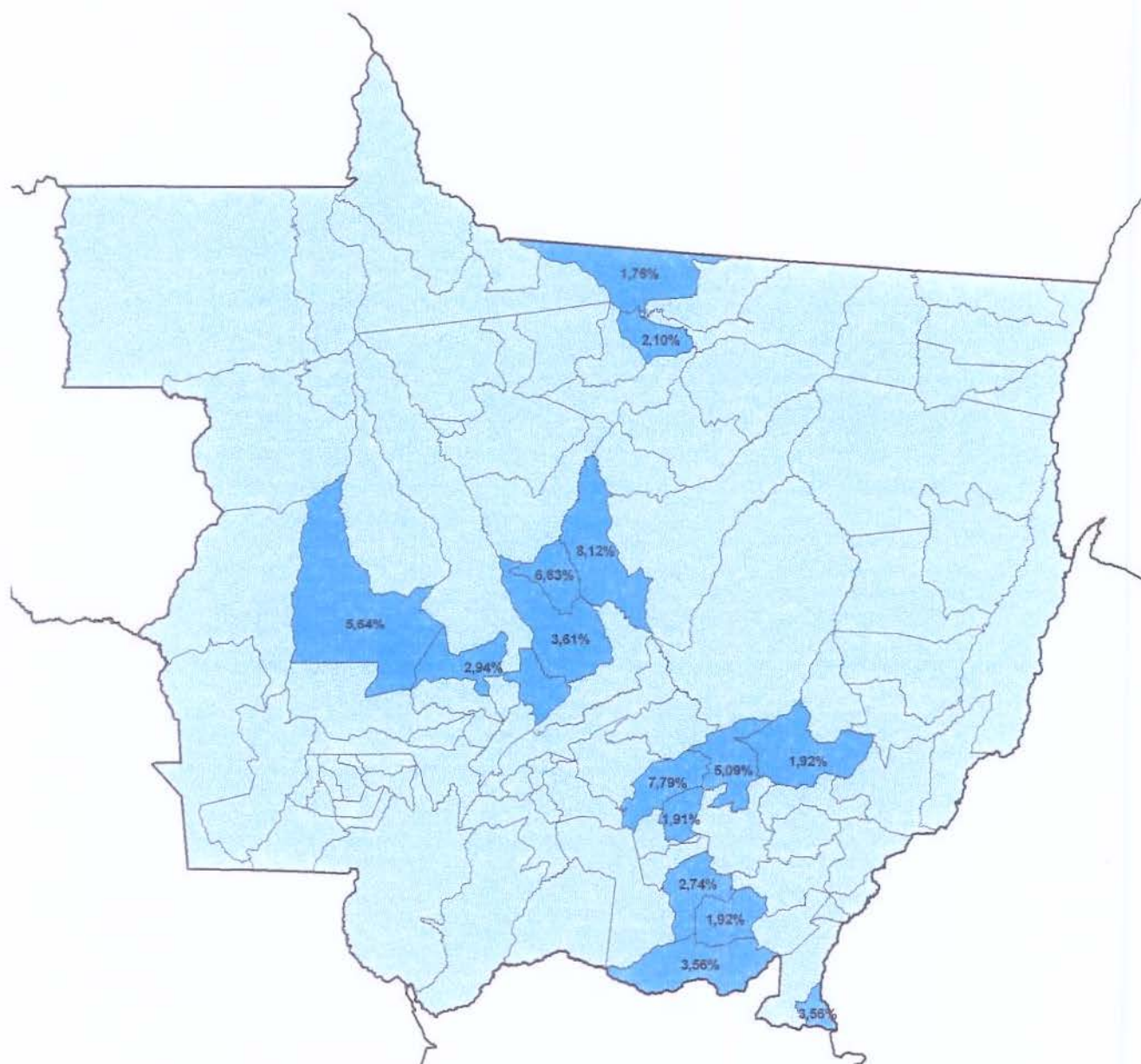
Legenda:
 Milho

FONTE: Base Digitalizada 1991, IBGE.
 Produção Agrícola Municipal, IBGE.



Cartograma 12 - Estado de Mato Grosso

Milho - % do Total da Área Colhida do Estado

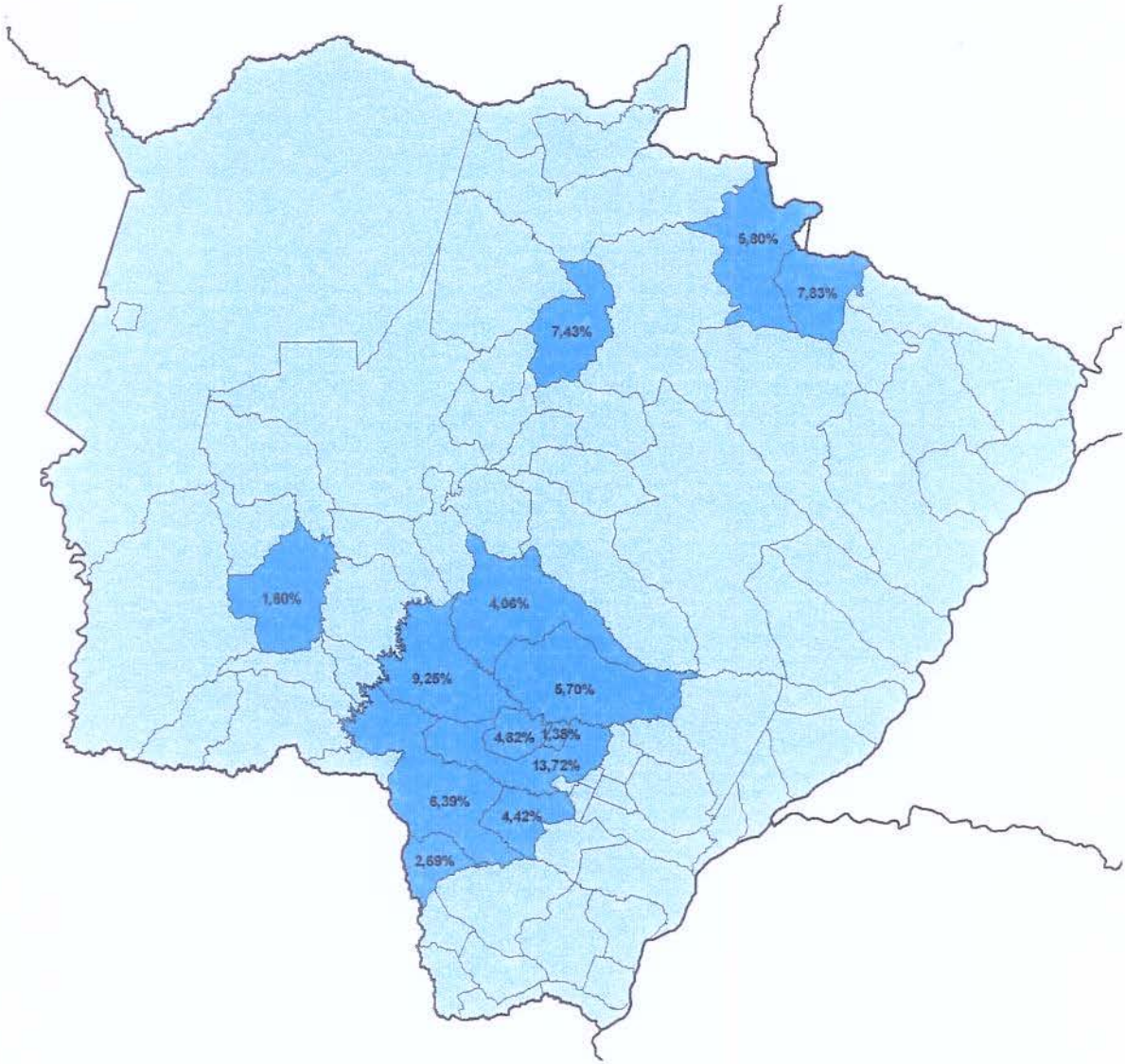


Legenda:
Milho

FONTE: Base Digitalizada 1991, IBGE.
Produção Agrícola Municipal, IBGE.



Cartograma 13 - Estado de Mato Grosso do Sul
Milho - % do Total da Área Colhida do Estado



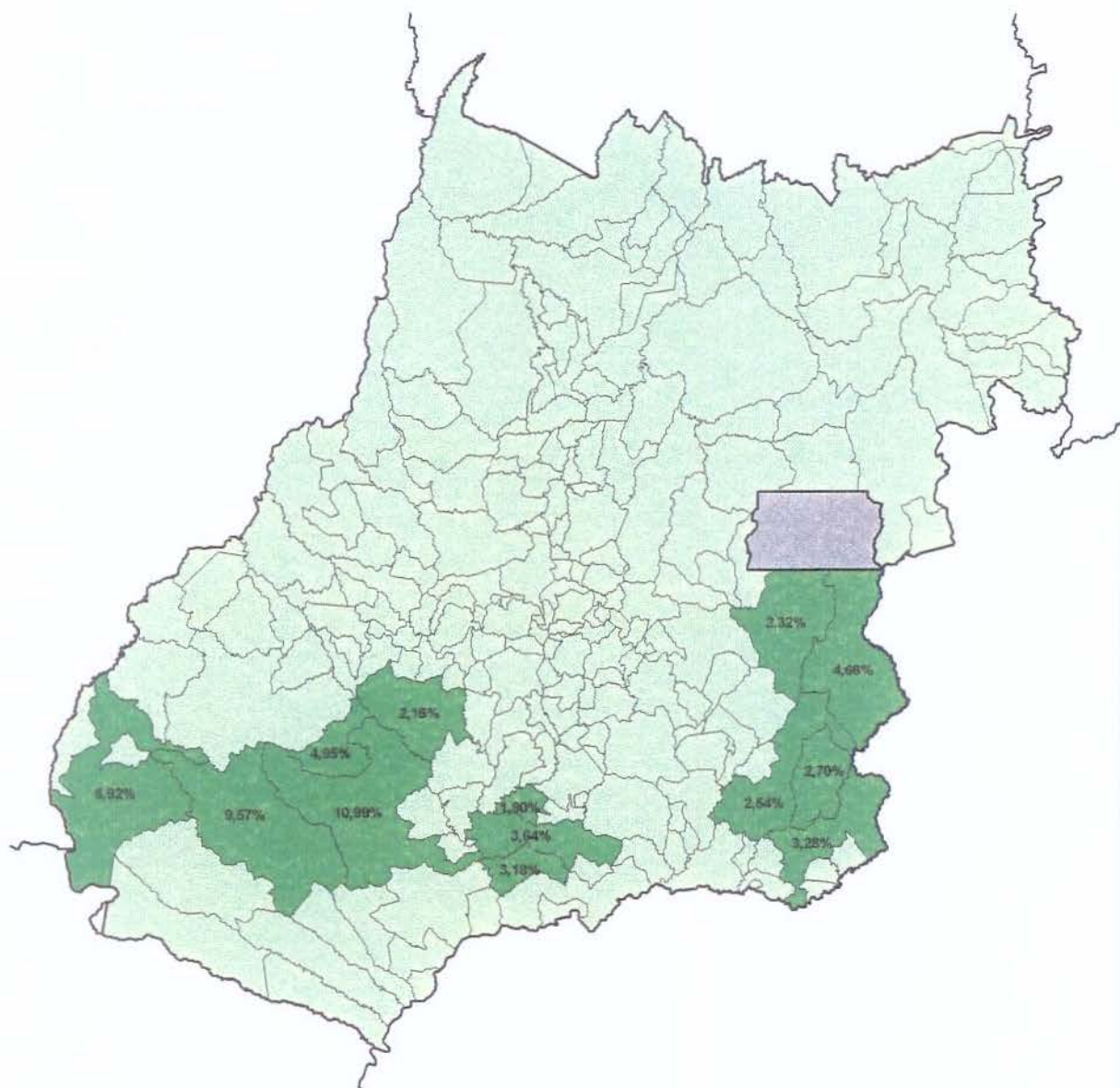
Legenda:

 Milho

FONTE: Base Digitalizada 1991, IBGE.
Produção Agrícola Municipal, IBGE.



Cartograma 14 - Estado de Goiás **Soja - % do Total da Área Colhida do Estado**



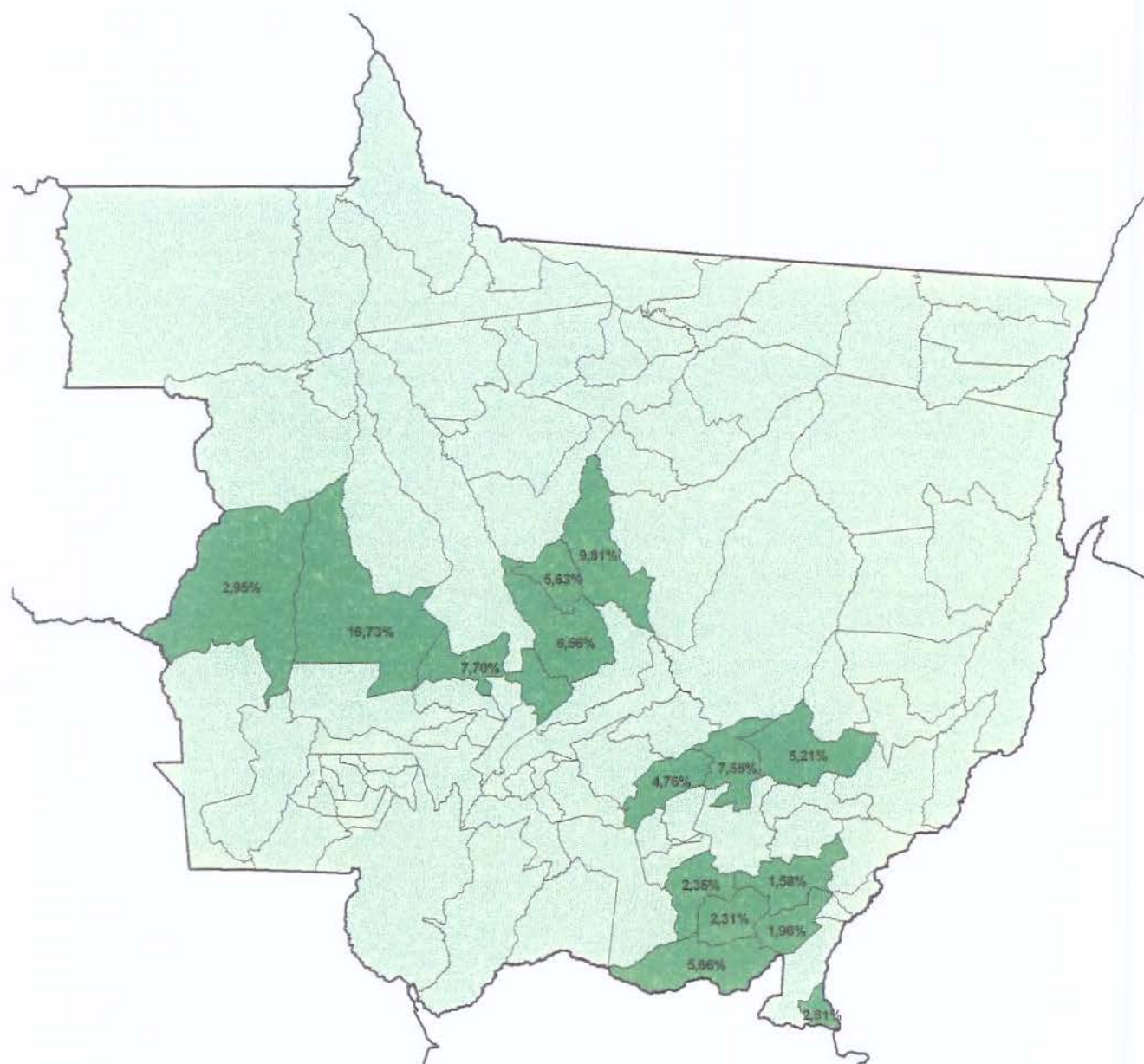
Legenda:

Soja

FONTE: Base Digitalizada 1991, IBGE.
 Produção Agrícola Municipal, IBGE.



Cartograma 15 - Estado de Mato Grosso **Soja - % do Total da Área Colhida do Estado**



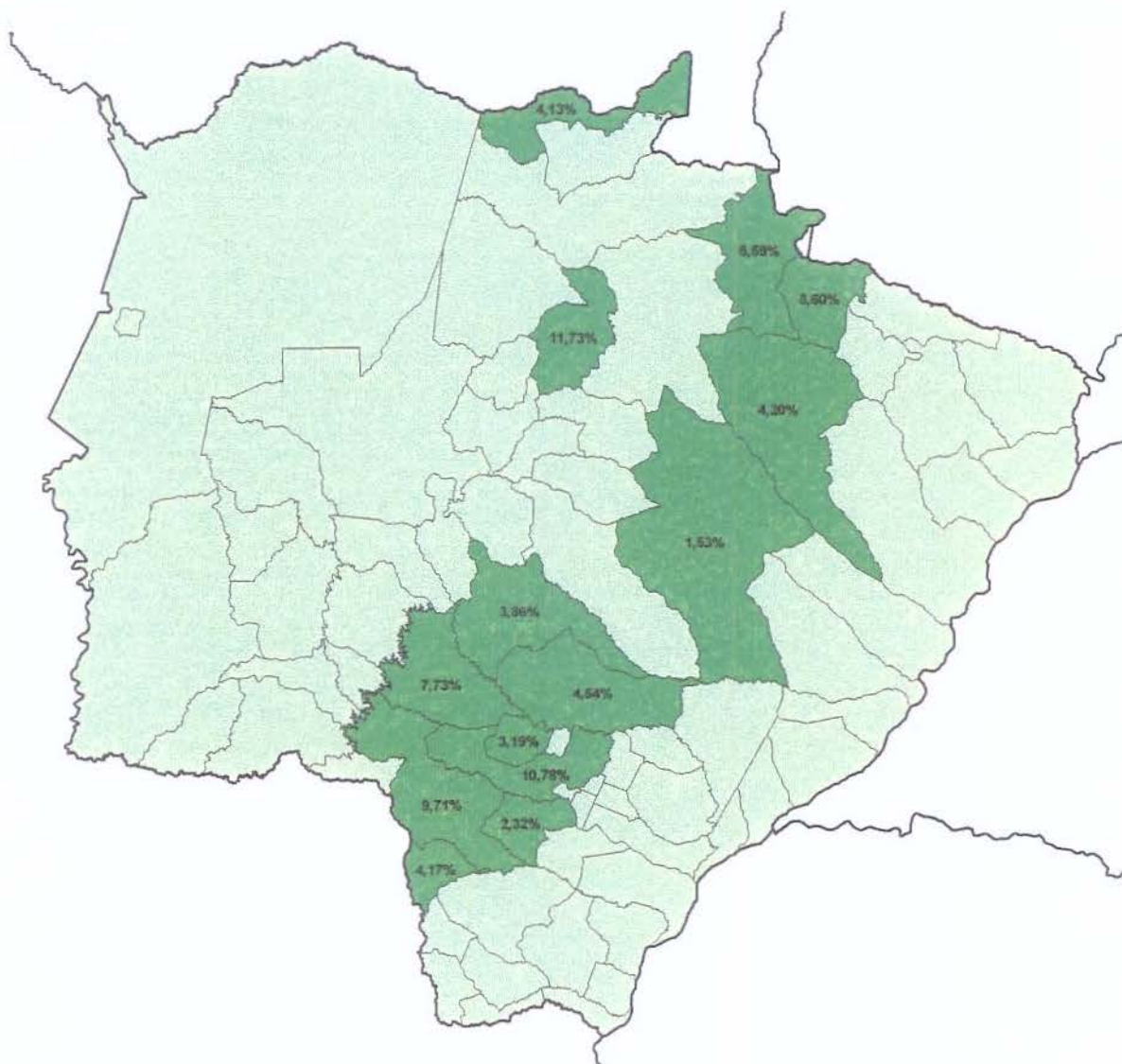
Legenda:
 Soja

FONTE: Base Digitalizada 1991, IBGE.
 Produção Agrícola Municipal, IBGE.



Cartograma 16 - Estado de Mato Grosso do Sul

Soja - % do Total da Área Colhida do Estado

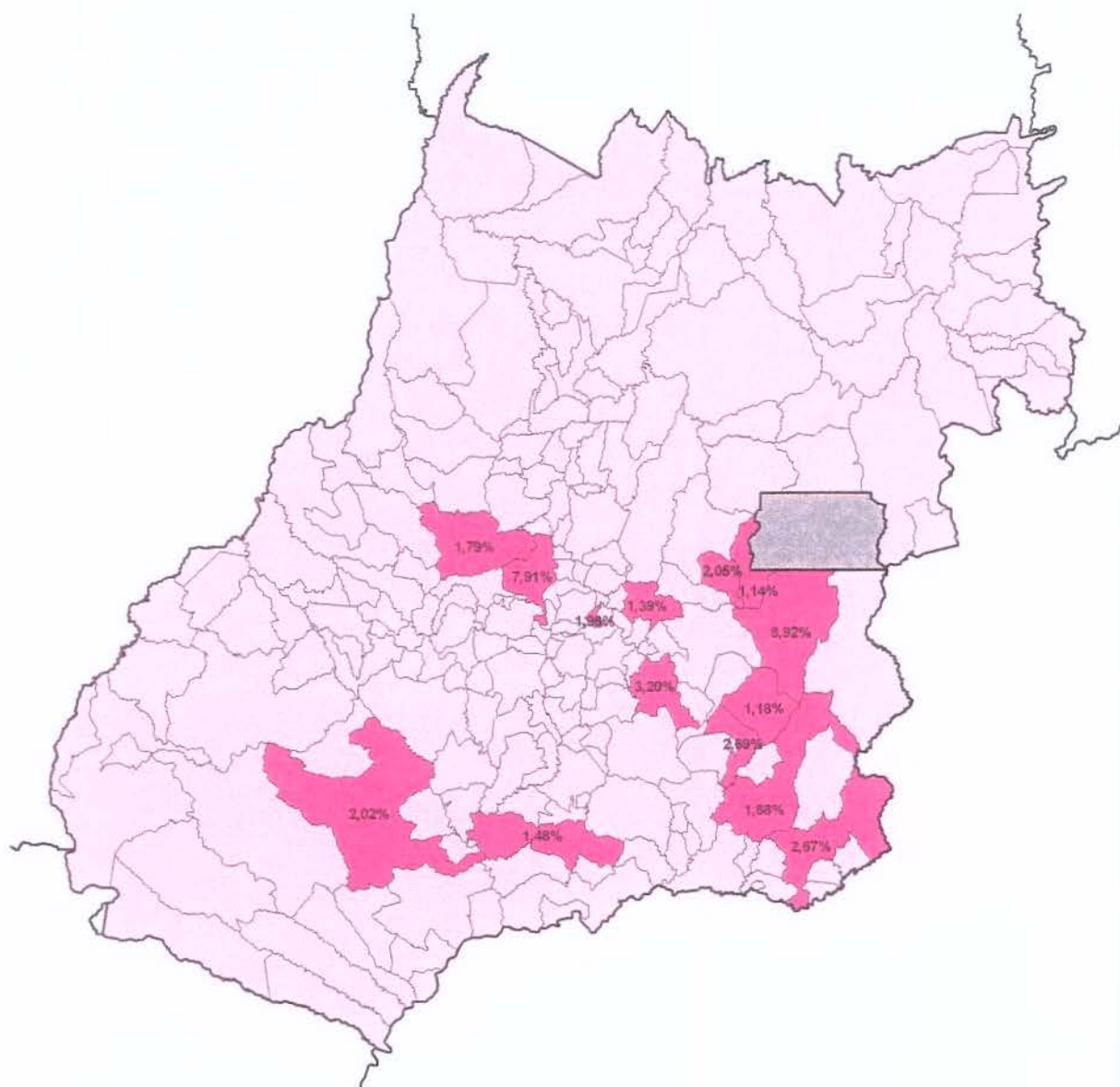


Legenda:
 Soja

FONTE: Base Digitalizada 1991, IBGE.
 Produção Agrícola Municipal, IBGE.



Cartograma 17 - Estado de Goiás **Aves - % do Total do Efetivo do Estado**

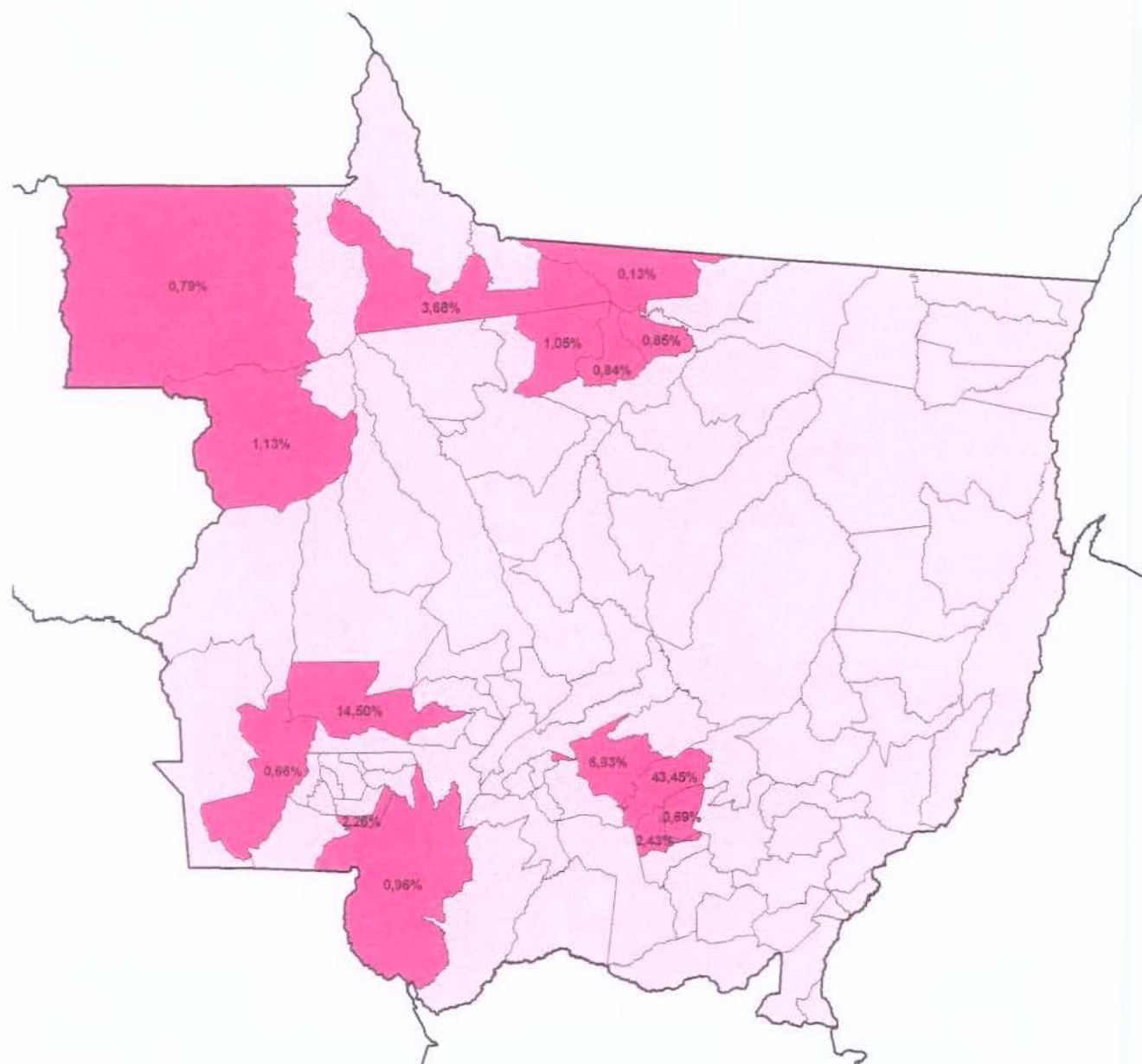


Legenda:
 Aves

FONTE: Base Digitalizada 1991, IBGE.
 Produção Pecuária Municipal, IBGE.



Cartograma 18 - Estado de Mato Grosso **Aves - % do Total do Efetivo do Estado**



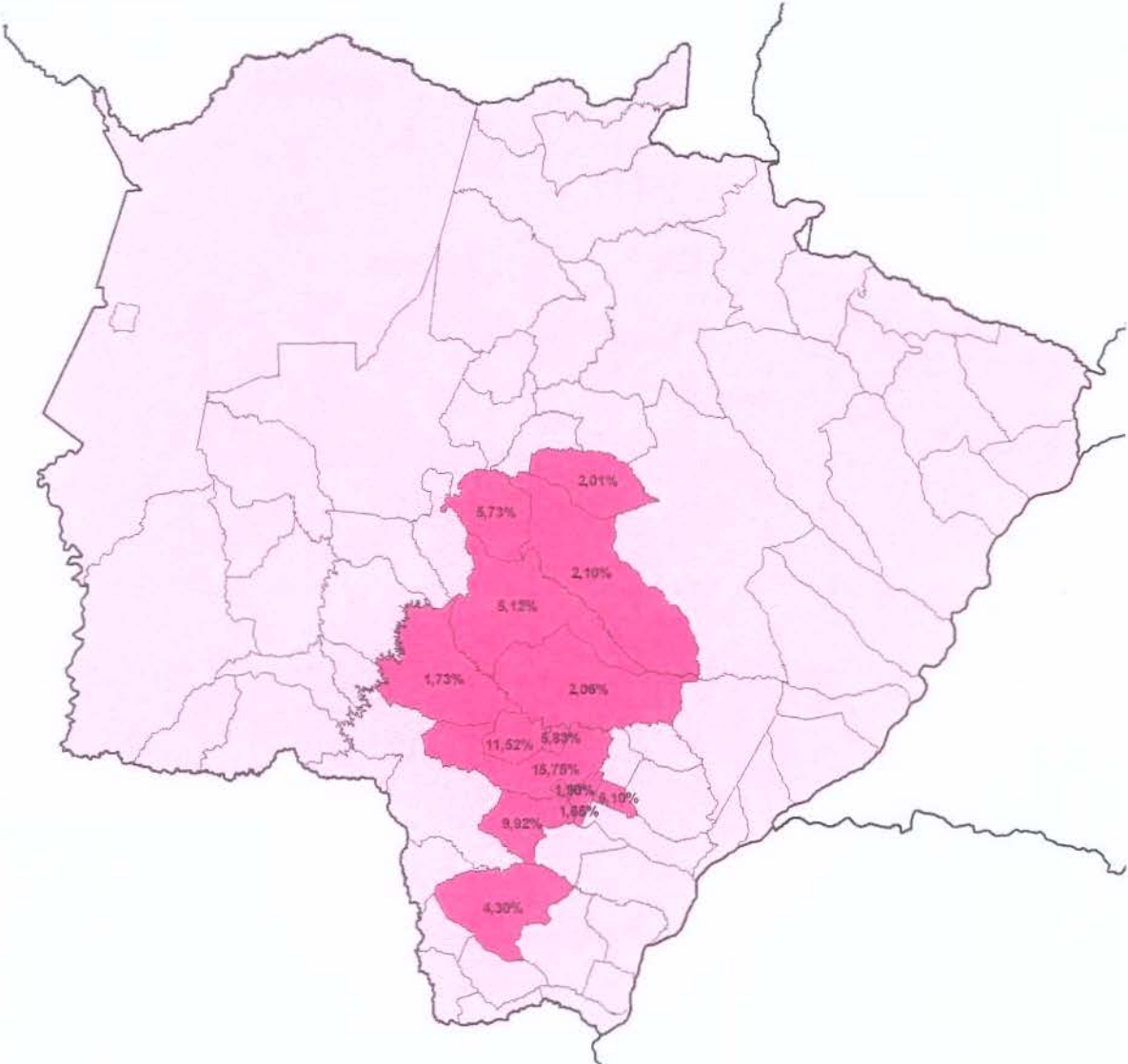
Legenda:

Aves

FONTE: Base Digitalizada 1991, IBGE.
 Produção Pecuária Municipal, IBGE.



Cartograma 19 - Estado de Mato Grosso do Sul
Aves - % do Total do Efetivo do Estado



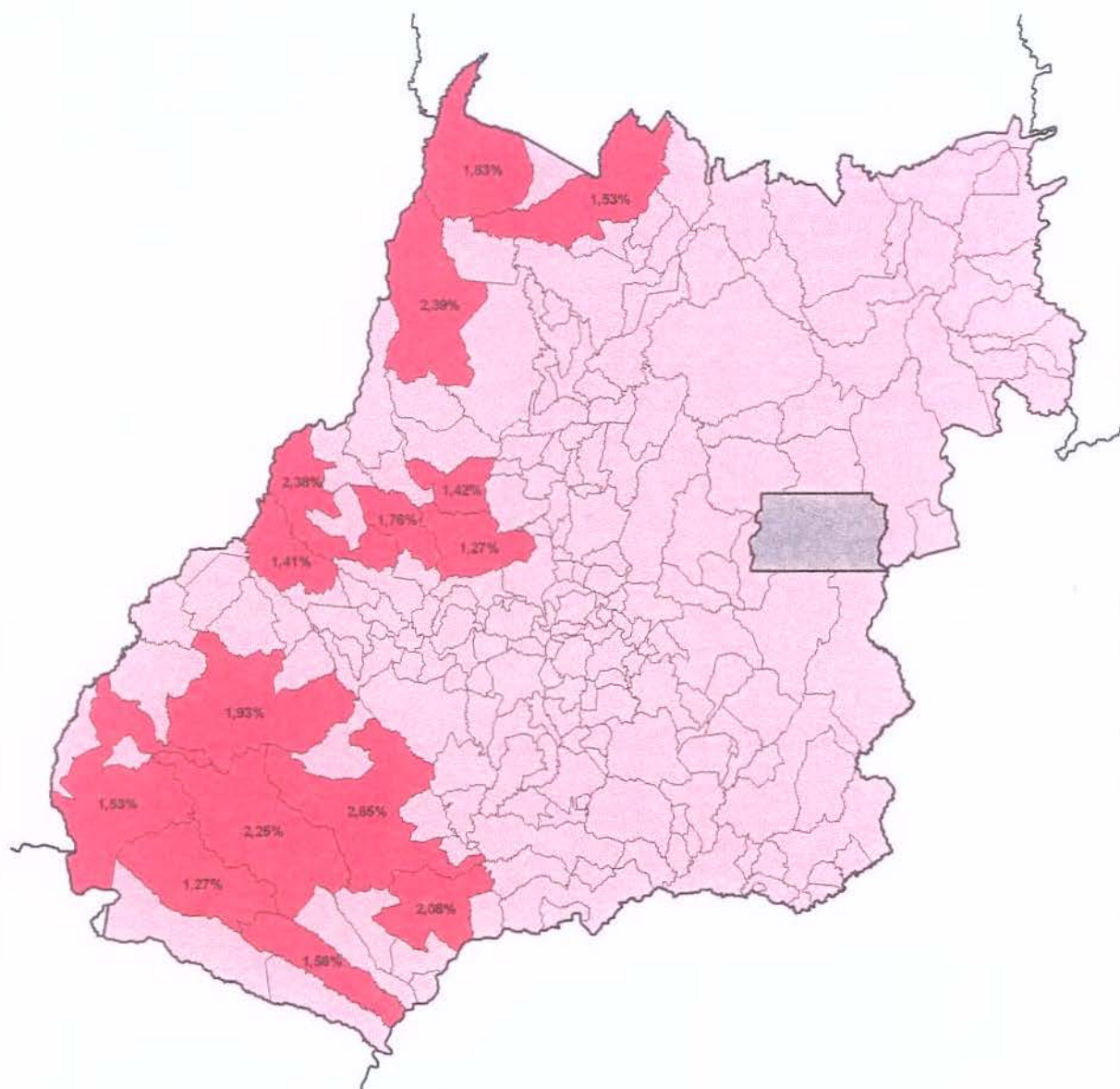
Legenda:
Aves

FONTE: Base Digitalizada 1991, IBGE.
Produção Pecuária Municipal, IBGE.



Cartograma 20 - Estado de Goiás

Bovinos - % do Total do Efetivo do Estado



Legenda:

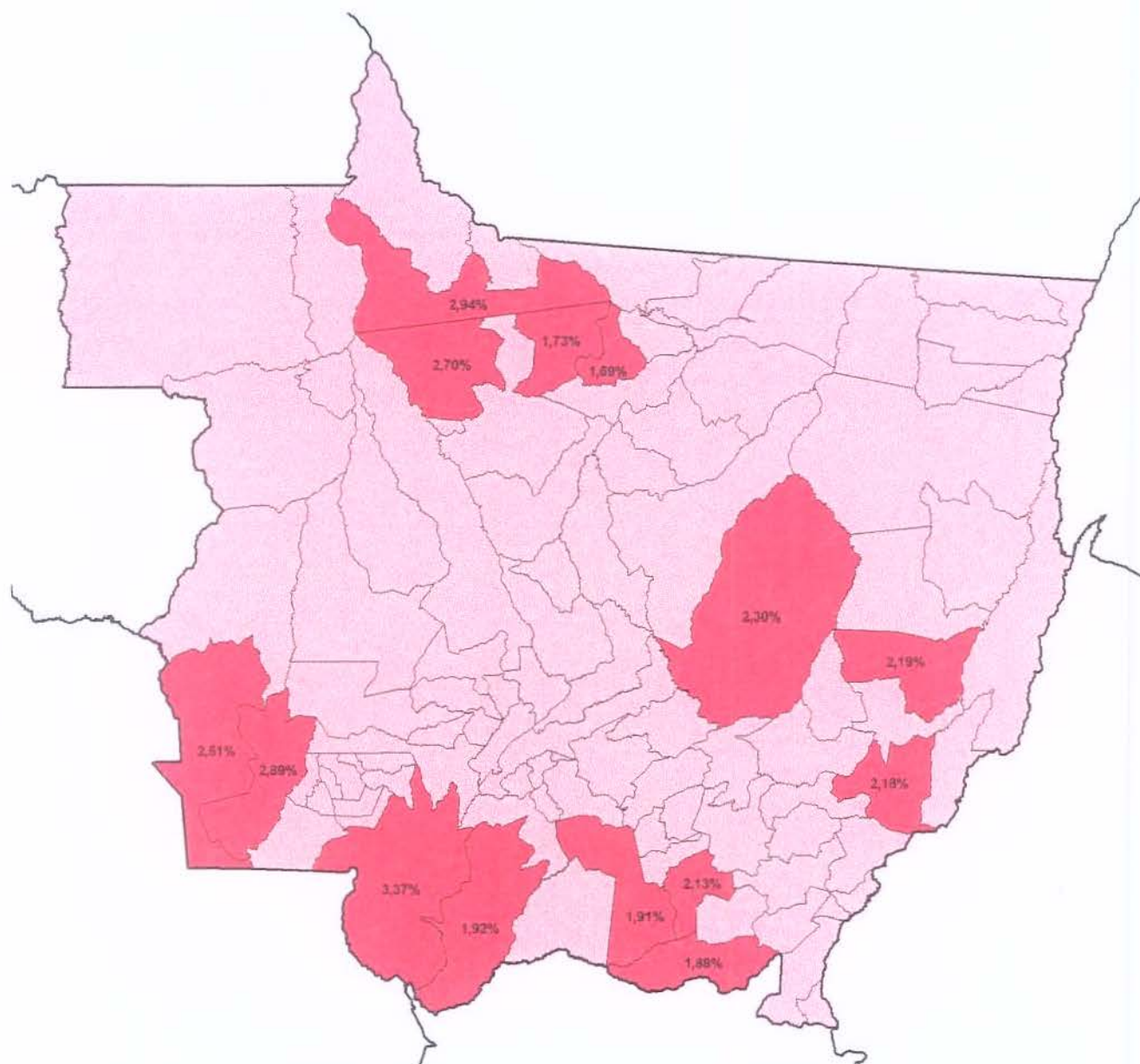
Bovinos

FONTE: Base Digitalizada 1991, IBGE.
Produção Pecuária Municipal, IBGE.



Cartograma 21 - Estado de Mato Grosso

Bovinos - % do Total do Efetivo do Estado

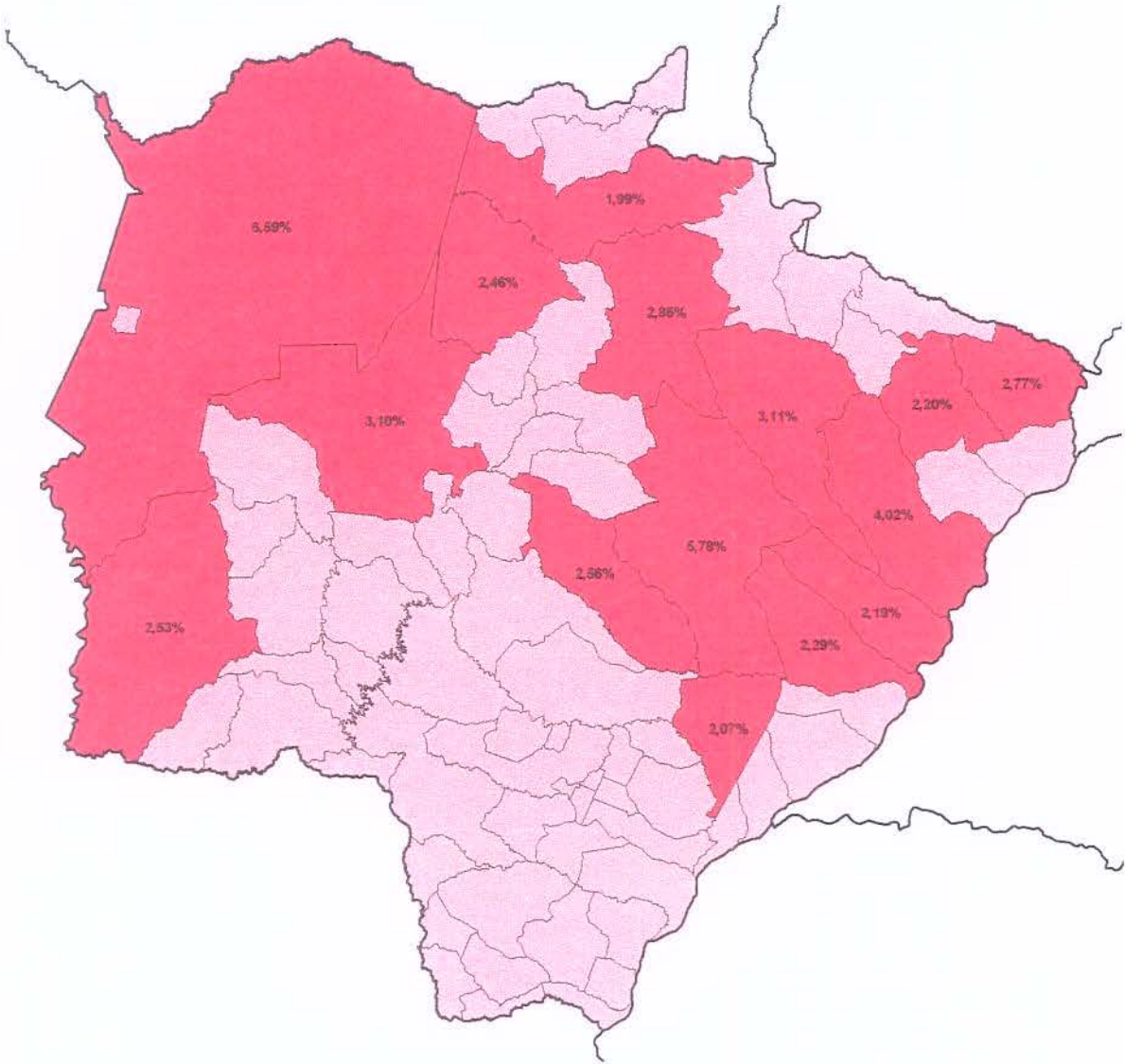


Legenda:
Bovinos

FONTE: Base Digitalizada 1991, IBGE.
Produção Pecuária Municipal, IBGE.



Cartograma 22 - Estado de Mato Grosso do Sul
Bovinos - % do Total do Efetivo do Estado

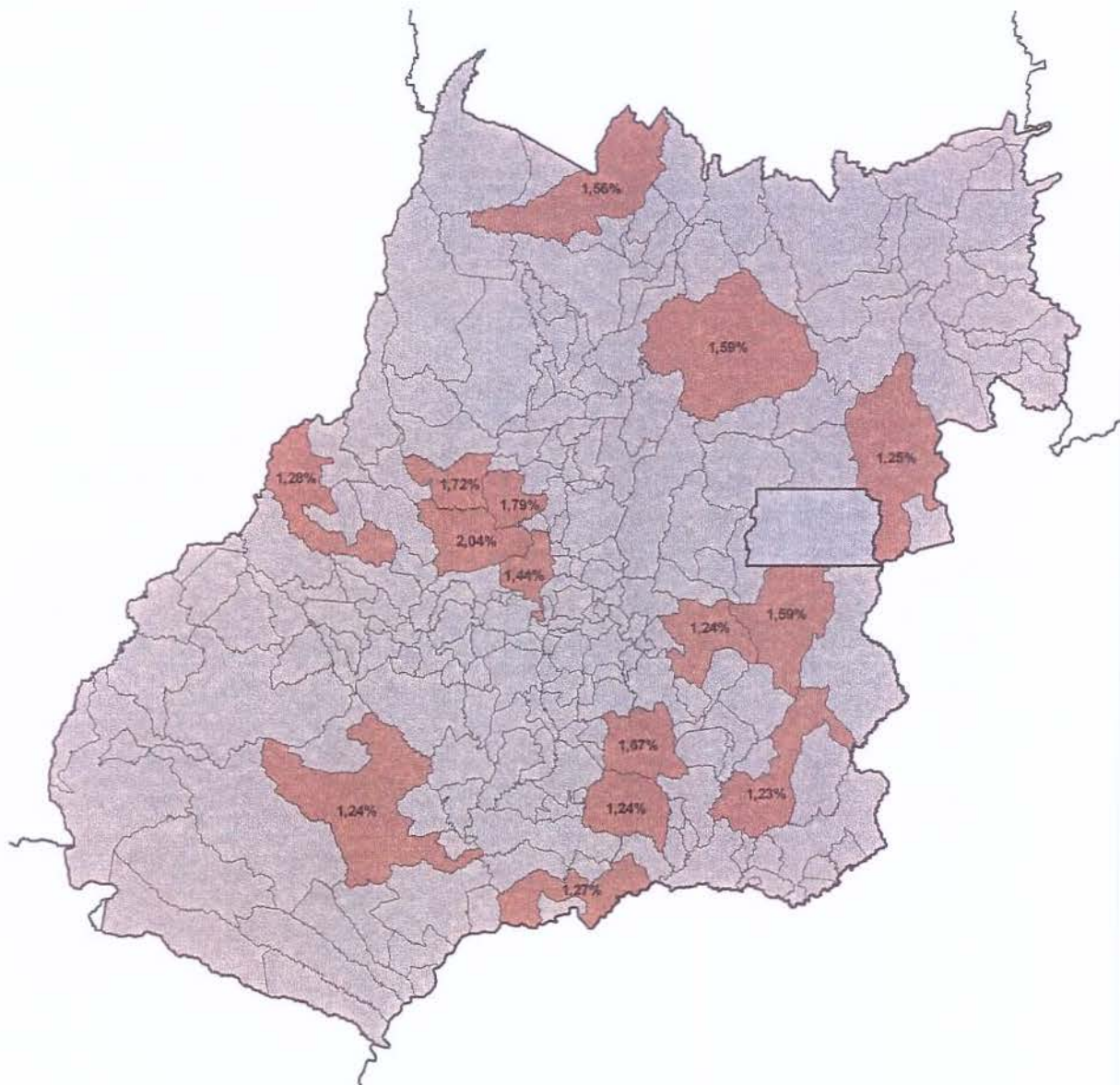


Legenda:
Bovinos

FONTE: Base Digitalizada 1991, IBGE.
Produção Pecuária Municipal, IBGE.



Cartograma 23 - Estado de Goiás
Suínos - % do Total do Efetivo do Estado



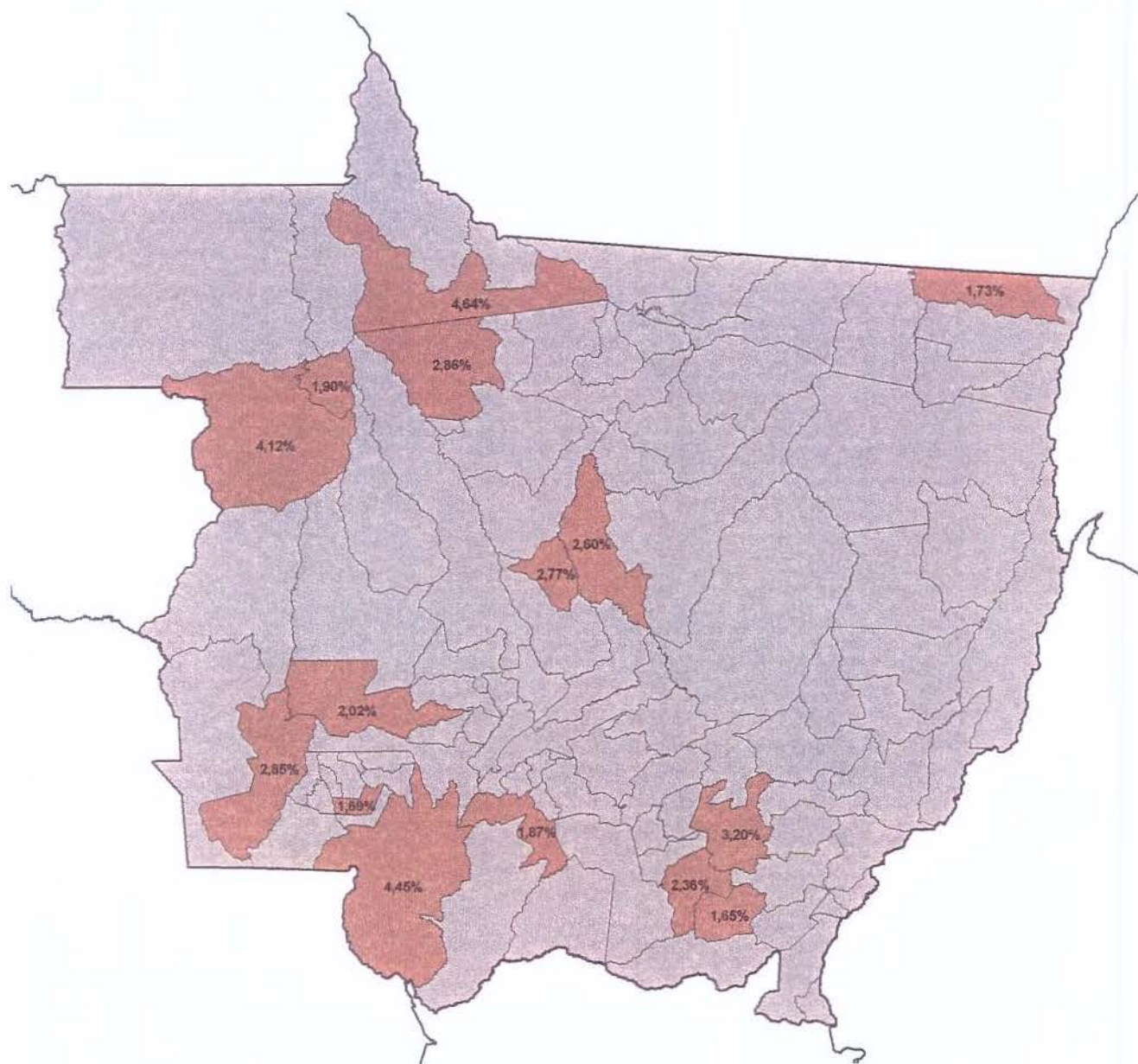
Legenda:
■ Suínos

FONTE: Base Digitalizada 1991, IBGE.
Produção Pecuária Municipal, IBGE.



Cartograma 24 - Estado de Mato Grosso

Suínos - % do Total do Efetivo do Estado



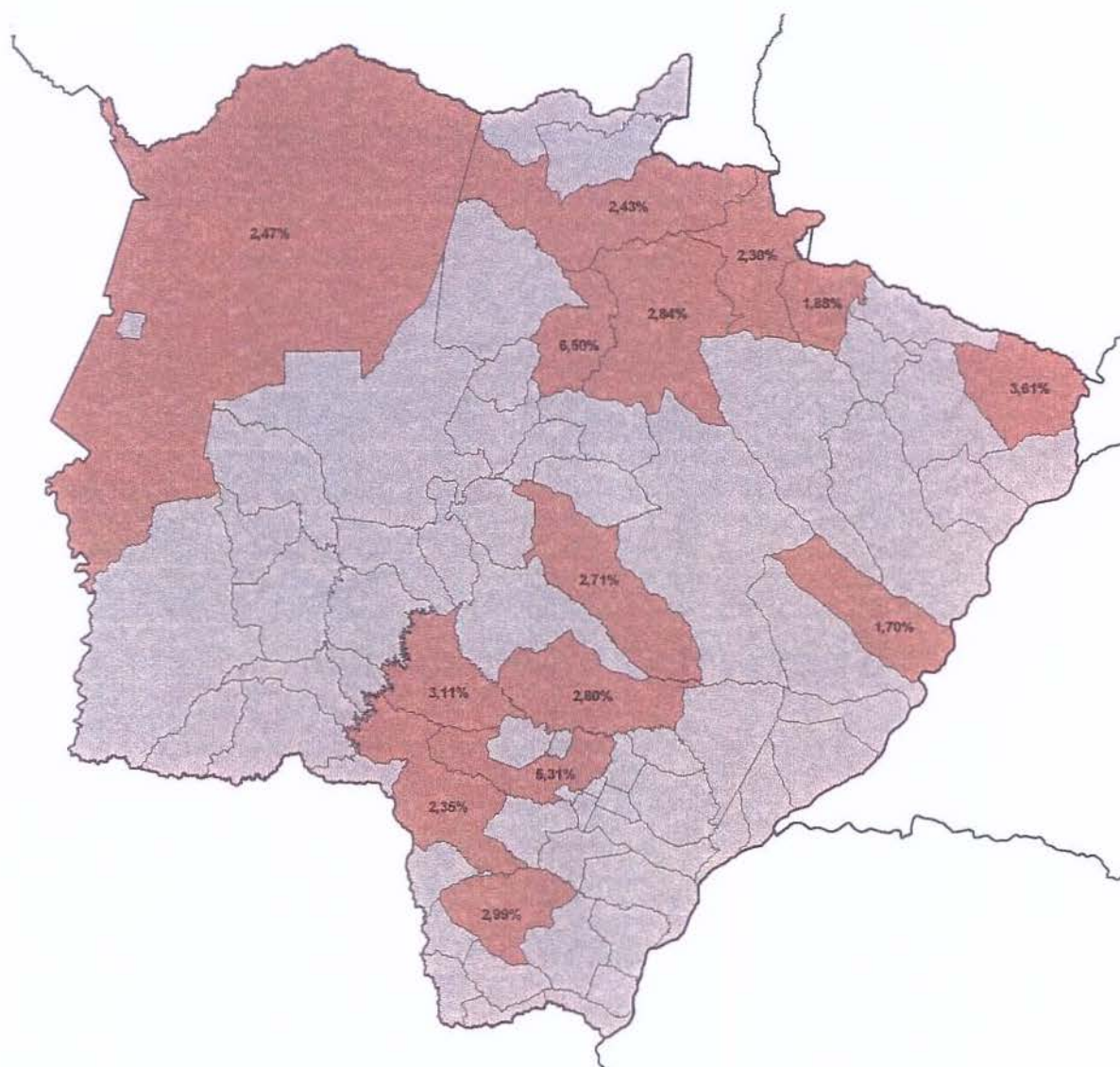
Legenda:
■ Suínos

FONTE: Base Digitalizada 1991, IBGE.
Produção Pecuária Municipal, IBGE.



Cartograma 25 - Estado de Mato Grosso do Sul

Suínos - % do Total do Efetivo do Estado



Legenda:

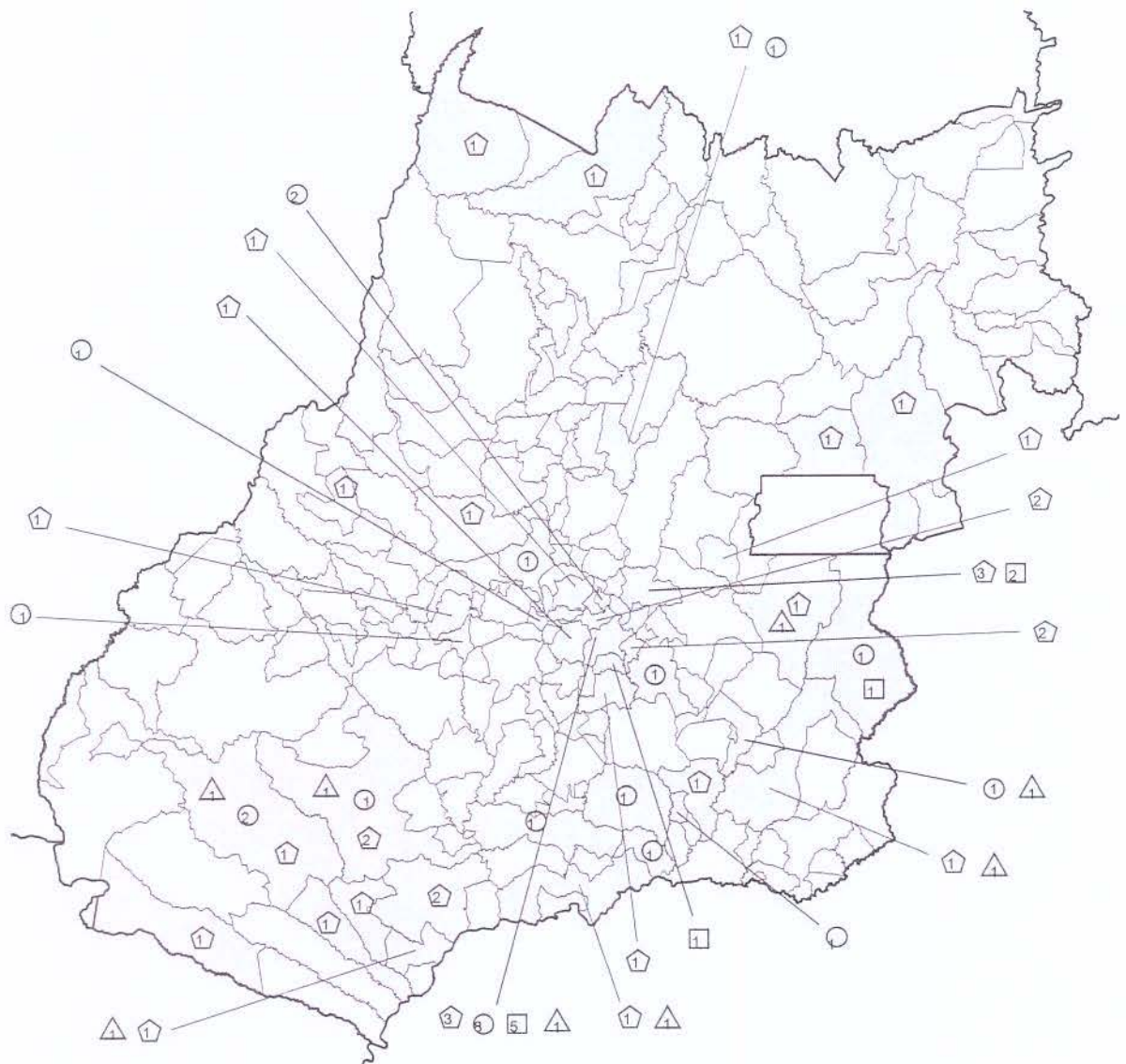
Suínos

FONTE: Base Digitalizada 1991, IBGE.
Produção Pecuária Municipal, IBGE.



Cartograma 26 - Estado de Goiás

Estabelecimentos Agroindustriais de Soja, Bovinos, Suínos e Aves



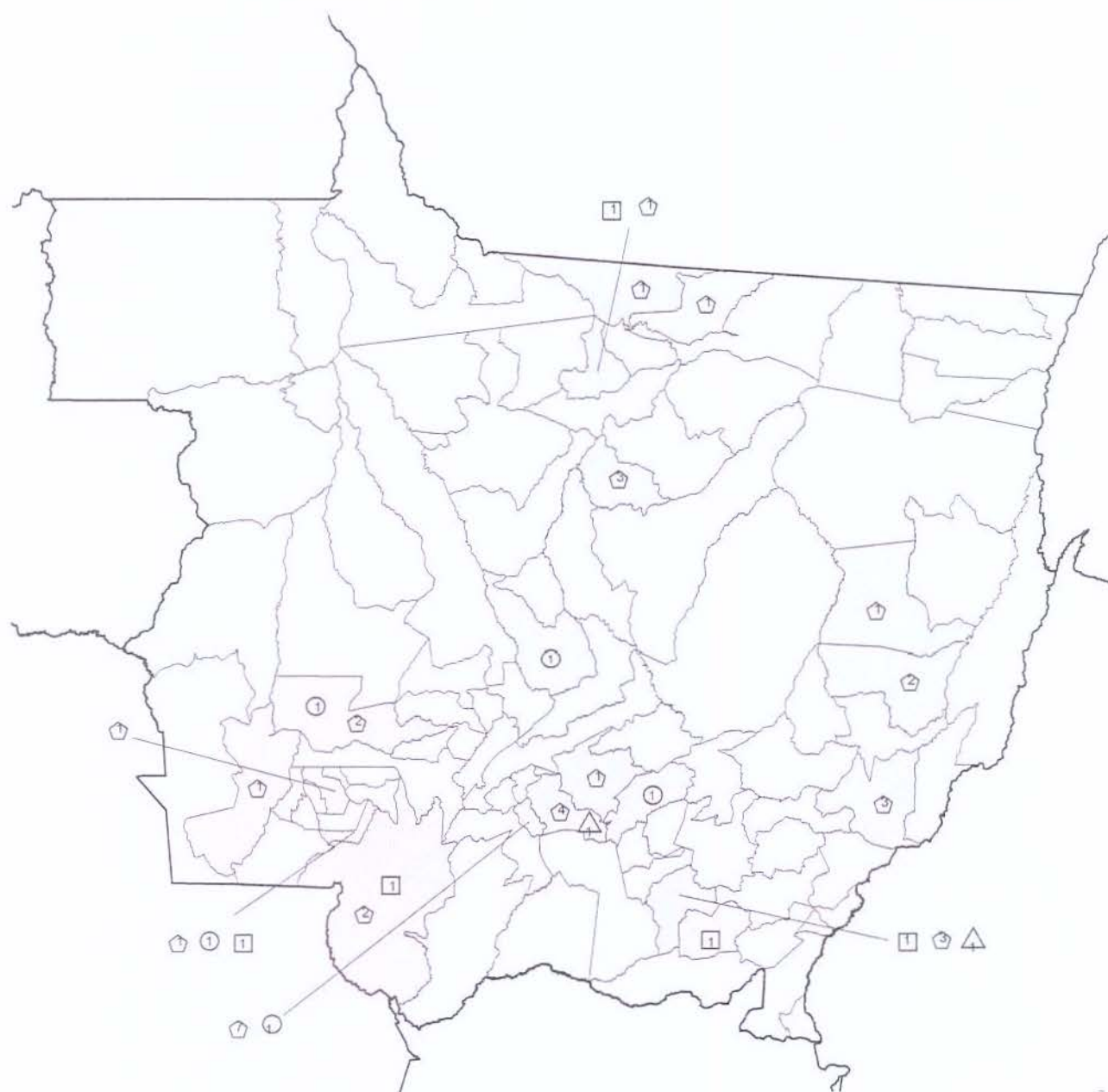
- △ Soja
- ⬠ Bovinos
- Suínos
- Aves

FONTE: Base Digitalizada 1991, IBGE.
MTb/RAIS 1997 segundo classe CNAE.



Cartograma 27 - Estado de Mato Grosso

Estabelecimentos Agroindustriais de Soja, Bovinos, Suínos e Aves



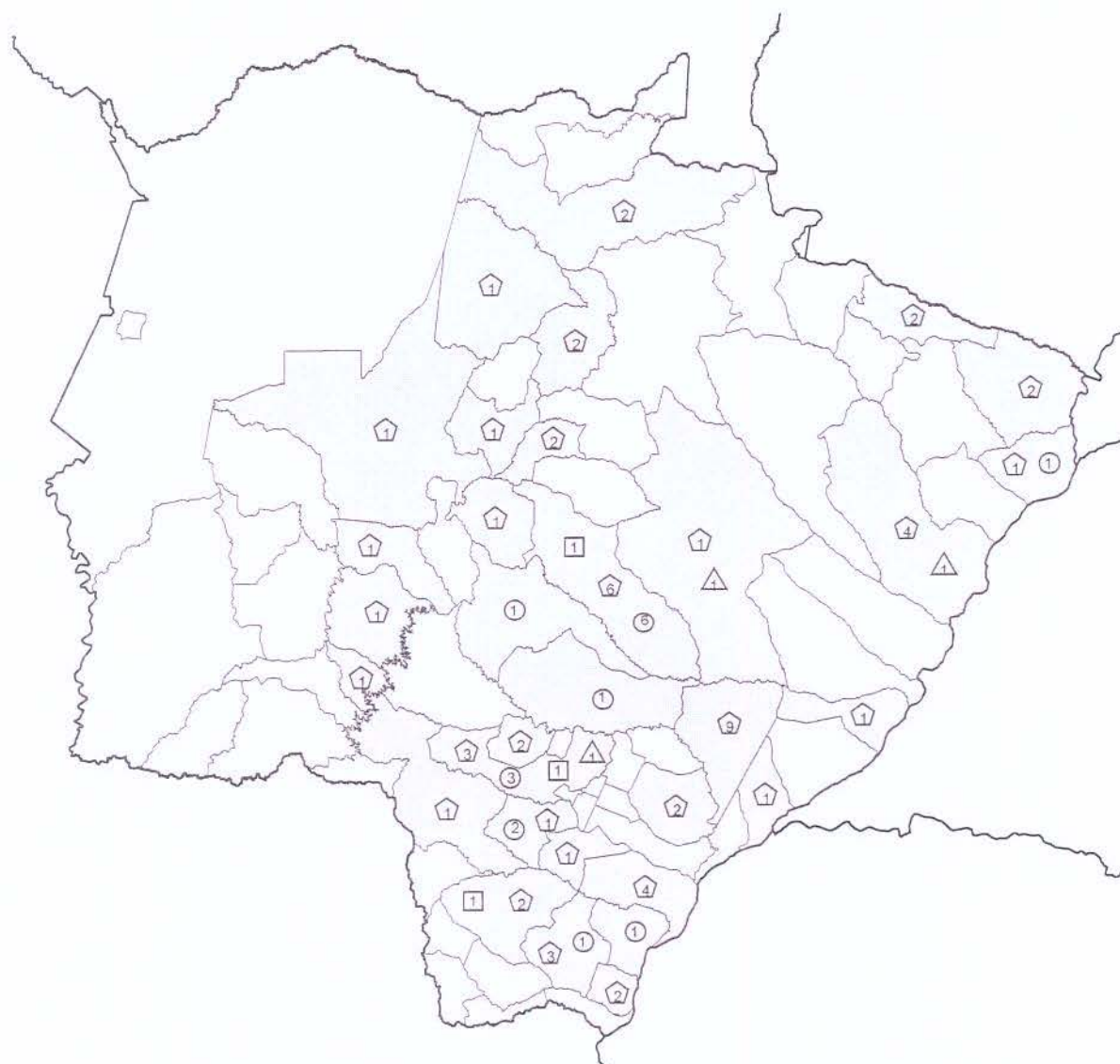
- △ Soja
- ⬠ Bovinos
- Suínos
- Aves

FONTE: Base Digitalizada 1991, IBGE.
MTb/RAIS 1997 segundo classe CNAE.



Cartograma 28 - Estado de Mato Grosso do Sul

Estabelecimentos Agroindustriais de Soja, Bovinos, Suínos e Aves



- △ Soja
- ⬠ Bovinos
- Suínos
- Aves

FONTE: Base Digitalizada 1991, IBGE.
MTb/RAIS 1997 segundo classe CNAE.



