

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
(DOUTORADO)**

ALFREDO AGUIRRE DA PAIXÃO

**INFRAESTRUTURA E INVESTIMENTOS NA CIRCULAÇÃO DE
COMMODITIES NO MATO GROSSO DO SUL**

**Dourados-MS
2025**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

ALFREDO AGUIRRE DA PAIXÃO

**INFRAESTRUTURA E INVESTIMENTOS NA
CIRCULAÇÃO DE *COMMODITIES* NO
MATO GROSSO DO SUL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação – Doutorado em Geografia, da Faculdade de Ciências Humanas, da Universidade Federal da Grande Dourados como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Geografia.

Orientadora: Profa. Dra. Lisandra Pereira Lamoso

Dourados-MS
2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

P149i Paixão, Alfredo Aguirre Da

Infraestrutura e investimentos na circulação de commodities no Mato Grosso do Sul [recurso eletrônico] / Alfredo Aguirre Da Paixão. -- 2025.

Arquivo em formato pdf.

Orientadora: Lisandra Pereira Lamoso.

Tese (Doutorado em Geografia)-Universidade Federal da Grande Dourados, 2025.

Disponível no Repositório Institucional da UFGD em:

<https://portal.ufgd.edu.br/setor/biblioteca/repositorio>

1. Circulação. 2. Transportes. 3. Commodity. 4. Exportação. I. Lamoso, Lisandra Pereira. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

©Direitos reservados. Permitido a reprodução parcial desde que citada a fonte.

ALFREDO AGUIRRE DA PAIXÃO

INFRAESTRUTURA E INVESTIMENTOS NA CIRCULAÇÃO DE COMMODITIES
NO MATO GROSSO DO SUL

BANCA EXAMINADORA:

Prof.^a. Dr.^a. Lisandra Pereira Lamoso
Presidente e Orientadora
Universidade Federal da Grande de Dourados (UFGD)

Prof. Dr. Fernando Rodrigo Farias
Membro Titular
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)

Prof. Dr. Alexandre Bergamin Vieira
Membro Titular
Universidade Federal da Grande de Dourados (UFGD)

Prof.^a. Dr.^a. Cláudia Vera da Silveira
Membro Titular
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS)

Prof. Dr. Ricardo Lopes Batista
Membro Titular
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)

Prof. Dr. Luciano Pereira Duarte Silva
Membro Suplente
Universidade Federal da Grande de Dourados (UFGD)

Prof. Dr. Cristóvão Henrique Ribeiro Silva
Membro Suplente
Universidade Federal do Acre (UFAC)

DEDICATÓRIA

Dedico esta obra primeiramente aos meus pais, Antonia e Antonio por me mostrar os caminhos da vida. Aos meus irmãos Eliane, Elaine e Antonio pelo apoio e palavras de carinho e finalmente a minha esposa Lidianne Perbelin Rodrigues por toda a sua compreensão, amor e carinho.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) pela oferta do Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFGD (PPGG-UFGD), que conta com apoio da Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT).

À Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da Bolsa de Demanda Social.

A minha avó, Cristina de Oliveira Aguirre (*in memoriam*), por segurar em minhas mãos para resolver aquelas duras lições da quarta série.

A minha mãe, senhora Antonia Aguirre da Paixão, pelas incontáveis noites de espera e incentivo para concluir os meus estudos em meu início acadêmico.

Ao meu pai, senhor Antonio da Paixão Junior, por me ofertar a sabedoria do homem adquirida pela experiência.

A minha irmã, Eliane Aguirre da Paixão, por me mostrar que não importa o quão bom seja um homem ou o que ele possui, se ele não tiver a quem ofertar o melhor de si.

A minha irmã, Elaine Aguirre da Paixão, pelas nossas conversas sobre o mundo e seus habitantes, e o delinear das contradições que vivemos nesta sociedade contemporânea.

Ao meu irmão, Antonio Aguirre da Paixão, por me ensinar que quando um homem amadurece todas as pessoas ao redor de seu convívio social tornam-se uma extensão de sua metamorfose.

A minha esposa, Lidiane Perbelin Rodrigues, pela honra e o privilégio de poder dividir minha existência com a dela.

A minha sogra, senhora Aparecida Perbelin Rodrigues, e ao meu sogro, senhor José Flavio Rodrigues, pela acolhida em sua família.

A minha orientadora Professora Doutora Lisandra Pereira Lamoso por tudo que pode me ensinar durante o período de doutoramento.

Aos membros da banca pela disponibilidade em ler e contribuir para com este trabalho.

Aos demais professores e professoras que contribuíram para a formação não de um doutor, mas sim de um cidadão consciente de seus direitos e deveres para com a sociedade.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Municípios de Mato Grosso do Sul na faixa de transição de fronteira.....	19
Figura 2 - Fluxo de mercadorias: região produtora a consumidora.....	21
Figura 3 – Brasil - Malha rodoviária federal	24
Figura 4 - MATO GROSSO DO SUL - Malha rodoviária em 2020.....	25
Figura 5 - MATO GROSSO DO SUL - traçado atual malha ferroviária - 2024.....	28
Figura 6 - Rios Paraguai e Paraná – Mato Grosso do Sul e América do Sul	30
Figura 7 - Notícias publicadas sobre o contexto do agronegócio brasileiro e de Mato Grosso do Sul	30
Figura 8 - Fluxograma conceito de Logística para Josef Barat	40
Figura 9 - MATO GROSSO DO SUL - Localização.....	48
Figura 10 - Malha viária sobre os Biomas de Mato Grosso do Sul.....	50
Figura 11 - MATO GROSSO DO SUL - Classes e uso da terra e principais vias de 1985 a 2020	53
Figura 12 - Comparação entre área plantada/colhida e produção no MS de 2006 a 2023	55
Figura 13 – MATO GROSSO DO SUL - Relação percentual de área colhida e produção, em 2023	56
Figura 14 - Balança comercial de Mato Grosso do Sul (jan. de 2006 a dez. 2023)	57
Figura 15 - MATO GROSSO DO SUL - Espacialização das exportações e importações, em 2024	58
Figura 16 - MATO GROSSO DO SUL – Principais produtos exportados em 2024.....	59
Figura 17 - Corredores Logísticos de Exportação do Complexo de Minério de Ferro no MS	68
Figura 18 - Fluxo logístico de distribuição da produção (propriedades rurais- indústrias de processamento-portos).....	70
Figura 19 - Organização da oferta e demanda do complexo soja.....	73
Figura 20 - MATO GROSSO DO SUL – Principais destinos das exportações de soja (jan. 2006/dez. 2023).....	74
Figura 21 - MATO GROSSO DO SUL – Principais destinos das exportações de soja, em 2023	75
Figura 22 - MATO GROSSO DO SUL – Principais destinos das exportações de farelo de soja, em 2023	76
Figura 23 – MATO GROSSO DO SUL – Principais destinos das exportações dos óleo de soja, em 2023	77
Figura 24 - MATO GROSSO DO SUL – Principais destinos das exportações dos Milho do Mato Grosso do Sul, em 2023	79
Figura 25 - MATO GROSSO DO SUL – Espacialização das lavouras de soja e milho em 2020	81
Figura 26 - Estrutura Coamo entre Guia Lopes da Laguna e Maracaju, na BR-267.....	82
Figura 27 - Croqui da planta a ser instalada em Naviraí-MS	83
Figura 28 – Vias internas de exportação do Complexo de Soja e Milho	85
Figura 29 - Espacialização da Cana-de-açúcar em Mato Grosso do Sul no ano de 2020	88
Figura 30 - Modelo circular da cana de açúcar	90
Figura 31 - Unidade Atvos (antiga Odebrecht Agroindustrial).....	92

Figura 32 - Localização das unidades BP Bioenergy – Destaque para Monte Verde, Ponta Porã/MS.....	93
Figura 33 - MATO GROSSO DO SUL – Principais destinos das exportações do Açúcar <i>in Natura</i> (Jan. 2006 - Dez. 2023).....	94
Figura 34 - MATO GROSSO DO SUL – Principais destinos das exportações do Açúcar <i>in Natura</i> (2023).....	95
Figura 35 - MATO GROSSO DO SUL – Principais destinos das exportações do Álcool Etílico > 80% Vol. (Jan. 2006 - Dez. 2023).....	96
Figura 36 - Mapa da Bioenergia em Mato Grosso do Sul – BioSul.....	97
Figura 37 - Corredor de Exportação de açúcar sul-mato-grossense.....	98
Figura 38 - Corredor Sudeste de Consumo Interno de Etanol.....	98
Figura 39 - Corredor Sul de Consumo Interno de Etanol.....	99
Figura 40 - Ranking Produção Nacional de Celulose.....	101
Figura 41 - Espacialização da floresta plantada em Mato Grosso do Sul no ano de 2020	103
Figura 42 - MATO GROSSO DO SUL – principais destinos das exportações de celulose (jan. 2006 a dez. 2023)	104
Figura 43 - MATO GROSSO DO SUL – Principais destinos das exportações de Papel de Fibra de Celulose (Jan 2006-Dez 2023)	105
Figura 44 - MATO GROSSO DO SUL – Principais destinos das exportações do Papel Não Revestido (jan. 2006 a dez. 2023).....	106
Figura 45 - MATO GROSSO DO SUL – Principais destinos das exportações do Papel Não Revestido (2023).....	106
Figura 46 - Linha do tempo das instalações de celulose em MS.....	108
Figura 47 - A Indústria da Celulose Enquanto Destaque nas Notícias.....	111
Figura 48 - Rotas de Integração e Desenvolvimento Sul-americano	116
Figura 49 - Rota 4 Bioceânica de Capricórnio integração as Rotas 3 e 5	126
Figura 50 - Rota 4 Bioceânica de Capricórnio: trajeto Mato Grosso do Sul.....	127
Figura 51 - Construção de Ponte Internacional sobre o Rio Paraguai na fronteira entre Porto Murtinho (Brasil) e Carmelo Peralta (Paraguai).....	129
Figura 52 - MATO GROSSO DO SUL – Rodovias Incluídas no Programa Nacional de Desestatização e Programa Estadual de Concessões Rodoviárias.....	134
Figura 53 - Notícias com destaque para as tratativas de concessões de trechos rodoviários estaduais	135
Figura 54 - Concessão efetivada rodoviária no Brasil.....	137
Figura 55 - Way-306 - Trecho sob concessão	139
Figura 56 - Way-112 - Trecho sob concessão	140
Figura 57 - Faixa de domínio e Área non-aedificandi.....	143
Figura 58 - Sistema Rodoviário em destaque interno de Mato Grosso do Sul.....	147
Figura 59 - Mapa de calor do Sistema Rodoviário Mato Grosso do Sul.....	148
Figura 60 - Fluxos entre as regiões imediatas (2019).....	149
Figura 61 - Comparativo entre custo e distância nos modais hidro-ferro-rodoviário ..	154
Figura 62 - Mapa Hidroviário de Mato Grosso do Sul – Vias Economicamente Navegáveis.....	159
Figura 63 - Mapa Administração Hidroviária de Mato Grosso do Sul - (AHIPAR) (AHRANA)	160
Figura 64 - Mapa Aquaviário de Mato Grosso do Sul	163
Figura 65 - Mapa Portuário de Mato Grosso do Sul	164
Figura 66 - Armazém e Terminal Portuário em Porto Murtinho (MS) – grupo FV Cereais	165

Figura 67 - Terminal Portuário em Porto Murtinho (MS) – grupo FV Cereais – Rota bioceânica	166
Figura 68 - Exemplo de Tramo Norte e Sul do Rio Paraguai	169
Figura 69 - Notícias publicadas sobre períodos de Seca no rio Paraguai	170
Figura 70 - Seca no rio Paraguai no ano de 2024 afeta atividades produtivas	171
Figura 71 - Terminal Portuário de Porto Murtinho localizado às margens do Rio Paraguai	173
Figura 72 - Parque de Celulose Suzano e Eldorado Três Lagoas (MS)	181
Figura 73 - Logística para Transporte de Etanol de Três Lagoas (MS) a Anhembi (SP)	182
Figura 74 - Obras de aprofundamento no canal de Avanhandava, em Buritana (SP)..	184
Figura 75 - Malhas das empresas associadas a ANTF, em 2024.	187
Figura 76 - Evolução da Malha Oeste das ferrovias de Mato Grosso do Sul.....	190
Figura 77 - Histórico de negócios das empresas ALL (1999-2015) e RUMO (2008-2019).....	191
Figura 78 - Operações das malhas brasileiras ocupadas pela concessionária RUMO.	191
Figura 79 - Terminais multimodais e portuários da RUMO.	192
Figura 80 - Características Gerais: Malha Oeste	193
Figura 81 - Comparação da movimentação de carga ferroviária (TKU) por concessionária em MS	195
Figura 82 - Comparação da movimentação de carga ferroviária nacional e estadual (TKU)	196
Figura 83 - Movimentação das cargas ferroviárias (TKU) de soja e Milho em MS de 2006 a 2023	197
Figura 84 - Movimentação das cargas ferroviárias (TKU) de Álcool e Açúcar em MS de 2006 a 2023	197
Figura 85 - Movimentação das cargas ferroviárias (TKU) de Papel e Celulose em MS de 2006 a 2023	198
Figura 86 - Movimentação das cargas ferroviárias (TKU) Minério de Ferro MS de 2006 a 2023	199
Figura 87 - Movimentação das cargas ferroviárias (TKU) Outros Minerais graneis MS de 2006 a 2023.....	200
Figura 88 - Ponte entre Aparecida do Taboado - MS e Rubineia - SP.....	202
Figura 89 - Integração ferroviária Argentina-Bolívia- Brasil-Chile.....	204
Figura 90 - Integração Ponta Porã-MS a Campo Grande-MS/Marinque-SP	205
Figura 91 - Projeto de expansão da Nova Ferroeste estados do Paraná, Mato Grosso do Sul e Santa Catarina.....	207
Figura 92 - Estado geral da qualidade da pavimentação das rodovias de Mato Grosso do Sul em 2023.	210
Figura 93 - MATO GROSSO DO SUL - Modais de Transporte, 2024	213
Figura 94 - Especialização das rodovias federais de Mato Grosso do Sul	215
Figura 95 - Pedágio Trecho Dourados-Campo Grande BR-163	219
Figura 96 - Principais rodovias de escoamento de Mato Grosso do Sul, trecho nacional	221
Figura 97 - Ponto de travessia sem proteção, próximo a Anastácio-MS sentido Miranda-MS	223
Figura 98 - Radar de controle de velocidade rodovia BR-060 Guia Lopes da Laguna	223
Figura 99 - Mosaico Serra da Bodoquena	225
Figura 100 - Trajeto Campo Grande-Bonito rodovia MS-345 e pavimentação.	227
Figura 101 - Mosaico MS-345 Aquidauana - Terenos.	229

Figura 102 - Ponto Turístico Santuário de Nossa Senhora Aparecida, rodovia MS-450 Camisão a Piraputanga Aquidauana, MS	230
Figura 103 - Obras rodoviárias em Mato Grosso do Sul, em 2022.	231
Figura 104 - Número de acidentes e mortes por ano em rodovias do Brasil de 2007-2022	232
Figura 105 - Valor do frete em Chapadão do Sul (MS) reais por tonelada - frete mês a mês em 2024.....	236
Figura 106 - Valor do frete em São Gabriel do Oeste (MS) reais por tonelada - frete mês a mês em 2024	236
Figura 107 - Valor do frete em Maracaju (MS) reais por tonelada - frete mês a mês em 2024	237
Figura 108 - Valor do frete em Sidrolândia (MS) reais por tonelada - frete mês a mês em 2024	237
Figura 109 - Valor do frete em Dourados (MS) reais por tonelada - frete mês a mês em 2024	238
Figura 110 - Preço do Diesel em Mato Grosso do Sul em 2024	239
Figura 111 - Preço do Diesel S10 em Mato Grosso do Sul em 2024	239
Figura 112 - Projeção de cenários futuros para matriz de transporte de MS	242
Figura 113 - Registros durante a greve dos caminhoneiros de 2018.....	243

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Relação de documentos das instituições consultadas.....	34
Quadro 2 - Sistematização de conceitos e técnicas de investigação usados na pesquisa	35
Quadro 3 - MATO GROSSO DO SUL - Rebanho bovino dos censos agropecuários de 1985 a 2017	54
Quadro 4 – MATO GROSSO DO SUL – Variação do valor exportado entre 2020 e 2024.....	60
Quadro 5 – MATO GROSSO DO SUL - Síntese dos dados de exploração de minério em 2020	67
Quadro 6 - Aumento das alíquotas do Fundersul a partir da Lei Estadual nº 5.434.....	120
Quadro 7 - Os 5 produtos mais exportados por Mato Grosso do Sul em 2024.....	127
Quadro 8 - Movimentação portuária 2017-2020 (em Toneladas)	162
Quadro 9 - Relação dos recintos aduaneiros no estado de Mato Grosso do Sul	166
Quadro 10 - Extensão da Via Economicamente Navegada do Rio Paraguai	167
Quadro 11 - Fluxo de Carga da Região Hidrográfica do Paraguai.....	168
Quadro 12 - VEN's: Região Hidrográfica do Paraná, em 2022	176
Quadro 13 - Fluxo de Carga Região Hidrográfica do Paraná.....	177
Quadro 14 - Extensão da Via Economicamente Navegada do Rio Paraná	177
Quadro 15 - Obras e benefícios produzidos no trecho do rio Tietê.....	179
Quadro 16 - Complexos Hidroviários 2015 e 2020 e Projeções de Demandas (ton.)..	185
Quadro 17 - Movimentação da RUMO Malha Norte – RMN (em toneladas).....	194
Quadro 18 - Movimentação da RUMO Malha Oeste – RMO (em toneladas).....	194
Quadro 19 - Origem e destino das Mercadorias de 2006-2023 em TKU.....	196
Quadro 20 - Malha rodoviária do estado de Mato Grosso do Sul	212
Quadro 21 - Orientação das rodovias federais no estado de Mato Grosso do Sul	214
Quadro 22 - Orientação das rodovias estaduais no estado de Mato Grosso do Sul	216
Quadro 23 - MATO GROSSO DO SUL - Extensão da malha rodoviária estadual.....	217
Quadro 24 - MATO GROSSO DO SUL - Jurisdição da AGESUL (RR) nas rodovias estaduais	218
Quadro 25 - Vantagens e desvantagens por modal.....	241

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – MATO GROSSO DO SUL - Área e População de por Região de Planejamento	49
Tabela 2 - MATO GROSSO DO SUL - Utilização da terra - 2017	51
Tabela 3 - MATO GROSSO DO SUL - Frota ativa no período de 2006-2018	211
Tabela 4 - Acidentes com vítimas e mortes por Tipo de Acidente no Brasil e MS-2022	232

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIOVE - Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais
AGESUL - Agência Estadual de Gestão de Empreendimentos de Mato Grosso do Sul
AHIPAR - Administração Hidroviária do Paraguai
AHRANA - Administração Hidroviária do Paraná
ANTAQ - Agência Nacional de Transporte Aquaviários
APROSOJA/MS - Associação dos Produtores de Soja de MS
ALEMS - Assembleia Legislativa de Mato Grosso do Sul
ALL - América Latina Logística
ANA - Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
ANM - Agência Nacional de Mineração
ANTF - Associação Nacional de Transporte Ferroviário
ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestre
BIT - Banco de Informação de Transporte
BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BIOSUL - Associação de Produtores de Bionergia de Mato Grosso do Sul
CDFMM - Conselho Diretor do Fundo da Marinha Mercante
CEPEA - Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada
CESP - Companhia Energética de São Paulo
CFEM - Compensação Financeira pela Exploração Mineral
CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento
CODESUL - Conselho de Desenvolvimento do Extremo Sul
COSIPLAN - Conselho Sul Americano de Infraestrutura e Planejamento
CNT. Confederação Nacional do Transporte
DENATRAN - Departamento Nacional de Trânsito
DERSUL - Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Mato Grosso do Sul
DNIT- Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
EVTEA - Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental
FAMASUL - Federação da Agricultura e Pecuária de Mato Grosso do Sul
EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EPL - Empresa de Planejamento e Logística
ETC - Estação de Transbordo de Cargas
FCO - Fundo Constitucional para desenvolvimento do Centro Oeste
FUNAI - Fundação Nacional dos Povos Indígenas
FUNDERSUL - Fundo de Desenvolvimento do Sistema Rodoviário do Estado de Mato Grosso do Sul
FMM - Fundo da Marinha Mercante
GEIPOT - Grupo Executivo e Integração da Política de Transportes
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IEMA - Instituto Energia e Meio Ambiente
IIRSA - Integração da Infraestrutura Regional Sul Americana
IAF - Índice de Acidentes Ferroviários
IMASUL - Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul
IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
LSPA - Levantamento Sistemático da Produção Agrícola
MAP - Ministério da Agricultura e Pesca
MSTRANSP - Plano Diretor de Transportes do estado de Mato Grosso do Sul

ONTL - Observatório Nacional de Transporte e Logística
PAC - Programa de Aceleração do Crescimento
PIB - Produto Interno Bruto
PNDR - Política Nacional de Desenvolvimento Regional
PNLT – Planejamento Nacional de Logística e Transportes
PIL - Programa de Investimento em Logística
PNL - Plano Nacional de Logística
PNRH - Política Nacional de Recursos Hídricos
PNV - Plano Nacional da Viação
PROEXPRP - Programa de Estímulo à Exportação ou à Importação pelos Portos do Rio Paraguai
REFLORE/MS - Associação Sul-mato-grossense de Produtores e Consumidores de Florestas Plantadas
RINTER - Rede de Integração Nacional
RFFSA - Rede Ferroviária Federal S/A
SEMADESC - Secretaria de Estado e Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico
SEMIL-SP - Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do estado de São Paulo
SINGREH - Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SISLA - Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental
SNV - Sistema Nacional da Viação
SRE - Sistema Rodoviário Estadual
SRF - Sistema Rodoviário Federal
SRM - Sistema Rodoviário Municipal
TUP - Terminais de Uso Privado
TKU -Tonelada por Quilômetro Útil
UNASUL - União das Nações Sul Americanas
USDA – *United States Department of Agriculture*
VBP - Valor Bruto da Produção
VEN - Via Economicamente Navegada

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	16
CAPÍTULO I	37
CIRCULAÇÃO, TRANSPORTE E LOGÍSTICA EM UM TERRITÓRIO ESPECIALIZADO EM <i>COMMODITIES</i>	
1.1 O papel das redes técnicas e dos sistemas de engenharia na circulação de mercadorias em uma economia globalizada	37
1.2 Conceitos: Sistemas de Engenharia, Logística Geográfica, Competitividade, Produtividade Espacial e <i>Commodities</i>	39
1.3 Mato Grosso do Sul: um território especializado em <i>commodities</i>	45
1.4 Os complexos produtivos em Mato Grosso do Sul das principais <i>commodities</i> e a inserção no mercado internacional	56
1.4.1 Complexos produtivos: <i>commodities</i> minério de ferro e manganês	66
1.4.2 Complexos produtivos: <i>commodities</i> de grãos (soja e milho)	69
1.4.3 Complexos produtivos: o complexo sucroenergético	85
1.4.4 Complexos produtivos: o complexo da celulose	100
CAPÍTULO II	114
AS POLÍTICAS PÚBLICAS IMPLEMENTADAS PARA OS TRANSPORTES DE <i>COMMODITIES</i> NO MATO GROSSO DO SUL	
2.1 Investimentos no modal de transporte rodoviário em Mato Grosso do Sul	114
2.2 Os investimentos do Fundersul	119
2.3 Investimentos na Rota Bioceânica como fator de integração regional	123
2.4 As políticas de concessões de rodovias	130
2.5 O novo Plano Logístico do Mato Grosso do Sul (2020-2035)	144
CAPÍTULO III	151
AS ROTAS DE EXPORTAÇÃO DE <i>COMMODITIES</i> NO MATO GROSSO DO SUL	
3.1 Sobre a rede fluvial brasileira	153
3.1.1 Hidrovia do Rio Paraguai	161
3.1.2 Hidrovia Rio Paraná-Tietê	176
3.2 A malha ferroviária insuficiente	186
3.2.1 Malha Ferroviária de Mato Grosso do Sul	189
3.3 Rodovias como principal modal de transporte no estado de Mato Grosso do Sul	208
3.4 Os principais pontos de estrangulamento enfrentados pela circulação de mercadorias	233

CONCLUSÕES	247
------------------	-----

REFERÊNCIAS	250
Bibliográficas	250
Documentos	255
Sites Consultados.....	262

RESUMO

As dinâmicas produtivas em Mato Grosso do Sul, um território especializado em *commodities*, tem na circulação, transportes e logística um fator importante para redução dos custos e aumento da competitividade. Investimentos em infraestrutura têm sido direcionados para uma demanda específica deste setor, cuja participação no PIB do estado, é expressiva e este trabalho parte da hipótese de efetiva participação dos recursos do poder público na ampliação das condições de transporte, principalmente a produção voltada para exportação. O objetivo é compreender como os sistemas de engenharia (Santos, 1996) têm sido construídos para conferir competitividade às *commodities* produzidas e investigar quais são as principais rotas de exportação de *commodities*; discutir as principais políticas públicas implementadas para aumentar competitividade da produção de *commodities*, com enfoque: a) Na política de concessão de rodovias; b) Nos investimentos na Rota Bioceânica; 3) Identificar quais as principais fontes de financiamento para os investimentos em infraestrutura e como/onde têm sido investido os recursos no período de 2020 a 2024. Na perspectiva de viabilizar tal proposta, as informações necessárias para o desenvolvimento da pesquisa foram extraídas de dados secundários, levantamento de notícias e revisão bibliográfica. Posteriormente, foram elaborados mapas, tabelas e quadros que exemplificam o resultado desta pesquisa. Percebeu-se que o estado de Mato Grosso do Sul apresenta maior circulação de carga rodoviária, com destino ao Sudeste e ao Portos de Paranaguá e São Francisco do Sul, devido principalmente às condições históricas vigentes durante sua incorporação ao capitalismo industrial do Sudeste, na demanda por matéria prima. Quanto ao modal hidroviário, está concentrado no tramo sul do Rio Paraguai. O sistema ferroviário no estado encontra-se concedido à iniciativa privada, empresa Rumo Logística, com obstáculos operacionais. É deficitário no trecho Corumbá – Campo Grande, necessitando de investimentos e novo arcabouço regulatório. A concessão de rodovias em Mato Grosso do Sul, iniciada em 2013, com a BR-163 para o Grupo CCR, atualmente encontra-se a cargo da empresa Motiva. Considerando a circulação das *commodities* aqui estudadas em conjunto as políticas do estado, o Governo do Estado de Mato Grosso do Sul tem demonstrando iniciativas para o aumento das atividades produtivas do agronegócio, na agroindustrialização dos produtos de origem agrárias, e maior atenção para a estrutura na Bacia do Rio Paraná, com a ampliação do complexo celulose.

Palavras-chave: Circulação; Transportes; Commodity; Exportação.

INFRASTRUCTURE AND INVESTMENTS IN THE CIRCULATION OF COMMODITIES IN MATO GROSSO DO SUL

ABSTRACT

Production dynamics in Mato Grosso do Sul, a region specialized in commodities, rely on circulation, transportation, and logistics as major factors for reducing costs and increasing competitiveness. Infrastructure investments have been toward a specific demand in the sector, which accounts for a significant share of the state's GDP. The present study focuses on the hypothesis that public resources are effectively involved in expanding transportation facilities for export-oriented production. The objective is to comprehend how engineering systems (Santos, 1996) have been constructed to enhance the competitiveness of produced commodities, and to investigate the main export routes of them. The study aims to discuss the main public policies implemented to increase the competitiveness of commodity production, focusing on highway concession policies, investments in the Bioceanic Route, identify the main sources of financing for infrastructure investments and how/where the resources were invested from 2020 to 2024. To make the proposal feasible, the required data was extracted from secondary data, news surveys, and literature reviews. Maps, tables, and charts were elaborated to illustrate the results. We noted that the state of Mato Grosso do Sul presents intense high road freight flow to the Southeast and the Ports of Paranaguá and São Francisco do Sul, due to the historical conditions prevailing during its incorporation into the industrial capitalism of the Southeast, in demand for raw materials. Waterway transport is concentrated in the southern stretch of Paraguay River. The railway system is leased to the private sector, a company named Rumo Logística, and faces operational challenges. The Corumbá-Campo Grande stretch is deficient, requiring investment and new regulatory framework. The highway concession in Mato Grosso do Sul began in 2013 with BR-163 for the CCR Group, currently managed by Motiva. Thus, the circulation of the commodities studied here in conjunction with state policies of Mato Grosso do Sul State Government has presented initiatives to increase agribusiness production activities, the agro industrialization, and major attention to infrastructure in the Paraná River Basin, with the expansion of the pulp complex.

Keywords: Circulation; Transportation; Commodity; Export

INFRAESTRUCTURA E INVERSIONES EN LA CIRCULACIÓN DE COMMODITIES EN MATO GROSSO DO SUL

RESUMEN

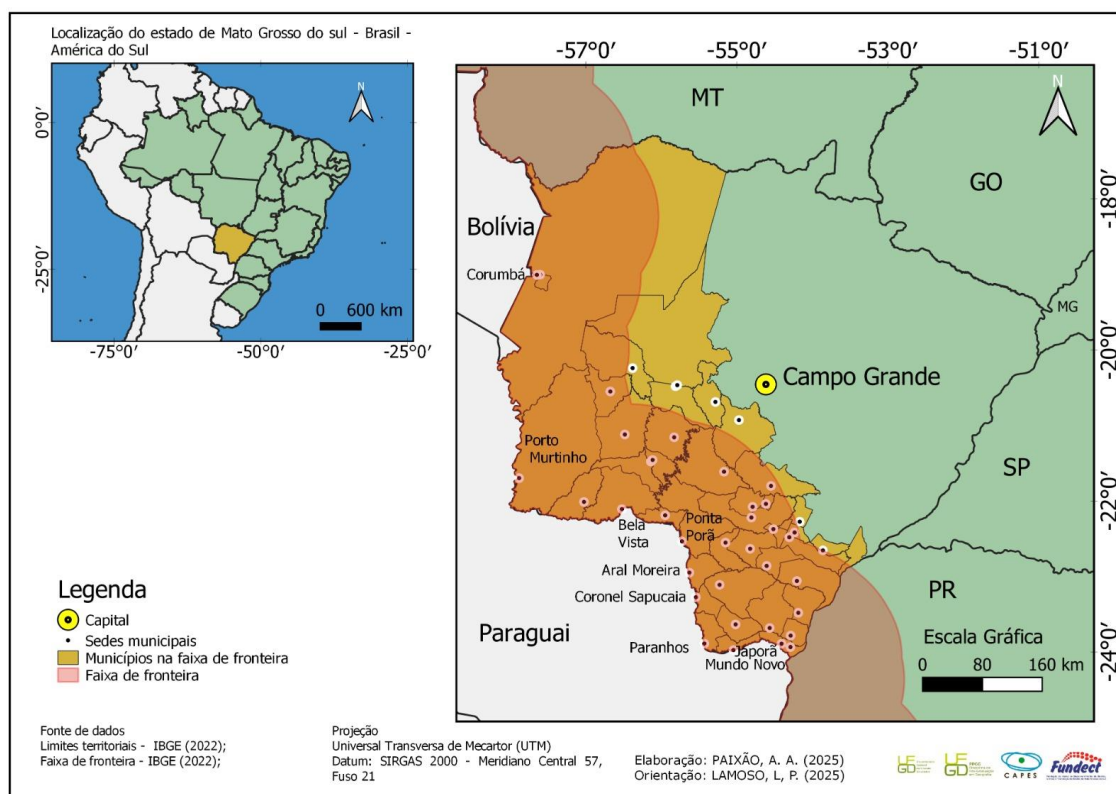
Las dinámicas productivas en Mato Grosso do Sul, un territorio especializado en *commodities*, tienen en la circulación, el transporte y la logística un factor importante para la reducción de costos y el aumento de la competitividad. Las inversiones en infraestructura han sido dirigidas a una demanda específica de este sector, cuya participación en el PIB del estado es significativa. Este trabajo parte de la hipótesis de una efectiva participación de los recursos del poder público en la ampliación de las condiciones de transporte, principalmente en la producción destinada a la exportación. El objetivo es comprender cómo los sistemas de ingeniería (Santos, 1996) han sido contruidos para conferir competitividad a las *commodities* producidas e investigar cuáles son las principales rutas de exportación de *commodities*; discutir las principales políticas públicas implementadas para aumentar la competitividad de la producción de *commodities*, con enfoque en: a) La política de concesiones viales; b) Las inversiones en la Ruta Bioceánica; c) Identificar las principales fuentes de financiamiento para las inversiones en infraestructura y cómo/dónde se han invertido los recursos en el período entre 2020 y 2024. Para sustentar esta propuesta, las informaciones necesarias para el desarrollo de la investigación fueron extraídas de datos secundarios, recopilación de noticias y revisión bibliográfica. Posteriormente, se elaboraron mapas, tablas y cuadros que ejemplifican los resultados de esta investigación. Se observó que el estado de Mato Grosso do Sul presenta una mayor circulación de carga por carretera, con destino al Sudeste y a los Puertos de Paranaguá y São Francisco do Sul, debido principalmente a las condiciones históricas vigentes durante su incorporación al capitalismo industrial del Sudeste, en la demanda de materia prima. El transporte fluvial está concentrado en el tramo sur del Río Paraguay. El sistema ferroviario en el estado se encuentra concedido a la iniciativa privada, a la empresa Rumo Logística, con obstáculos operacionales. Es deficitario en el tramo Corumbá–Campo Grande, requiriendo inversiones y un nuevo marco regulatorio. La concesión vial en Mato Grosso do Sul, iniciada en 2013 con la BR-163 para el Grupo CCR, actualmente está gestionada por la empresa Motiva. Considerando la circulación de las *commodities* estudiadas en conjunto con las políticas del estado, el Gobierno de Mato Grosso do Sul ha demostrado iniciativas para aumentar las actividades productivas del agronegocio, en la agroindustrialización de los productos de origen agrario, y mayor atención a la estructura en la Cuenca del Río Paraná, con la ampliación del complejo de celulosa.

Palabras clave: Circulación; Transporte; Commodity; Exportación.

INTRODUÇÃO

O estado de Mato Grosso do Sul se destaca pela sua localização imbricada no coração da América do Sul, realizando divisas com os estados brasileiros: Mato Grosso (norte); Goiás e Minas Gerais (nordeste); São Paulo (leste) e Paraná (sudeste). Além das fronteiras com o Paraguai (sul e sudoeste) e a Bolívia (oeste). O IBGE (2022) destaca como municípios na faixa de fronteira não só os municípios que tem suas sedes municipais na fronteira com o Paraguai e a Bolívia, mas sim os 44 municípios¹ de Mato Grosso do Sul, localizadas no limite de 150 quilômetros das fronteiras do Estado (Ver Figura 1).

Figura 1 - Municípios de Mato Grosso do Sul na faixa de transição de fronteira



Além da importância histórica na estruturação da organização territorial na formação das cidades, na atualidade, a representação da fronteira marca o ponto de

¹ Segundo o IBGE (2022) as 44 cidades no limite de 150 km da fronteira do Estado são: Amambai; Dourados; Miranda; Anastácio; Eldorado; Mundo Novo; Antônio João; Fátima do Sul; Naviraí; Aquidauana; Glória de Dourados; Nioaque; Aral Moreira; Guia Lopes da Laguna; Novo Horizonte do Sul; Bela Vista; Iguatemi; Paranhos; Bodoquena; Itaporã; Ponta Porã; Bonito; Itaquiraí; Porto Murtinho; Caarapó; Japorã; Rio Brilhante; Caracol; Jardim; Sete Quedas; Coronel Sapucaia; Jateí; Sidrolândia; Corumbá; Juti; Tacuru; Deodápolis; Ladário; Taquarussu; Dois Irmãos do Buriti; Laguna Carapã; Vicentina; Douradina; e Maracaju.

entrada e saída de mercadorias por via América do Sul, ampliando a circulação e fortalecendo o comércio internacional do estado de Mato Grosso do Sul, principalmente das cidades gêmeas, Bela Vista (MS) vizinha de Bella Vista Norte (Paraguai); Coronel Sapucaia (MS) vizinha de Capitán Bado (Paraguai); Mundo Novo (MS) vizinha de Salto del Guairá (Paraguai); Paranhos (MS) vizinha de Ypejhú (Paraguai); Porto Murtinho (MS) vizinha de Capitán Carmelo Peralta (Paraguai); Ponta Porã (MS) vizinha de Pedro Juan Caballero (Paraguai); e Corumbá (MS) vizinha de Puerto Quijarro (Bolívia).

Lamoso (2011a, p. 355) aponta que “a produção de *commodities* é um dos papéis exercidos pela economia brasileira no contexto da divisão internacional do trabalho” e ainda, que “esta atividade, em seu conjunto (políticas, ações e investimentos), gerou uma rede técnica de transporte historicamente construída com a função de ligar as áreas produtoras aos principais mercados internacionais”

O processo de acumulação da economia sul-mato-grossense tem nas *commodities* uma parcela relevante, sendo as principais: soja, milho, minério de ferro, açúcar. Às quais se associam, também, os produtos do complexo celulose e a carne bovina².

No que se refere a circulação³ dos produtos, existem vários fatores que podem encarecer ou baratear os seus preços finais, desta forma, a simples troca do conjunto de elementos envolvidos na logística e no transporte das mercadorias, sobre espaços geográficos com planejamento e organizações singulares, podem adicionar valor às mercadorias.

Os transportes, o armazenamento e a logística adicionam – permitem sua transferência ao passo que o processo é exitoso – valor à mercadoria, conforme seus níveis de competência (segurança, velocidade, desperdício e outros), à medida que permitem sua realização (...). Além de aumentar a conservação do produto por meio de um acondicionamento adequado, um caminhão, um vagão, entre outros meios de transportes, que possuam elevada tecnologia e

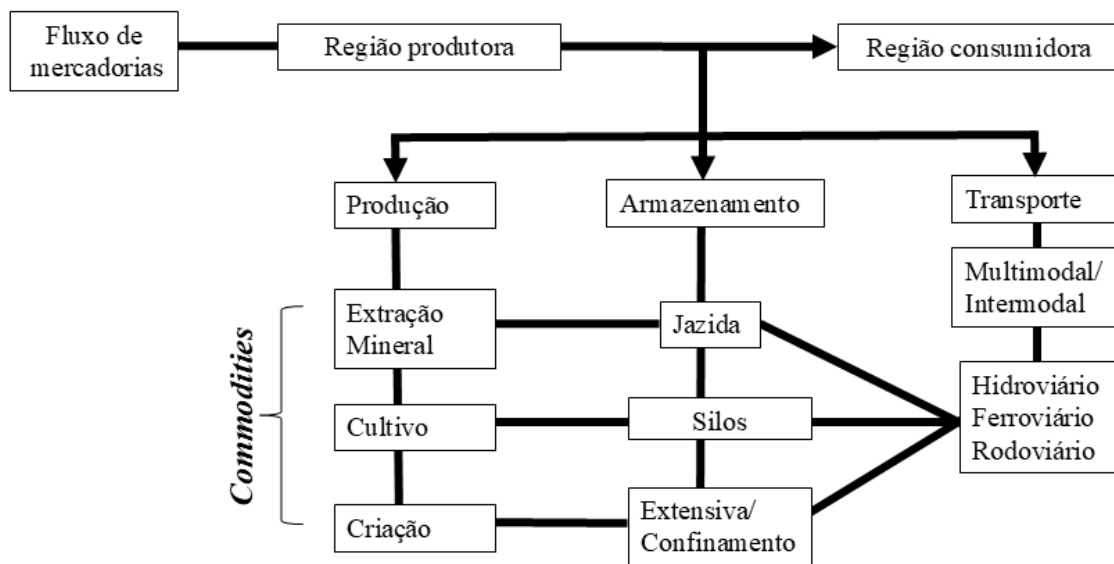
² Segundo UDOP (2023) as exportações de Mato Grosso do Sul fecharam o primeiro trimestre de 2023 com um acumulado de US\$ 2 bilhões, impulsionadas pelas vendas externas de soja e seus subprodutos, de celulose, milho e de carnes bovina e de aves. O superávit na balança comercial sul-mato-grossense no período alcançou US\$ 1,251 bilhão, valor 3,76% superior ao verificado no primeiro trimestre de 2022. As informações estão na Carta de Conjuntura do Setor Externo do mês de março, divulgada nesta segunda-feira (10) pela Semadesc (Secretaria de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação).

³ Silveira (2011, p.28) “[...] a circulação redundante no ato e nas consequências de transportar, ou seja, como parte integrante da evolução humana e das transformações espaciais”.

logística, também encurtam o tempo de entrega da mercadoria e, assim, ampliam o tempo de exposição do produto para venda, principalmente, os de prazo curto de validade (Silveira, 2022, p. 638).

Desta forma entende-se que os meios de transporte, o tipo e a qualidade de armazenamento, bem como a logística aplicada entre ponto de produção e consumo final podem agregar ou subtrair valores da produção. Dado a isso, a importância da circulação para o aumento da competitividade através do encurtamento das distâncias, da logística eficiente e do direcionamento dos fluxos de capitais em infraestrutura (Ver Figura 2).

Figura 2 - Fluxo de mercadorias: região produtora a consumidora



Fonte: O próprio autor.

Segundo Paixão (2017, p. 17) no que se refere à organização do espaço regional e desenvolvimento econômico “as rodovias oferecem uma importante contribuição, pois servem como redes de integração regional, direcionando os fluxos viários, regulando o escoamento da produção, garantindo o abastecimento da sociedade”.

Para Seguí Pons e Petrus Bey (1991) a geografia dos transportes⁴ teve como tendência desenvolver-se como um ramo da geografia econômica, devido à importância concedida aos intercâmbios comerciais terrestres, marítimos e fluviais,

⁴ Para Silveira (2010) as infraestruturas, os fluxos e os serviços de transportes compreendem os sistemas inseridos na geografia dos transportes.

preocupando-se de início com a localização dos centros emissores e receptores dos fluxos comerciais, por usuários da rede de transporte.

Segundo Rodrigues (2007), o transporte está relacionado com o desenvolvimento da civilização moderna, servindo como instrumento para fomentar e desenvolver a economia de uma região, viabilizando os processos de trocas de mercadorias entre as regiões produtoras e as consumidoras.

As configurações espaciais geradas pelo traçado dos modais de transportes criam novas percepções sobre o espaço geográfico possibilitando novos arranjos espaciais.

Os geógrafos consideram o transporte como um aspecto de expressão espacial, pois as vias cortam a superfície terrestre, dando-lhe novos formatos e criando paisagens. Compete ao geógrafo estudar o transporte como um elemento da organização do espaço, centrando sua atenção sobre as estruturas espaciais formadas pelos modos de transporte e procurando compreender os processos que os têm criados (Joia e Silva, 2004, p. 3).

Seguí Pons e Petrus Bey (1991, p. 47) explicam que “as redes de transportes constituem o sistema arterial da organização regional, isto é, sua estrutura, e possibilitam a circulação dos fluxos, tanto de mercadorias, de pessoas, como de informação” (tradução nossa).

“As redes de transportes e comunicação se encontram fortemente imbricadas com os territórios aos que articulam e por sua vez expressões e consequência das interrelações que aquelas mantêm com os sistemas socioeconômicos” (*Ibid.*, p. 47, tradução nossa). Para Coyle *et al.* (2011) o sistema de transporte é um fator influenciador no preço das mercadorias, tendo como elemento preponderante a distâncias entre os pontos produtores e os consumidores.

Historicamente, a organização do território acompanha as propostas governamentais como modelo de desenvolvimento nacional, promovendo de acordo com os planos de ações diferentes entendimentos sobre a integração e o desenvolvimento dos modais de transportes.

As configurações atuais dos espaços desenvolvidos e subdesenvolvidos são fruto de um processo dinâmico, histórico e acumulativo no tempo e muitas de suas complexidades não podem ser analisadas independentemente dele. A organização territorial das áreas desenvolvidas obedece hoje a um processo expansivo de crescimento iniciado com a Revolução Industrial (Seguí Pons e Petrus Bey, 1991, p. 65, *tradução nossa*).

Dessa forma, Pêgo *et al.* (2014) elucida as transformações promovidas pelo sistema viário adotadas no Brasil:

Na primeira metade do século XX o Brasil constituía-se em um imenso arquipélago de ilhas econômicas e isso trouxe o movimento de ocupação do território denominado “marcha para o Oeste” (governo Vargas). No governo Kubitschek essa ocupação teve seu maior símbolo na construção de Brasília e de grandes obras rodoviárias (Pêgo *et al.*, 2014, p. 1).

O Brasil, a partir da década de 1950, optou pelo transporte rodoviário para atender a demanda da sociedade e da economia nacional (Barat, 1978).

Ao longo do século XXI ocorreram mudanças significativas nos processos de produção industrial os fatores mais importantes na indução dessas mudanças foram as inovações tecnológicas e as novas formas de organização da produção. No entanto, algumas características principais não se alteraram de maneira significativa até os anos 1970 (Barat, 2007, p. 15).

Este fato também se repetiu no estado de Mato Grosso do Sul, que passou a ser integrado a partir da década de 1970⁵ por rodovias federais e estaduais (Santos; Silveira, 2001).

Nos governos militares dos anos 1960 e 1970, a integração do país foi tratada como assunto de segurança nacional, sendo definitivamente consolidada. Na década de 1980, sob o efeito da crise do petróleo e, também, da fiscal começou a desconstrução de todo o aparato institucional e regulatório até então construído. Nos anos 1990, já sob a regulação da Constituição Federal de 1988, teve início o processo de privatização⁶ trazendo a desestruturação do processo de planejamento governamental, com consequência direta no planejamento da infraestrutura econômica e de transportes. A partir de meados dos anos 2000 esse processo de planejamento começa a ser retomado por meio de novos planos e programas do Governo Federal (Pêgo *et al.*, 2014, p. 1-2).

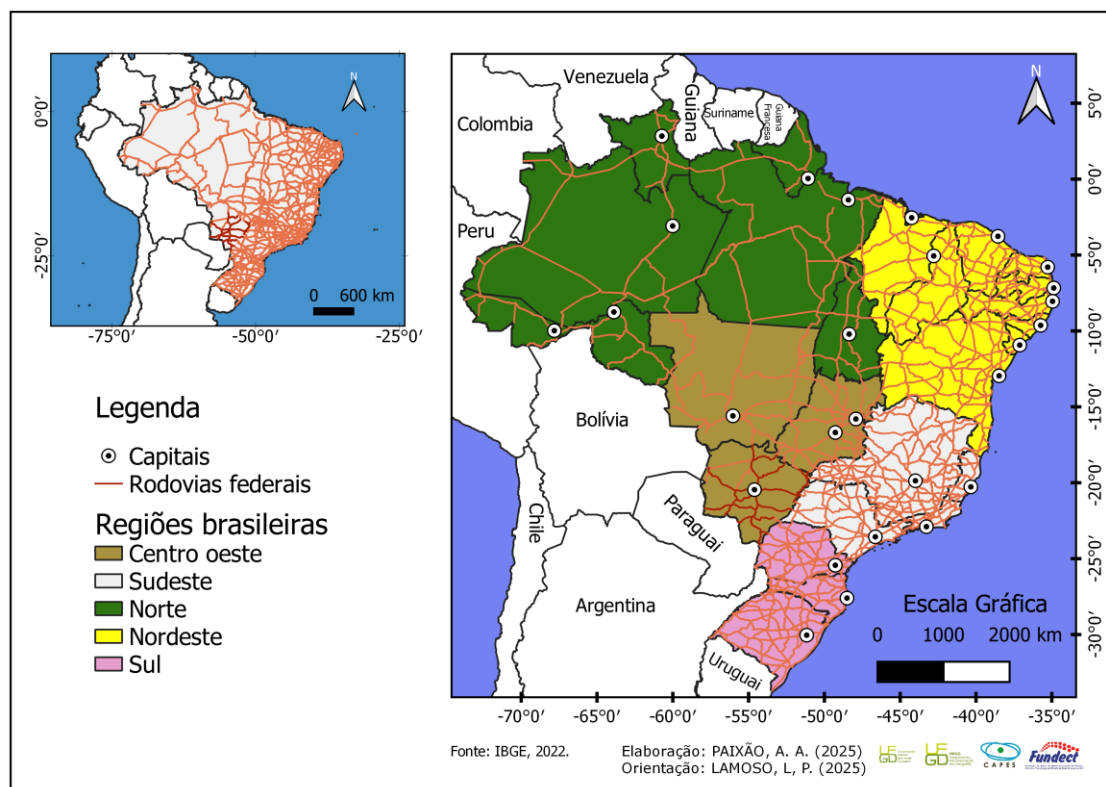
Segundo Paolillo e Rejowski (2002), em 1999 a rede de rodovias em nível nacional constituía-se de aproximadamente 1,658 milhão de quilômetros de extensão, sendo 157 mil quilômetros de rodovias com pavimentos e 1,501 milhão de quilômetros de rodovias não pavimentadas, inserindo a malha rodoviária brasileira em segundo

⁵ A integração do território pelas estradas e a expansão da frota nacional de veículos permite, entre outras coisas, descrever a imposição do sistema de circulação rodoviária no Brasil. O aumento da frota nacional foi extraordinário: 7,6 vezes entre 1950 e 1970, 4,2 vezes entre 1970 e 1985 e 2,1 vezes entre este último ano e 1996. Dos 27.519.278 veículos que constituíam a frota em 1996, 68% eram automóveis e quase 6% caminhões (Santos; Silveira 2001, p. 176).

⁶ Embora os autores citem “privatização”, este projeto tratará como “concessão do serviço público”.

lugar no mundo em extensão⁷. No entanto, cabe salientar que a distribuição geográfica das rodovias e estradas não é homogênea em todo o território nacional, com alguma rarefação nas regiões Centro-Oeste em direção à região Norte (Ver Figura 3).

Figura 3 – Brasil - Malha rodoviária federal

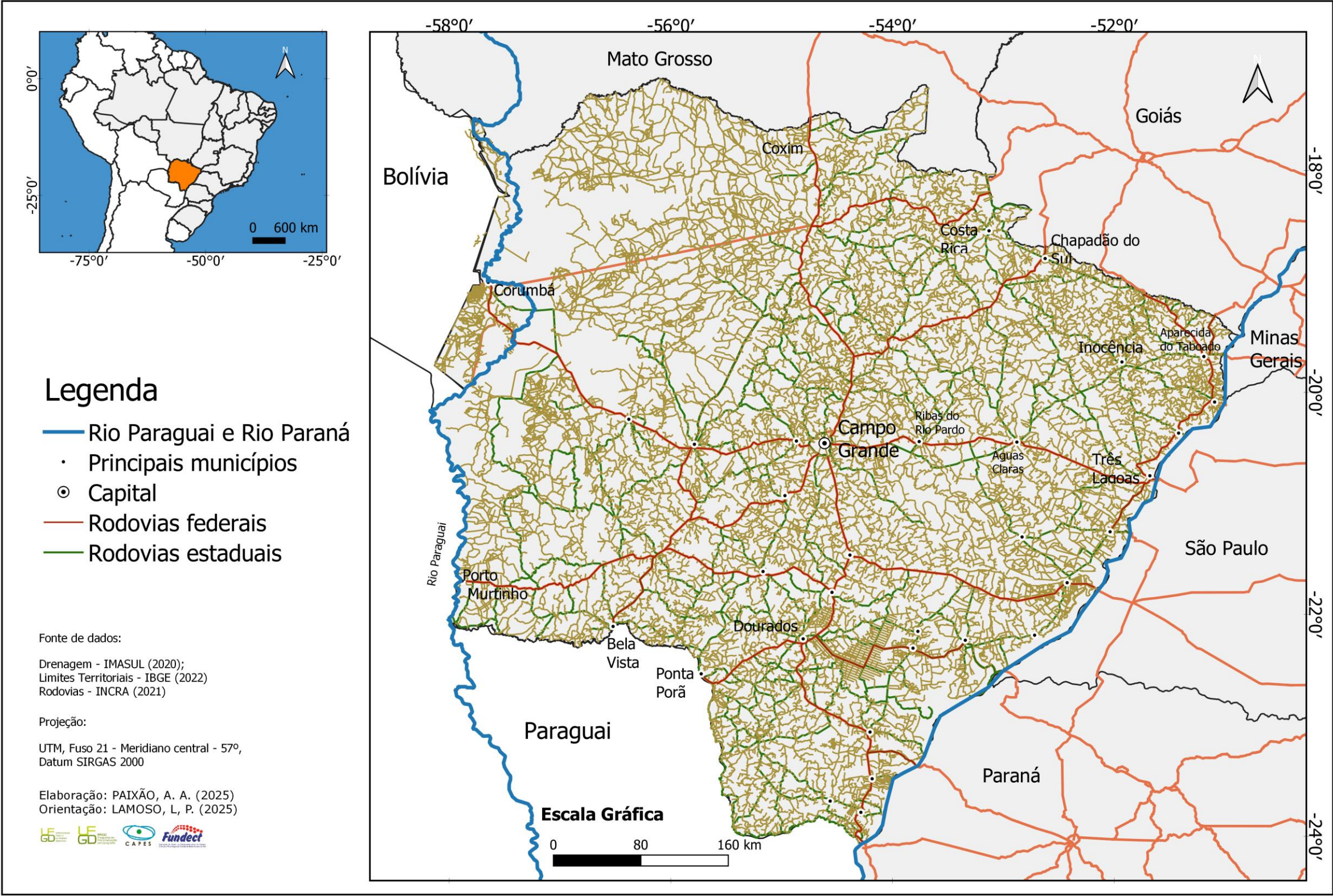


No que se refere ao percentual da extensão de rodovias federais pavimentadas por região a CNT (2023) aponta que a região Nordeste concentra a maior extensão, com 20.400,3 quilômetros (31,0%), o Sudeste 11.653,2 quilômetros (17,7%), Sul 11.819,2 quilômetros (18%), e Centro-Oeste 11.693,0 (17,8%), quilômetros, enquanto a região Norte tem a menor rede, com 10.250,5 mil quilômetros (15,6%).

Cabe ressaltar que, nesse estudo, não serão analisados os dados de escoamento das *commodities* pelas estradas vicinais, rodovias do Sistema Rodoviário Municipal (SRM) de responsabilidade dos municípios, devido aos seus múltiplos agentes organizadores e a falta de malha com pavimentação asfáltica o que diminui sua fluidez, assim como, seu impacto econômico (Ver Figura 4).

⁷ No que se refere a atividade de transporte, para o autor, considerada a mais importante dentre os diversos componentes logísticos, sua participação é cada vez maior no PIB brasileiro “tendo crescido de 3,7% para 4,3% entre 1985 e 1999. [...] entre 1970 e 2000, o setor de transporte cresceu cerca de 400%, enquanto o crescimento do PIB foi de 250% (Fleury, 2003 *apud* Wanke, 2010, p. 9).

Figura 4 - MATO GROSSO DO SUL - Malha rodoviária em 2020



No estado de Mato Grosso do Sul a circulação dos produtos do agronegócio destacam-se pela capilaridade interna da rodovia longitudinal BR-163 transportando cargas de Norte-Sul do estado e do país, além de permitir o deslocamento das cargas também no eixo Leste-Oeste, por meio da sua intersecção com as rodovias transversais BR-262 e BR-267, tal como expõe Lamoso (2011):

Como território de influência do mercado internacional há o peso da atuação das tradings de grãos, que se concentram no espigão divisor entre as Bacias dos Rios Paraguai e Paraná, por onde passa o principal eixo de circulação do estado, a BR 163. Uma subconcentração de tradings ocorre na porção nordeste do estado, no eixo da Estrada de Ferro Ferronorte, onde o município de Três Lagoas representa um ponto de suporte (Lamoso, 2011b, p. 45).

Um dos projetos para alterar a integração das rodovias na região Centro-Oeste é a implantação de um corredor rodoviário a fim de interligar os oceanos Pacífico e Atlântico, denominado Corredor Bioceânico⁸, ampliando as relações comerciais diretamente com os países sul-americanos, através da integração com o Paraguai, a Argentina e o Chile.

Segundo Benites (2020) em reportagem ao Correio do Estado o “estudo desenvolvido pela professora e pesquisadora Luciane Carvalho, que integra o projeto de pesquisa e extensão Corredor Bioceânico da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), aponta as possibilidades de diversificar a economia do Estado”. Ainda a autora enfatiza, a relevância financeira do projeto:

Levantamento realizado pela Federação das Indústrias de Mato Grosso do Sul aponta que o Corredor Bioceânico terá potencial para movimentar US\$ 1,5 bilhão por ano em exportações de carnes, açúcar, farelo de soja e couros para os outros países por onde passará (Benites, 2020, n. p.).

Segundo Gardin (2008), uma tentativa de planejamento com o intuito do estado de Mato Grosso do Sul absorver os conceitos pautados na multimodalidade foi elaborado um documento com base em uma política econômica brasileira de mundialização, que foi o documento MS-2020, com prazo previsto para vigorar de 2000-2020, e gerou como subproduto, o Plano Diretor de Transportes de Mato Grosso

⁸ Segundo trabalho publicado por Gardin, em 2008, o Ministério das Relações Exteriores do Brasil elaborou outra proposta de ligação bioceânica, objetivando a construção de uma ligação ferroviária entre o Brasil, a Bolívia e o Chile. “Essas ligações prendem-se aos interesses brasileiros pelos minérios de cobre, do Chile e do estanho, da Bolívia, produtos que necessitam de transporte por ferrovia ou hidrovia, para garantir a sua utilização a preços de fretes menores” (Gardin, 2008, p. 83).

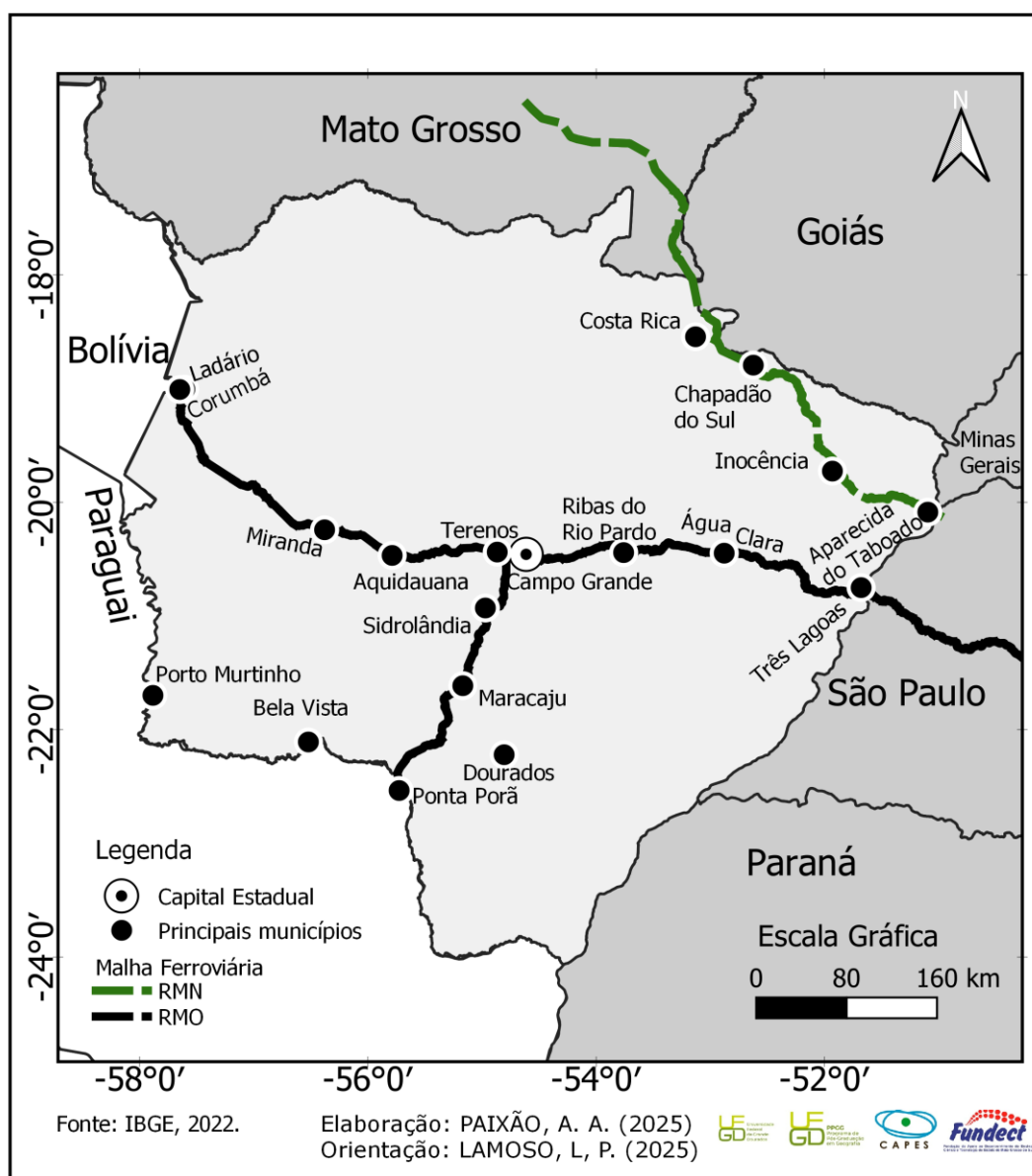
do Sul, MSTRANSP. “O transporte intermodal contém a concepção de redução dos custos de carga, descarga e transbordo de uma modalidade para outra e os Corredores de Exploração são definidos como uma política do sistema de transportes” (*Ibid.*, p. 79).

Além do modal rodoviário, esta pesquisa também se dedicará ao modal ferroviário e hidroviário. A ferrovia Malha Oeste⁹, que liga Corumbá-MS ao estado de São Paulo, passando pela capital Campo Grande e pelo município de Três Lagoas, no leste do estado de Mato Grosso do Sul.

No estado de Mato Grosso do Sul há duas principais vias ferroviárias, ambas concedidas, são elas: Rumo Malha Oeste (RMO), que liga as cidades de Corumbá-MS a Santos-SP, e por meio da intersecção dos trilhos em Campo Grande Corumbá-MS a Porto Murtinho-MS; e a Rumo Malha Norte (RMN), conhecida como Ferronorte, ligando a cidade de Porto Velho (RO) a Santos (SP), passando pelos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, nesse último nos municípios sul-mato-grossenses de Aparecida do Taboado, Inocência, Cassilândia, Chapadão do Sul e Costa Rica (Ver Figura 5), no entanto, utilizada em maioria como malha ferroviária de passagem de cargas vindas do Mato Grosso.

⁹ Manchete em 2020 anunciava que o gargalo logístico é problema antigo do Estado. A ferrovia Malha Oeste, que liga Corumbá (MS) a Mairinque (SP) por meio de 1.945 km, voltou a operar timidamente após sete anos desativada. De acordo com a gestão estadual, os trilhos voltaram a escoar minério de ferro da região de Corumbá. Conforme apurou a reportagem, o minério sai das minas da região e desembarcam no porto, onde seguem por navegação fluvial. O Estado também retomou a importação de vergalhões de ferro de São Paulo para Mato Grosso do Sul. A malha ferroviária estava desativada desde 2015. O titular da Secretaria de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar (Semagro), Jaime Verruck, explica que a carga de retorno ainda é insuficiente (CORREIO DO ESTADO, 2022).

Figura 5 - MATO GROSSO DO SUL - traçado atual malha ferroviária - 2024



Para circulação hidroviária será considerada a hidrovia dos Rios Paraguai e Paraná.

A hidrovia do Paraguai corta metade da América do Sul, desde Cáceres, em Mato Grosso, até Nova Palmira, no Uruguai. O trecho brasileiro vai até a confluência com o rio Apa e tem 1.272 km de extensão e define a fronteira com o Paraguai por cerca de 330 km e com a Bolívia por cerca de 48 km. É uma importante via de transporte de minérios, produtos agrícolas e grãos do Centro-Oeste do País. Por suas águas são realizadas exportações e importações para os Países da Bacia do Prata. [...] as cidades mais importantes na área de influência da hidrovia são: Cuiabá, Cáceres e Poconé em Mato Grosso; Corumbá, Ladário, Miranda, Aquidauana e Porto

Murtinho, em Mato Grosso do Sul (Ministério da Infraestrutura, 2023).

Segundo o Ministério de Infraestrutura (2023) no que se refere ao Rio Paraná, a hidrovia Paraná-Tietê passa pelos Estados de São Paulo, Paraná, Mato Grosso do Sul, Goiás e Minas Gerais, inseridos no total de 286 municípios. Destaca-se como principais centros urbanos, os municípios de: São Paulo (SP), Campinas (SP), Guarulhos (SP), Londrina (PR), Foz do Iguaçu (PR), Três Lagoas (MS) e Araguari (MG) (Ver Figura 6).

Ao passo que o estado de Mato Grosso do Sul promove o incremento de novas formas de se reorganizar espacialmente seus circuitos produtivos, por meio das novas iniciativas do capital público e privado, tanto em infraestrutura de transporte quanto em sua logística, percebe-se também um esforço dos agentes envolvidos em evidenciar tais mudanças, a fim de que o estado possa se destacar no cenário nacional em circulação de mercadorias (Ver Figura 7), sobretudo as *commodities* produzidas internamente.

Figura 6 - Rios Paraguai e Paraná – Mato Grosso do Sul e América do Sul

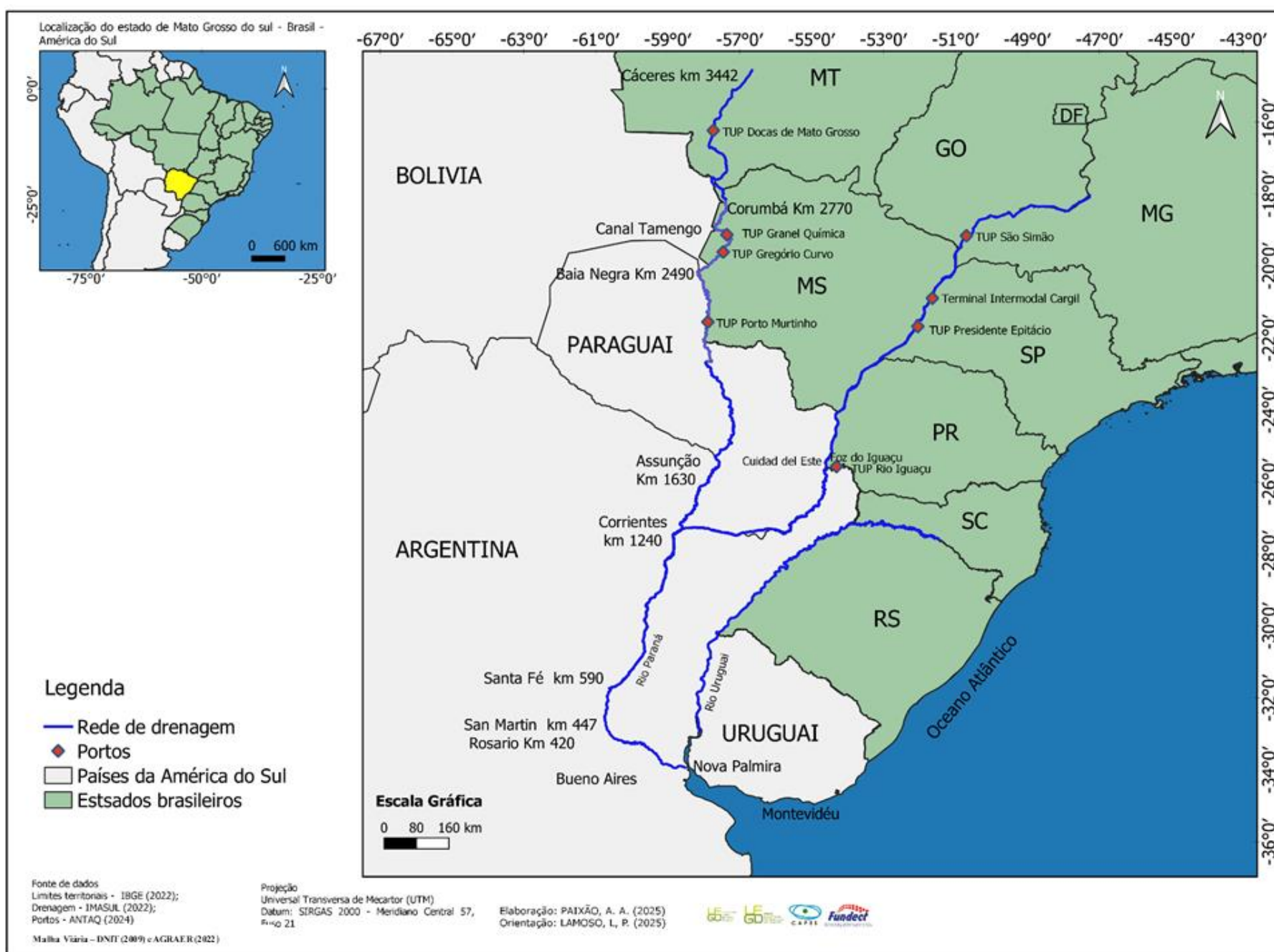


Figura 7 - Notícias publicadas sobre o contexto do agronegócio brasileiro e de Mato Grosso do Sul



O desenvolvimento da economia e a organização do espaço regional estão relacionados com as condições dos meios de circulação. Considerando isso, algumas questões nortearam esta pesquisa, como: Que tipo de mercadorias tem imposto demandas para a infraestrutura de transportes do estado de Mato Grosso do Sul? A expansão dos *sistemas de engenharia* (Milton Santos), tem ocorrido em função das *commodities*? Quais são os fundos públicos que o setor das *commodities* tem mobilizado, como isso tem sido promovido e quais seus efeitos na expansão da infraestrutura de Mato Grosso do Sul? Quais os pontos de estrangulamento estão postos para o transporte de *commodities* do estado? Nesta perspectiva, este trabalho parte da hipótese da efetiva participação dos recursos do poder público e de interesse do setor privado na ampliação das condições de transporte, principalmente a produção voltada para exportação, por meio de investimentos em infraestrutura de transporte e logística.

Dessa forma, na tentativa de responder alguma dessas indagações, propõe-se, como objetivo geral desta pesquisa: compreender como os *sistemas de engenharia* têm sido construídos para conferir competitividade às *commodities* produzidas no Mato Grosso do Sul. Na perspectiva de viabilizar tal proposta, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- Investigar quais as principais rotas de exportação de *commodities* no Mato Grosso do Sul e quais os pontos de estrangulamento são enfrentados pelo transporte dessas mercadorias;
- Pesquisar quais políticas públicas têm sido implementadas para aumentar competitividade da produção de *commodities*, com enfoque: A) Nas características do Novo Plano Logístico do Mato Grosso do Sul; B) Na política de concessão de rodovias; C) Nos investimentos na Rota Bioceânica;
- Identificar quais as principais fontes de financiamento para os investimentos em infraestrutura e como/onde tem sido investido os recursos no período de 2020 a 2024.

Quanto aos procedimentos metodológicos abordados nessa pesquisa, utilizou-se o estudo descritivo e exploratório, de abordagem qualitativa e quantitativa segundo

Marconi e Lakatos (2003), utilizando como norte para as investigações o objetivo geral e os objetivos específicos, a fim de atender as propostas por meio da pesquisa bibliográfica; pesquisa documental; pesquisa de campo, por meio da observação sistemática das condições estruturais e dos dados.

Quanto ao levantamento da pesquisa de campo, observou-se:

A elaboração do trabalho permitiu elevar a precisão dos mapeamentos, favorecendo a validação do trabalho de gabinete. Orientado pelas políticas de concessão de rodovias federais e estaduais estabeleceu-se que os percursos a serem seguidos ocorreriam em áreas de interesse e de prováveis futuras concessões. Para tanto realizou-se o trajeto em rodovias pavimentadas com paradas em áreas de interesse identificadas durante o trajeto (para registro fotográfico, de coordenadas por pontos de GPS). Com 2.415 km de extensão divididos em 7 trabalhos de campo, foram percorridos em destaque 20 municípios (Anastácio, Aquidauana, Bandeirantes, Bodoquena, Bonito, Campo Grande, Corguinho, Corumbá, Dois Irmãos do Buriti, Dourados, Guia Lopes da Laguna, Jaraguari, Jardim, Maracaju, Miranda, Nioaque, Rochedo, São Gabriel do Oeste, Sidrolândia, Terenos).

Quanto ao levantamento de dados secundários, observou-se:

Para a análise da situação dos modais viários em Mato Grosso do Sul foram utilizadas as seguintes variáveis: localização, orientação geográfica, extensão e jurisdição. Estas variáveis baseiam-se nas: Terminologias Rodoviárias Usualmente Utilizadas (DNIT, 2007); no Código de Trânsito Brasileiro (DENATRAN, 2008); e no Manual Técnico para Conservação e Recuperação de Estradas Vicinais de Terra (SANTOS *et al.*, 1988), os dados populacionais e de dimensão territorial serão extraídos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020a) e SEMADE (2020). Para a análise temporal dos dados censitários da produção agropecuária estadual nos anos de 1984, 1995 e 2006, tais como, área e tipo de produção utilizara-se os dados do Anuário Estatístico de Mato Grosso do Sul (IDESUL, 1984) e dos Censo Agropecuários de 1995-1996, 2006 e 2017 (IBGE, 2020b).

Para os dados hidroviários e ferroviários foram consultados os dados do Ministério da Infraestrutura (2023) referentes a abrangência territorial, população atingida pelas políticas de desenvolvimento, extensão das malhas ferroviárias (ferrovias) e extensão navegável (hidrovias navegáveis do Paraguai e Paraná), além do volume e os

principais tipos de cargas. Também contamos com conjuntos de informações organizadas em periódicos, tais como, jornais e revistas propiciando acesso a informações históricas e/ou atuais contextualizadas socioeconomicamente a temática abordada.

Elaborou-se uma hemeroteca neste trabalho, por meio dos conjuntos de informações organizadas em periódicos (*on line*), tais como, jornais e revistas propiciando acesso a informações históricas e/ou atuais contextualizadas socioeconomicamente a temática abordada, posteriormente as imagens selecionadas foram organizadas em mosaicos.

Quanto ao mapeamento, observou-se:

Para elaboração do trabalho cartográfico, foram utilizados o Software QGis 3.4 Madeira, no qual montou-se um Banco de Dados Geográficos (BDG), contendo dados vetoriais (linhas, pontos e polígonos) e matriciais (imagens e modelos numéricos). Ocorreu a organização do Banco de Dados Geográficos (BDG), a análise de dados geoespaciais e a produção de dados primários, organização a partir de dados secundários e suas sínteses dos produtos cartográficos. Na elaboração dos elementos gráficos foram utilizados os softwares PhotoScape X, Inkscape e Excel®.

O Mapa Rodoviário de Mato Grosso do Sul de 2019 (AGESUL, 2019) como referência para a construção da base cartográfica, na escala 1: 200.000, para a identificação das rodovias federais e estaduais, ferrovias e portos. Os dados coletados serviram de base para a geração de mapas, tais como: Localização da área de estudo; Sistema Viário no contexto regional e organização espacial; Concessão de rodovias no Sistema Rodoviário Estadual; Corredor Bioceânico no contexto estadual. Para tanto, foram vetorizados a partir de: IBGE (2022); para a delimitação do Uso e Cobertura da Terra em 2022, utilizou-se os dados do MAPBIOMAS (2022) na escala de 1:100.000.

No que se refere aos materiais secundários, foram coletadas informações através de *sites* de instituições públicas e privadas em âmbito nacional e estadual (Ver Quadro 1).

Quadro 1 - Relação de documentos das instituições consultadas

RELAÇÃO DE DOCUMENTOS DAS INSTITUIÇÕES CONSULTADAS		
	Instituição	Documentos
NACIONAL	Confederação Nacional do Transporte (CNT)	Entraves logísticos ao escoamento da soja e do milho, 2015; Painel CNT de Consultas Dinâmicas dos Acidentes Rodoviários 2022; Pesquisa CNT de Rodovias 2023.
	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT)	Anuário Estatístico de Mato Grosso do Sul.
	Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN)	Código de Trânsito Brasileiro.
	SEMADE	Extensão propriedades rurais.
	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)	Censo (2010); Censo agropecuário (1995-1996, 2006 e 2017).
	Ministério da Infraestrutura da Infraestrutura	Abrangência territorial; População; Extensão; Volume e tipo de carga.
	Ministério do Transporte - BIT- Banco de Informações de Transportes	Mapas nacionais Portos e Hidrovias; Ferrovias e Rodovias.
	Agência Nacional de Transporte Terrestre (ANTT)	Concessões Rodoviárias.
	Confederação Nacional do Transporte (CNT)	Transporte rodoviário.
	MAPBIOMAS	Projeto de Mapeamento Anual da Cobertura e Uso do Solo do Brasil.
ESTADUAL	Agência Estadual de Gestão de Empreendimentos (AGESUL)	Mapa político Rodoviário 2019; Sistema Rodoviário do estado de Mato Grosso do Sul.
	Fundação Instituto de Desenvolvimento de Mato Grosso do Sul (IDESUL)	Anuário Estatístico de Mato Grosso do Sul - Censo agropecuário (1984).
	Constituição Estadual de MS (1989)	Constituição Estadual (1989).
	Secretaria de Estado e Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico (SEMADESC)	Estudo da Dimensão Territorial de Mato Grosso do Sul.
	Secretaria de Estado de Planejamento e de Ciência e Tecnologia (SEPLAN)	Anuário Estatístico de Mato Grosso do Sul 1991/1994.

Organizado pelo autor.

Para compreender a relação entre os conceitos e técnicas de investigação utilizados na pesquisa elaborou se um quadro sintetizador estabelecendo relação entre os objetivos e seus respectivos conceitos (Quadro 2):

Quadro 2 - Sistematização de conceitos e técnicas de investigação usados na pesquisa

Quadro 02 - Sistematização de conceitos e técnicas de investigação usados na pesquisa.		
Sessão 1	Sessão 2	Sessão 3
Objetivo: Investigar quais as principais rotas de exportação de commodities no Mato Grosso do Sul e quais os pontos de estrangulamento são enfrentados pelo transporte	Objetivo: Pesquisar quais políticas públicas têm sido implementadas para aumentar competitividade da produção de <i>commodities</i> , com enfoque: a) Nas características do Novo Plano Logístico do Mato Grosso do Sul; b) Na política de concessão de rodovias; c) Nos investimentos na Rota Bioceânica.	Objetivo: Identificar quais as principais fontes de financiamento para os investimentos em infraestrutura e como/onde tem sido investido os recursos no período de 2020 a 2024
Categorias e conceitos: Território; Política Territorial; Dinâmica produtiva e Ordenamento Territorial	Categorias e conceitos: Competitividade territorial.	Categorias e conceitos: Território; Política Territorial. Arranjo Espacial.
Técnicas de investigação: Bibliográfica; Documental; Análise e interpretação dos dados.	Técnicas de investigação: Bibliográfica; Documental; Observação sistemática; Análise e interpretação dos dados.	Técnicas de investigação: Bibliográfica; Documental; Observação sistemática; Análise e interpretação dos dados.

Organizado pelo autor.

Ao término dos processos metodológicos dessa pesquisa (levantamento de pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, pesquisa de campo e análise e interpretação dos dados coletados, elaborou-se de forma sistematizada a fim de simplificar os resultados encontrados quadros, tabelas, e mapas temáticos.

Desta forma a presente investigação foi estruturada em três seções/capítulos:

No Capítulo 1, “Circulação, Transporte e Logística em um território especializado em *commodities*” são mobilizados os conceitos de: *Sistemas de Engenharia*; Logística Geográfica; Competitividade; Produtividade Espacial; e *Commodity*, além da importância da Circulação para geografia com base nesses conceitos. Esse capítulo contou com suporte dos autores Santos (2006), Santos e Silveira (2001) e Xavier (2001), Contel (2001): *Sistemas de Engenharia*; Castillo (2007): *Logística Geográfica*; Castillo e Bernades (2019): *Competitividade e Produtividade Espacial*; Lamoso (2018): *Commodities*.

Nos aportes sobre Sistema viários de Transportes: Taaffe; Gauthier; O’Kelly (1996) e Seguí Pons, Petrus Bey (1991) nos aspectos da Geografia dos transportes e a sua organização espacial; Coyle *et al.* (2011), Gestão de transportes e o seu papel na economia; Barat (1978; 2007) a logística e o transporte enquanto desenvolvimento econômico, inseridos no processo de globalização no Brasil; e Wanke (2010), destaque sobre a produtividade e eficiência na logística e transporte de cargas no Brasil; Farias,

Espíndola e Cunha (2021), Cunha e Farias (2019), Silva (2013), Domingues (2012), Arruzo e Cunha (2019) no que se refere as capacidades produtivas do MS.

No Capítulo 2, “As Políticas Públicas Implementadas para os Transportes de *Commodities* no Mato Grosso do Sul” com destaque para os investimentos no Fundersul; na Rota Bioceânica como fator de integração regional, e o novo Plano Logístico do Mato Grosso do Sul, foram consultados manuais de política pública de transporte estadual.

No Capítulo 3, “As Rotas de Exportação de *Commodities* no Mato Grosso do Sul” são utilizados os autores que envolvem os modais de transporte em suas obras. Modais hidro-ferro-rodoviário, com ênfase para o transporte de carga, tendo abordado de forma isolada e também em o conjunto, o chamado transporte intermodal. Esse capítulo contou com suporte dos autores Rodrigues (2007), Caixeta-Filho; Gameiro (2001), Queiroz (2008), Wanke (2010), Barat (2007), Souza (2008): Transporte Hidroviário; Santos (2011), Caixeta-Filho (2001), Martins e Caixeta-Filho (2001), Wanke (2010), Oliveira (2011), Queiroz (2008): Transporte Ferroviário; Rodrigues (2007), Wanke (2010), Pêgo *et al.* (2014), Taaffe, Gauthier, O’Kelly (1996), Naujorks (2020): Transporte rodoviário.

A tese ainda traz apêndices, como documentos complementares.

CAPÍTULO I

CIRCULAÇÃO, TRANSPORTE E LOGÍSTICA EM UM TERRITÓRIO ESPECIALIZADO EM *COMMODITIES*

1.1 O papel das redes técnicas e dos sistemas de engenharia na circulação de mercadorias em uma economia globalizada

O conceito norteador da geografia enquanto ciência faz-se, sobretudo, sobre o conceito de espaço, denominado por Santos (2006, p. 39) como: “um conjunto indissociável, solidário e também contraditório de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá”. Dessa forma, não há a possibilidade de descontinuar o “espaço” do “tempo”, ao passo que ambos coexistem dentro do momento histórico de sua própria produção técnica, cada vez mais as novas técnicas transformam e ampliam esses espaços rearranjando-os e dando novos significados, entendido por Santos como “fixos” e “fluxos”, no atual período, compondo o que o autor chamou de “meio técnico-científico-informacional”.

A Geografia apropria-se dos significados epistemológicos das palavras isoladamente e correlaciona-as com a organização e a produção social do espaço¹⁰ permitindo-o um novo entendimento em conjunto do agora conceito estabelecido.

Neste capítulo, mobilizou-se os conceitos de: *Sistemas de Engenharia*, *Logística Geográfica*, *Competitividade*, *Produtividade Espacial*, *Commodities*. E a importância da Circulação para Geografia com base nesses cinco conceitos.

Para Santos (2006, p. 171) os *sistemas de engenharia* são “concebidos para assegurar uma maior fluidez dos fatores hegemônicos e uma maior regulação dos processos produtivos, por intermédio das finanças e da especulação”. Assim Santos e Silveira (2001, p. 64) entendem que por exemplo “a trama dos sistemas de engenharia perfaz-se com a construção de rodovias modernas”. Isto é, a circulação com maior fluidez possibilita a demanda de novas produções:

¹⁰ Corrêa (2007, p. 52), “a objetivação do estudo da sociedade pela Geografia faz-se através de sua organização espacial enquanto as outras ciências sociais concretas estudam-na através de outras objetivações”.

Se outrora havia a necessidade de implantar sistemas de objetos que assegurasse a produção e, por conseguinte, seu escoamento para o estrangeiro, hoje os sistemas de engenharia devem garantir primeiro a circulação fluida dos produtos, para possibilitar a produção em escala comercial. É a circulação, em sentido, amplo que viabiliza a criação e a continuidade das áreas de produção (Santos; Silveira, 2001, p. 64).

Da mesma forma Xavier (2001), assinala que a organização da infraestrutura compreendida no sistema de transporte assiste na articulação rodoviária em todos os seus níveis de atuação.

A centralização da produção e a tendente unificação técnica e organizacional das infraestruturas resultaram na constituição de sistemas de engenharia articulados com o nível nacional. Neste contexto, as estradas de rodagem foram escolhidas como principal meio para a realização dos fluxos de mercadorias e pessoas no país. Caberia a elas integrar as zonas de fraco povoamento e produção para constituir um mercado unificado comandado por São Paulo. O resultado foi a formação da rede rodoviária nacional por meio da articulação das redes municipais e estaduais com os grandes eixos rodoviários federais (Xavier, 2001, p. 334).

A implantação de mecanismos estruturais que visassem atender aos interesses econômicos nacionais, mas favorecendo as regiões até então com maior disponibilidade de demanda e recursos. Contel (2001) corrobora para esse entendimento quando elucida sobre sistemas de movimento do território, no entendimento de base técnica que incorpora o território, propiciando aos diferentes espaços uma organização por meio de suas qualidades materiais. Para o autor, pode-se classificar Sistemas de Movimento do território em quatro tipos: Sistema de movimentos rodoviário, ferroviário, aquaviário e aeroviário. Desta forma a sua definição se dá pela teoria de Milton Santos, onde: o “conjunto indissociável de sistemas de engenharias (fixos) e de sistemas de fluxos (materiais ou imateriais) que respondem pela solidariedade geográfica entre os lugares” (Contel, 2001, p. 357).

Além desta introdução, este capítulo contém outras 7 seções, sendo a segunda seção destinada a identificação de conceitos (Sistemas de Engenharia, Logística Geográfica, Competitividade, Produtividade Espacial, e *Commodities*) e as últimas segmentações foram reservadas a identificar os complexos produtivos das *Commodities* de minério de ferro e manganês, de soja e milho, cana-de-açúcar, e da celulose no território de Mato Grosso do Sul.

1.2 Conceitos: Sistemas de Engenharia, Logística Geográfica, Competitividade, Produtividade Espacial e *Commodities*

No que tange a *logística* Silveira (2011, p. 23), aponta “como estratégias diversas, planejamento e gestão de transportes e de armazenamento assim como, em muitas situações, as comunicações”. Para Castillo (2007), ao passo que o termo logística, originou dos espaços militares para o empresarial, tendo se tornado ‘polissêmico e escorregadio’, o termo passa a ser utilizado para designar várias formas no que diz respeito a prestação de serviços, assim como, condições gerais de produção, ramo de investimentos públicos, assim por diante. No que tange ao entendimento do termo logística situado à dimensão geográfica, Castilho (2007) expõe:

[...] o conjunto de competências infraestruturais (transportes, armazéns, terminais intermodais, portos secos, centros de distribuição etc.), institucionais (normas, contratos de concessão, parcerias público privadas, agências reguladoras setoriais, tributação etc.) e estratégicas (conhecimento especializado detido por prestadores de serviços ou operadores logísticos) que, reunidas num subespaço, podem conferir fluidez e competitividade aos agentes econômicos e aos circuitos espaciais produtivos. Trata-se da versão atual da circulação corporativa¹¹ (Castillo, 2007, p. 22-23).

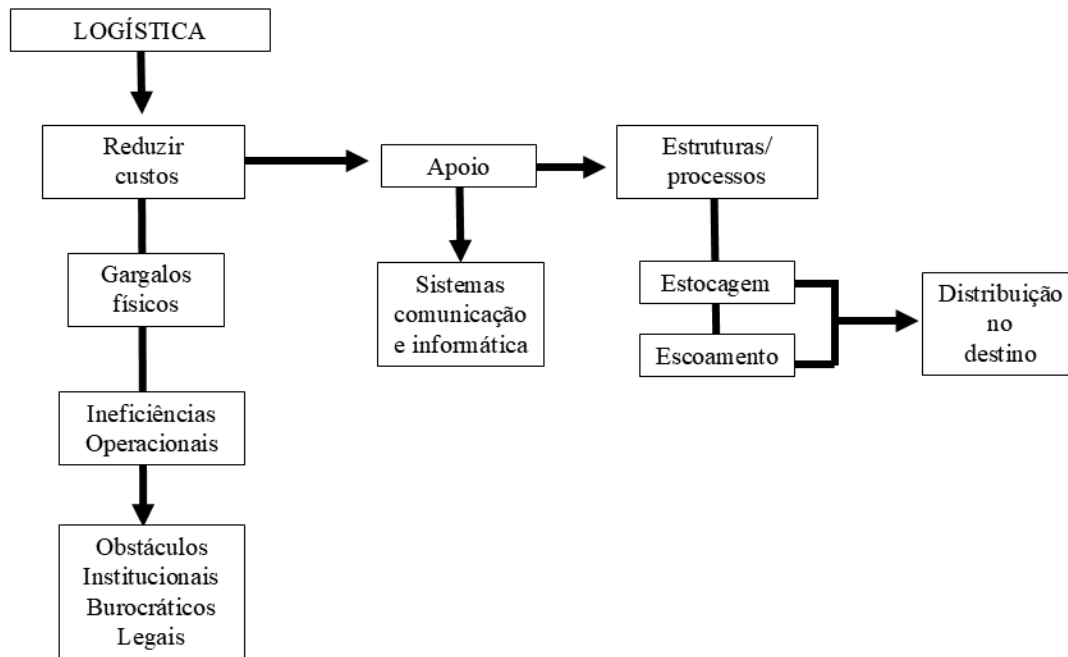
Na leitura da engenharia, ao se referir sobre o conceito de “logística” Barat (2011, p. 218) aponta: “pode-se transferir o conceito de uso militar para as necessidades de escoamento de mercadorias destinadas às exportações, ao abastecimento do mercado interno e os processos de estocagem e de distribuição que garante a segurança alimentar”. O autor ainda complementa:

[...] trata-se, nesses casos, de planejar alternativas, bem como buscar a redução de custos provocados por gargalos físicos, ineficiências operacionais, legais e burocráticos em cada uma das etapas de escoamento e de distribuição. Estas etapas vão desde a coleta na origem, estocagem, escoamento e distribuição no destino até o apoio dos sistemas de comunicação e de informática nos diversos estágios de deslocamento das cargas. As infraestruturas de transporte, em seus diversos modais, constituem o principal suporte para as atividades relacionadas com a logística (Barat, 2011, p. 218).

¹¹ Silveira (2011, p. 22) a logística corporativa “se estrutura, na década 1980, quando as estratégias de planejamento e de gestão de transportes e de armazenamento alcançam níveis significativos de importância na diminuição dos custos de reprodução do capital das grandes corporações.

O autor ainda ressalta a importância das infraestruturas de transporte como principal suporte nas atividades relacionadas a logística (Ver Figura 8).

Figura 8 - Fluxograma conceito de Logística para Josef Barat



Fonte: Adaptado Barat (2011). Organização o próprio autor.

Barat (2011) destaca como o conceito de logística se desenvolveu de forma tardia no Brasil, quando expõe que na década de 1980' intensifica-se globalmente as discussões a respeito da temática de planejamento e gestão integrada de transporte, de armazenamento e os impactos territoriais por meio da logística. Para o autor (*ibid.*, p. 224) “na globalização, portanto, a logística e o transporte passam a atuar como fatores essenciais para uma inserção mais plena no comércio mundial, reduzindo assimetrias e adicionando valor às cadeias produtivas nacionais”. O autor ainda ratifica que a mundialização representa aumento da competitividade entre os espaços e entre as empresas, tendo o capital público e privado voltado para as correções de gargalos, sobretudo, estruturais:

Note-se que a rápida adoção da terceirização e do “*offshoring*” levou muitas empresas, que tinham no deslocamento das suas mercadorias um fator crucial para seus negócios, a se tornarem, também, ofertantes de serviços de logística, inclusive provendo armazenagem e planejando serviços de abastecimento e distribuição. Assim, os serviços de logística, de armazenagem, de transporte, de distribuição,

bem como os serviços de gerenciamento de cadeias de suprimento e de compras, tornaram-se de tal forma entrelaçados que acabaram por gerar graus de eficiência jamais imaginados há três décadas. No entanto, como os gargalos nas infraestruturas de transportes comprometem a eficiência das cadeias logísticas, obviamente a globalização impôs grandes desafios competitivos para sua superação por parte de governos e de empresas. Assim, a competitividade teve o seu principal suporte nos investimentos em infraestruturas (Barat, 2011, p. 221).

Barat (2011, p. 225) “somente a partir da segunda metade da década de 1990 as empresas brasileiras conseguiram integrar suas atividades de forma a difundirem o uso e a aplicação dos conceitos da logística”. O autor aponta o momento político do país como fator importante:

Isto foi possível, sobretudo, em decorrência da estabilização da economia. Mas o interesse maior pelos serviços logísticos se deveu, também, à busca pela competitividade da indústria nacional em decorrência dos desafios impostos, de início, pela abertura comercial iniciada no Governo Collor e, posteriormente, pela valorização cambial decorrente do “Plano Real” (Barat, 2011, p. 225).

Nesse entendimento a Logística tem um importante papel, tanto no dimensionamento e distribuição dos produtos a serem armazenados e transportados do ponto de origem (confeção, produção, cultivo) ao seu destino (final do seu setor produtivo ou final na sua cadeia produtiva, consumidor final), quanto nas infraestruturas e atores sociais que o englobam (vias físicas e infovias¹²):

As comunicações também são atributos fundamentais para entendermos todo o processo. Todavia, desde a invenção do telégrafo, parte importante das comunicações se deslocou dos transportes e atualmente só uma pequena parte é realizada pelos sistemas de movimentos tradicionais. As comunicações também são atributos da “Geografia da Circulação, Transporte e Logística” já que a comunicação, mesmo hoje sendo realizada, em grande parte, de forma imaterial, enquadra-se em diversos aspectos correlatos, como fixos para transmissão de informações e vias de comunicações imateriais e, por conseguinte, contribui para o movimento circulatório do capital (Silveira, 2011, p. 24).

¹² A produção e a distribuição de ideologias (informações, *marketing* e ideias das elites) pela mídia são responsáveis pela aceleração desse movimento e, como tal, são consequências dele (Silveira, 2011, p. 24).

Dessa forma Silveira (2011, p. 23) aponta que “como a circulação¹³ do capital toma corpo, nesse momento histórico, cabe analisá-la como um sistema que produz e reproduz espaço e que necessita de movimento para isso”. Para o autor (*Ibid.*, p. 26) no que tange a expressões ‘circulação’ e ‘circular’, a primeira “significa movimento contínuo e o termo ‘circular’, assim como sua utilização pela Geografia, expressa a necessidade de realização contínua e circular dos interesses e das necessidades dos indivíduos e, sobretudo, do capital no espaço”.

Por *commodity*, tomamos o entendimento de Lamoso (2018) que caracteriza como mercadorias de transformação industrial¹⁴ de intensidade baixa, assim como, possui pouco valor agregado e a sua competição se estabelece pelos preços e não através da diferenciação do produto, já que as *commodities* se caracterizam pela padronização. A autora destaca a soja e minério de ferro como exemplos de *commodities* presentes nas exportações de Mato Grosso do Sul.

Como afirmam Castillo e Bernardes (2019) a competitividade não é meramente um dado econômico, ela é ‘qualidade relativa’. Já para Silveira (2020, p. 47) “o que se chama de competitividade territorial nada mais é do que o uso de princípios concorrenciais e de competitividade intercapitalista (criada e utilizada no ambiente corporativo) na planificação e gestão dos territórios”. O autor reitera sua intrinsecabilidade no que se refere ao planejamento, investimento e gestão, sendo absorvidos pelos seus agentes especuladores e produtores do território.

Segundo Santos (1996 *apud* Castillo e Bernardes, 2019, p. 1) “a noção de produtividade espacial poderia evoluir para a ideia de competitividade dos lugares e que ‘o dogma da competitividade não se impõe apenas à economia, mas, também, à geografia’”. Castillo e Bernardes (2019) elucidam o conceito de competitividade através de quatro premissas, são elas: 1ª premissa – *mundialização*, parâmetros de desempenho dos agentes econômicos que podem ser subordinados ou superar aos nacionais e locais;

¹³ Com o advento da “Geografia Crítica”, na década de 1970, o termo “transportes” foi incorporado facilmente a essa corrente do pensamento geográfico, sem muita preocupação epistemológica e metodológica. Por outro lado, o termo “circulação” e tudo o que ele significa e/ou em parte, permaneceu sendo utilizado, incorporando princípios marxistas (Silveira, 2011, p. 27).

¹⁴ Quando a matéria-prima perde muito peso ou volume, isso faz com que a indústria seja atraída para perto da fonte de abastecimento. Essa relação pode ser afetada pelos custos de transferência e pelas condições de fluxo, pelo custo e pela disponibilidade de energia ou pela possibilidade de utilização de algum subproduto que se origina no processo e pela integração de processos industriais (Lamoso, 2011a, p. 361).

2ª premissa – *produtividade* e *competitividade* diferenciam-se entre si, pois, produtividade relaciona-se aos agentes e objetos (tal como em termos marxistas: capital, terra e trabalho) e competitividade possui caráter qualitativo, ligando os conceitos de perda e ganho diretamente; 3ª premissa – há em determinados subespaços atributos materiais, naturais e técnicos, e imateriais, normas que, juntos, respondam de forma mais veloz e eficiente ao final das cadeias globais de produção em seus consumos produtivos, ou seja, existem amplitudes entre os agentes econômicos e os espaços produtivos; 4ª premissa – ocorre a necessidade de se distinguir *competitividade* de *competição*, embora, ambas apresentem caráter indissociável. Competitividade implica à competição.

A ampliação dos circuitos espaciais de produtos exige uma **logística eficiente, envolvendo um número maior de regiões e agentes**, e torna necessária a proliferação de normas que facilitem e racionalizem a circulação das mercadorias. No caso das *commodities* agrícolas brasileiras, observamos a criação de um número acentuado de planos, programas e leis nos âmbitos dos governos federal e estaduais, que procuram racionalizar a fluidez dos grãos. (Castillo; Frederico, 2010, p. 469-470, **grifo nosso**).

Para Silva Junior (2007) a circulação se comporta como um misto de técnica, economia e política, incorporando fluxos materiais (pessoas, mercadorias) e imateriais (informações e ideias), tendo o seu viés central voltado para noção de fluidez do espaço e do território por meio do entendimento das redes, dos sistemas de ações, das normas que os compõem.

Segundo Silveira (2011) no que tange ao ramo da ‘Geografia da Circulação, Transporte e Logística’ deve-se compreender as três faces dessa subárea (a circulação, o transporte e a logística) de maneira ampla e integrada: a *circulação*¹⁵ “em uma forma mais totalizadora, capaz de conectar, através das relações sociais, o homem com o meio, sendo a ação fundamental do movimento rumo ao desenvolvimento” (Silveira, 2011, p. 22). O autor ainda reitera que a circulação deixa sua marca no espaço geográfico, de maneira explícita, através de técnicas, normas e ações em combinações perfeitas, sendo auxiliadas por atributos menores: a logística e os transportes.

¹⁵ Segundo Silveira (2011, p. 26) “a expressão “circulação” significa movimento contínuo e o termo “circular”, assim como sua utilização pela geografia, expressa a necessidade de realização contínua e circular dos interesses e das necessidades dos indivíduos e, sobretudo, do capital no espaço”.

O transporte em seu caráter mais específico, tomou corpo quando os transportes, já utilizados pelo movimento positivista (modelos de localizações espaciais), foram amplificados pelo neopositivismo e por seus modelos analíticos de ordenamento do espaço (um novo apanhado instrumental advindo dos avanços da tecnologia da informação e dos dados estatísticos); A logística como estratégias diversas, planejamento e gestão de transportes e de armazenamento assim como, em muitas situações, as comunicações (Silveira, 2011, p. 22-23).

Ao passo que autor demonstra a sua perspectiva integrada entre a circulação, o transporte e a logística, também elucidada no capitalismo tal junção pode ser entendida como *sistema circulatório do capital*, ou seja, para Silveira (2011, p. 23) “a circulação do capital toma corpo, nesse momento histórico, cabe analisá-la como um sistema que produz e reproduz espaço e que necessita de movimento para isso (entendido como a circulação estudada pela “Geografia da Circulação)”.

A noção de rede formada através do cruzamento de diferentes modais também estava presente e apresentava uma preocupação com relação à intermodalidade. Os diversos caminhos, consequentemente, distribuem os agrupamentos humanos e as mercadorias que entram em circulação. A cada encruzilhada desses caminhos há o estabelecimento de espaços comerciais, produtivos, de consumo e nós de sistemas de transportes (estações ferroviárias, rodoviárias, aeroportos, etc.), ou seja, nós de maior ou de menor influência na rede regional e urbana (Silveria, 2011, p. 28).

Nesse sentido Silveira (2011, p. 28) expõe que na “na circulação, o transporte está relacionado a uma totalidade social (natural e humana), com consequências presentes e futuras”.

Cabe ressaltar que a distinção entre a magnitude das influências entre os espaços pela organização dos seus fluxos e fixos, também são representados pelas desigualdades organizacionais, que no capital se reestruturam e rearticulam conforme suas necessidades.

A esse respeito Santos (1997) elucidada que,

Como a localização das diversas etapas do processo produtivo (produção propriamente dita, circulação, distribuição, consumo) pode doravante ser dissociada e autônoma, aumentam as necessidades de complementação entre lugares, gerando circuitos produtivos e fluxos cuja natureza, direção, intensidade e força variam segundo os

produtos, segundo as formas produtivas, segundo a organização do espaço preexistente e os impulsos políticos. O uso do território não é o mesmo para as diversas firmas. Os mesmos sistemas de engenharia são utilizados diferentemente e seletivamente. [...]. Cada firma usa o território¹⁶ segundo sua força. Criam-se, desse modo, circuitos produtivos e círculos de cooperação, como forma de regular o processo produtivo e assegurar a realização do capital (Santos, 1997, p. 63).

Assim, entende-se que a circulação de *commodities* pode ser compreendida pelas noções de “fixo” e “fluxo” de Milton Santos, e ganha forma no arranjo espacial dos modais de transporte, utiliza-se das estruturas pré-existentes, estimulando a confecção de novas (o que cria mais fixos) a fim de atender as demandas promovidas pelas suas áreas de destino (regiões consumidoras) frente as suas áreas de origem (regiões produtoras). Ao considerarmos o transporte de *commodities* todas as regiões consumidoras são simultaneamente regiões produtoras, tais características sobrepostas, modulam a organização espacial dos locais, aproximando-os fisicamente ao passo que ocorre o distanciamento através dos *sistemas de engenharia* escolhidos para seus modelos de produção.

A seguir, apresentamos as principais características desse território especializado em *commodities*, com destaque para seus principais complexos produtivos.

1.3 Mato Grosso do Sul: um território especializado em *commodities*

Em 11 de outubro de 1977 o então presidente do Brasil Ernesto Geisel assinou a Lei Complementar nº 31, onde o art. 1º criou o Estado de Mato Grosso do Sul pelo desmembramento de área do Estado de Mato Grosso. Sobre o desmembramento, Oliveira (2003) relacionou o estado como “filho da política de incentivos à exportação”, na passagem:

Ao nascer de fato, em 1º de janeiro de 1979, o Mato Grosso do Sul configurou-se como **filho da política de incentivos a exportação** – isto é, produto direto do financiamento estatal ao setor agropecuário visando a exportação; como também é fruto da crise do petróleo e da tentativa de sua substituição pelo álcool (Oliveira, 2003, p. 38 **grifo nosso**).

¹⁶ [...] para entendermos o funcionamento do território é preciso captar o movimento, daí a proposta de abordagem que leva em conta os circuitos espaciais da produção. Estes são definidos pela circulação de bens e produtos e, por isso, oferecem uma visão dinâmica, apontando a maneira como os fluxos perpassam o território (SANTOS; SILVEIRA, 2006, p.143).

A relevância do setor agropecuário evidencia-se em seu hino. “O hino do estado de Mato Grosso do Sul foi escolhido por concurso. Instituído pelo Decreto Estadual nº 3 de 1 de janeiro de 1979 tem a letra de Jorge Antônio Siufi e Otávio Gonçalves Gomes e a música de Radamés Gnattali” (MATO GROSSO DO SUL, 2022). Em sua letra o hino ressalta também belezas naturais de Mato Grosso do Sul:

Os celeiros de farturas
Sob um céu de puro azul
Reforjaram em Mato Grosso do sul
Uma gente audaz
[...]A pujança e a grandeza
De fertilidades mil
São o orgulho e a certeza
Do futuro do Brasil
(Mato Grosso do Sul, 2022).

Mais recentemente, a produção agrícola do estado de Mato Grosso do Sul foi favorecida pelos pacotes tecnológicos e pelas demandas do mercado internacional, conforme (LAMOSO, 2021):

O Estado de Mato Grosso do Sul é bastante conhecido pela produção de soja e pecuária extensiva. Ao longo dos anos, desde a divisão do estado de Mato Grosso, (em 1979), suas estruturas produtivas se diversificaram de forma acelerada, incorporando o que havia de mais moderno em termos tecnológicos, pois a ocupação das terras para lavoura se intensificou a partir da década de sessenta, já subordinada aos pacotes tecnológicos disponível e às demandas do mercado internacional que lhe impuseram e favoreceram a produção em escala (Lamoso, 2021, p. 31).

Para Faccin e Castillo (2019) as políticas estatais de apoio ao desenvolvimento agrário favoreceram a exportação de mercadorias *in natura* em relação aos seus produtos processados, destacando como exemplo a soja no estado sul mato-grossense:

Nesse contexto, muito do atual destaque do complexo soja se deve às facilidades concedidas pelo governo brasileiro no que se refere ao recolhimento de impostos sobre mercadorias (ICMS). Leis, como a Lei Kandir, de 1996, levaram ao favorecimento da exportação de diversos produtos *in natura*; a exportação do grão de soja cresceu exponencialmente após a determinação da lei [...], enquanto o óleo e o farelo, com mais valor agregado, tiveram uma queda expressiva no mesmo período (Faccin; Castillo, 2019, p. 119).

Ressalta-se que, nestas condições, além das inserções estatais a fim de gerar competitividade e ampliar o mercado consumidor, pode também refletir de forma diametralmente oposta gerando efeitos negativos à proposta inicial:

Este modelo coloca na agenda de pesquisa a preocupação com a internacionalização das terras e a necessidade de reforçar as políticas de diversificação de renda e emprego, pois as oscilações no mercado de *commodities* tendem a afetar direta e agressivamente as estruturas produtivas, o emprego, a renda e as externalidades negativas postas pela questão ambiental (Lamoso, 2011c, p. 142).

A organização político-administrativa de Mato Grosso do Sul é constituída por 79 municípios com seus centros urbanos administrativos e seus 85 distritos. (MATOGROSSO DO SUL, 2015). Além de sua posição geográfica no contexto da integração brasileira com os demais países da América do Sul, limitando-se as suas fronteiras: ao oeste a Bolívia (392,5 km) e ao Paraguai (1.128 km), com uma fronteira internacional de 1.520,5 km, e internamente faz divisa à 5 (cinco) estados brasileiros, em sua porção leste aos estados de Minas Gerais (145 km), São Paulo (414 km) e Paraná (218 km), em sua porção norte aos estados de Mato Grosso (175,4 km) e Goiás e (240 km) (BRASIL, 2017). O estado ainda se limita pelas bacias hidrográficas do Rio Paraguai (à oeste) e do Rio Paraná (à leste), divididas pelo Planalto do Taquari-Itiquira e Planalto de Maracaju-Campo Grande.

Segundo o Censo do IBGE (2022) o estado de Mato Grosso do Sul possui uma população de 2.757.013 habitantes, com extensão territorial de 357.145,42 km² e densidade demográfica de 7,72 hab./km² (Ver Tabela 1). O território sul-mato-grossense é mais extenso que alguns países da América do Sul, tais como o Uruguai (176.215 km²) e a Guiana (214.969 km²) (IBGE, 2020B). Em 2015 o Governo do Estado regionalizou seu território em nove Regiões de Planejamento¹⁷ (Campo Grande; Grande Dourados; Bolsão; Cone-Sul; Pantanal; Leste; Norte; Sudoeste e Sul-Fronteira), Ver Figura 9.

¹⁷ A espacialização regional aqui apresentada foi traçada aplicando o conceito de polarização e lideranças urbanas e seu entorno, correlacionado através de eixos de ligação e das relações de influência e dependência que existem entre os municípios polos e aqueles que estão sobre sua influência socioeconômica (Mato Grosso do Sul, 2015, p. 9).

Figura 9 - MATO GROSSO DO SUL - Localização

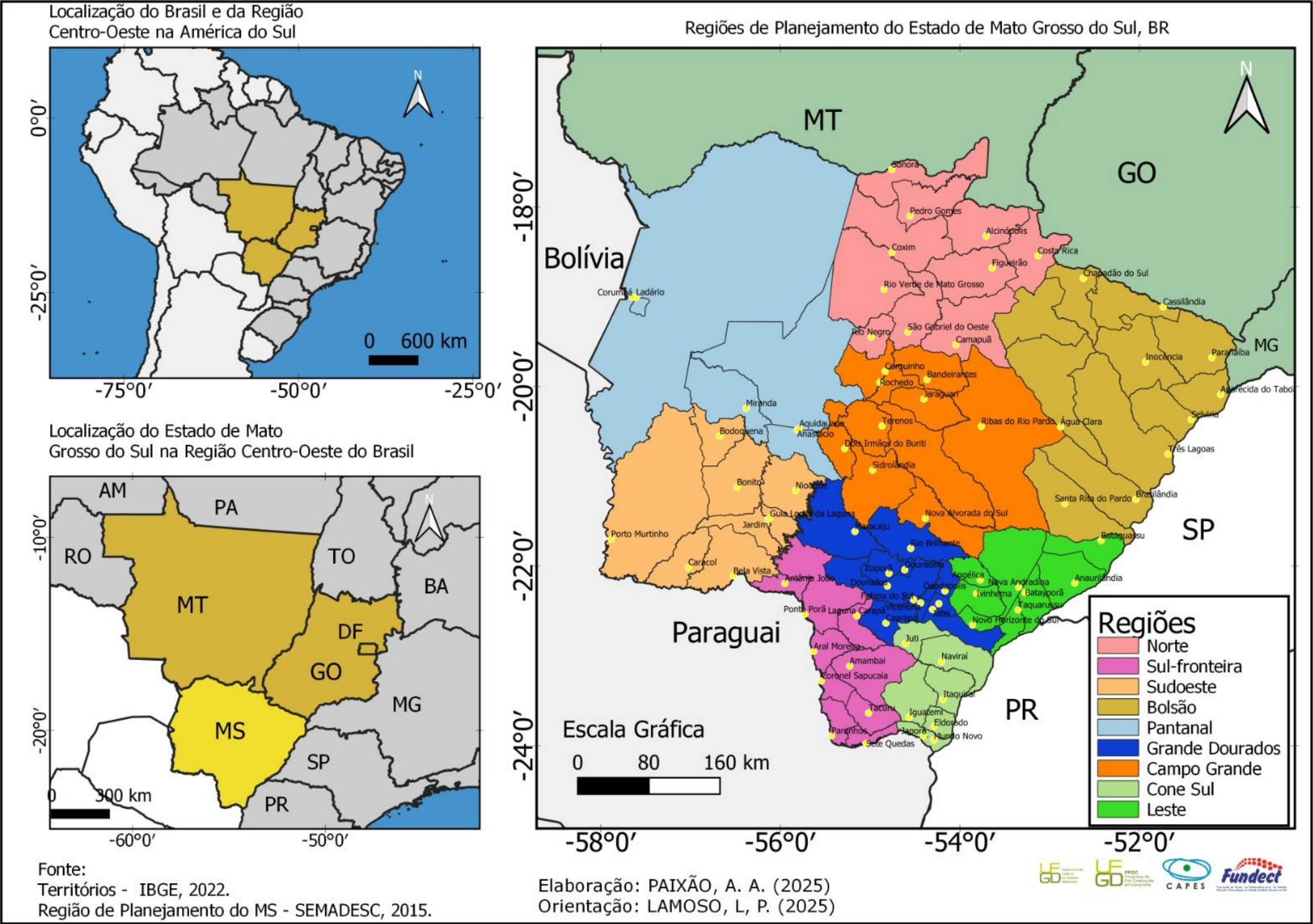


Tabela 1 – MATO GROSSO DO SUL - Área e População de por Região de Planejamento

Regiões de Planejamento*	Área (km²)	Populações**			
		Censo 2010		Censo 2022	
		(n.º)	(%)	(n.º)	(%)
Campo Grande	50.125,27	916.556	37,43	1.044.033	37,87
Grande Dourados	20.941,25	367.112	14,99	440.980	15,99
Bolsão	59.083,52	252.382	10,30	310.167	11,25
Cone-sul	11.703,61	122.281	5,00	129.144	4,68
Pantanal	90.689,20	218.364	8,91	214.243	7,78
Leste	17.588,41	124.837	5,10	136.855	4,96
Norte	47.638,32	141.905	5,80	155.542	5,64
Sudoeste	40.354,90	120.626	4,92	118.875	4,31
Sul-fronteira	19.020,94	184.961	7,55	207.204	7,52
Mato Grosso do Sul	357.145,42	2.449.024	100	2.757.013	100
* Regiões de Planejamento SEMADESC (2015)					
** IBGE (2025)					

Fonte: Adaptado de SEMADESC, 2015; IBGE, 2025. Organização: O próprio autor.

Conforme a Tabela 1 a maior parcela da população no censo de 2022 total (37,87%) encontra-se na região de planejamento de Campo Grande. A menor representação percentual do estado ficou a cargo região de planejamento do Sudoeste (4,31%). Entre os censos de 2010 e 2022 a população relativa das regiões de planejamento mantiveram taxas similares.

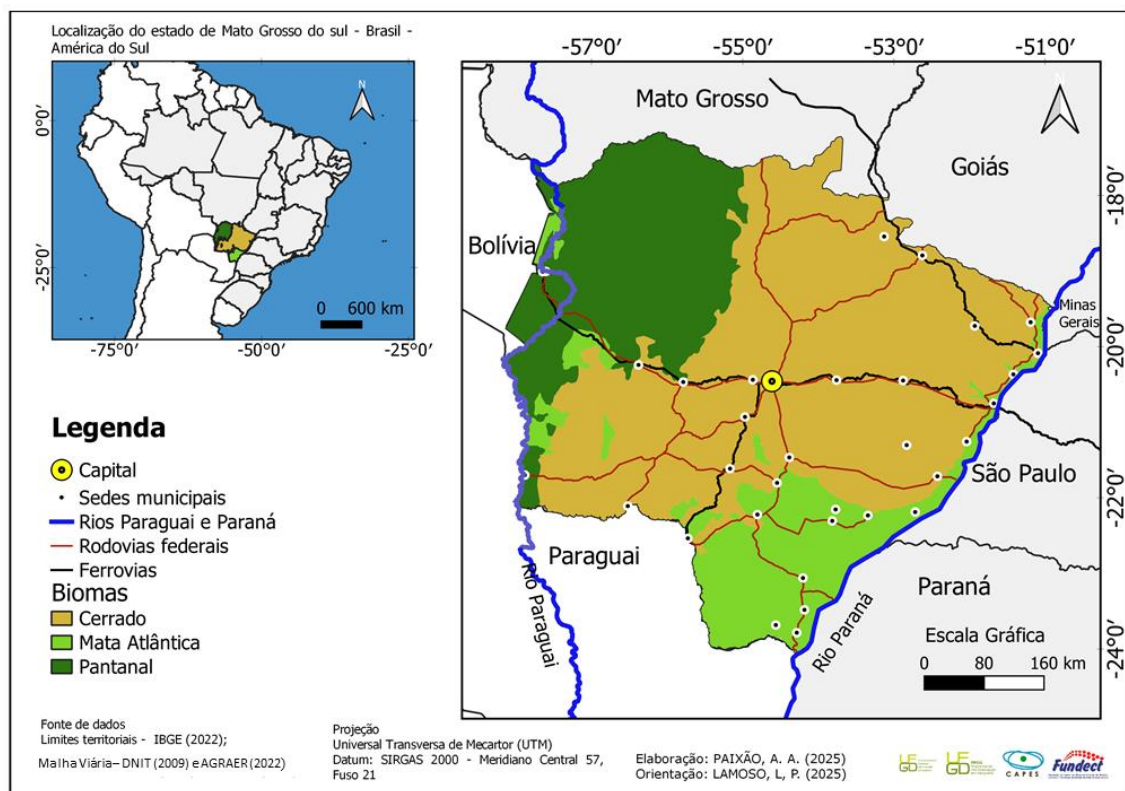
O Estado de Mato Grosso do Sul tem elevada concentração demográfica em seu território, onde em 2013 mais de 62,5% do seu contingente populacional residiam em apenas onze municípios, estes com mais de 40.000 habitantes, ocupam uma extensão territorial de 133.595 km², residindo naquele ano 1.616.689 pessoas, resultando em uma densidade demográfica de 12,10 hab./km². Por outro lado, 50 municípios têm população residente inferior a 20.000 pessoas, esses municípios somam uma área total de 149.496,77 km², significando 41,85% da área territorial do Estado, com uma população de 518.903 habitantes, participando com 20,05% da população estadual; o conjunto destes municípios apresenta uma densidade demográfica de 3,47 hab./km² (Mato Grosso do Sul, 2015, p. 12).

O estado de Mato Grosso do Sul abrange os biomas do Cerrado, em sua maior área e na porção central do Estado, do Pantanal, situado ao oeste do Estado e Mata Atlântica, concentrando ao sul, e esparsamente nas áreas próximas ao Rio Paraguai e no oeste próximo à borda pantaneira sul-mato-grossense (Ver Figura 10, Ver Tabela 2), a Serra de Maracaju-Campo Grande apresenta-se como principal divisor de águas das bacias dos Rios Paraguai e Paraná. Historicamente observa-se a concentração do cultivo

de soja/milho no Cerrado e da criação extensiva de bovinos no bioma Pantanal (relação produtiva conhecida como Binômio Boi-Soja (Mato Grosso do Sul, 2009), Observa-se:

O território sul-mato-grossense [...] é constituído por duas faixas geográficas contínuas, formadas pela planície pantaneira, que se constitui por uma grande área alagadiça com predomínio de vegetação natural em uma extensão territorial de aproximadamente 89 mil km², contrastando-se com a parte do planalto, que é caracterizada pelo elevado índice de antropização, onde há predomínio de grandes áreas mecanizadas para a exploração da pecuária de corte e da agricultura com alto grau de tecnificação (Mato Grosso do Sul, 2015, p. 12).

Figura 10 - Malha viária sobre os Biomas de Mato Grosso do Sul



A área dos estabelecimentos agropecuários totaliza 30.549.179 hectares com 71.164 estabelecimentos agropecuários (CENSO AGROPECUÁRIO, 2017). Embora não seja objeto de estudo a criação de gado nessa tese, cabe ressaltá-la para melhor entendimento, assim, a criação de gado é realizada em 54.931 estabelecimentos agropecuários; a produção de grão de soja conta com 7.167 estabelecimentos agropecuários (produzindo 8.064.607 toneladas, com valor da produção de 7.867.121,394 (x 1000 R\$) e a produção de grão de milho com 9.255 estabelecimentos

agropecuários (produzindo 9.232.573 toneladas, com valor da produção de 3.131.796,321 (x 1000) R\$) (IBGE, 2020b).

Tabela 2 - MATO GROSSO DO SUL - Utilização da terra - 2017

Utilização da terra	Área		Área Total	
	(ha.)	(%)	(ha.)	(%)
Temporárias	3.591.388	99	-	-
Permanentes	36.968	1	-	-
Subtotal-Lavouras	-	100	3.629.534	12
APP ou Reserva Legal	6.026.258	82	-	-
Floresta Plantada	1.005.275	14	-	-
Naturais	314.418	4	-	-
Subtotal-Matas e florestas	-	100	7.345.951	24
Plantadas em boas condições	13.065.924	71	-	-
Naturais	4.913.017	27	-	-
Plantadas em más condições	460.894	2	-	-
Subtotal-Pastagens	-	100	18.439.835	60
Outros	-	100	1.133.859	
Total	30.549.179	-	30.549.179	100

Fonte: Adaptado do Censo Agropecuário, 2017. Organização: O próprio autor.

Para Missio e Rivas, (2019, p. 616) “as políticas desenvolvimentistas empreendidas desde a Era Vargas resultaram no endividamento externo do país (crise do endividamento)”. Ainda segundo os autores, a alternativa acentuada à falta de divisas foi a ampliação das exportações de *commodities* agrícolas, visto suas condições históricas, atribuiu-se a Mato Grosso do Sul, em particular, grande parte dessa função.

Nessa perspectiva histórica, o espaço geográfico tem sido adaptado à diferentes demandas, entre elas e de extrema importância para o Estado, a fim reduzir o impacto da crise do petróleo no final da década de setenta a exposição do estado ao mercado internacional:

A partir da incorporação do Cerrado pelo cultivo de soja, para reduzir o impacto causado pelo Choque do Petróleo, o Mato Grosso do Sul saiu do binômio trigo/ gado para soja/gado e foi gradativamente ligado ao comércio internacional através das exportações de produtos do complexo soja e carne bovina (Lamoso, 2011b, p. 34).

À medida que os processos produtivos das *commodities* se intensificaram, também se intensificou as infraestruturas com a preocupação de garantir a competitividade da produção. Ao longo de décadas, a distribuição da população e as dinâmicas produtivas também demandaram investimentos na rede de circulação (Ver Figura 11, apêndices 1 a 8). Ao observar o mapa “Classes e uso da terra e principais vias de 1985 a 2020 em Mato Grosso do Sul” percebe-se mudanças no uso da terra, com intensificação dos processos de cultivo de lavouras temporárias como soja e milho,

avançando inclusive para regiões que antes eram de exploração da agropecuária, contida apenas em regiões pantaneiras, onde ainda se observa o predomínio da pastagem.

Observa-se que o cultivo de cana de açúcar e os índices de florestas plantadas se intensificaram dentro do território estadual. Fato que atrai não só a indústria esmagadora de soja, a indústria sucroalcooleira, mas também, recentemente a indústria do papel e celulose.

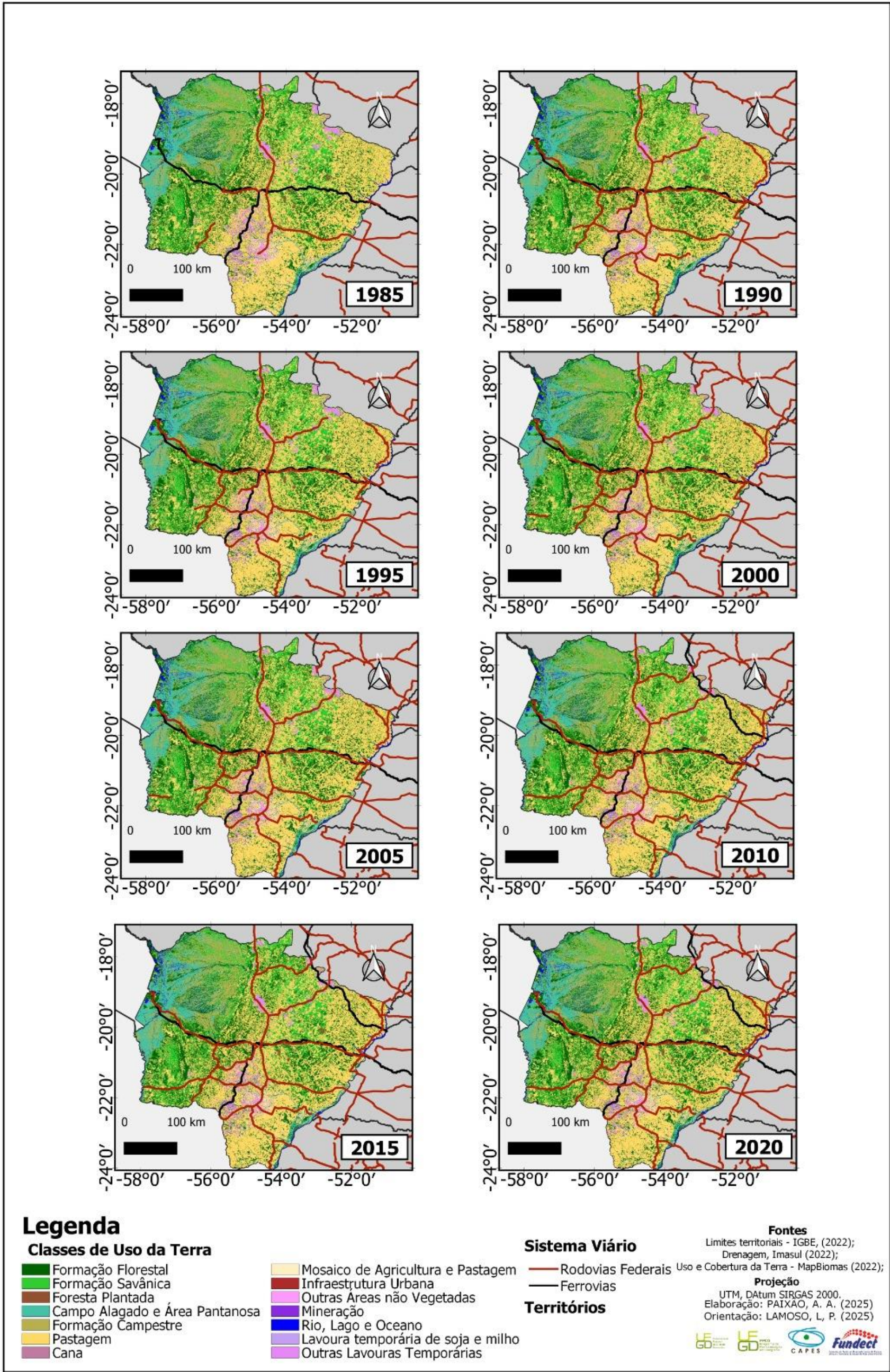
Dessa forma, destaca-se:

A partir dos anos sessenta houve a expansão do cultivo da soja, enquanto a carne bovina continuou destinada ao mercado interno. O crescimento da produção de grãos (soja e milho), o tamanho médio das propriedades, os custos de produção e sua escala possibilitaram a expansão da agroindústria de aves e suínos, que se localiza preferencialmente na porção meridional do estado (Lamoso, 2011c, p. 134).

Oliveira (2003, p. 28) retrata o estado de Mato Grosso do Sul da seguinte maneira: “similar ainda à Pátria mãe, seu desenvolvimento industrial não aconteceu de uma só vez. A indústria no Mato Grosso do Sul possuiu momentos, movimento, estrutura e fases diferentes”.

Os números e os fatos estabelecem em Mato Grosso do Sul, no meado dos anos oitenta, um quadro de consumidores locais rarefeitos, uma necessidade imperiosa de fixar renda estadual, um mercado externo de grãos em retração, e um crescimento do volume de produtos agropecuários disponíveis. Esse quadro sinalizou para o Estado uma indústria de médio e grande porte, utilizando produtos primários: isto é, a *agroindústria* (Oliveira, 2003, p. 47).

Figura 11 - MATO GROSSO DO SUL - Classes e uso da terra e principais vias de 1985 a 2020



Nos dados dos censos agropecuários de rebanho bovino dos anos de 1985, 1995, 2006, o estado oscilava entre a primeira e a segunda colocação na região centro oeste, no censo de 2017 foi superado pelos estados de Mato Grosso e de Goiás. Destaca-se que ambos os estados de Mato Grosso e Goiás aumentaram seu rebanho, com uma taxa de crescimento de 14,04% e 10,60%, respectivamente, enquanto Mato Grosso do Sul diminuiu sua criação de gado do ano 2006 para o ano de 2017. Assim não acompanhando a tendência dos demais estados da região centro oeste e do Brasil, com uma taxa de crescimento de 4,49% para o mesmo período.

O Censo Agropecuário publicado em 2017 apontou um rebanho de 21.417.693 cabeças, com queda entre 2006 e 2017 (Ver Quadro 3).

Quadro 3 - MATO GROSSO DO SUL - Rebanho bovino dos censos agropecuários de 1985 a 2017

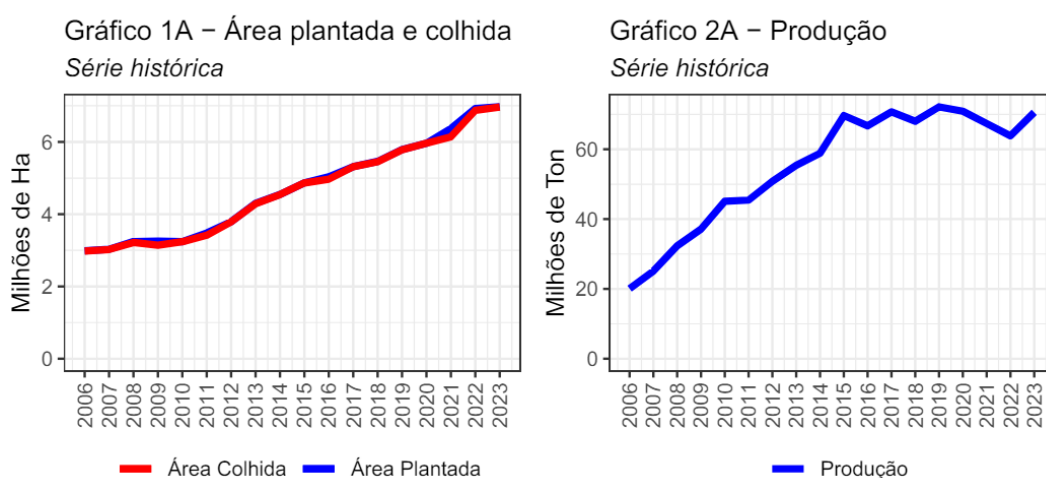
Regiões de Planejamento e Unidades Federativas	Rebanho Bovino por ano de Censo			
	1985	1995	2006	2017
Campo Grande	1.764.778	1.764.778	3.998.234	3.526.985
Grande Dourados	1.561.600	1.561.600	1.384.706	889.971
Bolsão	2.743.647	4.706.749	4.845.111	4.229.450
Cone-sul	952.734	1.148.578	988.502	875.448
Pantanal	2.367.997	2.694.342	3.508.347	3.362.492
Leste	1.150.785	1.642.874	1.692.617	1.423.079
Norte	1.559.528	2.938.651	2.938.651	3.415.762
Sudoeste	1.664.573	2.237.358	2.656.625	2.717.803
Sul-fronteira	1.270.579	1.519.723	1.387.852	1.051.856
TOTAL	14.991.356	22.292.330	23.726.290	21.474.693

Fonte: Adaptado IBGE, Pesquisa Pecuária Municipal, 2022. Organização: O próprio autor.

Internamente, a região de planejamento do estado com maior expressão na criação de gado em 2017 era a região do Bolsão com 4.229.450 de cabeças (taxa de crescimento de 54,15%, comparando os anos de 1985 e 2017) e de menor expressão a região da Grande Dourados com 889.971 cabeças de gado (taxa de crescimento negativa de 43%, comparando os anos de 1985 e 2017), tendência acompanhada pela região do Cone-Sul com taxa de crescimento negativa de 8,11%. Regiões de planejamento que obtiveram taxas de crescimento significativas referentes aos anos estudados foram Campo Grande (101,91%), e região Norte (119,02%). Ao comparar apenas os censos de 2006 e 2017 apenas as regiões Norte e Sudoeste apresentaram crescimento na criação de gado, enquanto o estado de Mato Grosso do Sul representou um decréscimo. Cabe ressaltar que a diminuição na criação bovina pode ser representada pela predileção de outras *commodities* agrícolas.

Segundo SEMADESC (2023) em Carta de Conjuntura nº 02 – de acordo com os últimos dados disponibilizados pelo Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (LSPA) e o IBGE, em março de 2023, a produção agrícola total estimada para o ano de 2023 do estado foi de 70,57 milhões de toneladas, distribuída por 6,97 milhões de hectares. Comparado aos 63,85 milhões de toneladas, distribuídas 6,92 milhões de hectares do ano de 2022, ocorreu uma variação de +10,51% em relação a produção e +1,32% em relação a área colhida estimada (Ver Figura 12).

Figura 12 - Comparação entre área plantada/colhida e produção no MS de 2006 a 2023

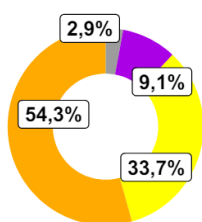


Fonte: SEMADESC (2023).

Ainda os dados da Carta de Conjuntura nº 02 fornecidas pela SEMADESC (2023) apontam em termos de proporções, em 2023, as participações das culturas são: soja (54,35%), milho (33,69%) e cana-de-açúcar (9,07%). Em volume de produção, tais participações são de 13,12%, 11,04% e 44,76%, respectivamente. Outras culturas, abrangem 2,90% em relação a área colhida e 2,34% do volume da produção (Ver Figura 13).

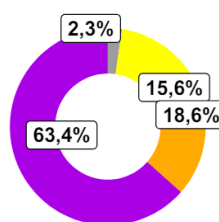
Figura 13 – MATO GROSSO DO SUL - Relação percentual de área colhida e produção, em 2023

Gráfico 2A – Área colhida %



Fonte: LSPA, 2023

Gráfico 2B – Produção (Ton) %



Fonte: LSPA, 2023

Soja Milho (1ª e 2ª) Cana-de-açúcar Outros

Fonte: SEMADESC (2023).

Ao analisar o Valor Bruto da Produção (VBP) da Agricultura, o que possibilita a dimensão em termos de renda gerada pelo setor, SEMADESC (2023), em 2023, o VBP da Agricultura estimado em R\$ 55,78 bilhões, com uma variação de +13,49% em comparação a 2022, o setor agropecuário do MS como um todo, a agricultura responde por 73,59%, o estado se encontra-se na 7ª posição no ranking nacional.

1.4 Os complexos produtivos em Mato Grosso do Sul das principais *commodities* e a inserção no mercado internacional

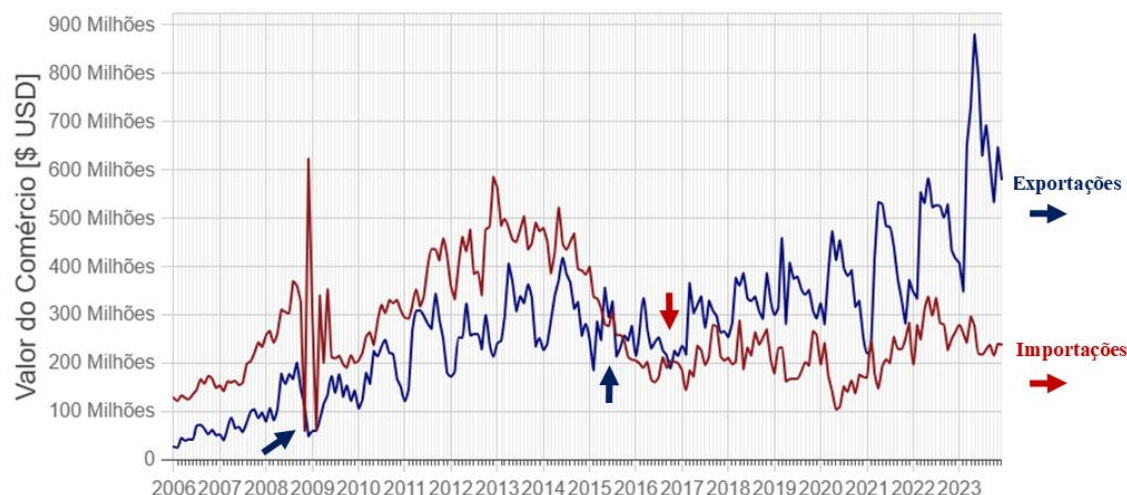
Segundo os dados do sistema Comex vis/MDIC (2025), a balança comercial brasileira, em 2024, contou com US\$ 337.046 bilhões (0,8% menor que 2023) nas exportações, com US\$ 262.869,6 bilhões (9,2% maior que 2023) nas importações, totalizando um fluxo corrente de US\$ 599.915,6 bilhões (3,3% maior que 2023), representando um *Superávit* de US\$ 74.176,4 6 bilhões. Tal feito de balança comercial favorável vem se repetindo desde meados do ano de 2014.

Dentre as exportações e importações brasileiras no ano de 2024, os dados da Comex vis/MDIC (2025) apontam que alguns estados apresentam uma balança comercial negativa. Na região Centro-Oeste os três estados Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso Sul obtiveram relação positiva, apenas o distrito Federal importa mais do que exporta.

No estado de Mato Grosso do Sul segundo os dados da Comex vis/MDIC (2025) percebe-se que a relação da sua balança comercial inicia tendência de alta positiva, por um breve momento em novembro de 2008 seguindo com as oscilações, com mais

períodos de *déficit* até 2015, mesmo com as oscilações ao longo dos anos posteriores em 2023 a balança comercial do estado permanece favorável, registrando *superávit* comercial (Ver Figura 14).

Figura 14 - Balança comercial de Mato Grosso do Sul (jan. de 2006 a dez. 2023)

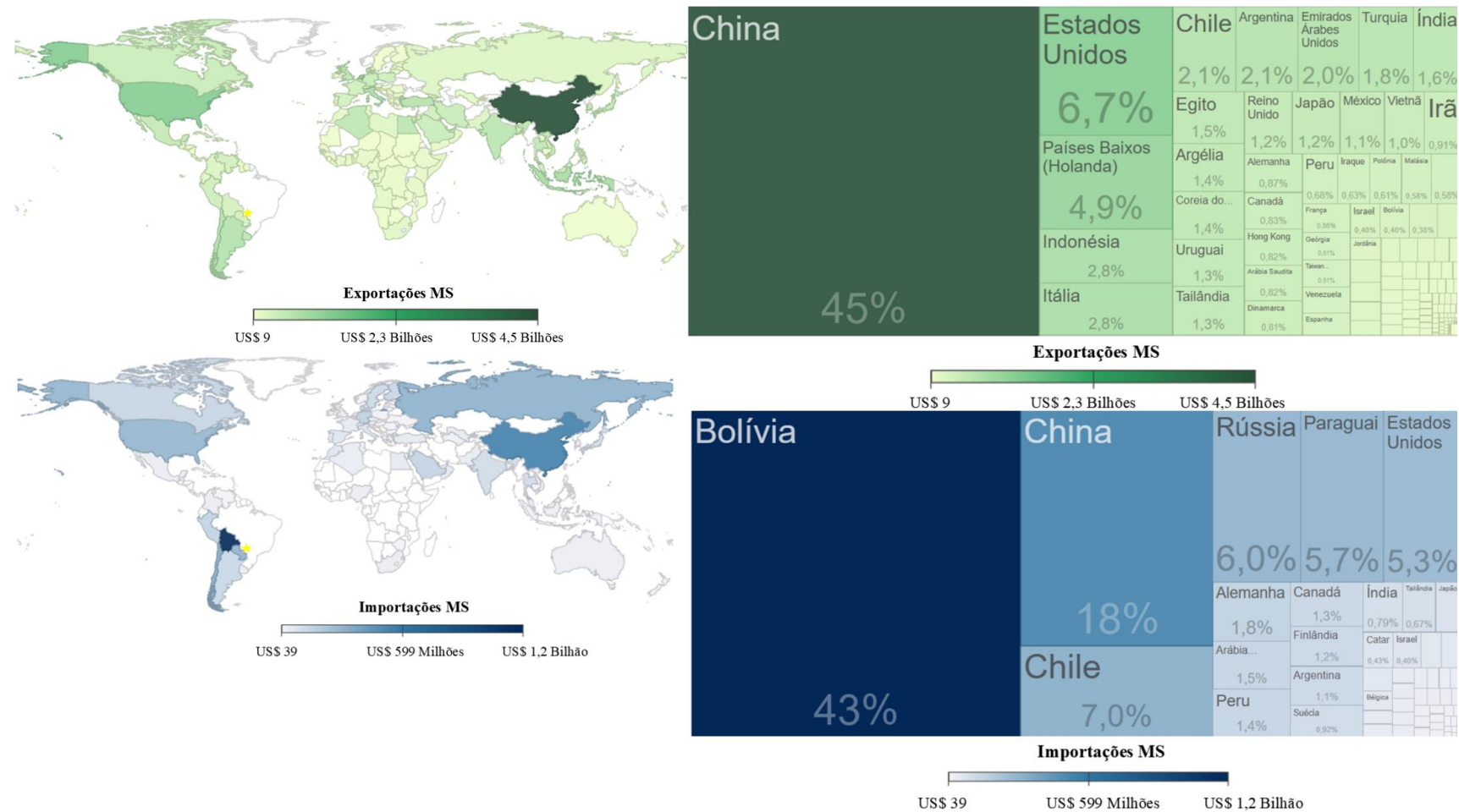


Fonte: SECEX/DATAVIVA (2025). Organizado pelo autor.

Quanto aos dados do sistema Comex vis/MDIC (2025) referentes a Mato Grosso do Sul, a balança comercial do estado contou com 9.986,3 x US\$ milhões nas exportações (5,9% menor que 2023, sendo o 12º estado que mais exportou com 3,01% na participação nacional), e com 2.808,2 x US\$ milhões nas importações (4,8% menor que 2023, sendo o 14º estado que mais importou com 1,07% da participação nacional). Totalizando um fluxo corrente positivo de 12.794,5 x US\$ milhões (5,7% menor que 2023), representando um *Superávit* de 7.178,1 x US\$ milhões. A balança comercial favorável vem se repetindo desde o ano de 2014 no estado.

Em 2024, teve como principais países compradores a China (45%) e EUA (6,7%), e vendedores a Bolívia (43%) e a China (18%), (Ver figura 15).

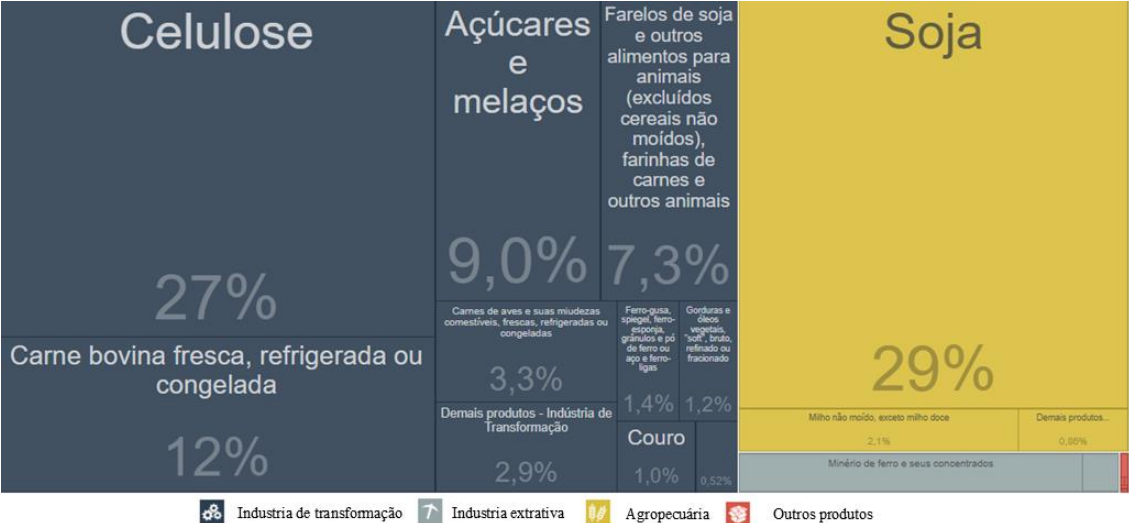
Figura 15 - MATO GROSSO DO SUL - Especialização das exportações e importações, em 2024



Fonte: Adaptado dos dados Comex vis/MDIC (2025).

Ao analisar a visão geral dos produtos exportados do estado de Mato Grosso do Sul para o ano de 2024, percebe-se o crescimento da participação da celulose, um indicativo de certa industrialização, ainda que muito concentrada em apenas um produto e intensiva em recursos naturais (Ver Figura 16).

Figura 16 - MATO GROSSO DO SUL – Principais produtos exportados em 2024



Fonte: Comex vis/MDIC (2025).

Segundo os dados do sistema Comex vis/MDIC (2025), pode observar o valor FOB (*Free On Board*), na exportação das *commodities* e os seus produtos industrializados no estado de Mato Grosso do Sul, destaca-se: a “soja” em US\$ 2,9 bilhões (29%); o “milho não moído exceto doce” US\$ 214 milhões (2,1%). Na indústria da transformação destaque para a indústria em sinergia com o setor agropecuário: “Celulose” FOB de US\$ 2,7 bilhões (27%); “Açúcares e melaços” valor FOB de US\$ 896 milhões (9,0%); e “farelos de soja e outros alimentos para animais (excluídos cereais não moídos), farinhas de carnes e outros animais”, com valor FOB de US\$ 733 milhões (7,3%); “Minérios de ferro e seus concentrados”, com valor FOB de US\$ 250 milhões (2,5%); “Outros minérios e concentrados dos metais de base” com valor FOB de US\$ 26,1 milhões (0,26%); “Ferro-gusa, Spiegel, ferro-esponja, grânulos e pó de ferro ou aço e ferro-ligas”, com valor FOB de US\$ 136 milhões (1,3%).

Os dados de 2020 a 2024 mostram a crescente exportação da produção, com destaque para “Celulose” única mercadoria exportada que teve variação positiva de 2023 para 2024, com 79,1% (Ver Quadro 4).

Quadro 4 – MATO GROSSO DO SUL – Variação do valor exportado entre 2020 e 2024

Produto	Variação dos valores (em FOB US\$ Bilhões)									
	2020		2021		2022		2023		2024	
	FOB	Var. (%)	FOB	Var. (%)	FOB	Var. (%)	FOB	Var. (%)	FOB	Var. (%)
Soja	1,62	-	2,4	>46,6	2,1	<13,2	4,0	>92,1	2,9	<27,8
Milho não moído exceto doce	0,326	-	0,119	<63,4	0,958	>701,9	0,969	>1,2	0,214	<77,9
Açúcares e melaços	0,305	-	0,406	>33,3	0,380	<6,5	0,912	>140,1	0,896	<1,8
Celulose	1,67	-	1,49	<10,7	1,52	<2,3	1,48	<2,7	2,70	>79,1
farelos de soja e outros	0,332	-	0,442	>33,1	0,603	>36,2	0,739	>22,7	0,733	<0,8
Outros agropecuária	0,072	-	0,061	<15,8	0,054	<10,8	0,057	<5,3	0,085	>48,9
Minério de ferro e seus concentrados	0,092	-	0,017	>91,2%	0,012	<32,0	0,035	>198,5	0,025	<29,8
Outros Minérios e concentrados de metais de base	0,032	-	0,028	<11,9	-	-	0,021	<30,5	0,026	<30,2
Ferro-gusa, Spiegel, ferro-esponja, grânulos e pó de ferro ou aço e ferro-ligas	0,067	-	0,081	>19,6	0,021	>161,9	0,015	<24,9	0,013	<14,4

Fonte: Adaptado de Comex vis/MDIC (2025). Organizado pelo autor.

Os espaços onde se encontram os complexos produtivos buscam por maior competitividade internacional de seus bens e produtos, tendem a minimizar seus custos e maximizar as suas margens de lucro. Dessa forma, tendo o transporte, a logística e a circulação como elemento central para satisfazer tais requisitos. Para tanto, segundo Caixeta-filho (2001) necessitou-se ocorrer uma revolução dos arranjos espaciais dos negócios agropecuários:

Um dos mais marcantes fenômenos observados na economia agrícola brasileira nas últimas décadas [...], é a verdadeira revolução em seu arranjo espacial. Os negócios agropecuários foram ocupando áreas de fronteira, como o Norte e o Centro-Oeste, além de vastas áreas do Nordeste, em geral por meio de atividades que incorporam modernas tecnologias de produção. Paralelamente, fornecedores de insumos, armazenadores e indústrias de processamento vão-se aglomerando ao redor das zonas de produção, visando principalmente à minimização dos custos de transporte envolvidos, atendendo assim aos princípios de racionalidade econômica (Caixeta-Filho, 2001, p. 11).

Nesse sentido Caixeta-filho (2001) ressalta a importância de tal otimização com objetivo de atingir maior competitividade internacional, não apenas para tal exposição

ao mercado global, mas também a fim de proteger o mercado interno da inserção de produtos vindos do exterior:

Ressalta-se que a motivação fundamental para a busca dessa otimização é a necessidade de incrementar a competitividade dos produtos nacionais, em face da concorrência externa resultante da abertura econômica, o que implicará não somente a redução de custos referentes às operações de exportação, mas também a diminuição de espaços para as tentativas de avanço dos produtos importados (Caixeta-Filho, 2001, p. 11).

Segundo Barat (2007) as mudanças mais importantes que impactaram na cadeia produtiva e a logística de abastecimento e escoamento de produtos, como resultado dos desdobramentos que marcaram as décadas de 1980 e 1990, são: (i) na economia norte-americana, liderança mundial de tecnologia ‘de ponta’ e na japonesa, secundariamente; (ii) na economia mundial, ocorreram rápidas mudanças nos modelos de produção em setores de alta tecnologia.

Com as transformações no processo produtivo e a integração crescente da economia mundial, a produção de bens e serviços extravasou o âmbito das fronteiras regionais e nacionais, o que subverteu, na verdade, os conceitos tradicionais de territorialidade. Tornou-se cada vez mais presente nesse sentido a formação de redes de empresas fornecedoras e produtoras em localidades, regiões ou países diferentes, com o objetivo de, além de reduzir custos, encadear conjuntos de atividades voltadas para o atendimento de mercados globalizados. Assim, atividades industriais, agrícolas, agroindustriais, de exploração de recursos naturais e de serviços formaram complexas cadeias produtivas em escala mundial, que deram origem a cadeias logísticas, igualmente complexas, para o abastecimento e escoamento de insumos e produtos. O transporte é, obviamente, um dos mais importantes elos das cadeias logísticas, as quais exigem técnicas modernas de acondicionamento, manuseio, estocagem, transferência e movimentação das mercadorias (Barat, 2007, p. 20).

No que se refere a consequência do processo de globalização e as modernas formas de logística de abastecimento e escoamento de produtos a objetivar suprir a demanda porta a porta, Barat (2007) elucida sobre a constante utilização de dois ou mais modais de transportes a fim de escoar as mercadorias, tendo como destaque três formas de serviços provenientes da utilização de modais em conjunto: transporte combinado; transporte intermodal; transporte multimodal.

A demanda do mercado externo é muito superior à do mercado interno nos países, desta relação a oferta por *commodities* está cada vez mais se intensificando e

países periféricos estão estabelecendo novas fronteiras para acompanhar esses novos mercados:

Grande parte das transformações atuais pelas quais passa a agricultura e o uso do território nos países periféricos são moldadas por demandas globais por recursos naturais e commodities agrícolas, em uma conjunção de interesses que envolvem grandes corporações em busca de novas fronteiras de acumulação e Estados preocupados com segurança alimentar (FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations) e segurança energética (Faccin, 2019, p. 11).

Para Barat (2007) ao examinar as tendências dos diferentes modais, o transporte rodoviário nos países desenvolvidos, em sua maioria, percebeu-se o aumento da sua participação no total da movimentação de mercadorias:

Isso se deu às seguintes razões principais: [...] A diversificação e fracionamento das cargas em razão dos estágios superiores alcançados pela industrialização. A maior complexidade em logística de abastecimento e distribuição de mercadorias, em razão dos estágios mais avançados da urbanização. A diversificação das frotas de caminhões, para adequá-las às funções de curta, média e longa distâncias, ampliando as possibilidades dos serviços porta a porta e da integração a outros modais de transporte. O aumento da participação dos caminhões pesados e semipesados nas frotas, trazendo, como consequência, a elevação da capacidade unitária média (Barat, 2007, p. 28).

Segundo Farias, Espíndola e Cunha (2021, p. 202) no Brasil “a ‘marcha para o Oeste’ e a expansão da nova fronteira agrícola para a produção de novas culturas transferiram capital financeiro do centro dinâmico para novas áreas do Centro-Oeste, o que gerou novas cadeias produtivas”.

O surgimento e a expansão desse conjunto de fatores econômicos resultaram no processo de desenvolvimento de abertura e consolidação dos mercados internos e externos da região Centro-Oeste. A relação século XX (aceleração do processo de formação socioespacial) e século XXI (desenvolvimento de setores secundários e terciários) produziu novo dinamismo econômico e territorial em Mato Grosso do Sul, vinculados aos efeitos do desenvolvimento dos ciclos econômicos anteriores especialmente aos setores industriais acoplados ao desenvolvimento dos agronegócios que produziram alterações geoeconômicas nas diferentes regiões do Estado (Farias, Espíndola, Cunha, 2021, p. 202).

Para Macedo (2015) as ações do Estado brasileiro destinadas à fluidez e logística territorial são consolidadas, a partir dos planos de logística, tais como, o Plano

Nacional de Logística e Transporte (PNLT), o Programa de Investimento em Logística (PIL), e o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). Dessa forma entende-se que a partir do PAC o planejamento se concretiza nos *sistemas de engenharia* de Milton Santos. Segundo Lamoso (2020, p. 2) “os fatores externos que influenciam na organização das estruturas produtivas nacionais estão relacionados aos preços de determinadas mercadorias, conforme a conjuntura, mas sempre relacionadas à hegemonia do capital financeiro”.

Em notícia no *site* Globo Rural (2022) sobre os 100 municípios mais ricos do agronegócio do Brasil, o estado de Mato Grosso do Sul possui 13 municípios, entre eles Maracaju possui a melhor colocação, a 8ª colocação (valor da produção de 3.371.322 (mil reais em 2020); PIB em 2019 2.548.145 (mil reais)):

A maior parte dos municípios mais ricos está em Mato Grosso, com 35 da lista. Depois, aparecem Mato Grosso do Sul (13), Goiás (10), Bahia (9), Minas Gerais (8) e São Paulo (6). Os demais municípios estão distribuídos em Pernambuco (1), Maranhão (2) Pará (4), Brasília (1), Piauí (2), Paraná (4), Tocantins (1) e Rio Grande do Sul (2) (Globo Rural, 2022).

Ainda cabe destacar a ONTL (2022) ao apontar os dados do IBGE, o estado de Mato Grosso do Sul abrange 14 cidades dos 100 municípios que mais contribuíram para o agronegócio brasileiro no ano de 2018: Maracaju (11º), Sidrolândia (16º), Ponta Porã (18º), Rio Brilhante (22º), Dourados (24º), Costa Rica (33º), São Gabriel do Oeste (34º), Chapadão do Sul (56º), Caarapó (67º), Laguna Carapã (71º), Aral Moreira (74º), Naviraí (77º), Nova Alvorada do Sul (80º) e Itaporã (96º).

Prestes (2023) em notícia aponta que o Secretário de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação (Semadesc), Jaime Verruck destacou que o Governo de Mato Grosso do Sul há 8 anos acompanha as tratativas para relicitação da ferrovia Malha Oeste, desde a antiga concessionária Rumo SA. Destaca-se os 1.973 quilômetros de extensão da ferrovia, em conexão entre a cidade de Mairinque-SP, próxima ao Porto de Santos -SP, até Corumbá-MS.

Faccin (2019) aponta que em Mato Grosso do Sul sua matriz produtiva de exportação reproduz, de modo geral, a matriz brasileira, com produção das *commodities*: soja, cana-de-açúcar, pecuária e silvicultura como atividades mestras da

economia no estado. As atividades de destaque (tais como, setor de indústria e, em parte, de serviços) são um desdobramento dos produtos primários, existindo a luz da manutenção dos circuitos espaciais criados à efetivação das atividades principais. Conforme:

Em comparação, a matriz exportadora do estado de Mato Grosso do Sul [...] segue a mesma composição, resguardas as devidas proporções: os produtos do complexo-soja ocupam a primeira posição entre os produtos exportados (a soma equivale a 28,9%), seguido de perto pela parte que cabe à celulose (23%), açúcar bruto de cana (11%), carne bovina congelada (10%) e milho em grãos (7,6%) (Faccin, 2019, p. 13).

Segundo Cunha e Faria (2019) em Mato Grosso do Sul, a partir de 2003, ocorreu um grande volume financeiro através do Estado, consequentemente ocorreram investimentos nas áreas de infraestrutura e do complexo industrial atrelados aos agronegócios, mudando sua estrutura produtiva. Mudanças essas que se ligam diretamente aos investimentos em “capital ocioso” entre os anos 2003 e 2014, sobretudo. Período que contou com investimentos de programas, tais como, Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e o Programa de Investimento em Logística (PIL). “Os efeitos de tais investimentos proporcionaram o desenvolvimento de novas estruturas institucionais e produtivas tanto nos setores da indústria, quanto nos da agricultura, acoplados ao agronegócio” (Cunha; Faria, 2019, p. 132).

Segundo Faccin (2019) ao apontar para a expansão da fronteira agrícola em direção ao Cerrado brasileiro, demonstra três características para a forma que esse processo ocorreu na macrorregião Centro-Oeste, sendo elas: acelerada (ocorreu em um curto espaço de tempo); contraditória e conflituosa por apresentar condições positivas e negativas para o novo modelo produtivo. Além do que, com o avanço dos investimentos dos setores públicos e privados em agricultura intensiva provocou conflitos com populações tradicionais:

Por um lado, essa porção do território brasileiro mostrou-se muito receptiva aos processos de modernização produtiva da agricultura, dadas as suas características naturais (topografia e clima, principalmente) e sociais (estrutura fundiária concentrada, pouca capacidade de resistência das populações locais, migrantes empreendedores do Sul e do Sudeste como larga experiência no setor, preço da terra dentre outros). Por outro lado, a ausência de um sistema eficiente de transportes, armazenamento e comercialização e a distância em relação aos centros dinâmicos de consumo do mercado

interno e aos portos exportadores criaram dificuldade para a sustentação do novo modelo produtivo (Faccin, 2019, p. 7).

Cunha e Farias (2019) ao analisar os dados do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES (2014) referentes aos investimentos no estado de Mato Grosso do Sul entre 2007 e 2012, constaram que o estado recebeu, 256 novas indústrias, nos setores de papel celulose, frigoríficos, mineração e sucroenergético, principalmente. Assim, entende-se que por isso a representação dos principais produtos exportados também se modifica, ainda que o complexo soja continue com participação significativa.

Cunha e Farias (2019, p. 144) ao analisar a dinâmica produtiva e ordenamento territorial do agronegócio no Mato Grosso do Sul entre os anos de 2003 a 2018 apontam que a “soja em grãos, a celulose e a carne bovina são as vitrines dinâmicas das vendas externas do estado do Mato Grosso do Sul no mercado internacional, sobretudo em países asiáticos”. Para a ONTL (2022, p. 29) as principais culturas produzidas no estado de Mato Grosso do Sul são a cana-de-açúcar, o milho e a soja. “Entre os anos de 2005 e 2019, é possível observar uma expansão da produção da cana de açúcar, cerca de 450%. A produção de milho também apresentou crescimento bastante expressivo, mais de 670%”. Cunha e Farias (2019, p. 138) apontam, ainda, que em Mato grosso do Sul quase 100% do total do valor gerado pelos agronegócios na agricultura está nas lavouras temporárias¹⁸. “Esse cresceu de R\$ 3,8 bilhões para R\$ 18,7 bilhões (aumento real de 4,9 vezes), cresceu no acumulado próximo de R\$ 15 bilhões, com taxa de desenvolvimento anual de 13,4%”.

Em pesquisa a respeito de novas oportunidade para agricultura do estado de Mato Grosso do Sul, no ano de 2022, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) expõe que áreas antes baseadas no cultivo da soja e do milho, ganha um novo contorno com a sua diversificação. Para além das culturas de soja e milho, já se destaca no estado o cultivo de cana-de-açúcar e eucalipto.

¹⁸ Valores desagregados do Valor Bruto da Produção – VBP.

Elementos que reforçam ainda mais a ligação entre a instalação de indústrias do setor da celulose e do setor sucroenergético, na atualidade tal como outrora a instalação da indústria esmagadora de soja.

1.4.1 Complexos produtivos: commodities minério de ferro e manganês

A demanda por minério de ferro se mostra estreitamente ligada as políticas de expansão com altos índices de investimentos na infraestrutura interna da China e sua posterior desaceleração econômica.

A indústria extrativa de minério de ferro e manganês em Mato Grosso do Sul está concentrada nos municípios de Corumbá e Ladário¹⁹, próximos à fronteira com a Bolívia, além da Serra da Bodoquena:

A mineração, historicamente, desempenha papel importante no desenvolvimento políticoeconômico do Estado. Os grandes depósitos de manganês e ferro da região de Corumbá, cuja exploração data da época da guerra do Paraguai, com concessões de lavra expedidas em 1876. Estes minérios vêm sendo extraídos há várias décadas e são responsáveis por expressiva parcela das exportações do estado. Outra importante região na economia do Estado é a Serra da Bodoquena, em virtude das importantes reservas de calcário dolomítico e calcítico, fosfato e mármore. A estes bens minerais do MS, se somam a extração de: água mineral, folhelho, filito (indústria cimenteira) granitos (brita e rochas ornamentais) e materiais de uso na construção civil (areia, cascalho e basalto) e na indústria cerâmica (argila) (Cfem, 2020, p. 2).

No que se refere as cidades gêmeas de Corumbá (Brasil) e Porto Suárez (Bolívia), Silva (2013, p. 149) destaca que há poucas etapas de beneficiamento situadas nas cidades gêmeas. “A posição na zona de fronteira é explicada mais pelas reservas de minério de ferro e acesso a rede de transporte, especialmente à hidrovia Paraná-Paraguai, do que pelo acesso ao mercado consumidor do país vizinho”. Silva (2013) aponta que as exportações municipais de Corumbá, em sua maior parte, são de minério de ferro com destino à Argentina e ao Paraguai. A extração está localizada a cerca de

¹⁹ As jazidas sul-mato-grossenses estão situadas nos municípios de Corumbá e Ladário, próximas à linha internacional da fronteira Brasil-Bolívia, compondo a formação da serra do Rabicho, Morro Grande, Serra de Santa Cruz, Morro de Tromba dos Macacos, Serra do Jacadigo e do Morro do Urucum. (Lamoso, 2001, p. 1).

10 km da cidade de Corumbá, tendo como principal via de exportação a hidrovia Paraná-Paraguai, e utiliza um dos três terminais fluviais situados neste município.

Dados da Contribuição Financeira sobre a Exploração de 2020 apresentam que arrecadação total na exploração de minérios no estado de Mato Grosso do Sul, em 2020, foi de R\$ 35.428.251,50 colocando o estado em 7º lugar no ranking nacional na exploração de minérios, principais municípios arrecadadores: Corumbá, Ladário, Bela Vista (Quadro 5).

Quadro 5 – MATO GROSSO DO SUL - Síntese dos dados de exploração de minério em 2020

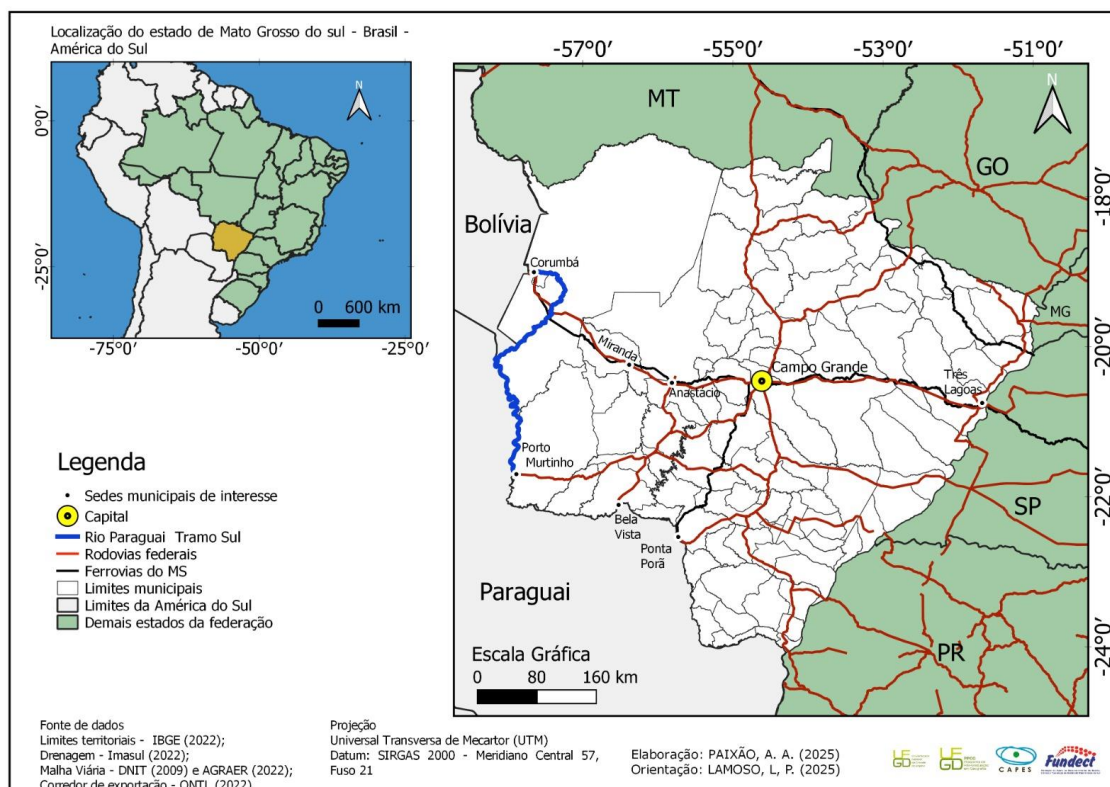
Ordem	Principais substâncias	Principais empresas arrecadadoras do total de 147 empresas
1º	Ferro (R\$ 21.918.557,92)	Mineração Corumbaense Reunida Sa (R\$ 17.961.385,57)
2º	Manganês (R\$ 6.234.730,13)	Mineração Corumbaense Reunida Sa (R\$ 6.556.588,86)
3º	Calcário Dolomítico (R\$ 2.233.895,87)	Mmx Corumbá Mineração Sa (R\$ 3.496.264,81) Em Recuperação Judicial

Fonte: Adaptado CFEM (2020).

O transporte de minério de ferro pode utilizar as três vias de modais que Corumbá tem acesso, as rodovias, ferrovias e o tramo sul da hidrovia do Paraguai (Ver Figura 17).

Em volume de carga, destaca-se o corredor de exportação formado entre Corumbá e portos argentinos, em especial o porto de Corrientes. Com enfoque no escoamento de minério de ferro e manganês provindos das minas de Urucum e Morraria de Santa Cruz, o corredor se beneficia da hidrovia do Rio Paraguai, o que possibilita um transporte de baixo custo até o destino final. A hidrovia é compartilhada com o corredor de soja e milho para exportação com destino à Argentina, que se origina principalmente da produção de Maracaju e é transbordada em Porto Murtinho (ONTL, 2022, p. 23-24).

Figura 17 - Corredores Logísticos de Exportação do Complexo de Minério de Ferro no MS



Segundo dados da ONTL (2022) o fluxo logístico da mineração envolve duas minas em Corumbá, transporte de caminhão e trem por 12 km até Porto Gregório Curvo, no rio Paraguai. O material – 4 milhões de toneladas - é levado por 400 barcas por 2,5 mil km até o Uruguai, em uma viagem que dura aproximadamente 32 dias, e chega até Porto de Nueva Palmira, onde será realizado o transbordo para cargueiros que farão a travessia pelo oceano. Todo o processo também expandiu as vagas de emprego diretos, passando de 790 para 2.520 no Brasil, de 120 para 319 no Paraguai, e com a criação de 218 frentes no Uruguai. Desde a saída de Corumbá até a chegada aos mercados mundiais, o transporte demora em média 80 dias para a China e 50 dias para a Europa.

A atual preocupação para a logística do transporte de minério de ferro e manganês explorados em Mato Grosso do Sul é a incorporação desses produtos no comércio internacional atingindo principalmente o mercado chinês e europeu de forma competitiva. Dessa forma, não basta apenas responder a gargalos estruturais por meio de investimentos em infraestrutura permanente nos modais hidroviário e ferroviário, mas também a constituição de parcerias público-privadas entre os agentes nacionais e

garantir atuação conjunta com os agentes internacionais envolvidos, desde a governança dos países da América do Sul que a hidrovia Paraguai-Paraná atende (Paraguai, Argentina, Uruguai), bem como, o mercado que os produtos brasileiros abastecem.

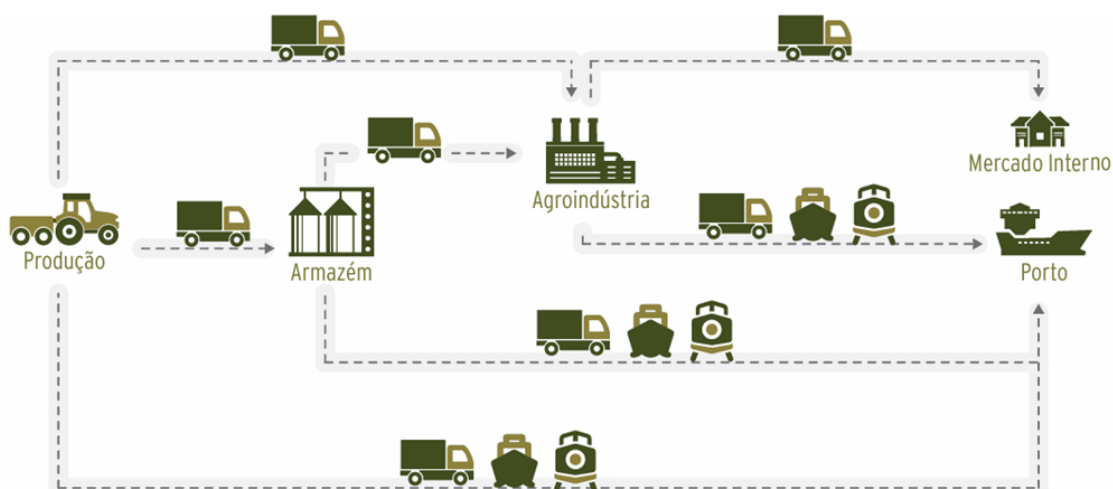
1.4.2 Complexos produtivos: *commodities* de grãos (soja e milho)

Segundo o CNT (2015) o escoamento da produção de grãos ocorre em duas etapas no país:

- 1) Transporte dos produtos da lavoura para o armazém, na própria propriedade ou para os públicos (de cooperativas ou de *tradings*), via modal rodoviário. Tal etapa se caracteriza por ser um transporte, de custo geralmente elevado em virtude da ausência de pavimentação em grande parte das estradas rurais brasileiras. Além de se tornar pulverizado;
- 2) Transporte rodoviários dos grãos dos armazéns até a indústria de processamento, onde, os derivados são destinados ao mercado interno, modal rodoviário, e/ou ao mercado externo, por rodovias, ferrovias ou hidrovias. No caso da exportação dos grãos não processados, a produção segue do armazém para os portos, transportada por combinações ou um único modal. Como o deslocamento costuma se caracterizar pelas longas distâncias percorridas e pelo maior *transit time*, período compreendido entre a entrega das mercadorias ao transportador e a chegada ao local de destino. Sobretudo, devido à concentração das áreas produtoras a grandes distâncias dos portos de exportação, como por exemplo, na região Centro-Oeste brasileira, escoada por terminais do Sul, principalmente os portos de Paranaguá (Paraná), e Sudeste principalmente os portos de Santos (São Paulo).

Ainda segundo CNT (2015), a safra colhida pode seguir dadas as condições de oferta e demanda do mercado, caso haja a falta de armazéns ou também por opção logística do produtor e/ou embarcador diretamente da propriedade de cultivo para o porto de destino, outra possibilidade é seu trânsito ser da propriedade rural para a industrial de processamento, pois estas realizam, em geral, a manutenção do seu estoque próximo as suas instalações (Ver Figura 18).

Figura 18 - Fluxo logístico de distribuição da produção (propriedades rurais- indústrias de processamento-portos)



Fonte: CNT, 2015.

O CNT (2015), para além do problema exposto, propõe como solução simulada, observando a diminuição dos custos de transportes ao utilizar-se dois modais ou com produções alternativas. Adiante do trabalho verificaremos que o governo do Estado de Mato Grosso do Sul está fazendo ambos, melhorando a estrutura existente, ampliando-a e criando novas conexos intermodal e nas próprias rotas modais.

Segundo a Embrapa (2025) em sua seção da ‘história da soja’ até aproximadamente o ano de 1894 (término da guerra entre a China e o Japão), a produção de soja ficou restrita à China. Mesmo sendo consumida pela civilização oriental por milhares de anos, sua industrialização ocorreu primariamente na Europa, no final do século XV, nos jardins botânicos da Inglaterra, França e Alemanha. Após os anos de 1920’, despertou o interesse das indústrias mundiais pelo teor de óleo e proteína presentes no grão, as prováveis condições climáticas desfavoráveis impediram a sua comercialização na Rússia, Inglaterra e Alemanha nesse período.

A cultura do grão de soja no Brasil adensou-se no século XX a partir da década de 1970 com as melhorias em suas sementes, utilizada como elemento na estabilidade da fronteira do país²⁰:

²⁰ Segundo Bulhões; Caixeta-Filho (2001) o cultivo da soja iniciou na região Sul do país, nos estados de Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná no estado de São Paulo (região sudeste), posteriormente,

A soja chegou ao Brasil com os primeiros imigrantes japoneses em 1908, mas foi introduzida oficialmente no Rio Grande do Sul em 1914. Entretanto, a sua expansão se deu efetivamente a partir dos anos 70 com o interesse crescente da indústria de óleo e a demanda do mercado internacional. A criação de novos cultivares pelos melhoristas levou a soja para diversas regiões brasileiras dando estabilidade as áreas de fronteira agrícola do país (Ojima, 2004, p. 1).

Quanto a produção de grãos brasileira Costa, Caixeta-Filho e Arrima (2001, p. 21) apontam um deslocado nas últimas décadas do século XX para áreas mais distantes do Sudeste e Sul, tidos como os grandes centros do País: “com a viabilização técnica da produção comercial nos cerrados e a abertura de estradas, a soja modificou significativamente a paisagem da região Centro-Oeste, sendo o pivô do desenvolvimento naquela região”.

Os investimentos em pesquisa levaram à "tropicalização" da soja, permitindo, pela primeira vez na história, que o grão fosse plantado com sucesso, em regiões de baixas latitudes, entre o trópico de capricórnio e a linha do equador. Essa conquista dos cientistas brasileiros revolucionou a história mundial da soja e seu impacto começou a ser notado pelo mercado a partir do final da década de 80 e mais notoriamente na década de 90, quando os preços do grão começaram a cair. Atualmente, os líderes mundiais na produção mundial de soja são os Estados Unidos, Brasil, Argentina, China, Índia e Paraguai (Embrapa, 2025).

Segundo o Ministério da Agricultura e da Pecuária – MAP (2024, p. 5) ao abordar a produção brasileira de soja no século XXI, tal opção de lavoura de verão, com intensão de sucessão ao trigo, inicialmente, “tendo produção estimada de 500 mil toneladas em 1966. Na safra 1989/1990 a produção brasileira de soja já é 20,1 milhões de toneladas, atingindo 38,4 milhões de toneladas na primeira safra deste século XXI (safra 2000/2001)”.

Embora o complexo soja (grão-farelo-óleo) tenha se iniciado com vista à exportação *in natura* em Mato Grosso do Sul, logo se instalou a indústria de beneficiamento (esmagadora), mesmo que inicialmente como dito por Oliveira (2003) indústria de segunda mão, vindas da Europa, o fluxo de soja das regiões de oferta para as regiões de demanda doméstica com o seu farelo (subproduto) para alimentação

adentrando à região central do Brasil (Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais e Goiás), atingindo, nos últimos anos, o Nordeste (oeste da Bahia e sul do Maranhão).

animal e óleo (produto com valor agregado) para alimentação humana, e a exportação pelos portos para atender a demanda internacional²¹.

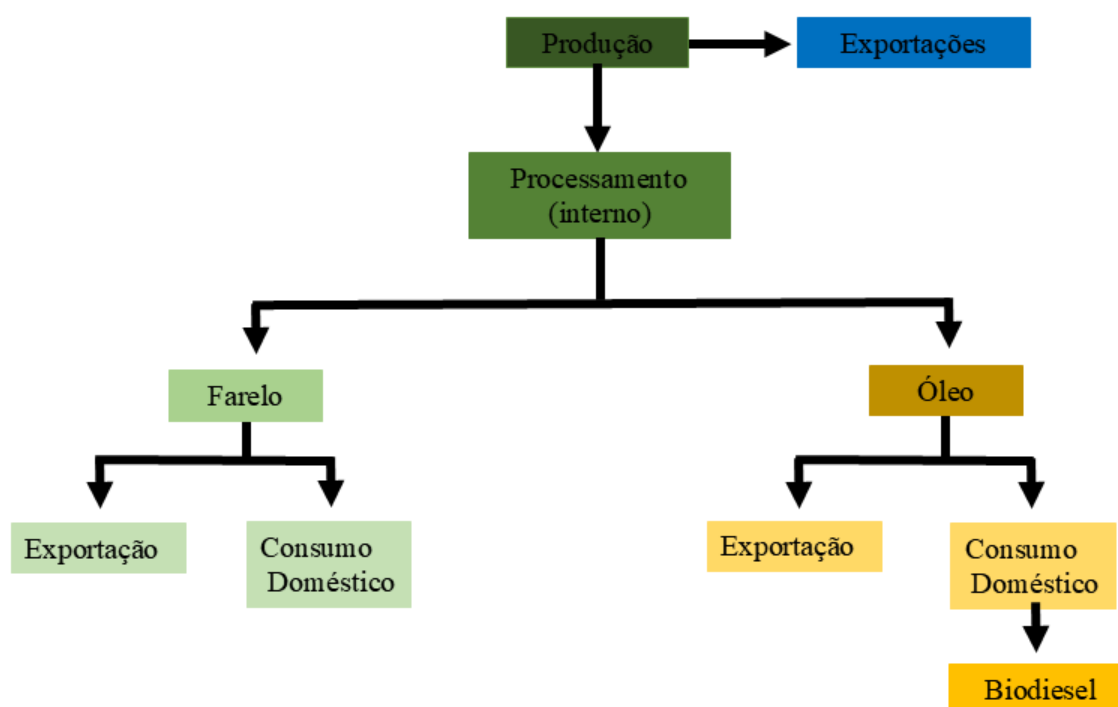
Segundo Faccin (2019) o destaque brasileiro do complexo soja se deve às facilidades concedidas pelo governo brasileiro. Tais como, o recolhimento de impostos sobre mercadorias (ICMS) e a elaboração da Lei Kandir (1996). Pereira, Santos e Ferreira (2019) elucidam sobre as atividades agrocomerciais, *commodities*, exportações agrícolas que abastecem os mercados globais, as demandas do setor agroindustrial, agroalimentício e agroenergético, através da logística de transporte interconectando áreas produtoras aos mercados consumidores. Ao mercado consumidor internacional destaca-se aos agentes econômicos brasileiros e estrangeiros a produção e consequente exportação da soja *in natura*, assim como os seus derivados.

A distribuição espacial da logística de transportes: rodoviária, ferroviária e hidroviária no território brasileiro, incluindo os terminais intermodais e os recintos alfandegados, voltada para o setor de soja e derivados, que atende as demandas de indústrias processadoras localizadas no mercado nacional e dos setores exportadores, que se concentram em áreas agrícolas tradicionais (Sul e Sudeste) e em novas áreas de fronteiras agrícolas, principalmente nos cerrados do Centro-Oeste, Nordeste e Sudeste do Brasil. Desta forma, os empresários usaram o transporte rodoviário, ferroviário e hidroviário no escoamento dos produtos de soja e derivados direcionados aos mercados internacionais (Pereira; Santos; Ferreira, 2019, p. 14-15).

A estrutura fundiária interna do país atrelada a demanda do mercado global faz com a organização produtiva dos grãos tome formas e contornos destinados à exportação em cada um dos seus níveis, seja diretamente após a sua produção com a exportação *in natura*, ou após o seu processamento (interno) e beneficiamento da produção (Ver Figura 19).

²¹ O comércio mundial de soja em grãos cresce 94,7 milhões de toneladas entre 2001 e 2022, sendo a China responsável por 77,1 milhões de toneladas desse total ou 81,5%. Com efeito, é evidente a total relação entre a demanda chinesa, o crescimento do comércio mundial do produto, bem como o aumento da safra brasileira (Map, 2024, p. 9).

Figura 19 - Organização da oferta e demanda do complexo soja



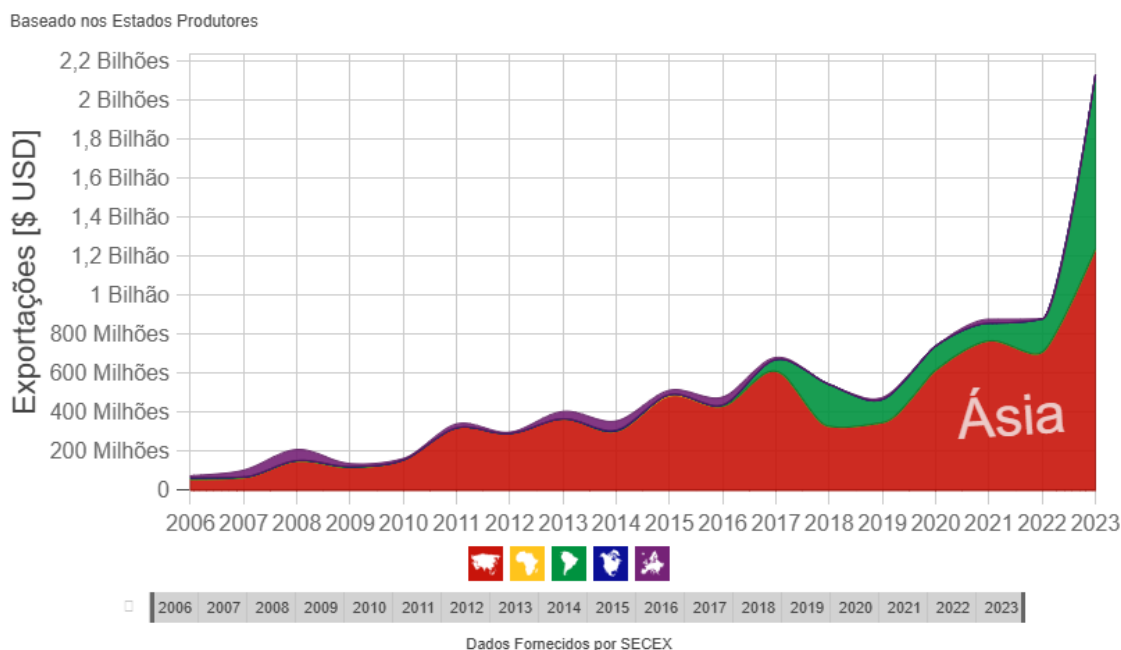
Fonte: Adaptado de CONTINI, *et al.* (2018). Organização o próprio autor.

Para Reis *et al.* (2016) os produtores de soja precisam encontrar formas de comercialização de seus produtos com preços que gerem lucro, pois elementos como as restrições na logística de transporte encarecem o custo comercialização e produção. Para tanto a estocagem em armazéns em áreas próximas às áreas de produção objetivando comercializar os produtos em ‘mercados futuros’, no momento mais favorável, como o seu preço maior e com o custo de infraestrutura de transportes menor. Ainda segundo Reis *et al.* (2016, p. 134) “países como o Brasil, com áreas disponíveis ao plantio, podem aumentar sua produção utilizando para o milho áreas ocupadas com outras culturas”.

Segundo a revista Famasul (2023, p. 20) no que se refere a soja, a safra 22/23 em Mato Grosso do Sul, a maior produção de sua história, 15 milhões de toneladas, com uma produtividade média de cerca de 62,44 sacas por hectare. “A expectativa de uma grande produção mundial vem pressionando as cotações nos últimos meses, mas frustrações nas projeções em razão de eventos climáticos podem impactar nas lavouras norte-americanas, interferindo nos preços”.

Segundo os dados extraídos no *site* Dataviva (2025) na série histórica de 2006 a 2023 o principal mercado importador da soja sul-mato-grossense tem sido o mercado Asiático. Foram exportados em 2023 para a Ásia US\$ 1,24 bilhões, com destaque para: a China US\$ 1,09 Bilhões (51%), outros importadores da Ásia foram: a Coreia do Sul, US\$ 57,3 milhões (2,7%), Taiwan US\$ 27,1 milhões (1,3%), Vietnã US\$ 20,6 milhões (0,96%), Tailândia US\$ 11,7 milhões (0,55%), Irã US\$ 10,8 milhões (0,51%), Bangladesh US\$ 7,95 milhões (0,37%), Iraque US\$ 7,35 milhões (0,34%), e Arábia Saudita US\$ 4,29 milhões (0,20%) (Ver Figura 20).

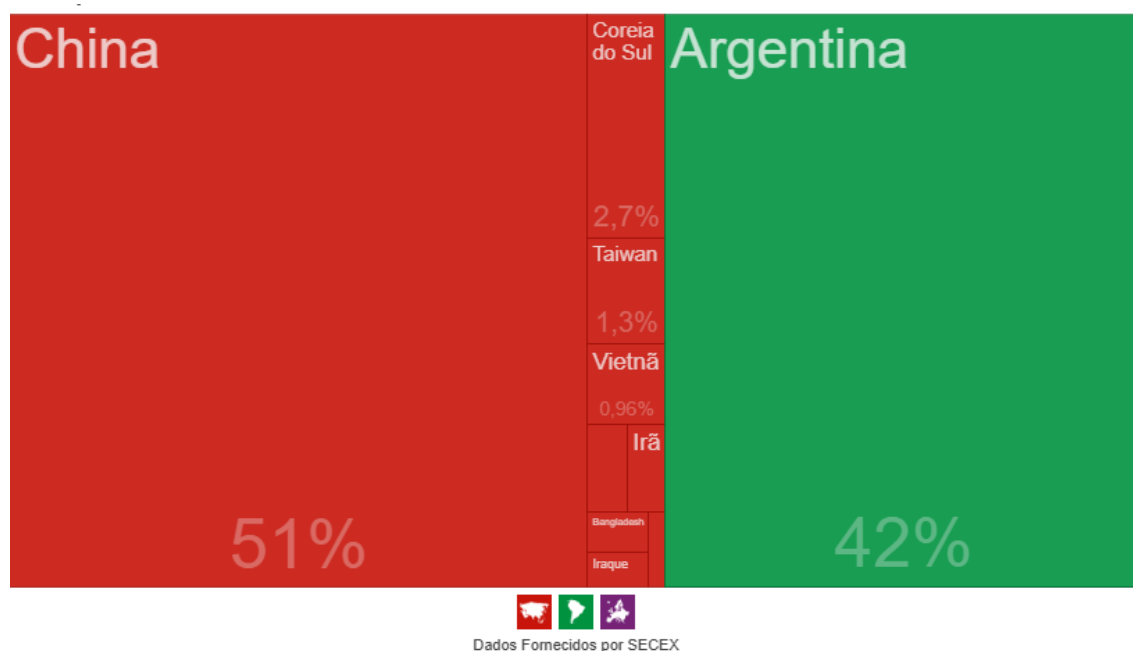
Figura 20 - MATO GROSSO DO SUL – Principais destinos das exportações de soja (jan. 2006/dez. 2023)



Fonte: DATAVIVA, 2025.

Segundo dados do Dataviva (2025) a China foi o maior importador da soja de Mato Grosso do Sul em 2023, com US\$ 1,09 Bilhões (51%); seguido pela Argentina com uma importação, via ao país, de US\$ 895 milhões (42%), único país americano a comprar do estado; posteriormente o grupo de países asiáticos (já citados); e com US\$ 3,29 milhões (0,15%) a Itália, único país da Europa a comprar soja do estado (Ver Figura 21).

Figura 21 - MATO GROSSO DO SUL – Principais destinos das exportações de soja, em 2023



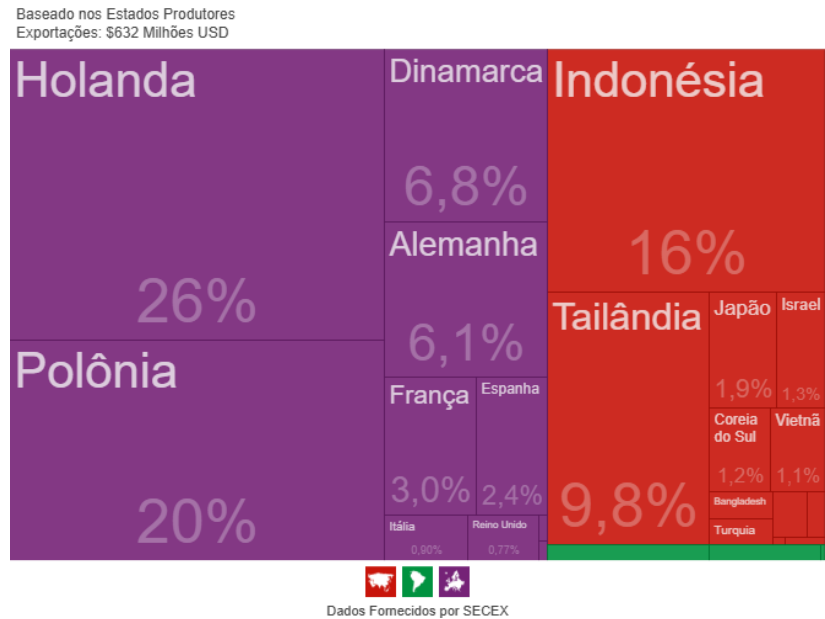
Fonte: DATAVIVA, 2025

Ainda segundo os dados extraídos no Dataviva (2025) os municípios que mais comercializaram soja no ano de 2023, totalizaram US\$ 2,13 Bilhões em exportações foram: Dourados US\$ 907 milhões (42%), Antônio João US\$ 408 milhões (19%), Maracaju US\$ 245 milhões (11%), Chapadão do Sul US\$ 245 milhões (11%), Caarapó US\$ 96,3 milhões (4,5%), Campo Grande US\$ 75,5 milhões (3,5%), Sidrolândia US\$ 53,4 milhões (2,5%), São Gabriel do Oeste US\$ 50,4 milhões (2,4%), Sonora US\$ 35,5 milhões (1,7%), Amambaí US\$ 20,4 milhões (0,96%), Pedro Gomes US\$ 10,8 milhões (0,51%) e Ponta Porã US\$ 5,84 milhões (0,27%).

Os dados do *site* Dataviva (2025) na série histórica de 2006 a 2023 apontam como principal mercado importador de farelo de soja sul-mato-grossense o mercado europeu. Dos US\$ 632 milhões, foram exportados em 2023 para a Europa US\$ 417 milhões, com destaque para: Holanda US\$ 165 milhões (26%), Polônia US\$ 126 milhões (20%), Dinamarca US\$ 42,7 milhões (6,8%), Alemanha US\$ 38,3 milhões (6,1%), França US\$ 19,1 milhões (3%), Itália US\$ 5,7 milhões (0,90%), Reino Unido US\$ 4,85 milhões (0,77%), Grécia US\$ 343 mil (0,054%), e Portugal US\$ 152 mil (0,024); exportações para a Ásia em US\$ 208 milhões: Indonésia US\$ 102 milhões (16%), Tailândia US\$ 62 milhões (9,8%), Japão US\$ 11,9 milhões (1,9%), Coreia do Sul US\$ 7,71 milhões (1,2%), Israel US\$ 8,34 milhões (1,3%), Vietnã US\$ 7 milhões

(1,1%), Bangladesh US\$ 2,67 milhões (0,42%), Turquia US\$ 2,49 milhões (0,39%), Arábia Saudita US\$ 4,2 milhões (0,66%), Peru US\$ 2,91 milhões (0,46%), Colômbia US\$ 89,9 mil (0,014%) (Ver Figuras 22).

Figura 22 - MATO GROSSO DO SUL – Principais destinos das exportações de farelo de soja, em 2023



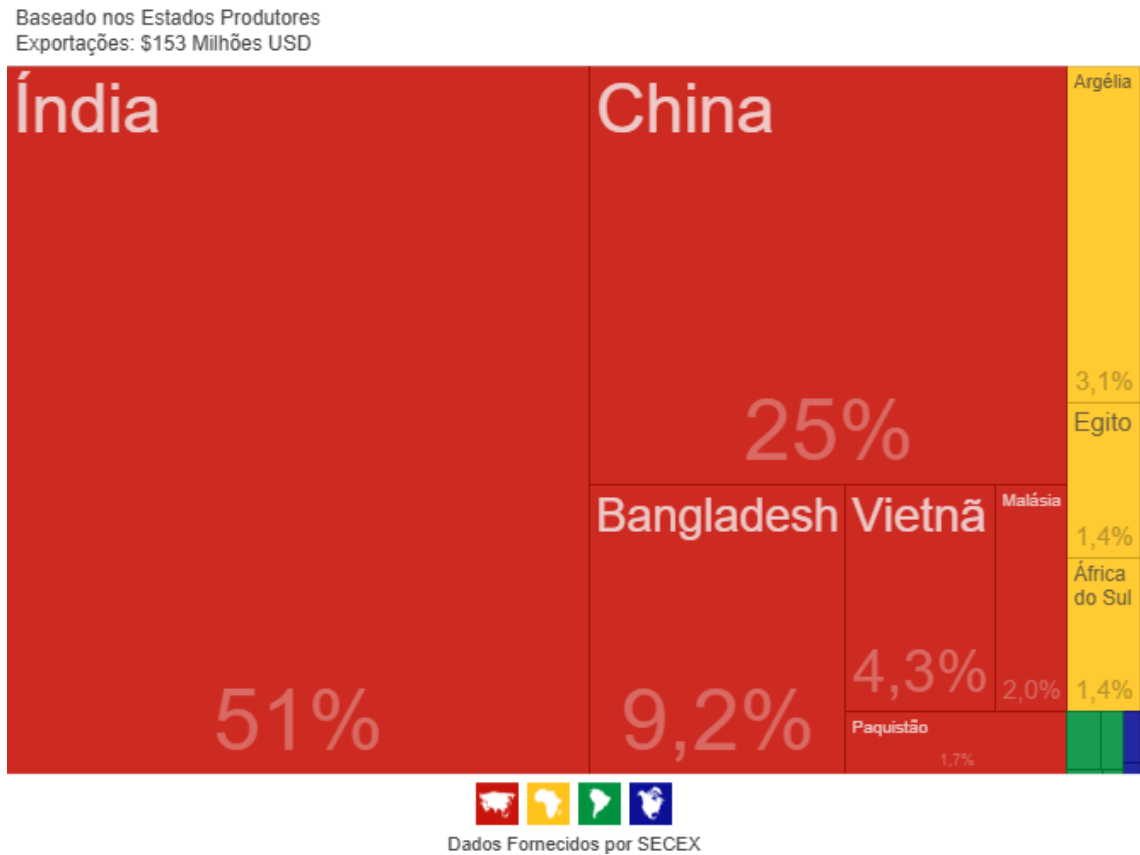
Fonte Dataviva, 2025.

Segundo os dados do Dataviva (2025) os municípios que mais comercializaram óleo de farelo no ano de 2023, totalizando US\$ 632 milhões em exportações foram: Dourados US\$ 296 milhões (47%), Três Lagoas US\$ 277 milhões (44%), Caarapó US\$ 42,6 milhões (6,7%), Campo Grande US\$ 14,7 milhões (2,3%), Sidrolândia US\$ 1,43 milhões (0,23%).

Os dados do *site* Dataviva (2025) na série histórica de 2006 a 2023 apontam que o principal mercado importador de óleo de soja sul-mato-grossense tem sido o mercado asiático. Dos US\$ 153 milhões, foram exportados em 2023 para a Ásia US\$ 143 milhões, com destaque para: Índia US\$ 78,7 milhões (51%), China US\$ 38 milhões (25%), Bangladesh US\$ 14,1 milhões (9,2%), Vietnã US\$ 6,52 milhões (4,3%), Malásia US\$ 3,05 milhões (2%), Paquistão US\$ 2,62 milhões (1,7%); o continente africano US\$ 9,01 milhões: Argélia US\$ 343 milhões (3,1%), Egito US\$ 2,18 milhões (1,4%), e África do Sul US\$ 2,14 milhões (1,4%); a América do Sul US\$ 671 mil: Chile US\$ 373 mil (0,24%), Colômbia US\$ 240 mil (0,16%), Peru US\$ 32,1 mil (0,021%),

Paraguai US\$ 25,1 mil (0,016%); a América do Norte: Cuba 126 mil (0,083%), Panamá US\$ 30,1 mil (0,020%) (Ver Figuras 23).

Figura 23 – MATO GROSSO DO SUL – Principais destinos das exportações dos óleo de soja, em 2023



Fonte Dataviva, 2025.

Segundo os dados do Dataviva (2025) os municípios que mais comercializaram óleo soja no ano de 2023, totalizando US\$ 153 milhões em exportações foram: Dourados US\$ 97,3 milhões (64%), Caarapó US\$ 42,2 milhões (28%), Três Lagoas US\$ 10,2 milhões (6,7%), Bataguassu US\$ 3,09 milhões (2%).

Paralela a produção e o escoamento da soja encontram-se o milho a muito já usado como extensão de cultivo nas áreas produtoras. Segundo Souza *et al.* (2018, p. 184) “no Brasil o milho é cultivado em duas etapas, 1º e 2ª safra. A região Centro-Oeste é a grande responsável pela produção da segunda safra”. 1º safra (plantio: agosto a dezembro; colheita: março a junho) e 2ª safra (janeiro a março colheita: junho a setembro). Reis *et al.* (2016, p. 134) afirmam que a “segunda safra, plantada no local

em que é colhida a soja, se beneficia do resíduo de fertilizantes no solo, que provoca uma melhora de produtividade e se constitui em vantagem adicional à produção desse cereal”.

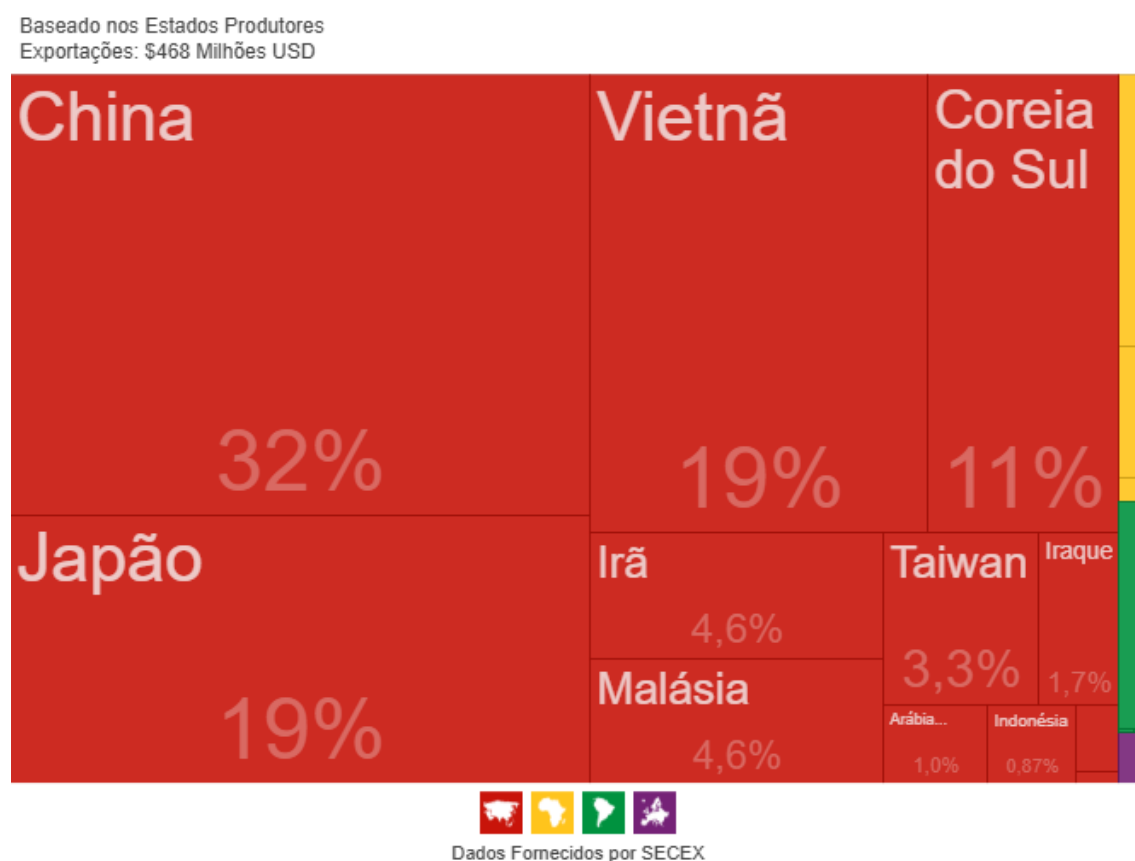
Segundo Embrapa (2022) o milho cultivado principalmente após a colheita da soja, com a implantação das usinas de etanol a partir desse cereal, ganha destaque. As duas usinas que estão sendo instaladas nos municípios de Dourados-MS e Maracaju-MS, processaram cerca de 3 milhões de toneladas de milho/ano. Estima-se que no ano agrícola de 2021/22 foram colhidas em Mato Grosso do Sul, 11 milhões de toneladas de milho, aproximadamente 30% do total da produção será consumido pela indústria de etanol.

Quanto as estimativas do milho ao se considerar as 3 safras do grão CONAB (2025), aponta para um aumento na produção total de milho, chegando a 122 milhões de toneladas, com a produção em alta de 5,5% sobre a 2023/2024. A colheita da primeira safra do grão e, janeiro de 2025 atingiu 13,3% da área plantada. Uma redução de 6,6% na área semeada para o milho primeira safra. Queda essa compensada pelo aumento da produtividade média, superior em 9,9% a 2023/24. Assim, a projeção é que sejam colhidas 23,6 milhões de toneladas apenas neste primeiro ciclo. Nessa mesma data, já ocorreu a semeadura em 18,8% da área da segunda safra do cereal. Com as condições climáticas são favoráveis, estima-se, crescimento de 2,4% para a área de plantio, com uma produção de 96 milhões de toneladas, representando um crescimento de 6,4%. O cenário de preços no período de plantio da 2ª safra desta temporada se apresenta mais atrativos em relação ao ciclo 2023/24, a demanda interna também passou por atualização e está estimada em 86,9 milhões de toneladas neste levantamento. Ainda assim, para as exportações do cereal a Conab prevê uma redução se comparado com o ciclo 2023/2024, dado os consistentes aumentos de demanda interna por milho nacional e a haverá conseqüentemente menor sobra de produto ser comercializado no mercado internacional. Assim, estima-se que serão embarcadas 34 milhões de toneladas na safra 2024/25.

Segundo os dados do Dataviva (2025) na série histórica de 2006 a 2023 o principal mercado importador do milho sul-mato-grossense tem sido o mercado asiático. Foram exportados em 2023 do total de US\$ 458 milhões para a Ásia

aproximadamente de US\$ 149 milhões para a China (32%), Japão US\$ 90,3 milhões (19%), Vietnã, US\$ 90 milhões (19%), Coreia do Sul US\$ 51,1 milhões (11%), Irã US\$ 21,6 milhões (4,6%), Malásia US\$ 21,3 milhões (4,6%), Taiwan US\$ 15,7 milhões (3,3%), Iraque US\$ 8 milhões (1,7 %), Arábia Saudita US\$ 4,72 milhões (1%), Indonésia US\$ 4,06 milhões (0,87%), e Omã US\$ 1,67 milhão; o mercado africano representado por US\$ 6,35 milhões: Egito US\$ 4,03 milhões (0,86%), Marrocos US\$ 1,96 milhão (0,42%), Senegal US\$ 355 mil (0,076%); o mercado da América do sul com US\$ 3,44 milhões: Peru US\$ 3,38 milhões (0,072%), Chile US\$ 31,4 mil (0,00057%), e Paraguai US\$ 26,6 mil (0,00047%); O mercado Europeu representando: pela Holanda US\$ 730 mil (0,16%) (Ver Figura 24).

Figura 24 - MATO GROSSO DO SUL – Principais destinos das exportações dos Milho do Mato Grosso do Sul, em 2023



Fonte: DATAVIVA, 2025.

Segundo os dados extraído no sistema Dataviva (2025) os municípios que mais comercializaram milho no ano de 2023, totalizaram US\$ 468 milhões em exportações foram: Dourados US\$ 164 milhões (35%), Antônio João US\$ 91,9 milhões (20%),

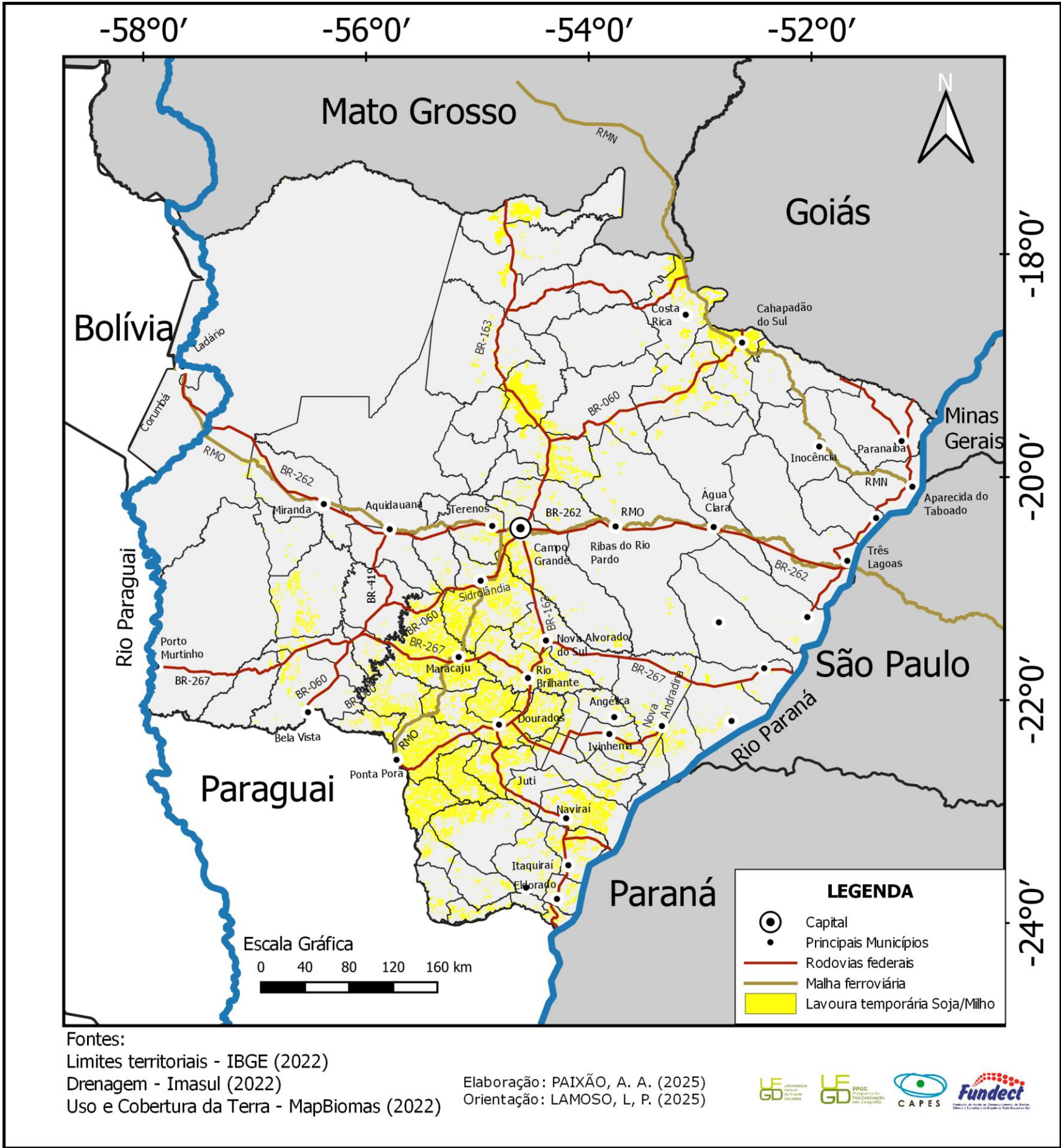
Chapadão do Sul US\$ 69,6 milhões (15%), Maracaju US\$ 40,7 milhões (8,7%), Amambaí US\$ 25,2 milhões (5,4%), São Gabriel do Oeste US\$ 20,6 milhões (4,4%), Caarapó US\$ 20,3 milhões (4,3%), Campo Grande US\$ 12,1 milhões (2,6%), Bataguassu US\$ 9,55 milhões (2,0%), Sidrolândia US\$ 7,87 milhões (1,7%), Sonora US\$ 3,6 milhões (0,77%), Pedro Gomes US\$ 1,81 milhões (0,39%).

Segundo Agraer (2022) Mato Grosso do Sul é um polo importante de criação de aves e suínos, que tem como base de sua alimentação o milho, assim, “este passa a ser um produto ainda mais importante para a economia do estado, pois ao ser transformado em proteína animal, etanol, óleo e DDG’S agrega valor e cria oportunidades”.

A mesma condição de especialização espacial soja e milho (Ver figura 25) buscam em suas produções sinergia entre unidades fabris, cooperativas e as unidades produtoras dos grãos. Assim no caso da soja, corroboram a presença indústrias esmagadoras (Copasul²², Coamo, Louis Dreyfus Commodities) e refino de soja (Copasul, a Lar Cooperativa Agroindustrial e a Coamo) no território de Mato Grosso do Sul.

²² Fundada em 16 de dezembro de 1978, a Copasul, primeira cooperativa de Mato Grosso do Sul, completou recentemente 45 anos de história. Atualmente, a cooperativa possui 24 unidades em 11 cidades de MS, entre silos, centros de distribuição de insumos, escritórios administrativos, revenda de pivôs para irrigação, revenda de combustíveis e lubrificantes para frotas a diesel (TRR), posto de combustíveis, feclaria de mandioca e fiação de algodão. Por meio da assistência técnica agrônômica, a cooperativa atua em uma área superior a 430 mil hectares, que estão distribuídos em 38 municípios de MS (Semadesc, 2004).

Figura 25 - MATO GROSSO DO SUL – Espacialização das lavouras de soja e milho em 2020



Segundo a Semadesc (2019) um dos maiores complexos industriais da América do Sul entrou em operação no município de Dourados-MS no ano de 2019 (menos de três anos do lançamento da pedra fundamental, 2016). Com investimento de R\$ 750 milhões, construídas entre Dourados e Caarapó, na BR-163, as novas indústrias da Coamo. Em conjunto as esmagadoras de soja da Coamo, possuem capacidade de processamento de 3 mil toneladas do grão por dia e de refino de 720 toneladas de óleo/dia (Ver Figura 26).

Figura 26 - Estrutura Coamo entre Guia Lopes da Laguna e Maracaju, na BR-267



Fonte: Foto Alfredo Aguirre da Paixão, 2023.

A exemplo de tal fortalecimento do agronegócio no Estado a Semadesc (2024) destaca que com uma nova indústria da Copasul a ser instalada no município de Naviraí ampliará em 20% o esmagamento de soja (de 14,5 mil toneladas para 17,5 mil toneladas diárias), além do mercado de exportações a produção se destinará a fabricação de biodiesel, de rações e refino de óleo (Ver Figura 27).

Figura 27 - Croqui da planta a ser instalada em Naviraí-MS



Fonte: SEMADESC, 2024.

Segundo a Semadesc (2023) a Unidade Industrial de Processamento de Soja da empresa Copasul se instalará às margens da BR -163, no Km 142,5, ao lado da Fecularia da cooperativa (distante 22 km do centro de Naviraí). Quanto as informações técnicas: o terreno contará com uma área total de 484 hectares, dos quais 115 hectares serão destinados ao projeto como um todo e, destes, 42 hectares serão dedicados estritamente à área industrial. Quanto aos dados do projeto se destaca o processamento da produção de 300.000 hectares de soja por ano; com expectativa de produção de 944,23 mil toneladas por ano; consumindo de 210 mil toneladas de cavaco de eucalipto por ano, ou 1.000 ha/ano; gerando aproximadamente R\$ 347 milhões por ano em custos de fretes; além de R\$ 31 milhões por ano em custos com insumos, manutenções e despesas com serviços e produtos.

Ainda em *portal de notícias* da Semadesc (2024) destaca que o valor total do investimento de R\$ 1,4 bilhão na Unidade de Processamento de Soja, sendo que a quantia de R\$ 400 milhões subsidiará a ampliação da capacidade de armazenamento de grãos da cooperativa, a fim de atender à demanda da indústria. Tal financiamento nesta etapa será subsidiado por capital dentre outras instituições, do Banco do Brasil, da Caixa Econômica Federal, do Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE). Ademais:

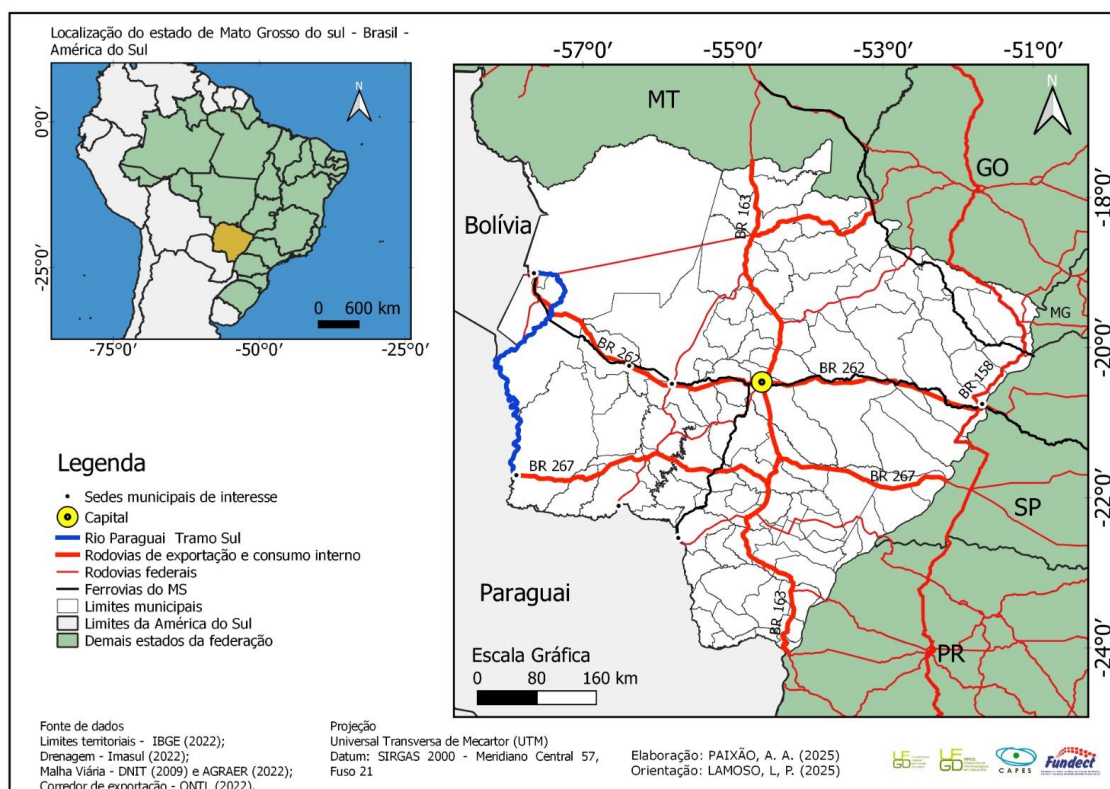
Os recursos serão aplicados na ampliação da capacidade estática de oito silos da Copasul em Mato Grosso do Sul, além da construção de uma nova unidade, os Silos Serra de Maracaju, localizada no distrito de Vista Alegre, em Maracaju, com capacidade para armazenar 900 mil sacas e inauguração prevista para o início de 2025. A partir destes investimentos, a cooperativa vai ampliar sua capacidade de armazenagem das atuais 14,3 para 15,2 milhões de sacas (Semadesc, 2024).

Segundo Lamoso (2011b, p. 45) “como território de influência do mercado internacional há o peso da atuação das *tradings* de grãos, que se concentram no espigão divisor entre as Bacias dos Rios Paraguai e Paraná, por onde passa o principal eixo de circulação do estado, a BR 163”.

A ONTL (2022) destaca os fluxos internos e externo do escoamento da Soja e Milho produzidos em Mato Grosso do Sul (Ver Figura 28):

Além da hidrovia do Rio Paraguai, a soja e milho para exportação também possui dois outros corredores principais: fluxos para o porto de Santos e Paranaguá. Ambos os trajetos são realizados por vias rodoviárias. Volumes importantes também se utilizam dos portos em São Francisco do Sul (SC) e Rio Grande (RS) para escoamento das exportações. Por outro lado, os corredores de soja e milho voltados ao consumo interno possuem concentração principalmente para os destinos de Chapecó (SC); Lapa (PR); Arroio do Meio e Itaqui (RS); e Campinas (SP) (ONTL, 2022, p. 24).

Figura 28 – Vias internas de exportação do Complexo de Soja e Milho



Ainda os dados da ONTL (2022) salientam há presença dos corredores de soja e milho com origem na lavouras Mato-grossenses com destino aos portos de Santos (SP) e ainda Mato Grosso-Paranaguá (PR), utilizando a infraestrutura rodoviária do Mato Grosso do Sul. Se os destinos aos portos são de cargas de milho e soja as cargas de retorno, em geral, são de fertilizantes.

Cabe salienta que não há uma forte exportação do óleo de soja e milho pela China frente a sua grande capacidade da indústria esmagadora internamente, bem como, no mercado europeu, pois há preferência por outros tipos de óleos para o consumo.

1.4.3 Complexos produtivos: o complexo sucroenergético

O território brasileiro, historicamente, foi utilizado para produção de cana-de-açúcar desde o período colonial, até a expansão motivada pela iniciativa do Pró-álcool, para minimizar os efeitos da crise do petróleo.

A Embrapa (2021) demonstra que o crescimento da área cultivada com cana-de-açúcar no Brasil, entre os anos de 2009 e 2019, foi de 14,3%, com as áreas de cultivo se deslocaram para estados do Centro-Oeste e se concentraram em um número menor de microrregiões, nesse período.

Miranda e Martinho (2024) elucidam que as mudanças territoriais implicaram em mudanças na liderança dos estados na produção canavieira. Sendo em 2009, os cinco principais estados produtores: São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Goiás e Alagoas. Em 2019, a liderança permaneceu paulista, no entanto, os 4 seguintes estados trocaram: em segundo o estado de Goiás, seguido por Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e Paraná. Analisando, os dados demonstram que as áreas de produção cresceram em direção do Centro-Oeste e se concentraram nos estados líderes, em ambas as décadas, os cinco estados líderes reuniam 81,9% da área cultivada no Brasil, em 2009. Crescendo sua concentração para 86,6% do total cultivado, em 2019.

Miranda e Martinho (2024) evidenciam que estado de Mato Grosso do Sul se destaca como o terceiro estado com maior variação positiva na área Plantada de Cana-de-açúcar no território brasileiro comparando os anos de 2009 e 2019, perdendo apenas para Amapá e Tocantins.

Castillo e Sampaio (2019) percebem o estabelecimento de uma nova região sucroenergética no Brasil denominada de macrorregião canavieira do Centro-Sul do Brasil (MSCS):

Essa combinação entre os ascendentes mercados do açúcar, sobretudo o externo, e do etanol, sobretudo o interno, propiciou o surgimento daquela que estamos chamando de macrorregião sucroenergética do Centro-Sul do Brasil (MSCS). Dentro do amplo período selecionado, de 1975 até 2016, fica evidente a queda de importância da tradicional região Nordeste do país e a concomitante ascensão e uma nova e grande área produtora, o Centro-Sul, sobretudo após o ano de 2003. Está se processando uma intensa concentração da produção canavieira em cinco unidades da federação: São Paulo, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e Paraná (Castillo; Sampaio, 2019, p. 245).

Domingues (2012) no que tange a conglomerados/corporações transnacionais agroquímico-alimentar-financeiros à frente da produção de insumos, processamento e comercialização da produção há uma expressão nova nos elementos de uma nova divisão do trabalho. No Mato Grosso do Sul tais ações se

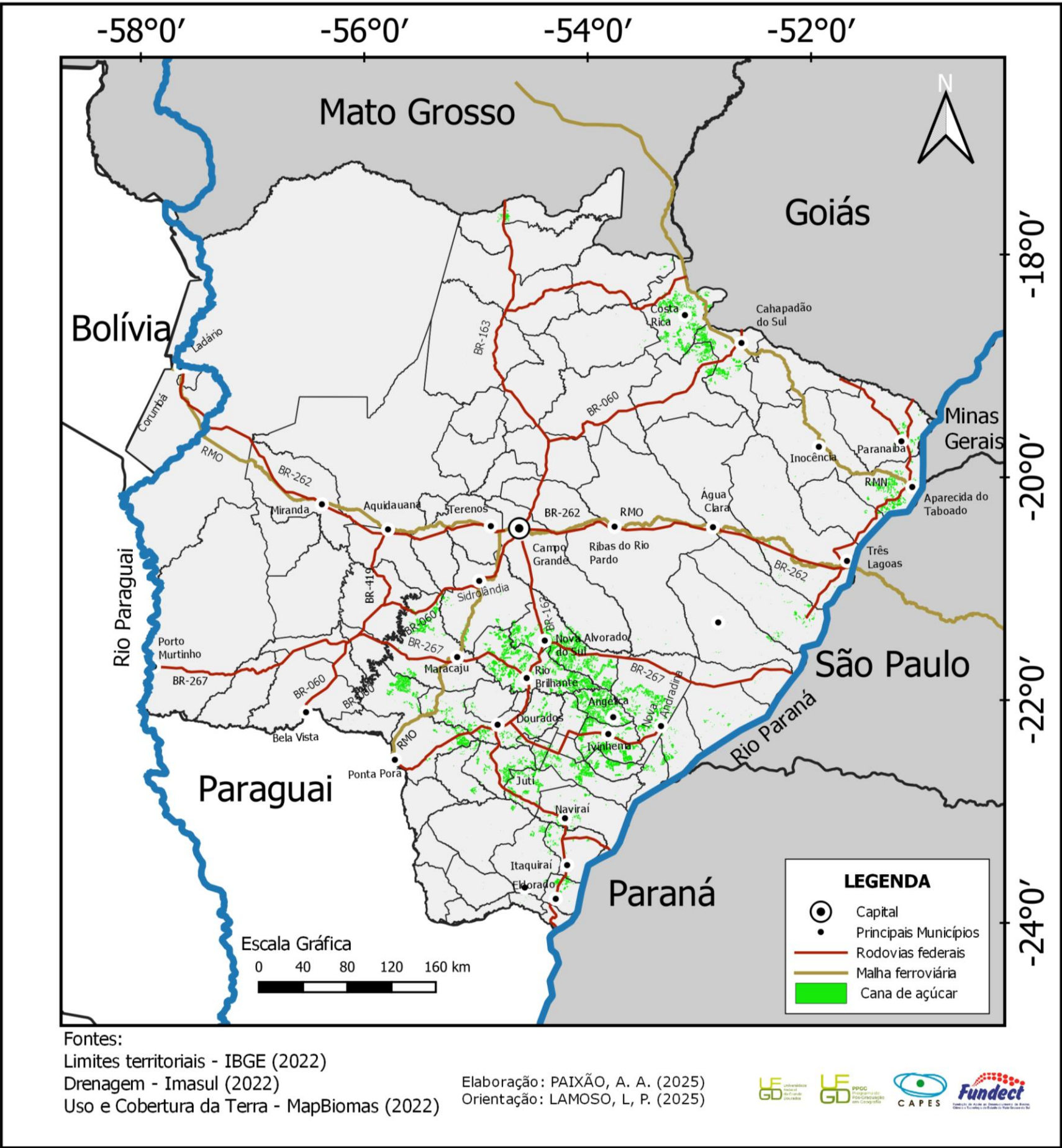
expressam na territorialização da monocultura canavieira, a exploração de mão de obra (principalmente indígena) e a degradação recursos naturais, como água e solo.

O crescimento do setor sucroenergético em Mato Grosso do Sul veio acompanhado de um fortalecimento de organizações de representação do setor e de políticas públicas voltadas para o seu fortalecimento. Um exemplo de representação setorial é a BioSul (Associação de Produtores de Bionergia de Mato Grosso do Sul) que surge em 2008 da união de três sindicatos: Sindicato da Indústrias de Fabricação de Álcool do Estado de Mato Grosso do Sul (Sindal-MS), de açúcar (Sidaçúcar-MS) e de Geração de Energia Elétrica de Pequeno e Médio Porte (Sinergia-MS). A BioSul²³ representa todas as usinas do estado, participando das principais entidades representativas do setor nacionalmente (Arruzo; Cunha, 2019, p. 118).

Segundo a BioSul (2024), a primeira safra de cana registrada no MS foi a de 1978/1979, quando a Destilaria Rio Brilhante (já desativada), processou 91 mil toneladas de cana-de-açúcar. No ano de 1986, constituíram a sua primeira Entidade setorial, por meio de suas dez unidades em operação no estado, a Associação de Produtores de Álcool do Estado do MS, que dois anos depois passou a ser o SINDAL - Sindicato da indústria de Fabricação de Álcool do estado de Mato Grosso do Sul, vigorando até a safra 2006/2007. Nesse período, observava-se um importante ciclo de crescimento do setor sucroenergético no país, devido, sobretudo, numa ampliação do uso de energias renováveis tanto Brasil quanto no mundo. O estado de Mato Grosso do Sul, com ampla oferta de boas terras para o cultivo, com uma estrutura fundiária que permitia a idealização de ‘projetos de qualquer porte’. Em meados de 2008, os associados do SINDAL decidiram modernizar a gestão da atividade institucional do setor no MS. Adotando um modelo adotado ‘associativismo’ (devido a este formato se mostrar mais dinâmico e menos burocrático que o modelo sindical, na visão dos associados). No que tange a relação financeira, recursos para a manutenção de tal entidade viriam de contribuições pactuadas entre as associadas, já desatrelando a sustentabilidade financeira da Contribuição Sindical. Dessa forma, no início de 2009, nascia a Biosul, absorvendo as atividades dos sindicatos representativos das indústrias de etanol, açúcar e bioeletricidade (Ver Figura 29).

²³ A Biosul completou dez anos de atuação, substituindo desde 2009 a estrutura sindical até então formada pelo Sindal-MS, Sidaçúcar-MS e Sinergia-MS (Sindicatos das Indústrias de Fabricantes de Álcool, de Açúcar e de Geração de Energia Elétrica de Pequeno e Médio Porte) para a representação do setor sucroenergético de Mato Grosso do Sul.

Figura 29 - Espacialização da Cana-de-açúcar em Mato Grosso do Sul no ano de 2020



Segundo a BioSul (2024) todas as unidades em operação no MS são associadas à instituição (que representa dessa forma um dos maiores polos de produção de energia do Brasil). Ao todo, são 22 usinas em operação que a partir da cana-de-açúcar, produzem açúcar, etanol e bioeletricidade. Concentrando as suas associadas nas porções norte leste e oeste do estado de Mato Grosso do Sul.

Mato Grosso do Sul se destaca em nível nacional, na quarta posição no ranking de produção de etanol de cana-de-açúcar, e a segunda posição na produção do etanol de milho, que juntos somaram 3,8 bilhões de litros na safra passada (75% da cana e 25% do milho) (Semadesc 2024). A potência na produção desses biocombustíveis vem da dimensão da área plantada de cana-de-açúcar no Estado, em 42 municípios ocupando uma área de 800 mil hectares, 20 usinas instaladas e em atividade. O setor responde por 120 mil empregos diretos e indiretos e representa 16% do PIB (Produto Interno Bruto) Industrial.

Na safra 2023/2024 as usinas produziram 3,8 bilhões de etanol de cana-de-açúcar e de milho. Para a próxima safra 2024/2025 a previsão é de aumentar substancialmente esse volume, passando para 4,5 bilhões de litros de etanol, com o milho respondendo por 39% do total, conforme dados da Biosul. E para cada litro de etanol produzido a partir da cana-de-açúcar são gerados 10 litros de vinhaça. Cada metro cúbico de vinhaça produz até 13 metros cúbicos de biogás e para cada 3 metros cúbicos de biogás, após a purificação, produz-se 2 metros cúbicos de biometano (Semadesc, 2024).

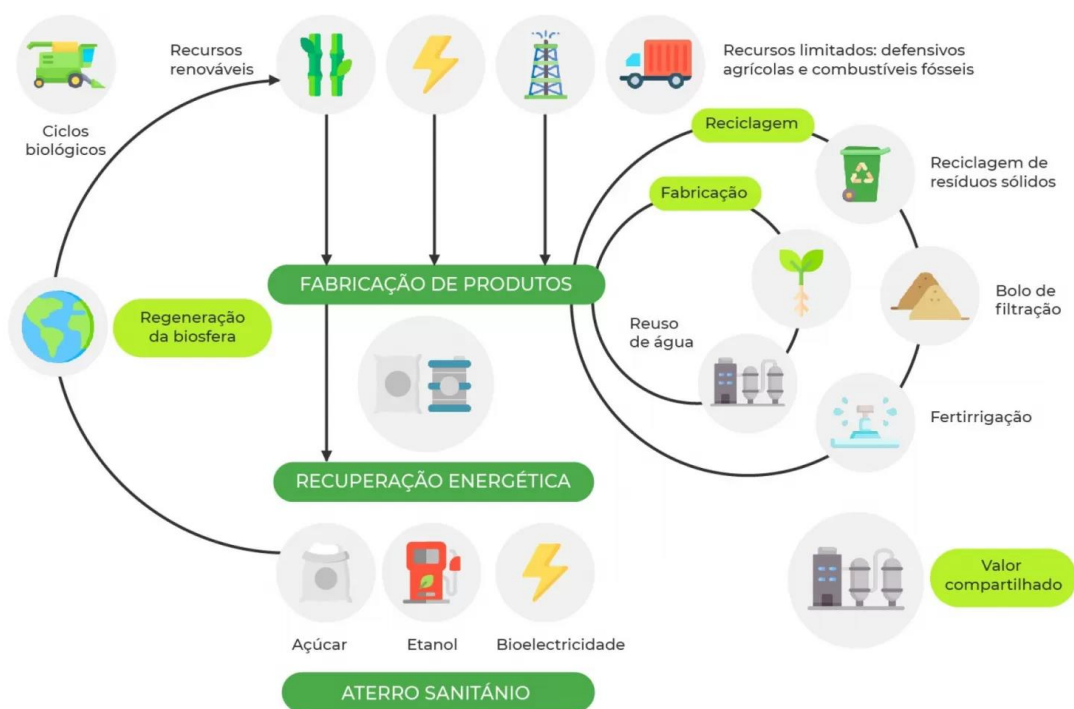
A seguir aponta-se a estrutura da produção de algumas empresas de destaque no setor sucroenergético do Estado:

Segundo *site* da empresa Adecoagro (2025) o “Cluster do Mato Grosso do Sul Usina Angélica: 5,6 milhões de toneladas/ano de capacidade de moagem de cana. Usina Ivinhema: 7,4 milhões de toneladas/ano de capacidade de moagem de cana”. O *site* ainda aponta que safra contínua e a colheita o ano todo nas unidades Angélica e Ivinhema, maximizando a eficiência do uso das instalações e maquinário. *Ibid.* “grande parte de nossos canaviais recebe biofertilizantes líquidos, garantindo o uso correto e seguro da vinhaça concentrada no processo”, o que gera cerca de segundo a empresa 70 milhões de litros de biofertilizante líquido por mês.

Adecoagro (2025) o “Modelo circular” da cana de açúcar permite a geração de energia e biofertilizantes provenientes da sua biomassa (Ver Figura 30).

Além de processar a cana-de-açúcar para obtenção de açúcar e etanol, também geramos biomassa a partir do resíduo fibroso, que chamamos de bagaço. Usamos esse subproduto para gerar vapor e eletricidade, sendo que a maior parte da energia gerada é consumida nas nossas instalações e a restante vendida ao Sistema Nacional de Distribuição de Eletricidade. A energia elétrica que fornecemos à rede estadual é suficiente para atender a demanda de 1.070.000 pessoas no Mato Grosso do Sul! [...] Também utilizamos outros subprodutos do nosso processo industrial para produzir biofertilizantes que são devolvidos às nossas lavouras. As cinzas das caldeiras juntamente com a torta de filtro passam por um processo de compostagem e são utilizadas como adubo orgânico nas áreas de cultivo de cana-de-açúcar. Em nossas usinas Angélica (MS) e Ivinhema (MS), a vinhaça gerada no processamento da cana-de-açúcar passa pelo método de concentração industrial, e depois é convertida em adubo orgânico líquido. Este processo é registrado e reconhecido pelo Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) e é aplicado como biofertilizantes nas lavouras de cana, enquanto outra parte é utilizada na fabricação de biogás e biometano. (Adecoagro, 2025).

Figura 30 - Modelo circular da cana de açúcar



Fonte: Adecoagro, 2025.

Segundo Site da empresa Alcoolvale (2025) em 17 de fevereiro de 1981, como fruto do Programa Nacional do Alcool (Proálcool) foi fundada em Aparecida do Taboado (MS), a Alcoolvale S/A Alcool e Açúcar é uma empresa do sistema agroindustrial sucroalcooleiro, sendo uma unidade produtora de açúcar e álcool. No ano

de 2000 foi adquirida pelo grupo agroindustrial sucroalcooleiro capitaneado pela Alcoolvale S/A Álcool e Açúcar, de Guararapes (SP), município da região de Araçatuba (Noroeste Paulista). Os produtos gerados pela empresa estão: **Açúcar VHP** “É o açúcar bruto, produzido a partir do caldo da cana-de-açúcar, livre de fermentação. Constituído de carboidratos na forma de cristais de sacarose, apresenta-se na forma de cristais amarelados ou marrom claro. É a matéria-prima para a produção de açúcar refinado e outros processos de industrialização”; **Bagaço in natuta** “É o resíduo fibroso resultante da moagem da cana-de-açúcar, que comercializamos junto a indústrias que utilizam o produto como combustível para caldeiras”; **Etanol hidratado** “É o etanol comum, composto por uma mistura de álcool e água, com graduação alcoólica de 95,1% a 96% GL. Amplamente utilizado como combustível em veículos automotores, também é aplicado na fabricação de produtos de beleza, desodorantes, detergentes industriais, tinturas e solventes”; **Óleo fusel** “É um subproduto do processo de destilação do álcool, é utilizado na indústria química para a produção de solventes, vernizes e fixador em perfumaria, dentre outros. Em 2016 a empresa iniciou suas atividades, pois adquiriram os ativos de uma planta industrial localizada no município de Naviraí/MS e dos canaviais implantados no mesmo município e região, por meio de um leilão judicial. A AMERRA Capital Management (gestora de fundos de investimentos de Nova York), juntamente com a CarVal Investors (braço de investimentos independente da multinacional americana Cargill). Seus produtos são: etanol, açúcar, melaço, creme de levedura e bagaço. A empresa destaca a sua parceira com o setor da pecuária nos produtos:

1) Bagaço: Utilizada na nutrição bovina, podendo substituir cerca de 30% da dieta oferecida normalmente; disponível durante os 12 meses do ano. **2) Melaço:** Proveniente do processo de fabricação de açúcar; Fonte de energia, vitamina e sais minerais que proporcionam mais palatabilidade a ração e forragens; Substitui até 1/3 dos carboidratos, como o milho por exemplo; disponível durante os 12 meses do ano; **3) Creme de levedura:** Destaca-se como um probiótico; Serve como aditivo nutricional de animais com alto valor proteico; auxilia no combate aos patógenos e melhora a saúde e a produção dos animais (Rio Amambaí Agroenergia, 2025).

Segundo o *site* da Raizen (2025) a empresa é uma *joint venture* (união de empresas para formar uma maior ou junção para formar uma nova) entre a Shell e a Cosan, conta com 3 unidades no estado de Mato Grosso do sul, Parque de Bioenergia

de Caarapó, Rio Brillhante e Passa Tempo. Com destaque para a produção de açúcar, etanol, etanol de Segunda geração, biogás, cogeração de energia, comercialização de energia, eletromobilidade.

Segundo o *site* da Atvos (2025), antiga empresa Odebrecht Agroindustrial, no Estado de Mato Grosso do Sul, a Unidade Santa Luzia tem a maior capacidade instalada para moer cana-de-açúcar e a Unidade Eldorado possui a maior moenda e a maior caldeira do mundo. Para além das 3 indústrias, a empresa possui ainda 4 ativos nos estados de São Paulo, 3 em Goiás e 1 em Mato Grosso (Ver Figura 31). Em suas unidades produz o **etanol anidro**, conhecido puro ou absoluto; o **etanol hidratado**, popularmente chamado de álcool (composto por 95,1% a 96% de álcool e o restante de água); O **açúcar VHP** (*Very High Polarization*) é o açúcar bruto; **energia elétrica** com a biomassa (bagaço da cana) produzir energia térmica através do vapor, mecânica e elétrica. Todas as unidades do grupo Atvos podem cogerar 4,2 mil GWh de energia elétrica, o suficiente para atender a mais de 20 milhões de pessoas. Os **CBIOs** (créditos de descarbonização), título emitido e que pode ser comercializado por produtores de biocombustíveis como a Atvos, dentro do programa RENOVBIO. Um CBIO equivale a uma tonelada de carbono evitada na atmosfera, o grupo Atvos tem potencial para emitir mais de 4 milhões de créditos de descarbonização por safra.

Figura 31 - Unidade Atvos (antiga Odebrecht Agroindustrial)



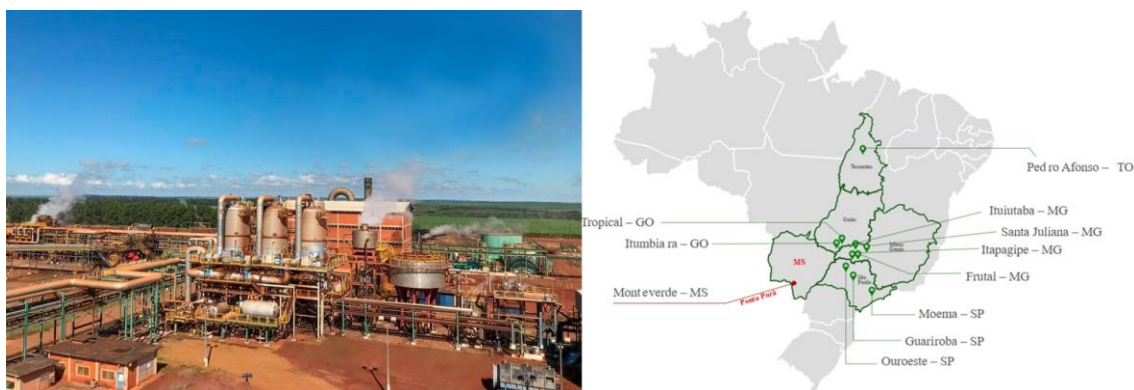
Fonte: Adaptado de ATVOS, 2025.

Segundo *site* bp bioenergy (2025) o grupo *bp bioenergy*, das maiores empresas de bioenergia do Brasil (criada a partir da aquisição pela bp, da totalidade da joint-

venture BP Bunge Bioenergia, em 2024) a empresa conta 11 unidades espalhadas por cinco estados brasileiros, entre elas a usina Monteverde localizada no município de Ponta Porã (MS), a usina produzir etanol, açúcar e bioeletricidade (Ver Figura 32).

Segundo Biosul (2020) a unidade Monteverde recebeu o Prêmio Excelência em 2020, concedido pelo Programa Cana – IAC (Instituto Agrônômico) por seu destaque no desenvolvimento e programas de melhoramento de variedades de cana-de-açúcar no Estado.

Figura 32 - Localização das unidades BP Bioenergy – Destaque para Monte Verde, Ponta Porã/MS



Fonte: Imagem à Esquerda Biosul, 2020; Imagem à direita adaptado BpBioenergy, 2025.

Segundo o *site* da Usina Vicentina (2025) a Central Energética Vicentina LTDA destina-se a produção de etanol a partir da cana-de-açúcar. Localizada no município de Vicentina, no estado do Mato Grosso do Sul. A empresa foi fundada pela Família Meneghetti, com atuação no setor de agronegócio. A usina possui capacidade de produção de 1 milhão de toneladas de cana-de-açúcar por ano, o que resulta em uma produção de 80 milhões de litros de etanol. A empresa utiliza o sistema de cogeração de energia, que aproveita o bagaço da cana-de-açúcar para gerar eletricidade.

Segundo *site* da CBAA (Cia. Brasileira de Açúcar e Alcool) (2025) a companhia conta com 6 unidades em todo o Brasil, sendo 2 unidades em Mato Grosso do Sul, localizadas em Sidrolândia, no distrito de Quebra Coco, fundada em 1977, e no município de Brasilândia, fundada em 1979, a unidade de Sidrolândia encontra sobre recuperação judicial.

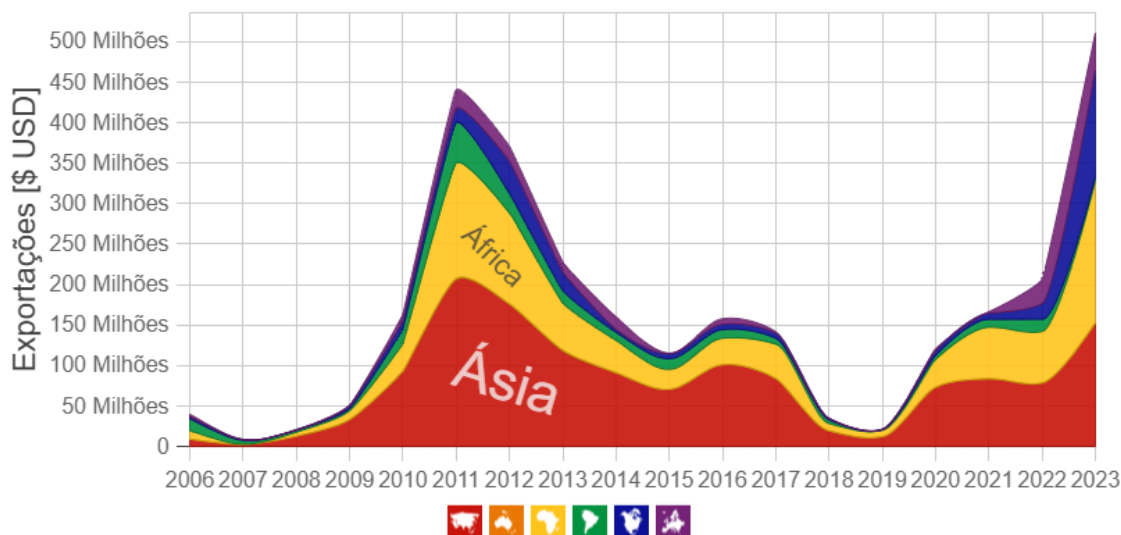
Segundo o *site* da Usina Energética Santa Helena (2025) localizada em Nova Andradina/MS, São produzidos Etanol Hidratado Carburante, Etanol Anidro Carburante, Açúcar e energia renovável e limpa.

Segundo o *site* da Usina Agro-Energética S.A (2025), sua inauguração ocorreu em 2011, em Fátima do Sul, com a extração de álcool através do bagaço da cana. Com investimentos de R\$ 130 milhões, a usina inicia suas atividades na safra 2025/2026.

Segundo os dados extraídos do sistema Dataviva (2025) na série histórica de 2006 a 2023 os principais mercados importadores de ‘açúcar em natura’, sul-mato-grossense tem sido os mercados da Ásia e da África. No ano de 2023 percebeu-se uma tendência de alta no consumo mercado africano, sendo o mercado que mais importou o açúcar do estado de Mato Grosso do Sul cerca de US\$ 176 milhões (Ver figura 33 e 34).

Figura 33 - MATO GROSSO DO SUL – Principais destinos das exportações do Açúcar *in Natura* (Jan. 2006 - Dez. 2023)

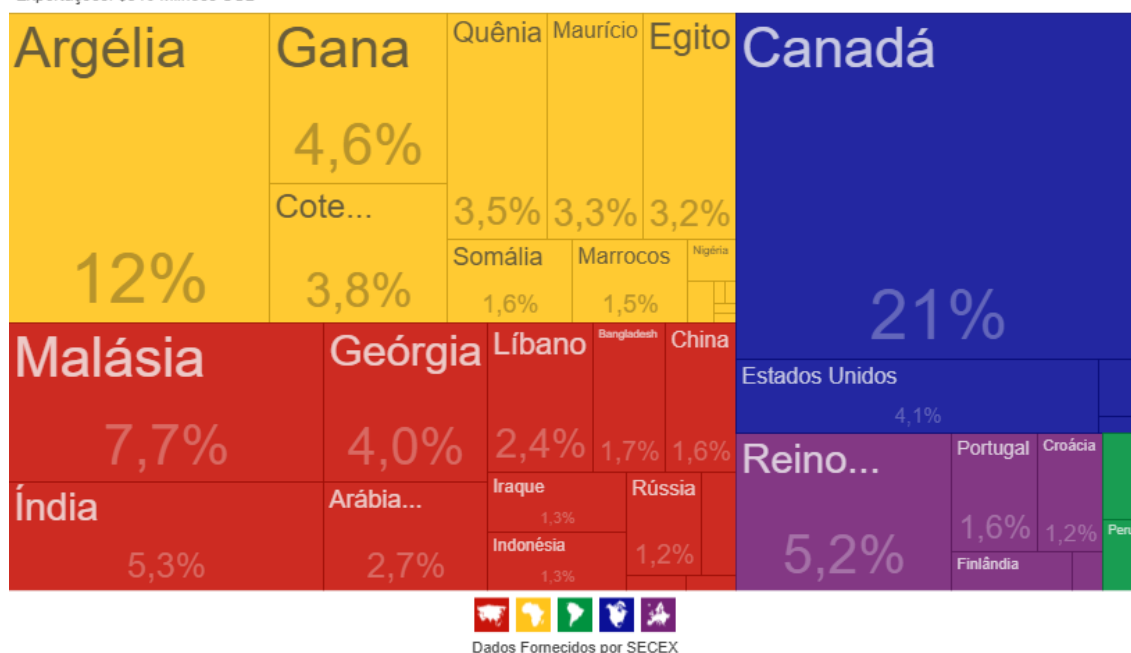
Baseado nos Estados Produtores



Fonte: DATAVIVA, 2025.

Figura 34 - MATO GROSSO DO SUL – Principais destinos das exportações do Açúcar *in Natura* (2023)

Baseado nos Estados Produtores
Exportações: \$510 Milhões USD

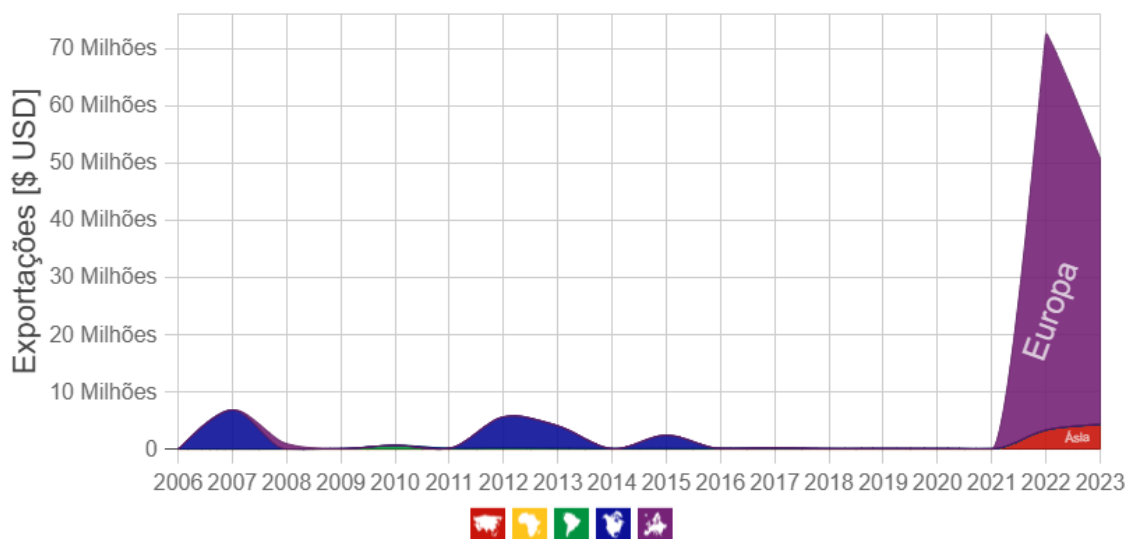


Fonte: DATAVIVA, 2025.

Quanto as exportações dos Álcool Etílico > 80%, os dados do Dataviva (2025) na série histórica de 2006 a 2023 apontam os principais mercado importadores do produto sul-mato-grossense tem sido o subcontinente sul americano ao longo da série histórica sempre comprando o produto atingindo o seu auge no ano de 2007 com o Paraguai importando US\$ 167 mil em 2017, a última importação paraguaia do produto sul-mato-grossense foi no ano de 2021, um volume de aproximadamente de US\$ 48 mil. Nos anos mais recentes o destaque vai para o mercado europeu. No ano de 2023 dos US\$ 50,8 milhões exportados, US\$ 46,4 milhões foram exportados para a Europa: Holanda US\$ 40,9 milhões (81%), Reino Unido US\$ 5,5 milhões (11%); Ásia US\$ 4,33 milhões: Coreia do Sul US\$ 4,31 milhões (8,5%), Japão US\$ 17,9 milhões (0,035%), (Ver Figura 35).

Figura 35 - MATO GROSSO DO SUL – Principais destinos das exportações do Álcool Etílico > 80% Vol. (Jan. 2006 - Dez. 2023)

Baseado nos Estados Produtores



Fonte: DATAVIVA, 2025.

Segundo os dados do Dataviva (2025) o município que mais comercializaram Álcool Etílico > 80% no ano de 2023, foi Rio Brillhante em exportações US\$ 177 milhões (35%) do totalizaram US\$ 451 milhões.

Para a BioSul (2024), surge uma grande oportunidade, nas condições estruturais e políticas adequadas ao crescimento do mercado em conjunto aos compromissos de redução de emissões de CO₂ assumidos na COP 21, em Paris, o Governo Brasileiro – através do Ministério de Minas e Energia, desenvolveu o Plano Nacional de Biocombustíveis – RenovaBio (Ver Figura 36). Proporcionando aos investidores um ambiente com previsibilidade e aumento de demanda estruturado, tendo em vista que o MS que já se consolidou como destino preferencial de investimentos na última década, o estado pode aproveitar o momento para converter ainda mais potencial em realidade. Para tanto, a BioSul (2024) completa que o estado “precisa demonstrar para os investidores – já instalados aqui ou não – que o ambiente continua bom, quer na relação com o poder público, no apoio ao desenvolvimento de mão de obra, logística e na imagem junto à sociedade”.

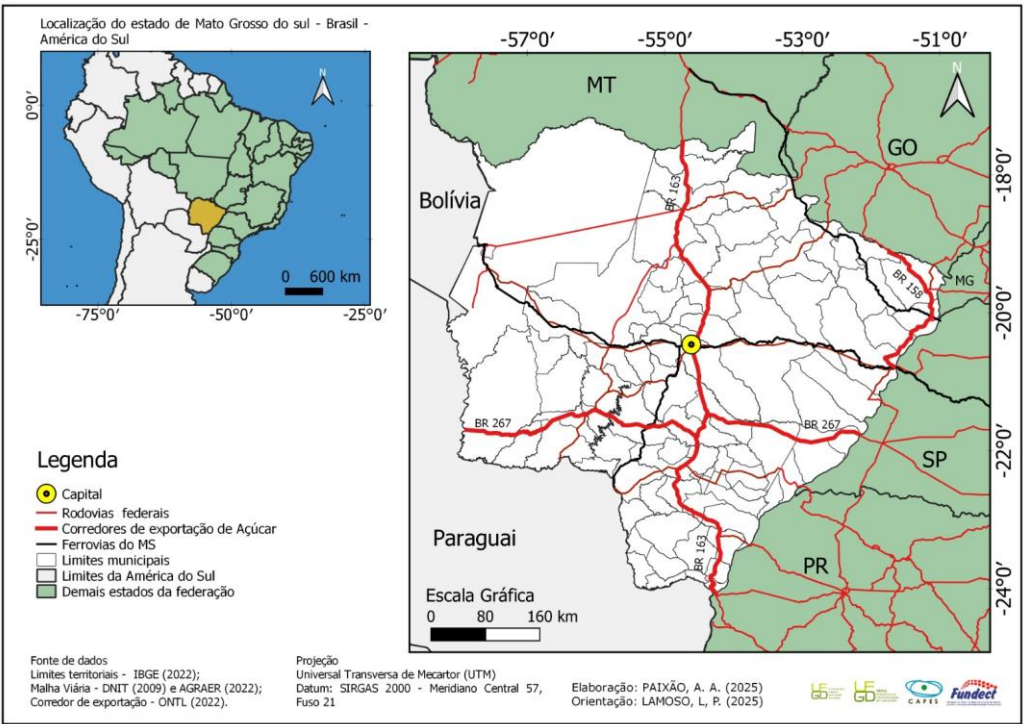
Figura 36 - Mapa da Bioenergia em Mato Grosso do Sul – BioSul



Fonte: BioSul, 2024.

Segundo dados da ONTL (2022) as plantas produtivas, espalhadas principalmente na região centro-leste do estado de Mato Grosso do Sul, formam corredores voltados para abastecimento de municípios no Sudeste e Sul do país, principalmente, em estudos realizados pelo Ministério da Infraestrutura apontam como principais destinos as cidades de Betim (MG), Duque de Caxias (RJ), Maringá (PR), Paulínia (SP) e Guarulhos (SP). A exportação de açúcar refinado acontece no corredor MS-Paranaguá (PR) (Ver Figura 37).

Figura 37 - Corredor de Exportação de açúcar sul-mato-grossense



Segundo dados da ONTL (2022, p.25) “O plantio e processamento da cana-de-açúcar no estado geram corredores voltados ao abastecimento doméstico de biocombustíveis – etanol e biodiesel (Ver Figura 38 e 39).

Figura 38 - Corredor Sudeste de Consumo Interno de Etanol

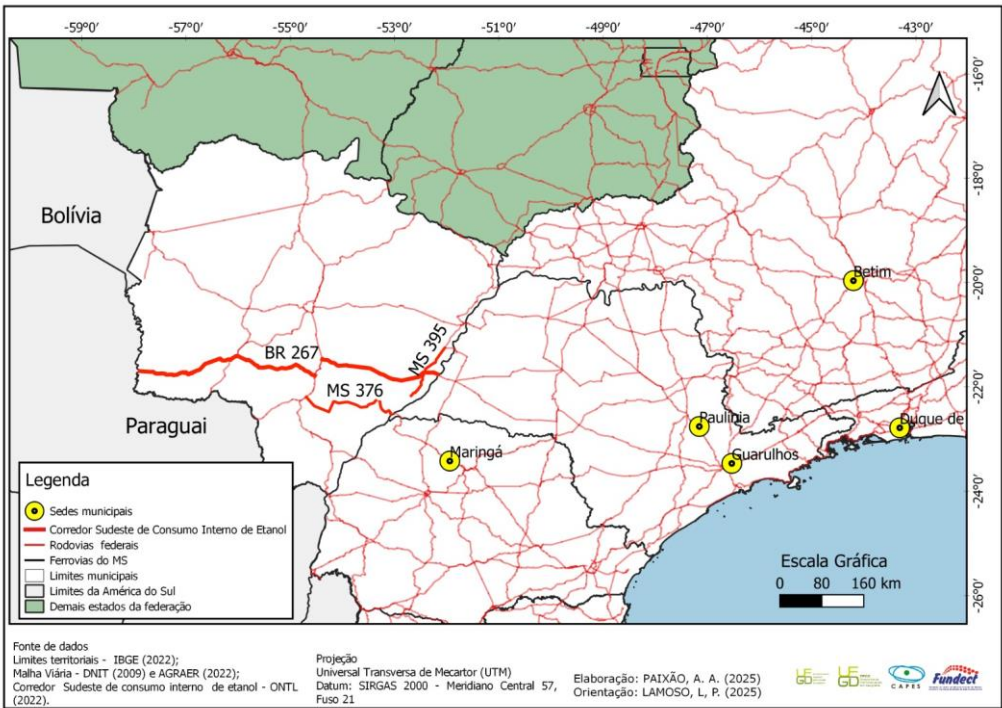
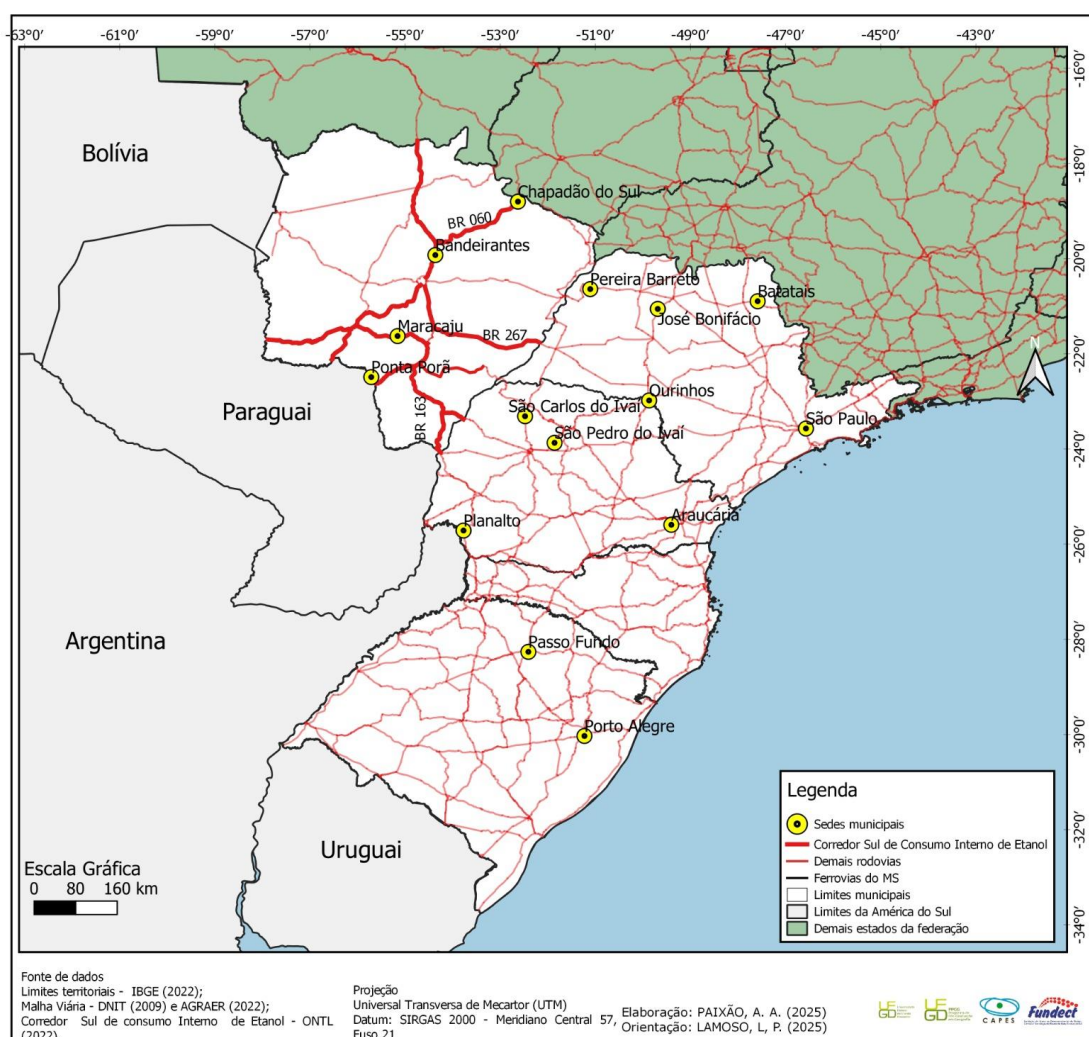


Figura 39 - Corredor Sul de Consumo Interno de Etanol



O desempenho crescente da produção do estado é decorrente da conversão de áreas de pastagens em áreas de lavoura, que com investimentos em pesquisas e uso de novas tecnologias, verifica-se um o aumento significativo da produtividade, e consequentemente colheitas com volumes expressivos (ONTL, 2022, p. 29).

Observa-se uma notícia positiva para as regiões produtoras no estado de Mato Grosso do Sul de soja/milho e cana-de-açúcar já que estas culturas podem ser utilizadas na indústria, que vem se instalando fortemente no estado, em sua totalidade sem deixar materiais sem uso de valor econômico. Notícia essa que toma corpo em forma de lei, com a criação da Lei intitulada de “Combustível do Futuro”, Lei nº 14.993, de 8 de outubro de 2024 que dispõe sobre a promoção da mobilidade sustentável de baixo carbono e a captura e a estocagem geológica de dióxido de carbono. Institui a criação de programas de apoio a energias mais limpas: Programa Nacional de Combustível Sustentável de Aviação (ProBioQAV); o Programa Nacional de Diesel Verde (PNDV);

e o Programa Nacional de Descarbonização do Produtor e Importador de Gás Natural e de Incentivo ao Biometano.

A lei intitulada de “Combustível do Futuro”, elevava a demanda pelo combustível à base de plantas, pois o limite da mistura permitida de etanol na gasolina comum passará de 27,5% a até 35%.

As esmagadoras de soja, poderão se beneficiar também da nova lei, como por exemplo a **Cargil**, pois tem maior capacidade de produção de biodiesel no país. Ela adquiriu em 2023, segundo *site* Cargil (2025) três plantas de esmagamento de soja e produção de biodiesel, localizadas em Anápolis (GO), Porto Nacional (TO) e Cachoeira do Sul (RS), além de quatro armazéns localizados em Silvânia (GO), Porto Nacional, Marianópolis e Figueirópolis (TO), tais novas instalações podem corroborar no escoamento com suas instalações em Três Lagoas (MS).

Assim como, o Programa Nacional de Diesel Verde (PNDV), incentivará o etanol a base de milho, gerando mais investimentos em biocombustível feito do grão. A Lei nº 14.993, por meio do Programa Nacional de Combustível Sustentável de Aviação (ProBioQAV), poderá gerar impacto ao mercado da cana-de-açúcar, ampliando a geração de biocombustível no país, consequentemente limitado nos mercados de açúcar. O que pode ser um atrativo para empresas do setor sucroenergético, pois poderá produzir em maior escala o produto que estiver com o melhor valor de mercado, devido as usinas de cana-de-açúcar possuírem a capacidade de alterar a produção entre o etanol e o açúcar.

1.4.4 Complexos produtivos: o complexo da celulose

Cunha e Farias (2019) apontam que o estado de Mato Grosso do Sul ocupa a quarta maior produção do país, 14,6% da produção nacional de madeira para celulose: “em quinze anos, a produção quase decuplicou, em 2003, a quantidade produzida era de 1,3 milhão de metros cúbicos, em 2017 atingiu 12,8 milhões”.

Segundo dados Plano Estadual de Desenvolvimento Sustentável de Florestas Plantadas de Mato Grosso do Sul - PEF/MS (2022) na última década as áreas de florestas plantadas com eucalipto em Mato Grosso do Sul cresceram a taxas anuais muito de 14%. O crescimento dos plantios de eucalipto motivado pelo aumento da

demanda de madeira industrial, nos segmentos de celulose e papel; painéis reconstituídos e agronegócio (madeira para energia).

Segundo o jornalista Anderson Viegas do G1MS (2023) o estado de Mato Grosso do Sul se transforma na “bola da vez” da indústria de celulose e ganha destaque mundial. O estado é o segundo maior produtor brasileiro, atualmente, atrás apenas do estado da Bahia (Ver Figura 40), no entanto, é o primeiro em exportações nacionais.

Figura 40 - Ranking Produção Nacional de Celulose



Fonte: Viegas (2023).

O jornalista Anderson Viegas do G1MS (2023) destaca que com três linhas industriais em operação: duas da Suzano (em Três Lagoas), e uma da Eldorado (em Eldorado). O estado tem capacidade instalada para processar anualmente 5 milhões de toneladas de celulose por ano. Tal volume é suficiente para colocar o estado como um dos maiores produtores mundiais.

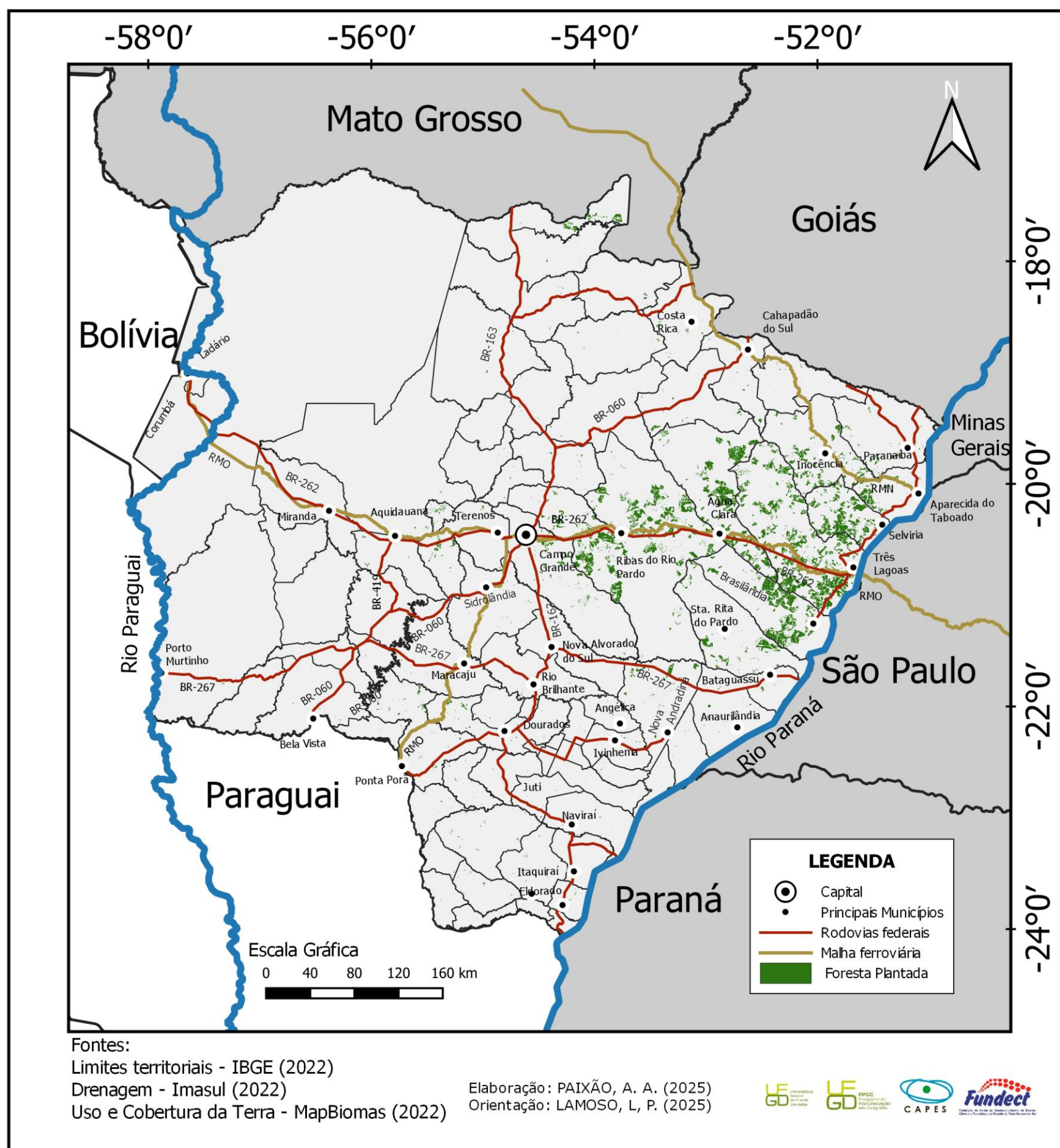
Em entrevista ao repórter Anderson Viegas do G1/MS (2023) o secretário de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação (Semadesc), Jaime Veruck, aponta que: “por mais que se tenha teores de argila extremamente fracos, você tem níveis de chuva na região adequados a produção de eucalipto. Não precisa fazer irrigação. Irrigação somente no início do plantio e para fortalecer as mudas”. O que segundo o secretário criam uma situação florestal favorável ao plantio.

Além das condições de clima e solo favoráveis ao estado para o plantio de eucalipto, havia também a disponibilidade de terras antropizadas (terras que já haviam sido utilizadas por outras atividades) em grande parte subutilizadas pela pecuária e

enfrentavam processos erosivos. Na Costa Leste do estado (Ver Figura 41), banhada pela bacia do Paraná, conta ainda com boa disponibilidade de água (um dos principais insumos da indústria da celulose), usada desde a limpeza da matéria-prima, no cozimento no digestor, e posteriormente, na lavagem e no branqueamento da celulose:

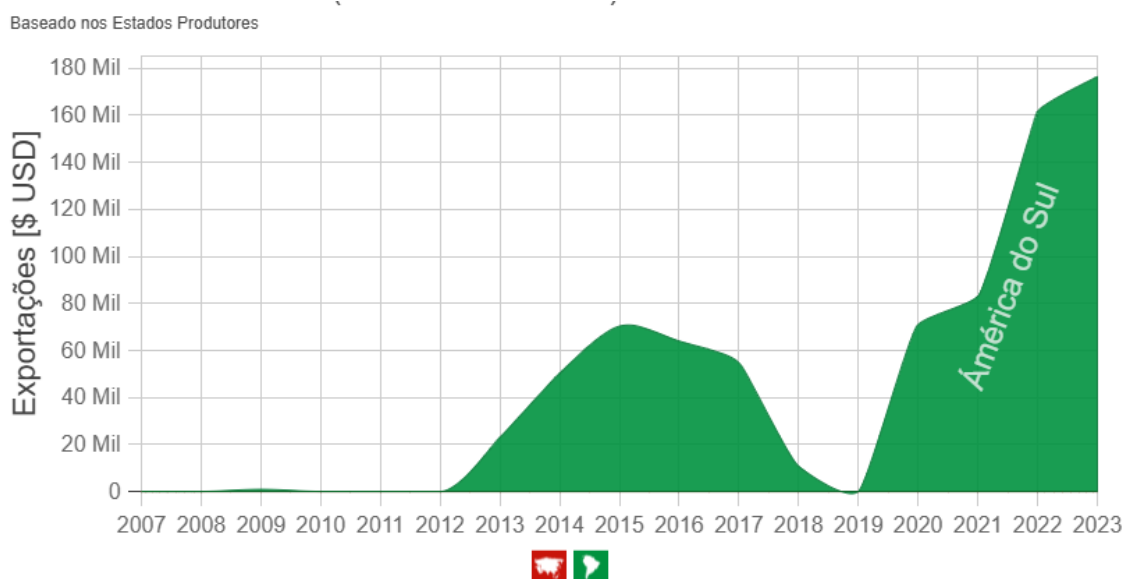
Como as indústrias operam em circuitos semifechados grande parte dessa água é reutilizada e depois de rigoroso processo de tratamento é devolvida para os rios. Outro ponto favorável é a localização. Essa região de Mato Grosso do Sul fica próxima ao estado de São Paulo – principal consumidor nacional de celulose, e também dos portos do Sudeste e Sul, como Santos (SP), São Francisco do Sul (SC) e Paranaguá (PR), por exemplo, para a exportação da produção (Viegas, 2023, s. n.).

Figura 41 - Espacialização da floresta plantada em Mato Grosso do Sul no ano de 2020



Segundo os dados extraídos no sistema do Dataviva (2025) na série histórica de 2006 a 2023 o principal mercado importador de “Celulose” sul-mato-grossense tem sido o mercado da América do Sul (Ver Figura 42). De 2007 a 2008 a Bolívia importou apenas US\$ 893, a celulose volta a ser exportado ao Paraguai em 2013 no volume de US\$ 23,1 mil. Em 2023 foram exportados o total de US\$ 176 mil, sendo 99,9% para o Paraguai e 0,01% para a Bolívia. As cidades de Mato Grosso do Sul que mais comercializaram a “celulose” em 2023 foram Ponta Porã (99,9%) fronteira com o Paraguai e Bolívia; e Corumbá (0,01%) fronteira com a Bolívia. Cabe ressaltar que tais cidades não fazem parte das estruturas industriais, apenas permitem a exportação da celulose pelas suas vias de circulação.

Figura 42 - MATO GROSSO DO SUL – principais destinos das exportações de celulose (jan. 2006 a dez. 2023)



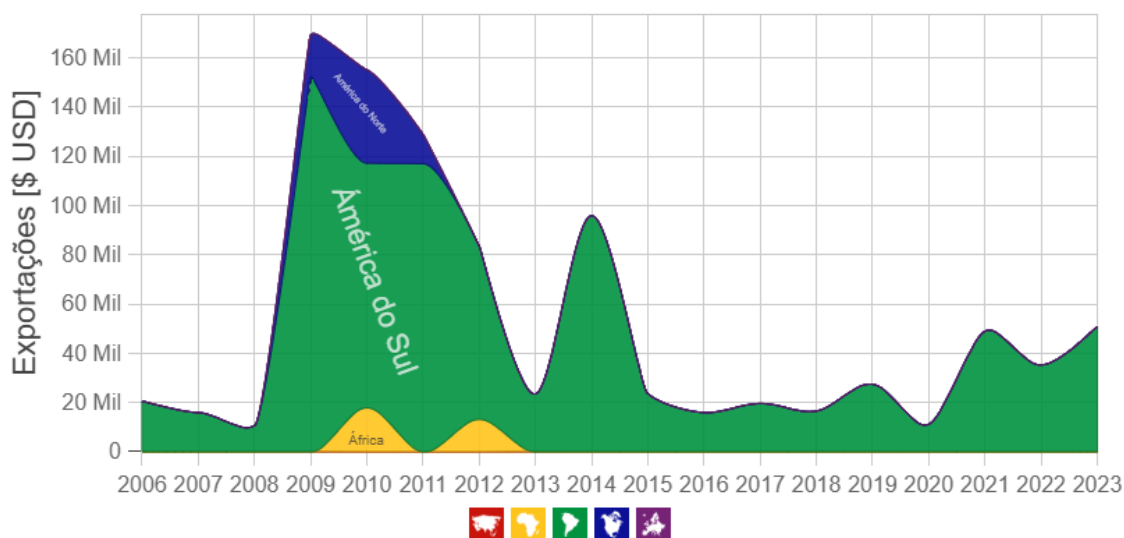
Fonte: Dataviva, 2025.

Segundo dados do Dataviva (2025) na série histórica de 2006 a 2023 o principal mercado importador de Papel de Fibra de Celulose sul-mato-grossense tem sido o mercado da América do sul. Em 2023 foram exportados do total de US\$ 50,8 mil, 84% para o Paraguai US\$ 42,9 mil; e 16% para a Bolívia com US\$ 7,9 mil. Embora o estado só tenha comercializado com esses dois países em 2023, a sua maior comercialização de Papel de Fiba de Celulose foi com o mercado da América do Norte (México e República Dominicana) entre 2008-2012. No mesmo período estabelecia grande relação com o Chile (último ano de comercialização 2015) e Argentina (último ano de

comercialização 2015), além de que permaneceram: Paraguai e Bolívia até 2023 (Ver Figura 43).

Figura 43 - MATO GROSSO DO SUL – Principais destinos das exportações de Papel de Fibra de Celulose (Jan 2006-Dez 2023)

Baseado nos Estados Produtores

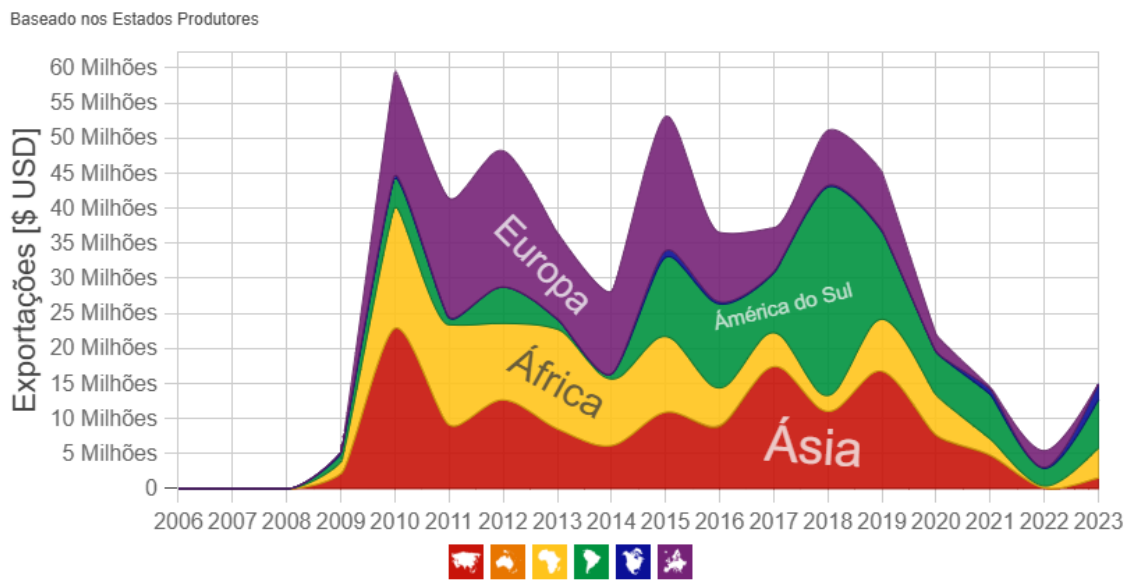


Fonte: Dataviva, 2025.

Segundo os dados do sistema Dataviva (2025) os municípios que mais comercializaram ‘Papel de Fibra de Celulose’ no ano de 2023, totalizaram US\$ 50,8 mil em exportações foram: Ponta Porã US\$ 42,9 mil (84%), Corumbá dia US\$ 7,9 milhões (16%).

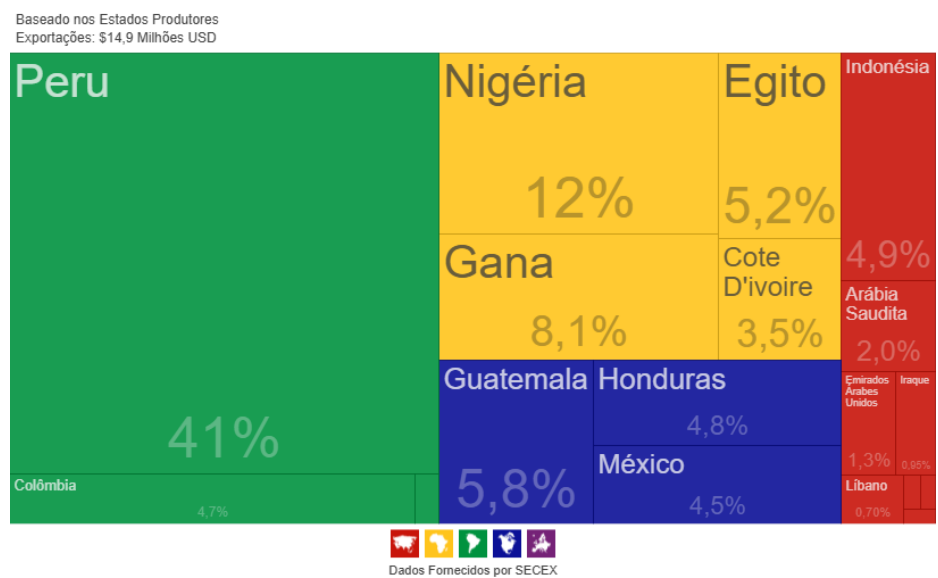
Além do papel de fibra de celulose outros produtos são exportados, como: ‘Papel não revestido’. Segundo dados do Dataviva (2025) na série histórica de 2006 a 2023 o principal mercado importador de ‘Papel não revestido’, sul-mato-grossense tem sido o mercado da América do Sul de 2022 para 2023 percebeu-se uma tendência de alta no consumo mercado africano: em 2023 foram exportados do total de US\$ 14,9 milhões, US\$ 6,9 milhões, exportados para América do Sul (Ver Figura 44 e 45). 100% das exportações no ano de 2023 de Mato Grosso do Sul de papel não revestido ocorreram no município de Três Lagoas.

Figura 44 - MATO GROSSO DO SUL – Principais destinos das exportações do Papel Não Revestido (jan. 2006 a dez. 2023)



Fonte: Dataviva, 2025.

Figura 45 - MATO GROSSO DO SUL – Principais destinos das exportações do Papel Não Revestido (2023)



Fonte: Dataviva, 2025.

Tavares e Arruda do G1/MS (2024), o governador do estado, Eduardo Riedel, ressalta que o momento é de oportunidades e que a transformação econômica vai exigir uma megaoperação tanto das entidades públicas quanto das privadas, mas que deve resultar em inúmeros novos empregos para a população: “o estado tem buscado projetos junto com a iniciativa privada que vão ser investidos em rodovia, ferrovias

para poder dar condição competitiva para esses empreendimentos e geração de empregos”.

Tavares e Arruda (2024), apontam para a constituição do já denominado “Vale da Celulose” devido a já esperada liderança isolada com produção de mais de 10 milhões de toneladas por ano de celulose em Mato Grosso do Sul, Além das empresas já instaladas da Suzano e Eldorado Brasil Celulose a empresa chilena Arauco recebeu autorização do governo do estado do MS para iniciar obras em Inocência. Atualmente, a empresa conta com 85 mil hectares de áreas plantadas. Além da empresa Bracell²⁴ que conta com áreas de cultivo em duas cidades do MS para abastecer instalações em outros estados.

Viegas (2023) aponta que nos próximos seis anos o cenário vai mudar e o MS liderará de forma isolada a produção de celulose nacional, consolidando-se assim, como um dos maiores fabricantes mundiais, devido à expectativa de em 2024 entrar em operação a nova fábrica da Suzano no estado de Mato Grosso do Sul. Sua planta, com capacidade de 2,5 milhões de toneladas está sendo construída no município de Ribas do Rio Pardo, cidade a 97 quilômetros de Campo Grande. Adicionando essa planta às demais em operação, Mato Grosso do Sul deve ter um parque industrial em condições de produzir 7,5 milhões de toneladas de celulose por ano.

Segundo o *site* de notícias Ponta Porã Informa (2024) a cidade de Concepción, no Paraguai, a cerca de 216 km da fronteira com Mato Grosso do Sul terá a implantação de uma fábrica de celulose, a empresa Paracel, que havia previsto o seu funcionamento para 2027, mirando ao mercado europeu, encontra-se em atraso devido a problemas na emissão de título públicos para o seu funcionamento, isso após o Ministério da Indústria e Comércio (MIC) paraguaio adiar a concessão.

A empresa afirma que a nova fábrica será construída “com mais altos padrões de sustentabilidade global”, além de ser uma das produtoras de celulose mais competitivos do mundo, “dos quais quase 100% são adequados para o plantio, localizados a uma distância média de 130 km da fábrica”. A Paracel relata, ainda, que a “planta foi projetada

²⁴ Em 2022, em parceria do Governo do MS Criou o programa “Um Para Um” (tem como meta proteger, conservar ou restaurar 1 hectare de floresta nativa para cada 1 hectare plantado de eucalipto até 2025) iniciou as ações em todos os estados de atuação da Bracell no Brasil: SP, BA, MS. No Mato Grosso do Sul as áreas contempladas são: o Parque Estadual do Prosa e o Parque Estadual Matas do Segredo (Campo Grande); o Parque Estadual das Nascentes do Rio Taquari (Alcinópolis); o Parque Natural Municipal do Pombo (Três Lagoas e Água Clara); e o Parque Natural Municipal das Capivaras (BRACELL, 2023).

para ter uma capacidade de 1,8 milhões de toneladas de celulose Kraft de eucalipto branqueada (BHKP) por ano”, considerando diversos fatores ambientais e de infraestrutura, tais como regimes de chuvas na região, topografia plana, solos profundos, além de estradas e hidrovias (Ponta Porã News, 2024).

Ao se considerar a produção do estado de Mato Grosso do Sul em conjunto a sua representatividade no cenário nacional e os seus projetos de instalação de indústrias de celulose em andamento: Suzano (Ribas do Rio Pardo em 2024) e Arauco (Inocência em 2028) a implantação da fábrica da Paracel em Concepción/Paraguai, não necessariamente implica em condições desfavoráveis ao estado em competitividade (Ver Figura 46).

Figura 46 - Linha do tempo das instalações de celulose em MS



Fonte: Viegas, 2023.

A empresa de Eldorado Brasil (2023), utiliza uma estrutura de logística integrada, e transporte por multimodais (rodovia, ferrovia, hidrovia) do plantio (mudas de eucalipto em Andradina – SP, cultivo de adultas em Três Lagoas-MS) até a circulação de sua matéria-prima até os pontos de destino (2,5 milhões de toneladas no porto de Santos, em terminal próprio). A elaboração da logística integrada propicia a redução dos riscos ambientais (emissão de carbono) e viários (acidentes), e diminui os custos:

Funciona assim: caminhões grajais levam as mudas até o campo, para o plantio. A madeira colhida segue para a fábrica por caminhões tritrens, para a produção de celulose, e caminhões bitrens transportam

o cavaco de madeira até a Usina Termelétrica Onça Pintada, para geração de energia limpa. O transporte da celulose produzida na fábrica até os clientes no exterior conta com uma malha logística flexível e diversificada, com um porto fluvial no complexo industrial de Três Lagoas, um terminal ferroviário em Aparecida do Taboado (MS), as parcerias com transportadores rodoviários e a opção de embarque do produto em terminais portuários do sul do país ou no Porto de Santos – nosso principal ponto de escoamento, onde a Eldorado Brasil possui terminal próprio e em expansão (Eldorado Brasil, 2023).

Tendo em perspectiva os levantamentos sobre a *commodity* da celulose no estado, entende-se que a indústria de celulose instalada no estado de Mato Grosso do Sul representada pela sua concentração no chamado “vale da celulose” demonstra capilaridade com a rodovia federal BR-163, tendo em vista que a sua articulação as rodovias transversais BR-262 e BR-267 e também sinergias entre o cultivo de floresta plantada, sobretudo, de eucalipto presente nos municípios próximos as instalações industriais, conforme será visto no capítulo 3 desta tese.

Quanto a orientação dos processos produtivos Martins e Caixeta-Filho (2001) apontam que esses buscando atender as condições dos mercados consumidores “quanto à qualidade dos insumos e produtos, prazos de entrega, assistência técnica e inovações, tem feito com que a eficiência do sistema logístico se torne uma condição básica para a competitividade de todos os setores da economia”. No sentido oposto:

[...] se os sistemas de infraestrutura não funcionam adequadamente, isso se reverte nas atividades econômicas como aumento dos custos. O resultado é perda de competitividade dos produtos de exportação, no mercado internacional, e preços mais altos, no mercado doméstico (Martins; Caixeta-Filho, 2001, p. 85).

Para Xavier (2001, p. 340) “o movimento e a velocidade são impostos para a conquista de ganhos de produtividade e convertem os sistemas de transportes em vetores logísticos fundamentais para as atividades mais modernas”.

Considerando os elementos expostos nesse capítulo, entende-se como preponderante o papel das redes técnicas e dos *sistemas de engenharia* nas suas mais variadas estruturas a fim de corroborar com os processos que envolvem a produção, a logística e a circulação de mercadorias em uma economia globalizada interna e externamente, favorecendo a economia do estado do MS nas relações de importação e exportação de *commodities*.

Quanto aos projetos e andamentos da indústria de celulose no estado de Mato Grosso do Sul, segundo dados da Semadesc (2020) o estado no ano de 2020, foi o 1º no ranking de exportação de celulose do país, e o 3º em área de florestas plantadas, com cinco municípios entre os 10 no ranking dos maiores produtores, além de que Três Lagoas obteve o melhor desempenho municipal em valor da produção do setor. A expansão e o desempenho da cadeia produtiva de florestas plantadas nos últimos anos em Mato Grosso do Sul valorizam a diversificação da economia do estado, gera emprego e renda e se consolida na política de desenvolvimento sustentável do Governo do Estado, impulsionando a economia verde, de baixo carbono.

A Semadesc aponta resumidamente qual a situação das companhias da celulose no estado de Mato Grosso do Sul em 2024:

Segundo dados da Semadesc (2024) a empresa Arauco em Inocência, em 2028, terminará a construção da unidade, o ano de 2008 será o último ano do ciclo de investimentos conhecido, o Projeto Sucuriú, ano que a empresa Arauco planeja colocar em operação a sua primeira fábrica de celulose no Brasil. Com investimento de aproximadamente R\$ 3 bi, a unidade do grupo chileno, localizada em Inocência-MS, poderá produzir inicialmente 2,5 milhões de toneladas por ano. O plano de continuidade de investimentos, com previsão de R\$ 28 bilhões e produção 5 milhões de toneladas por ano, após o início da operação da segunda linha, em 2032, também localizada Inocência.

Ainda segundo dados da Semadesc (2024) a empresa Suzano, está com o projeto Cerrado, em Ribas do Rio Pardo (MS) orçado em R\$ 22,2 bilhões em andamento, o projeto poderá receber uma segunda linha. A produção inicial prevista está em 2,55 milhões de toneladas por ano, de celulose e eucalipto.

Segundo dados da Semadesc (2024) A empresa Eldorado Brasil²⁵ tem projeto de expansão, para duplicar a capacidade da fábrica instalada e em funcionamento no município de Três Lagoas (MS).

Segundo dados da Semadesc (2024) a companhia Bracell, da Ásia, busca matéria-prima em Mato Grosso do Sul, a fim de atender a megafábrica de celulose de Lençóis Paulista (SP). A empresa é responsável por investir R\$ 5 bilhões, um dos

²⁵ A disputa entre a J&F e a Paper Excellence pela Eldorado Celulose é uma das maiores do país. Iniciou-se em 2017, quando a J&F vendeu 49,41% da Eldorado para a Paper Excellence empresa indonésia. O tribunal argumentou que a empresa indonésia precisava comprovar autorização do Incra e do Congresso Nacional para adquirir as terras vinculadas à Eldorado antes de concluir o negócio (CNN-Brasil, 2024)

maiores investimentos em curso da indústria, em outra fábrica também no município do interior de São Paulo, fortalecendo a relação comercial entre os estados brasileiros.

Com toda a valorização da chamada “rota da celulose” em Mato Grosso do Sul, tem sido cada vez mais noticiado os avanços e desafios enfrentados pelo setor (Ver Figura 47).

Figura 47 - A Indústria da Celulose Enquanto Destaque nas Notícias



Fonte: Organizado pelo autor.

Na condição em que o capital privado se organizou no estado de Mato Grosso do Sul nos diferentes tipos de comercialização de *commodities* aqui estudados cabe salientar o exposto por Milton Santos em seu livro *Metamorfose do Espaço Habitado*, onde o autor expõe:

Quanto mais os lugares se mundializam, mais se tornam singulares e específicos, isto é, ‘únicos’. Isto se deve a especialização desenfreada dos elementos dos espaço-homens, firmas, instituições, meio ambiente e -, à dissociação sempre crescente dos processos e subprocessos necessários a uma maior acumulação de capital, à multiplicação das ações que fazem do espaço um campo de forças multidirecionais e multicomplexas, onde cada lugar é extremamente distinto do outro, mas também ligado a todos os demais por um nexo único, dado pelas forças motrizes do modo de acumulação hegemonicamente universal (Santos, 1998, p. 34).

De acordo com Veiga (2009, p. 9 *apud* Oliveira 2011, p. 56), “as divergências espaciais da criatividade empreendedora correspondem ao chamado fenômeno de “clustering”:

‘Cluster’ é uma concentração geograficamente delimitada de negócios independentes que se comunicam, dialogam e transacionam para partilhar coletivamente tanto oportunidades quanto ameaças, gerando novos conhecimentos, concorrência inovadora, chances de cooperação, adequada infra-estrutura, além de frequentemente serviços especializados e outros negócios correlacionados (Veiga, 2009, p. 9 *apud* Oliveira 2011, p. 56).

Santos (1998, p. 34) aponta que com a evolução dos *sistemas de engenharia*, isto é, “a própria noção de tempo muda: o tempo da produção, o tempo de circulação, o do consumo e o da realização da mais valia. Quanto mais evoluem os sistemas de engenharia, mais coisas se produzem em menos tempo”. *Ibid.* “também se transportam mais objetivos em menos tempo, o consumo se faz mais imediatamente, tornando tudo isso mais e mais fácil graças aos equipamentos criados pelo Estado para facilitar a circulação”. O autor ainda atribui a alteração na relação capital-trabalho, tendo em vista que a relação dos empregos se dá através da estrutura profissional, que graças as constantes alterações dos *sistemas de engenharia* pelo tempo moldam os novos postos de trabalho.

Ao atrelar o entendimento de *sistemas de engenharia* com o fenômeno de *clustering* pode se entender que as organizações empresarias atribuem seus esforços em transferir o capital para os espaços que melhor lhe multiplique, apoiando os territórios governamentais em momentos históricos e difundindo as relações de trabalho que melhor atendam seus interesses.

Conforme exposto nesta seção as *commodities* aqui estudadas tem uma área de produção consolidada, utilizam-se das estruturas viárias presentes no estado e atraem empresas para a o seu processamento, promovendo uma sinergia entre a agropecuária, a extração de matérias primas e a agroindústria.

Este capítulo sintetiza o objetivo de investigar quais as principais rotas de exportação de *commodities* no Mato Grosso do Sul e quais os pontos de estrangulamento são enfrentados pelo transporte.

A seguir apresentamos o Capítulo II, “As Políticas Públicas Implementadas para os Transportes de *Commodities* no Mato Grosso do Sul”, onde, identificamos e abordamos os investimentos do Fundersul; dos recursos do Fundo Constitucional para desenvolvimento do Centro Oeste (FCO); os investimentos na Rota Bioceânica; da política de concessão de rodovias.

CAPÍTULO II

AS POLÍTICAS PÚBLICAS IMPLEMENTADAS PARA OS TRANSPORTES DE *COMMODITIES* NO MATO GROSSO DO SUL

2.1 Investimentos no modal de transporte rodoviário em Mato Grosso do Sul

Segundo Martins e Caixeta-Filho (2001) os investimentos em infraestrutura de transporte, entendido como atividade meio, possuem vários efeitos à sociedade, dentre eles: “à disponibilidade de bens, à extensão dos mercados, à concorrência, aos custos das mercadorias, à especialização geográfica e à renda da terra”. Cabe salientar a dúvida: tais investimentos acompanharam o aumento da produção de *commodities*? Ou a produção de *commodities* salienta a necessidade de mais investimentos?

Historicamente inúmeras foram as tentativas que marcaram a dinâmica de investimentos em transporte e logística no Brasil com intuito de sanar as desigualdades regionais e promover a exploração dos potenciais das regiões brasileiras. São exemplos de planejamento e estruturação do território o Plano Nacional de Desenvolvimento – PND (1972-1974) e posteriormente o II PND (1975-1979); e no início dos anos 2000 a Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) e o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). Nesta tese será abordado adiante a aplicação do PAC sobre as estruturas de transporte rodoviário no Mato Grosso do Sul.

Para Gardin (2008, p. 77) “a internacionalização da economia, abrindo as fronteiras nacionais ao mercado mundial, provocou a necessidade de adaptações das economias internas, implicando numa reformulação das políticas de transportes” *Ibid.* (2008) a política de transporte brasileira no início dos anos 2000 baseou-se na delimitação de regiões que desconsideravam as fronteiras internas de administração. Para a autora a implantação dos Eixos Nacionais de Integração teve como objetivo de diminuir as desigualdades regionais e sociais.

Os Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento surgiram no Brasil como uma tentativa estratégica de redução de desequilíbrios regionais e sociais. Esses Eixos substituíram a política das Superintendências Regionais lidando com uma delimitação em que não se considera, para fins de planejamento, os limites dos estados e regiões oficiais. Para a delimitação os mesmos, considerou-se, entretanto, a geografia econômica do país, com seus fluxos de bens e serviços (Gardin, 2008, p. 77).

Desta forma Gardin (2008) observa que frente ao cenário, à época, das percepções do governo brasileiro e da mundialização econômica, o governo do estado de Mato Grosso do Sul organizou um planejamento de longo prazo, compreendendo o período de 20 anos, entre os 2000 a 2020, denominado ‘MS-2020’. Ainda como instrumento da política do governo estadual, obteve-se como subproduto do ‘MS-2020’ o Plano Diretor de Transportes de Mato Grosso do Sul – MSTRANSP²⁶, com ênfase para a ideia de multimodalidade de transportes.

O Plano Diretor de Transportes de Mato Grosso do Sul contempla como eixo principal de desenvolvimento, a faixa central do Estado que liga as cidades de Corumbá-Campo Grande-Três Lagoas. Nesse eixo, o Governo do Estado pretende que passe a ligação do Porto de Santos com o de Arica, no Chile. Essa rota corta os Estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul, atravessando todo o território boliviano. A responsabilidade do governo sul-mato-grossense foi com a pavimentação da rodovia de Corumbá a Santa Cruz de La Sierra, na Bolívia, além da construção – já concluída – da ponte sobre o rio Paraguai (Gardin, 2008, p. 82-83).

Nos mais de 20 anos destacados por Gardin (2008) observou-se um fortalecimento das relações políticas na América do Sul e uma aproximação ao continente asiático. Segundo o Ministério do Planejamento e Orçamento (2025) o foco do comércio brasileiro durante séculos foram os países do continente Europeu e os Estados Unidos da América, assim privilegiou-se as rotas pelo oceano atlântico, já nas últimas décadas, com o deslocamento da produção em direção aos estados do Centro-Oeste e do Norte brasileiro em consonância ocorreu o aumento expressivo do comércio com os países asiáticos, conforme será exposto nesta tese em secção do capítulo 3.

Em 2002, quando a agenda de integração sul-americana tinha acabado de ser inaugurada a partir do antigo Ministério do Planejamento, a corrente de comércio entre o Brasil e os vizinhos era parelha com a asiática. O Brasil importava US\$ 8,7 bilhões dos vizinhos da América do Sul e US\$ 8 bilhões dos asiáticos. Nas exportações, os valores também eram próximos: US\$ 7,4 bilhões em bens e serviços para os países da América do Sul e US\$ 8,8 bilhões aos asiáticos. Desde então, as exportações para a Ásia explodiram: chegaram a US\$ 152,4 bilhões em 2023. Para os vizinhos, o crescimento foi mais modesto, atingindo US\$ 40 bilhões (Ministério do Planejamento e Orçamento, 2025).

²⁶ MSTRANSP foi um instrumento da política do governo estadual, instituído a partir do Plano Diretor de Transportes do CODESUL, este realizado com apoio do extinto GEIPOT – Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes (órgão do Ministério dos Transportes) e da PETROBRÁS (GARDIN, 2008, p. 78).

O Ministério do Planejamento e Orçamento (2025) após consulta aos 11 Estados brasileiros que fazem fronteira com os países da América do Sul elaborou propostas de projetos para cinco rotas de Integração e Desenvolvimento Sul-Americano (Rota 1: Ilha das Guianas; Rota 2: Amazônica; Rota 3: Quadrante: Rondon; Rota 4: Bioceânica de Capricórnio; Rota 5: Bioceânica do Sul (Ver Figura 48). Em secção desta tese será abordada a Rota 4, conhecida como Corredor Bioceânico.

Figura 48 - Rotas de Integração e Desenvolvimento Sul-americano



Fonte: Adaptado Ministério do Planejamento e Orçamento (2025).

As obras que constam no Novo PAC contam com recursos dos 13 países da América do Sul e suas instituições financeiras, orçado em aproximadamente US\$ 10 bilhões:

Entre os mais de 9,7 mil projetos do Novo PAC, foram identificados 190 com potencial de contribuir com a integração regional. A seleção dos projetos não pretendeu ser definitiva. O MPO está em diálogo com os governos e a sociedade civil dos Estados fronteiriços e com os países vizinhos para aprimorar as cinco rotas. Além dos recursos orçamentários, as obras de integração no território brasileiro podem contar com um financiamento de US\$ 3 bilhões do BNDES (cerca de R\$ 15 bilhões), enquanto os bancos regionais de desenvolvimento – Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), Banco de Desenvolvimento da América Latina e Caribe (CAF) e Fonplata –

disponibilizaram outros US\$ 7 bilhões. (Ministério do Planejamento e Orçamento, 2025).

Destaca-se como investimento na porção centro-oeste do território brasileiro, em especial ao estado de Mato Grosso do Sul o do Fundo Constitucional para Desenvolvimento do Centro Oeste (FCO) e o Fundo de Desenvolvimento do Sistema Rodoviário do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDERSUL) como visto adiante.

A instituição do Fundo Constitucional para desenvolvimento do Centro Oeste (FCO) está estabelecida na Lei nº 7.827 de 27 de setembro de 1989, lei que esta regulamentada no artigo 159, inciso I, alínea c, da Constituição Federal de 1988. Alinhado ao FCO esta lei também institui os Fundos Constitucionais de Financiamento do Norte (FNO), Nordeste (FNE). Dessa maneira, essa lei objetiva o desenvolvimento econômico e social das regiões estabelecidas por meio dos fundos de financiamento. Nesta tese nos atentaremos apenas ao Fundo Constitucional para desenvolvimento do Centro Oeste (FCO).

No artigo 3º, incisos I a XIII, da Lei nº 7.827 na formulação dos programas de financiamento dos Fundos respeitadas as disposições dos Planos Regionais de Desenvolvimento (PNDR²⁷), que vigora sobre o atual Decreto nº 11.962 de 22 de março de 2024, observa-se suas diretrizes, compondo e caracterizando o fundos com a concessão de financiamento, operados por bancos, para o desenvolvimento preferencialmente das atividades produtivas de pequenos produtores rurais e mini produtores rurais e de pequenas empresas e microempresas dos setores produtivos das regiões beneficiadas com o foco em atividades da agropecuária, de mineração, de indústria e da agroindústria.

No que se refere aos recursos e suas aplicações, essa lei aponta em artigo 6º, inciso I, as fontes de recursos dos FNO, FNE, FCO sendo: “3% (três por cento) do produto da arrecadação do imposto sobre renda e proventos de qualquer natureza e do imposto sobre produtos industrializados, entregues pela União, na forma do art. 159, inciso I, alínea c da Constituição Federal”. Já os Incisos II a V apontam o caráter de financiamento, inclusive por meio de doações.

²⁷ Decreto nº 6.047 de 22 de fevereiro de 2007 -Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Regional - PNDR e dá outras providências. Revogado pelo Decreto nº 9.810 de 30 de maio de 2019 que por sua vez foi revogado pelo Revogado pelo Decreto nº 11.962 de 22 de março de 2024.

Cabe ressaltar que a distribuição dos 3% que se refere o inciso I, não é igualitária, sendo dividida em 0,6% para o FCO e FNO e o triplo para o FCE (1,8%).

Segundo portal de notícias MS.Gov (2025) o FCO conta para o exercício de 2025 com o montante de R\$ 2.690.632.188,00 destinados para Mato Grosso do Sul divididos em partes iguais entre os segmentos Rural e Empresarial. Em primeira reunião dos membros do Conselho Estadual de Investimentos Financiáveis pelo Fundo Constitucional do Centro Oeste (CEIF/FCO), realizada em 23 de janeiro, analisou-se as cartas-consultas de solicitação de empréstimos por parte de empresários do agronegócio e de empreendimentos urbanos. Sendo aprovadas 40 cartas-consultas, com 23 cartas-consultas para o FCO Empresarial, somando R\$ 128.715.371,38, e 17 cartas-consultas do FCO Rural totalizando R\$ 58.473.622,74.

Esses 40 projetos levam investimentos para 20 municípios de Mato Grosso do Sul. Em 2024, conforme dados do Banco do Brasil, agente financeiro que administra os recursos do FCO, foram aplicados R\$ 2.975.315.649,00 no Estado com recursos do Fundo, distribuídos em 3.578 projetos que contemplaram todos os municípios sul-matogrossense. Esse valor global se dividiu em R\$ 1.935.763.076,00 para o segmento Rural e R\$ 1.025.282.578,00 do segmento Empresarial (MS.Gov, 2025).

Ainda segundo o portal de notícias MS.Gov (2025) referente aos pedidos de financiamento da linha FCO Rural foram apresentados: quatro cartas-consultas para Máquinas, com valor total de R\$ 6.527.300,00; uma carta-consulta para Suínos no valor de R\$ 1.195.382,56; quatro cartas-consultas para Irrigação no valor de R\$ 26.465.658,48; uma carta-consulta para Armazenagem no valor de R\$ 11.407.899,10; quatro cartas-consultas para Reforma de Pastagens no valor de R\$ 7.713.300,21.

Cabe ressaltar que o Fundo Constitucional para desenvolvimento do Centro Oeste, aplicado a todos os estados da região, possuem caráter de desenvolvimento econômico e social a fim de atender prioritariamente pequenas e médias empresas e instituições. No que se refere a investimentos em infraestrutura rural e urbana destaca-se o Fundo de Desenvolvimento do Sistema Rodoviário do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDERSUL), conforme será visto na seção posterior.

2.2 Os investimentos do Fundersul

Quanto ao sistema rodoviário estadual de Mato Grosso do Sul, sua malha possui órgão responsável e legislação vigente. Criou-se pela Lei nº 1.963 de 11 de junho de 1999 e atualizada em 21 de dezembro de 2000, pela Lei nº 2.199 o Fundo de Desenvolvimento do Sistema Rodoviário do Estado de Mato Grosso do Sul – FUNDERSUL, com o intuito de promover a construção, manutenção, recuperação e melhoramentos das vias dentro do território do estado. Criado a fim de atender as necessidades do Departamento de Estradas de Rodagem de Mato Grosso do Sul - DERSUL, atual Agência Estadual de Gestão de Empreendimentos de Mato Grosso do Sul – AGESUL, órgão responsável pela gestão e aplicação dos recursos do Fundersul.

Em 2019 ocorreu a proposta de aumento do Fundersul, por meio do Projeto de Lei 283/2019, com o objetivo de financiar o desenvolvimento do sistema rodoviário estadual alterando as alíquotas.

Segundo o portal de notícias da Federação de Agricultura e Pecuária de Mato Grosso do Sul, Famasul (2019) a instituição junto a outras oito entidades²⁸ do agronegócio divulgaram nota de repúdio em relação à tramitação do Projeto de Lei 283/2019, aprovado pela Assembleia Legislativa de Mato Grosso do Sul (ALEMS) aumentando impostos do agronegócio. Segundo a nota do Famasul (2019) “sem a devida possibilidade de argumentação técnica das entidades que representam as cadeias produtivas da agropecuária, e que comprovaria a não necessidade de aumento do Fundersul”.

O Projeto Lei 283/2019 originou a Lei Estadual nº 5.434, de 13 de novembro de 2019 que aumentou o Fundersul em até 153,9% para tonelada de ‘algodão’, maior aumento de alíquota da lei, os menores aumentos foram atribuídos à ‘cana-de-açúcar’ e à ‘Madeira em tora, inclusive de eucalipto’ (Ver Quadro 6).

²⁸ ABPO (Associação Brasileira de Pecuária Orgânica de MS); Ampasul (Associação Sul-mato-grossense dos Produtores de Algodão); Aprosoja/MS (Associação dos Produtores de Soja de MS); Asumas (Associação Sul-mato-grossense de Suinocultores); Avimasul (Associação dos Integrados da Avicultura de MS); MNP (Movimento Nacional dos Produtores); Novilho Precoces-MS (Associação Sul-mato-grossense dos Produtores de Novilho Precoces); Reflore/MS (Associação Sul-mato-grossense de Produtores e Consumidores de Florestas Plantadas).

Quadro 6 - Aumento das alíquotas do Fundersul a partir da Lei Estadual nº 5.434

Produto	Unidade	Valor (em % do valor da Uferms*)
Milho	Tonelada	26%
Soja	Tonelada	52%
Cana-de-açúcar	Tonelada	4,3%
Demais produtos agrícolas	Tonelada	25,65%
Madeira em tora, inclusive de eucalipto**	Metro Cubico	3,9% para 2019 5,4% a partir de 2020
*Unidade Fiscal Estadual de Referência de Mato Grosso do Sul (Uferms)		
** Conforme Decreto nº 15.185, de 11 de março de 2019		

Fonte: Lei Estadual nº 5.434, de 13 de novembro de 2019.

No ano de 2020 a Assembleia Legislativa de Mato Grosso do Sul aprovou o Projeto de Lei 230/2020, onde se altera e acrescenta dispositivo legal à lei de criação do Fundersul. Segundo a ALEMS (2020) a proposta tange sobre “a possibilidade dos recursos para aquisição, locação e manutenção de veículos automotores destinados ao apoio operacional e fiscalizatório e de equipamentos rodoviários, voltados, exclusivamente, ao atendimento da Agesul”, instituído na Lei nº. 5.467 artigo 1º, inciso I.

A Lei nº. 5.467 de 20 de abril de 2021 altera a Lei nº 1.963 em seu artigo 6º, dispondo que “o plano anual de aplicação de recursos FUNDERSUL dependerá de aprovação do Conselho de Administração do Fundo e será encaminhado à Assembleia Legislativa para aprovação por meio de Decreto Legislativo”.

Segundo portal de notícias da Agesul (2024) o Conselho está formado por instituições públicas representada por membros do Governo do Estado e dos municípios: Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística (Seilog); Secretaria Estadual de Governo e Gestão Estratégica (Segov); Secretaria Estadual de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Informação (Semadesc); e Associação dos Municípios de Mato Grosso do Sul (Assomasul). Também fazem parte do conselho instituições privadas do setor produtivo: Federação da Agricultura e Pecuária de Mato Grosso do Sul (Famasul); Sindicato das Indústrias de Frios, Carnes e Derivados do Estado (Sicadems); Associação dos Criadores de Mato Grosso do Sul (Acrissul). Tal constituição do conselho obedece ao previsto no artigo 2º incisos I a IX da Lei nº 1.963.

A Lei nº. 5.467 em seu artigo 6º estabelece as condições a serem seguidas na configuração do plano anual para aplicação dos gastos do FUNDERSUL:

§ 1º Observado o interesse social, a Assembleia Legislativa poderá, quando do exame e da discussão da matéria, oferecer emenda de natureza aditiva, modificativa ou supressiva ao plano anual de aplicação de recursos formulado pelo Conselho de Administração do FUNDERSUL. § 2º O plano anual de aplicação de recursos do FUNDERSUL encaminhado à Assembleia Legislativa será discutido e votado até a quinta sessão ordinária subsequente, observado que, caso esse prazo transcorra sem que haja a publicação de Decreto Legislativo, considerar-se-á o plano automaticamente aprovado. § 3º Qualquer alteração no plano anual de aplicação de recursos do FUNDERSUL, que implique em extrapolação do valor global de investimentos, seguirá o rito disposto no caput e no § 2º deste artigo.” (NR) (Lei nº. 5.467 de 20 de abril de 2021).

Entendendo que o Plano Anual de Aplicação de Recursos do Fundersul após encaminhado à Assembleia Legislativa e posterior deliberação tem sua estrutura elaborada por meio de Decreto Legislativo, tal qual o último Plano de Aplicação de Recursos do Fundersul, sendo o último aprovado para o exercício de 2024 e constando no Decreto Legislativo 781/2023.

Cabe aqui ressaltar que a Lei nº 1.963, de 11 de junho de 1999, estabelece em seu artigo 8º que “os saldos financeiros do FUNDERSUL, verificados ao final de cada exercício, serão automaticamente transferidos, a seu crédito, para o exercício seguinte”.

Dessa forma, é indiscutível que as alterações do valor previsto para o Fundersul impactam positivamente o valor da transferência aos municípios, e também elevam os recursos para pavimentação asfáltica e implantação de rodovias. Tal como ocorreu em 2022, quando a projeção do valor para este ano do Plano de Aplicação de Recursos foi alterada pelo Decreto Legislativo 755/2022, com aumento de 36%, passando de R\$ 1,121 bilhão para R\$ 1,529 bilhão (valor referente ao Decreto Legislativo 741/2021). Segundo a ALEMS (2022) a alteração representou aumento no valor da transferência aos municípios de R\$ 280,268 milhões para R\$ 382,402 milhões. Já à Agesul os recursos previstos à Agência aumentaram de R\$ 1,240 bilhão para R\$ 1,372 bilhão.

O mesmo processo ocorreu em 2023, por meio do Decreto Legislativo 779/2023 alterou-se o Plano de Aplicação de Recursos, relativo ao exercício de 2023, o valor investido pela Agesul com recursos do Fundersul antes de R\$ 1,184 bilhão passou a ser de R\$ 1,407 bilhão. A transferência aos municípios passou de R\$ 348,26 milhões para R\$ 407,186 milhões, e os recursos para pavimentação asfáltica e implantação de rodovias de R\$ 636,135 milhões para R\$ 855,304 milhões.

A Lei nº. 5.467 de 20 de abril de 2021 altera e acrescenta a destinação do Fundersul dos recursos previstos na Lei nº 1.963, inseridas em seu primeiro artigo,

acrescentando: a já citada compra e manutenção de equipamentos rodoviários à Agesul, em seu inciso I; no Inciso II acrescenta-se as licenças ambientais e sua viabilidade técnica, econômica e ambiental, além de englobar nas obras vias públicas urbanas; no inciso III acrescenta os convênios com consórcios, conforme:

II - projetos, licenças ambientais, construção, manutenção, recuperação e melhoramento asfáltico de rodovias estaduais e de vias públicas urbanas, inclusive para drenagem, bueiros, pontes, obras e serviços complementares, bem como estudo de viabilidade técnica, econômica e ambiental; III - contribuição do Estado, por meio de repasse de recursos ou de bens, em decorrência da celebração de convênios com a União, com os Municípios ou com Consórcios, cuja finalidade seja a construção, manutenção, operacionalização, recuperação ou o melhoramento de rodovias e de vias municipais e urbanas localizadas em Mato Grosso do Sul. (Lei nº. 5.467 de 20 de abril de 2021).

Segundo a Agência de Notícias de MS (2023) o Governo de Mato Grosso do Sul encaminhou à Assembleia Legislativa projeto de lei que alterava as regras vigentes do Fundersul, com o intuito de evitar perdas futuras em decorrência da Reforma Tributária que estava em tramitação no Congresso Nacional.

Em 20 de dezembro de 2023 criou-se a Lei nº 6.172, proveniente de tal proposta apresentada pelo Poder Executivo à Assembleia Legislativa, onde revoga-se partes da Lei 1.962/99 e da Lei 3.140/05, referentes a dedução da cobrança de ICMS sobre a gasolina e o diesel, compondo assim os recursos do Fundersul. A partir da Lei nº 6.172, os recursos antes transferidos ao Fundersul estarão sob a gestão do Estado e municípios.

Assim na Lei nº 6.172 em seu artigo 3º, destaca alteração da Lei nº 3.140 referente ao repasse para os municípios:

A Lei nº 3.140, de 20 de dezembro de 2005, passa a vigorar com a seguinte alteração: “Art. 1º Dos recursos do Fundo de Desenvolvimento do Sistema Rodoviário do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDERSUL), de que trata a Lei nº 1.963, de 11 de junho de 1999, 25% (vinte e cinco por cento) serão repassados aos municípios, exceto quanto à receita a que se refere o inciso II do art. 4º da referida Lei, cuja parte devida aos Municípios já tenha sido repassada, nos termos previstos no art. 158 da Constituição Federal (Lei nº 6.172 de 20 de dezembro de 2023).

Quanto aos valores destinados ao Fundersul referentes aos exercícios de 2024 e 2025, consta na Lei nº 6.172 em seus artigos 5º e 6º:

Art. 5º No exercício financeiro de 2024, deve ser destinado ao Fundo de Desenvolvimento do Sistema Rodoviário do Estado de Mato

Grosso do Sul (FUNDERSUL), **mediante crédito orçamentário, 75% (setenta e cinco por cento) do valor recolhido nos termos da Lei nº 1.962, de 1999, relativo** ao exercício financeiro de 2023, observado o disposto no art. 6º desta Lei. § 1º A partir do **exercício financeiro de 2025**, o valor a ser destinado ao FUNDERSUL nos termos do caput deste artigo, **deve ser o equivalente ao valor orçado ao referido fundo no exercício imediatamente anterior**, atualizado, até o mês da proposição do projeto da lei orçamentária anual, pela variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) (Lei nº 6.172 de 20 de dezembro de 2023).

Findando as alterações, o artigo 6º da Lei nº 6.172 autorizou, em relação ao exercício financeiro de 2024, ao Chefe do Poder Executivo abrir crédito suplementar ao orçamento anual, para suprir a dotação orçamentária do FUNDERSUL, observando os termos do caput do art. 5º desta Lei.

Cabe aqui destacar que mesmo com a temática do Fundersul ter sido amplamente debatida no governo anterior e no governo atual a aplicação dos recursos do Fundersul são de difícil acesso, o que prejudica o andamento de pesquisas e do conhecimento da população sobre a aplicação dos repasses.

Analisando os dados percebe-se que o Governo do Estado privilegia os investimentos na manutenção da infraestrutura rodoviária para atender ao escoamento da produção de *commodities* e industrializados, atendo assim ao objetivo do Fundersul e promovendo integração dos investimentos em conjunto ao FCO e os provenientes de infraestrutura oriundos do Novo PAC.

2.3 Investimentos na Rota Bioceânica como fator de integração regional

O estado de Mato Grosso do Sul se beneficiará das novas estruturas compostas internamente ao Estado como também aquelas inerentes aos territórios que compõem o Corredor Rodoviário Bioceânico, a denominada “Rota Bioceânica” ou como intitulada no Novo PAC Rota 4: Bioceânica de Capricórnio. O Estado possui localização centralizada quanto a América do Sul e ao centro-oeste quanto ao Brasil. Dessa forma a ONTL (2022) destaca que o estado compõe vários corredores logísticos estruturados, bem como oportunidades para novos, para o uso doméstico e também de transporte internacional:

Em volume de carga, destaca-se o corredor de exportação formado entre Corumbá e portos argentinos, em especial o porto de Corrientes. Com enfoque no escoamento de minério de ferro e manganês provindos das minas de Urucum e Morraria de Santa Cruz, o corredor

se beneficia da hidrovia do Rio Paraguai, o que possibilita um transporte de baixo custo até o destino final. A hidrovia é compartilhada com o corredor de soja e milho para exportação com destino à Argentina, que se origina principalmente da produção de Maracaju e é transbordada em Porto Murtinho (ONTL, 2022, p. 23-24).

Entende-se que os projetos em infraestruturas nos países que se inserem na Rota Bioceânica compõem os preceitos da Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana (IIRSA) devido ao seu caráter de promoção a integração física no subcontinente.

A IIRSA instituída em setembro de 2000 durante a Primeira Reunião de Presidentes da América do Sul incorporou todos os 13 países da América do Sul. Posteriormente, se estabeleceu o Tratado de Brasília, de 23 de maio de 2008, culminando na criação da União de Nações Sul-Americanas (UNASUL), que em decisão das Chefas e Chefes de Estado e de Governo da UNASUL criou, em 10 de agosto de 2009, o Conselho Sul-Americano de Infraestrutura e Planejamento (COSIPLAN), integrando em 2010 a IIRSA ao COSIPLAN.

No que refere a criação do COSIPLAN pela UNASUL na IIRSA:

O COSIPLAN foi criado em agosto de 2009 durante encontro presidencial da UNASUL, quando foi decidida a substituição do Comitê de Direção Executiva da Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana (IIRSA) por um Conselho em nível de Ministros dentro da estrutura institucional da União. Com a medida, os países membros buscaram conferir maior suporte político às atividades desenvolvidas na área de integração da infraestrutura, de forma a assegurar os investimentos necessários para a execução de projetos prioritários (Ministério das Relações Exteriores, 2022).

Neste entendimento Barros *et al.* (2020), destaca o centro oeste como território de futura harmonização de investimentos por meio da implantação do corredor bioceânico:

O Corredor é um projeto de integração física cujos trechos estão institucionalizados nos Eixos de Integração e Desenvolvimento (EID) da Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana (IIRSA). A IIRSA tem um potencial de ajudar a viabilizar o desenvolvimento de regiões que não foram adequadamente incluídas nos processos de integração nacional e regional como é o caso do Centro-Oeste brasileiro (Barros *et al.*, 2020, p. 13).

Dessa forma se torna evidente que a magnitude do projeto de promover integração não apenas interna, mas também internacional o transfere para um outro patamar de governança, não sendo mais uma obra de governo e sim de Estado, enfatizando o papel das instituições de gestão tanto no debate e na aplicação sua técnica, assim lhe conferindo caráter logístico já na sua elaboração. Para além da confecção de estruturas e sua organização político administrativa a concretização da Rota bioceânica permite ajustes logísticos de armazenamento e circulação das mercadorias tanto das *commodities* de Mato Grosso do Sul como das suas matérias primas, insumos necessários a produção ao passo que se amplia a competitividade das mercadorias do estado, também se evidencia a promoção de mercadorias oriundas dos demais países da rota devido ao compromisso mútuo de bilateralidade.

A Rota 4 “Bioceânica de Capricórnio”, além de acessos diretos aos portos de Iquique e Antofagasta no Chile e de Assunção no Paraguai, conforme exposto na figura “Rotas de Integração e Desenvolvimento Sul-americano” desta tese, poderá se acessar os estados brasileiros do Norte por meio da Rota 3: “Quadrante Rondon” ou adentrar ao território da Bolívia, pela cidade sul-mato-grossense de Corumbá, podendo prosseguir ao Peru e ao Chile; bem como se interligar a Rota 5 “Bioceânica do Sul” pela cidade de Porto Murtinho-MS e ter acesso aos portos de Santa Fe, Rosario, e Buenos Aires na Argentina, aos portos de San Antonio e ValParaíso no Chile, e aos portos de Montevideo Nueva Palmira no Uruguai (Ver figura 49).

Figura 49 - Rota 4 Bioceânica de Capricórnio integração as Rotas 3 e 5

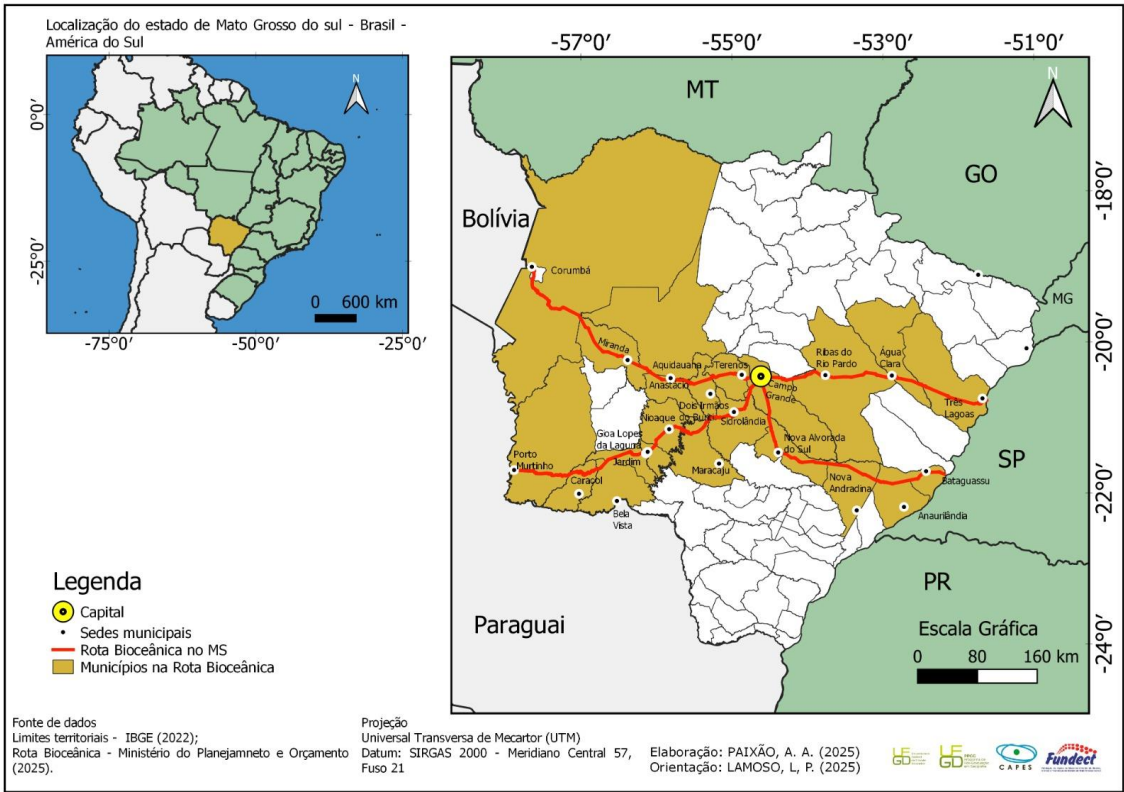


Fonte: Ministério do Planejamento e Orçamento (2025).

O trajeto da Rota Bioceânica inicia-se nos portos de Santos (SP), Paranaguá (PR), São Francisco do Sul (SC), Itajaí (SC). Em Mato Grosso Sul adentra-se pelos municípios de Três Lagoas (com destino a Corumbá por meio da rodovia federal BR-262) e Bataguassu a Porto Murtinho (BR-267) em direção ao Paraguai, Argentina e Chile, respectivamente.

Em Mato Grosso do Sul o corredor bioceânico terá como trajeto as rodovias federais BR-262 e BR-267 passando sobre os territórios dos municípios de Bataguassu, Anaurilândia, Nova Andradina, Nova Alvorada do Sul, Campo Grande, Sidrolândia, Maracaju, Nioaque, Jardim, Guia Lopes da Laguna, Bela Vista, Caracol, Porto Murtinho, Três Lagoas, Água Clara, Ribas do Rio Pardo, Terenos, Dois Irmãos do Buriti, Anastácio, Aquidauana, Miranda e Corumbá (Ver Figura 50).

Figura 50 - Rota 4 Bioceânica de Capricórnio: trajeto Mato Grosso do Sul



Cabe evidenciar que a porção leste da rota bioceânica sobre o território de Mato Grosso do Sul coincide com a chamada “rota da celulose”, e também como há uma confluência para Campo Grande, capital e um esforço para contemplar o maior número de municípios a rota, tendo em vista o propenso desenvolvimento que estarão expostos.

Conforme visto no capítulo I, as exportações do estado de Mato Grosso do Sul, tem sua principal base no agronegócio (Ver Quadro 7), embora pertençam ao mesmo setor empresarial e são exportadas pelos mesmos modais de transporte possuem necessidades logísticas diferentes a se considerar quanto a tempo de armazenagem e de transporte.

Quadro 7 - Os 5 produtos mais exportados por Mato Grosso do Sul em 2024

Produto	Valor (FOB) US\$	Percentual
Soja	2,9 Bilhões	29%
Celulose	2,7 Bilhões	27%
Carne bovina fresca, refrigerada ou congelada	1,22 Bilhão	12%
Açúcares e melaços	896 Milhões	9%
Farelo de soja e outros alimentos para animais	733 milhões	7,3%

Fonte: Reprodução Comex vis/MDIC (2025).

Assim, o encurtamento do tempo da jornada de transporte permite não só economia financeira na logística, mas também garante que o produto chegue com mais qualidade no destino, maximizando quantidade e qualidade transportada durante o ano melhorando a sua competitividade no mercado.

Outro ponto a se considerar sobre a diminuição do tempo de viagem pela Rota Bioceânica está pautado no fato das relações comerciais mais presentes em 2024 terem sido realizadas para a China, Estado Unidos da América, Chile e Argentina, conforme referendado no Capítulo anterior, países que terão acesso pelo corredor bioceânico e assim poderão ampliar o volume de mercadorias transportas.

Segundo dados do portal de notícias da Agesul (2021) em 10 de fevereiro 2021, por meio de R\$ 25,2 milhões investidos oriundos do Fundersul, foi inaugurada o novo anel viário em Porto Murtinho, ligando-o a rodovia federal BR-267 contornando todo o dique da cidade, agilizando o transporte de carga de caminhões, sem promover o tráfego na área urbana e efetuando um menor tempo de espera para embarque e desembarque de cargas nos portos na cidade.

Segundo Secretaria de Comunicação Social por meio do portal de notícias Govbr (2024) no Mato Grosso do Sul uma das principais obras de infraestrutura viária incluídas no Novo PAC que faz parte da Rota 4: Bioceânica de Capricórnio é a da Ponte Binacional Brasil-Paraguai, acessada no Brasil pela rodovia federal BR-267, entre Porto Murtinho e Caracol. Destaca-se o seu contexto político-cultural, devido a sua localização, a obra ligará o Centro-Oeste brasileiro ao Paraguai e por conseguinte à Argentina, tendo como destinos finais os portos de Iquique e Antofagasta, no Chile. Com um investimento federal de R\$ 711,6 milhões, aproximadamente 18 mil pessoas serão impactadas pelas obras em infraestrutura da ponte.

Segundo o portal de notícias MSGOV (2025) com base na estruturação dos projetos aduaneiro e de segurança para a Rota Bioceânica, o estado se prepara para o funcionamento do sistema, com expectativa de redução em 90% do período de espera dos processos de exportação e importação por Porto Murtinho comparado aos até 20 dias atuais em Ponta Porã fronteira com Pedro Juan Caballero, onde está sendo erguida a ponte do corredor bioceânico ligando o Atlântico ao Pacífico (Ver Figura 51).

Figura 51 - Construção de Ponte Internacional sobre o Rio Paraguai na fronteira entre Porto Murtinho (Brasil) e Carmelo Peralta (Paraguai)



Fonte: MSGOV (2025).

O Portal de Notícias GovBR (2024) destaca ainda as obras do Contorno Viário de Três Lagoas-MS, na BR-158/262. No ano de 2024 as obras se encontravam em fase de terraplanagem e construção de viaduto. O anel rodoviário se mostra uma opção para sobrepujar o conflito entre tráfego urbano e rodoviário. A rodovia federal BR-158 que corta o país longitudinalmente de norte a sul, de Redenção (PA) a Santana do Livramento (RS), na Fronteira entre o Brasil e o Uruguai. O investimento de R\$ 229 milhões atenderá diretamente cerca de 132,1 mil habitantes.

Com a realização de um planejamento integrado e multifacetado com várias fontes de financiamento para os investimentos em infraestrutura, em destaque o corredor bioceânico, e com várias políticas adjacentes como a criação do Programa de Estímulo à Exportação ou à Importação pelos Portos do Rio Paraguai (PROEXPRP) e as políticas de concessão do sistema rodoviário no estado se torna perceptível que com o aumento dos fluxos provenientes de importações e exportações o Governo do Estado de Mato Grosso do Sul, visa, abranger a verticalização da produção de *commodities*

facilitando a sinergia entre os setores do agronegócio promovendo a agroindústria, bem como a exploração do seu caráter sociocultural por meio do investimentos de áreas turísticas (conforme exposto adiante no capítulo 3). Isto é, com base na circulação das *commodities* e a sua estrutura produtiva (insumos, produtos, logísticas de transporte) se estabelece um entendimento político-econômico do desenvolvimento do agronegócio.

Assim para a integração aduaneira entre o estado de Mato Grosso do Sul e os 3 países que destinam cargas aos seus portos (Argentina, Chile e Paraguai) por meio da rota bioceânica é necessário também no território estadual a manutenção e conservação das rodovias de interesse de integração logística, desse modo o Governo do Estado estabeleceu um conjunto de políticas voltadas a concessão das rodovias, conforme próxima secção.

2.4 As políticas de concessões de rodovias

Conforme observado no capítulo I, Mato Grosso do Sul apresenta capacidade produtiva para as chamadas *commodities*, com destaque nesse trabalho para o minério de ferro e manganês, grãos de soja e milho, exploração sucroenergética da cana-de-açúcar e a produção de celulose. Tal capacidade produtiva se encontrada alinhada à agroindústria, que se amplia no estado por meio de áreas de concentração, permitindo assim aos agentes públicos e privados implementar medidas de logística para ampliar a circulação de matéria-prima. Uma dessas medidas é o processo concessão de serviços públicos à iniciativa privada, com destaque para as concessões rodoviárias.

A estrutura rodoviária tem a sua regulação através da Agência Nacional de Transporte Terrestre-ANTT. Compreendendo em seu arcabouço a exploração da infraestrutura e fiscalização e o cumprimento dos contratos de concessão de rodovias. Já as concessões das rodovias estaduais, tal função é exercida por secretarias designadas.

Segundo a ANTT (2019) “a concessão de rodovias garante o investimento e a manutenção constantes, necessária em trechos rodoviários estratégicos para o desenvolvimento da infraestrutura do país”. Justificando-se a concessão em rodovias de fluxos intenso e de alto nível de desgaste da superfície de rolamento.

A KPMG (2024) elucida sobre objetivos de uma concessão de serviços públicos a se considerar, são eles: os serviços de recuperação, de operação, de manutenção, de

conservação, de monitoramento; bem como a implantação de melhorias, como por exemplo, a ampliação de capacidade e, em casos especiais, a manutenção do nível de serviço da rodovia.

Com as políticas de investimentos de abertura econômica, através das políticas econômicas neoliberais de concessão de serviços públicos à iniciativa privada observou-se nos anos da década de 1990 a criação da Lei Federal de Concessões (lei nº 8.987 de 13 de fevereiro de 1995) e posteriormente criou-se o Programa Nacional de Desestatização – PND (Lei Federal nº 9.491, de 9 de setembro de 1997) e a inclusão de trechos de rodovias federais no PND por meio do Decreto Federal nº 2.444 de 30 de dezembro de 1997, incluindo de início 20 trechos de rodovias federais, com a última atualização, até a presente redação, em 3 de setembro de 2024 no Decreto nº 12.164.

Os trechos de rodovias federais sul-mato-grossenses incluídas no PND são conforme Decreto Federal nº 2.444 de 30 de dezembro de 1997, inciso XI – BR-163 (MT/MS): trecho entrada BR-070/MT(B) em São Gabriel do Oeste; e o inciso XII - BR-163 (MS) BR-267 (MS): trechos de São Gabriel do Oeste - divisa MS/PR e entrada BR-163/MS (Nova Alvorada) - Divisa MS/SP. O inciso XXVIII - BR-262/MS: trecho entrada BR163/MS(A) (Campo Grande) - divisa MS/SP foi adicionado ao PND pelo Decreto Federal nº 8.575 (na data de 25 de novembro de 2015).

Segundo a CNT (2017) no território do estado de Mato Grosso do Sul, a rodovia federal BR-163 está com 845,90 km sobre concessão da empresa MS VIA, do grupo CCR (atual Motiva). Segundo *site* CCR MSVIA (2023) a concessão da rodovia foi oficializada no dia 12 de março de 2014, em cerimônia realizada no Palácio do Planalto, com a presença da Presidente Dilma Rousseff. O Grupo CCR garantiu a concessão da BR-163/MS em dezembro de 2013, em leilão realizado pela Agência Nacional de Transportes Terrestres- ANTT. A companhia MS VIA ofereceu a menor tarifa básica de pedágio, no valor de R\$ 4,38 a cada 100 quilômetros rodados (valores atribuídos em maio de 2012). Significando assim, um deságio de 52,74%.

Seis dias depois, em 18 de março de 2014, o Governo do Estado de Mato Grosso do Sul promulga a Lei Estadual 4.476 autorizando ao Poder Executivo a realização de concessão de serviço público, antecedida de execução de obra pública, na forma que especifica a Lei. Em seu artigo 1º estabelece a realização da concessão de serviço público, à administração, além da operação, manutenção e exploração comercial das rodovias constituídas por 11 vias estaduais, são elas: MS-040; MS-112; MS-135; MS-180; MS-223; MS-289; MS-295; MS-306; MS-316; MS-338; MS-395 e acessos do

estado de Mato Grosso do Sul. A Lei ainda aponta o prazo de 30 anos de concessão, podendo ser prorrogado. Assim, 16 dias após a promulgação da Lei Estadual 4.476 o Governo Estadual também criou o Decreto Estadual n.º 13.926, de 2 de abril de 2014, que dispõe sobre o Programa Estadual de Concessões Rodoviárias, aprovando o Regulamento da Concessão Onerosa dos Serviços Públicos de Exploração do Sistema Rodoviário, em especial as rodovias estaduais supracitadas.

Cabe enfatizar que diante da cronologia da implementação das políticas de concessão de rodovias no estado de Mato Grosso do Sul, sobretudo do Programa Estadual de Concessões Rodoviárias, se torna perceptível o caráter de urgência adotado pelo Governo do Estado à época. Bem como, no momento da instituição do Decreto n.º 13.926 (de 2 de abril de 2014) se evidencia a dependência da concessão rodoviária da BR-163, e a preocupação em remediar as denominadas “rotas alternativas”, conforme trecho:

Considerando que a recuperação da malha rodoviária estadual, implementada por meio dos Programas MS Forte 1 e 2, em especial aos trechos especificados na ementa deste normativo, foi concebida para absorção de tráfego diverso da planejada para a BR-163, no trecho compreendido dentro do território estadual; [...] Considerando que, **com a implementação do pedagiamento ao longo da rodovia BR-163**, no trecho, cuja extensão se encontra dentro dos limites territoriais do Estado de Mato Grosso do Sul, **há a possibilidade de seus usuários contínuos estabelecerem rotas alternativas**; [...] Considerando que a delegação da conservação do seu sistema rodoviário, fará com que o Estado aumente a sua capacidade de investimentos neste trecho, em virtude do constante crescimento do fluxo que ocorrerá devido intenso desenvolvimento das regiões que são abrangidas pelas rodovias (Decreto n.º 13.926, de 2 de abril de 2014, **grifo nosso**).

As 11 rodovias estaduais inseridas no Programa Estadual de Concessões Rodoviárias (MS-040; MS-112; MS-135; MS-180; MS-223; MS-289; MS-295; MS-306; MS-316; MS-338; MS-395 e acessos do estado de Mato Grosso do Sul) tinham como função remediar as “rotas alternativas” deixadas pela fuga de tráfego na BR-163, principalmente na porção leste do estado.

Em 13 de setembro de 2016, cria-se o Programa de Parcerias de Investimentos – PPI, por meio da Lei Federal n.º 13.334, onde, o seu artigo 1º aponta a sua destinação a ampliar e fortalecer a interação Estado e iniciativa privada, estabelecendo contratos de parceria a fim de executar empreendimento público de infraestrutura, além de outras medidas de desestatização. Posteriormente, em 5 de junho de 2017, promulga-se a Lei Federal n.º 13.448, onde, o seu artigo 1º estabelece diretrizes gerais para prorrogação e

relicitação dos contratos de parceria definidos nos termos do PPI na Lei Federal nº 13.334, de 13 de setembro de 2016, nos setores rodoviário, ferroviário e aeroportuário da administração pública federal. O artigo 4º considera como prorrogação contratual, prorrogação antecipada e relicitação:

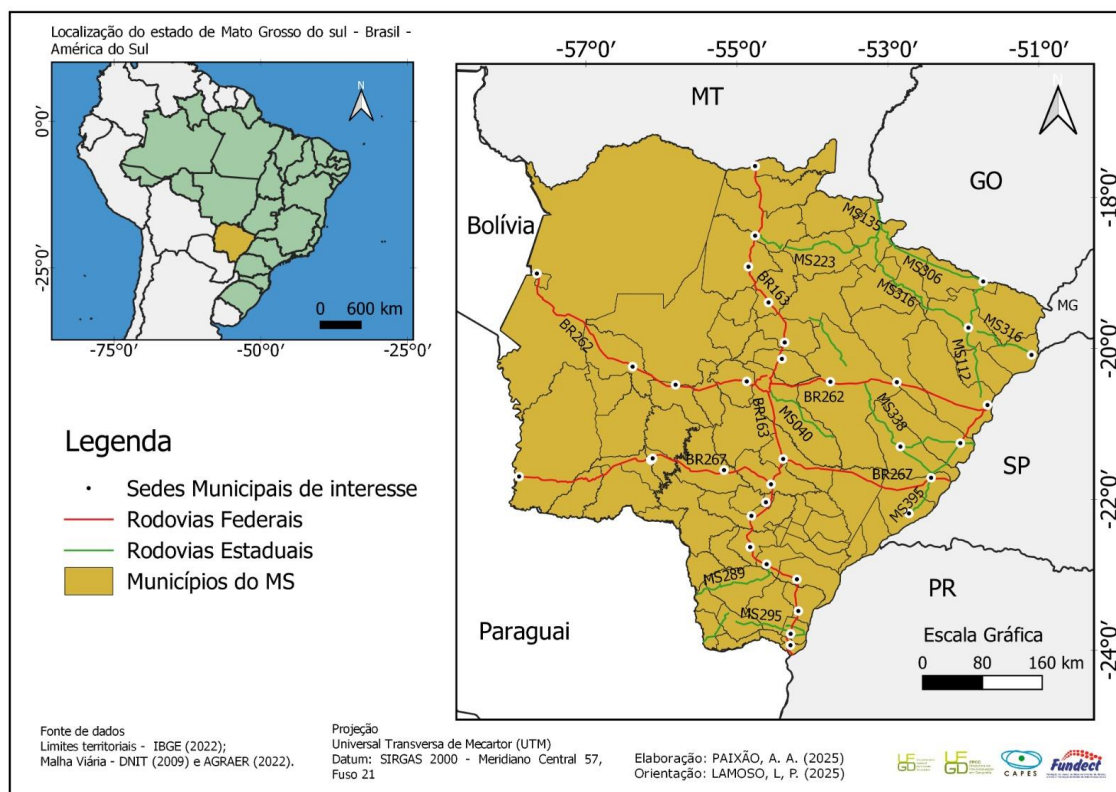
I - prorrogação contratual: alteração do prazo de vigência do contrato de parceria, expressamente admitida no respectivo edital ou no instrumento contratual original, realizada a critério do órgão ou da entidade competente e de comum acordo com o contratado, em razão do término da vigência do ajuste; [...] **II - prorrogação antecipada:** alteração do prazo de vigência do contrato de parceria, quando expressamente admitida a prorrogação contratual no respectivo edital ou no instrumento contratual original, realizada a critério do órgão ou da entidade competente e de comum acordo com o contratado, produzindo efeitos antes do término da vigência do ajuste; [...] **III - relicitação:** procedimento que compreende a extinção amigável do contrato de parceria e a celebração de novo ajuste negocial para o empreendimento, em novas condições contratuais e com novos contratados, mediante licitação promovida para esse fim (Lei nº 13.448, de 5 de junho de 2017, **grifo nosso**).

Além disso, na mesma Lei, o capítulo III ‘da relicitação do objeto do contrato de parceria’ no Art. 13 aponta que:

Com o objetivo de assegurar a continuidade da prestação dos serviços, o órgão ou a entidade competente poderá realizar, observadas as condições fixadas nesta Lei, a relicitação do objeto dos contratos de parceria nos setores rodoviário, ferroviário e aeroportuário **cujas disposições contratuais não estejam sendo atendidas ou cujos contratados demonstrem incapacidade de adimplir as obrigações contratuais ou financeiras** assumidas originalmente (Lei nº 13.448, de 5 de junho de 2017, **grifo nosso**).

Segundo dados na página da Biblioteca da Presidência (2025), em 2012, foi autorizado à Estruturadora Brasileira de Projetos - EBP, pelo Ministério dos Transportes, o desenvolvimento 9 (nove) estudos técnicos para concessão de rodovias federais no território brasileiro, no estado de Mato Grosso do Sul as rodovias federais elencadas aos estudos foram a BR-163, BR-262 e BR-267. Assim o Programa Nacional de Desestatização em conjunto com o Programa Estadual de Concessões Rodoviárias teriam ao todo 14 rodovias destinadas a concessão, 11 rodovias estaduais e 3 federais (Ver Figura 52).

Figura 52 - MATO GROSSO DO SUL – Rodovias Incluídas no Programa Nacional de Desestatização e Programa Estadual de Concessões Rodoviárias



No estado de Mato Grosso do Sul foi amplamente divulgado pela mídia local as tratativas de conceder a iniciativa privada os trechos rodoviários estaduais ao longo dos anos (Ver Figura 53).

Embora não seja objetivo desta tese analisar o contexto geopolítico nas esferas federal e estadual em que se estabeleceram a criação dos regulamentos e diretrizes por força de lei, cabe salientar, que tanto nos anos da década de 1990 quanto na década de 2010, períodos onde se deram os primeiros passos de políticas de concessões rodoviárias no Brasil e no Mato Grosso do Sul, o país passava por momentos de instabilidade político-econômica e com a instauração de processos de *impeachment* e descontinuidade das políticas públicas, a exemplo de tal período, destaca-se em nível nacional o Programa de Investimento em Logística-PIL.

Figura 53 - Notícias com destaque para as tratativas de concessões de trechos rodoviários estaduais



Fonte: Organizado pelo autor.

Segundo a Secretaria de Relações Institucionais (2015) o PIL rodovias e ferrovias foi lançado em 15 de agosto de 2012, já dezembro de 2012, foi lançado o PIL Portos e Aeroportos. Em 09 de junho de 2015, o Governo Federal divulgou os dados da segunda etapa do programa, que previa um investimento total de R\$ 198,4 bilhões na infraestrutura do país. Deste total R\$ 69,2 bilhões seriam aplicados entre 2015 e 2018, e R\$129,2 bilhões, a partir de 2019, sendo: R\$ 66,1 bilhões no PIL Rodovias; R\$ 86,4 bilhões para o PIL Ferrovias; R\$ 37,4 bilhões para o PIL Portos; e R\$ 37,4 bilhões para o PIL Aeroportos.

Em 19 de dezembro de 2012 cria-se a Lei nº 12.743, onde alterar-se a designação da Empresa de Transporte Ferroviário de Alta Velocidade S.A. - ETAV para Empresa de Planejamento e Logística S.A. – EPL. Nesta Lei, em seu artigo 5º, inciso I, estabelece como competência da EPL “elaborar estudos de viabilidade técnica, jurídica, ambiental e econômico-financeira necessários ao desenvolvimento de projetos de logística e transporte”. Empresa estatal responsável pelo Programa de Investimento em Logístico (PIL Rodovias, PIL Ferrovias, PIL Portos, e PIL Aeroportos).

Entende-se que o Programa de Investimento em Logística se apresentava aos moldes da Lei nº 11.079 (30 de dezembro de 2004) que vigora à época sobre as licitações e contratações de Parcerias Público-Privadas no âmbito da administração pública. Antecedendo o Programa de Parcerias de Investimentos (Lei Federal nº 13.334 de 13 de setembro de 2016), que viria a substituí-lo após sua implantação.

Em 18 setembro de 2017, já sobre uma troca obrigada de governo, instaurou-se a Medida Provisória nº 800, onde se estabelecia as diretrizes à reprogramação de investimentos em concessões rodoviárias federais, estendendo o prazo de conclusão das obras de cinco para quatorze anos. Terminado o prazo de votação e sem encaminhamento do Congresso de ambas as casas: o Senado Federal e a Câmara dos Deputados, a Medida Provisória nº 800/2017 perdeu sua vigência, conforme se estabelece na Ementa Constitucional nº 32 (11 de setembro de 2001).

Tanto os estudos de viabilidade da Empresa de Planejamento e Logística S.A. – EPL quanto da Estruturadora Brasileira de Projetos – EBP realizados na década de 2010 para verificar a possibilidade de concessão para as rodovias federais BR-163, BR-262, BR-267 constataram que não havia fluxo de veículos que justificasse a cobrança de pedágios nas duas últimas rodovias. Assim, instaurou-se processo de concessão apenas para a primeira.

Desta forma, segundo os dados da ANTT (2025) encontram-se sobre concessão rodoviária no Brasil 15.913,40 km da malha rodoviária federal, no Estado de Mato Grosso do Sul apenas a rodovia federal BR-163 em seus 845,90 quilômetros no território do estado sobre administração da empresa MSvia (Ver Figura 54).

Figura 54 - Concessão efetivada rodoviária no Brasil



Fonte: ANTT (2025).

Segundo *site* CCR MSVIA (2023) ao todo 21 cidades totalizando 1,6 milhão de habitantes beneficiados pela concessão da BR-163. Nos 845,90 quilômetros de extensão da rodovia federal BR-163 constam 9 (nove) praças de pedagiamento, com uma média diária de 48 mil veículos, sendo 44% de veículos comerciais e 56% de veículos de passeio.

A partir de 2020, observou a instalação de novas empresas em concessões de rodovias estaduais. Conforme Governo do Estado de Mato Grosso do Sul (2025) o investimento de R\$ 249 milhões na malha rodoviária estadual conta com a fiscalização da Agência Estadual de Regulação de Mato Grosso do Sul-AGEMS às concessionárias. Em 2024, as concessões da MS-306 e do sistema viário MS-112/BR-158/BR-436 compuseram avanços nas obras de alargamento, em recuperação de acostamentos e dispositivos viários, e no aprimoramento da segurança viária.

Em específico, 03 de fevereiro de 2025, o Governo do Estado de Mato Grosso do Sul (2025) divulgou a situação das vias destinadas às concessionárias Way 112 e

Way 306, ambas as empresas do Grupo Way Brasil, em estudo realizado pela AGEMS no ano de 2024, com 21 mil km percorridos em fiscalizações:

Na **MS-306** foram realizadas nove fiscalizações, **percorrendo 9.955 km, com investimentos de R\$ 107 milhões**. As obras que passaram pelas mais recentes inspeções incluem a ampliação de acostamentos, a construção de faixas adicionais e a execução de drenagem e alargamento de obras de arte especiais. Já a concessão da **MS-112** teve um **aporte de R\$ 142 milhões** nesse período, priorizando a recuperação da malha viária e melhorias operacionais. **Esse sistema viário foi concedido mais recentemente, e teve o pedágio iniciado em 2024** (Governo do Estado de Mato Grosso do Sul, 2025, **Grifo Nosso**).

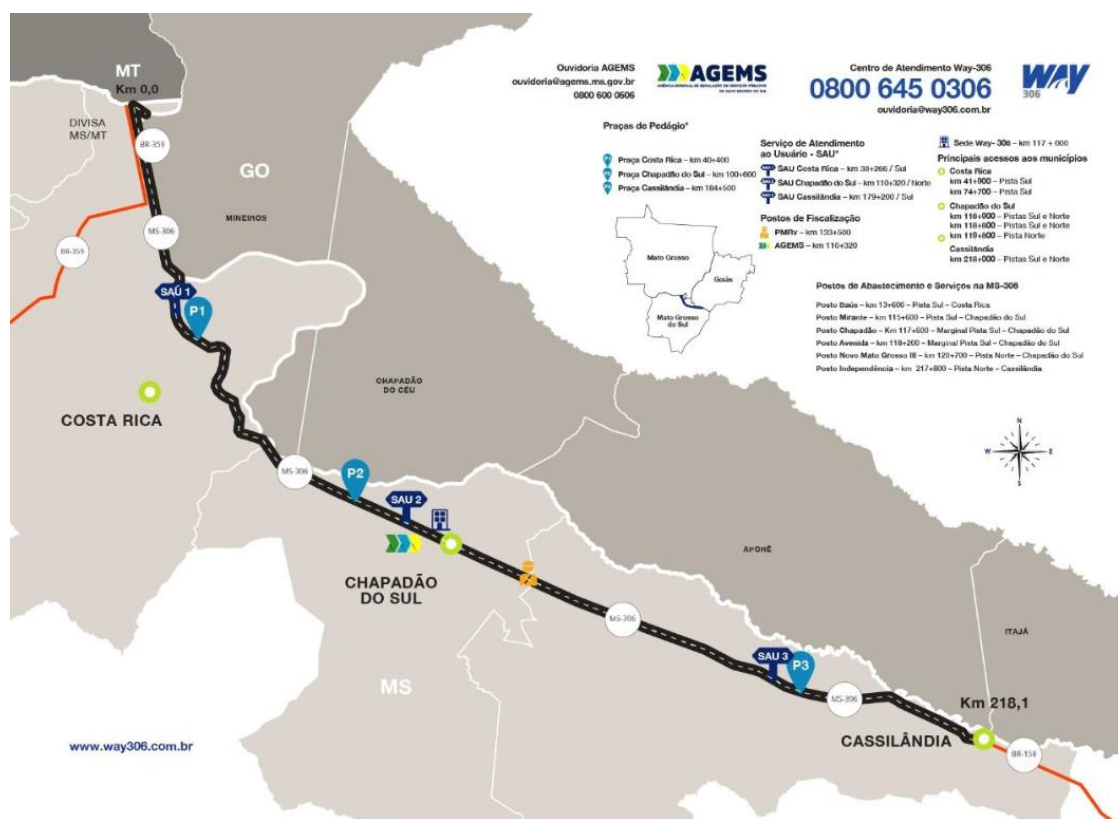
Segundo a Way-306 (2025) a empresa Concessionária da Rodovia MS 306 S.A., concessionária da rodovia estadual MS-306 teve contrato assinado junto ao Governo do Estado de Mato Grosso do Sul em 19 de março de 2020, iniciando o período de concessão em 22 de abril do mesmo ano, pelo período de 30 anos, cabendo a empresa a responsabilidade pela administração, recuperação, conservação, manutenção, implantação de melhorias e ampliação da rodovia.

Assim, entende-se que embora a implantação das políticas de concessões tenha sofrido com as instabilidades político-econômicas, as suas criações estabeleceram marcos importantes no contexto legal, situando as normas e diretrizes que as relações de caráter público-privado devem compor. Ao todo são 219,5 quilômetros de reponsabilidade da empresa percorrendo 3 (três) municípios da porção nordeste do estado, conforme:

A concessão estadual **compreende toda a extensão da MS-306**, desde o km zero, Divisa de MS/MT, até o km 218,1 no entroncamento com a BR-158, em Cassilândia (MS), e incorpora 1,4 quilômetro da BR-359, do km zero à Divisa MS/GO; **totalizando 219,5 quilômetros**. A rodovia MS-306 se desenvolve ao longo da divisa do Estado do Mato Grosso do Sul com o Estado de Goiás, atravessando três municípios: **Costa Rica, Chapadão do Sul e Cassilândia**, todos localizados na porção nordeste do Estado de Mato Grosso do Sul (Way 306, 2025, **grifo nosso**).

Ainda *site* da Way-306 (2025), consta 3 (três) praças de pedagiamento numeradas de 01 a 03, organizadas da seguinte forma: **Praça-01** = km 40+400 quilômetros; **Praça-02** = km 100+600 quilômetros; **Praça-03** = km 184+500 quilômetros (Ver Figura 55).

Figura 55 - Way-306 - Trecho sob concessão



Fonte: Way-306 (2025).

No site da Way-112 (2025), empresa de Concessionária das Rodovias do Leste MS S.A., concessionária das rodovias estaduais que compõe o sistema viário MS-112/BR-158/BR-436 teve contrato assinado junto ao Governo do Estado de Mato Grosso do Sul em 25 de março de 2023, iniciando o período de concessão em 27 de março do mesmo ano, pelo período de 30 anos, cabendo a empresa a responsabilidade pela administração, recuperação, conservação, manutenção, implantação de melhorias e ampliação da rodovia.

Ao todo são 412,4 quilômetros de reponsabilidade da empresa percorrendo 4 (quatro) municípios da porção nordeste do estado, conforme:

A concessão estadual **compreende 412,4 quilômetros** compostos pela rodovia **MS-112** que vai do entroncamento com a BR-158, em **Três Lagoas**, até o entroncamento com a mesma rodovia federal, em **Cassilândia**, em uma extensão de 200,5 quilômetros. Já o trecho da BR-158 em concessão segue da Way-306 (Cassilândia) até o entroncamento com a rodovia MS-444 (**Selvéria**), totalizando 193,8 quilômetros. E o da BR-436, do entroncamento com a rodovia BR-158, em **Aparecida do Taboado**, até o término da ponte interestadual, em uma extensão de 18,10 quilômetros (Way 112, 2025, **grifo nosso**).

Ainda *site* da Way-112 (2025), consta 6 (seis) praças de pedagiamento numeradas de 04 a 09, organizadas da seguinte forma: **Praça-04** = km 78+100 quilômetros – BR 158 – Paranaíba; **Praça-05** = km 118+100 quilômetros – BR 158 – Aparecida do Taboado; **Praça-06** = km 13+300 quilômetros – BR 436 – Aparecida do Taboado; **Praça-07** = km 174 – BR 158 – Aparecida do Taboado; **Praça-08** = km 64+200 quilômetros – MS 112 – Selvíria; **Praça-09** = km 193+300 quilômetros – MS 112 – Cassilândia (Ver figura 56).

Figura 56 - Way-112 - Trecho sob concessão



Fonte: Way-112 (2025).

Segundo o portal de notícias MS.Gov (2024) a secretária Especial do Escritório de Parcerias Estratégicas (EPE), Eliane Detoni, aponta que “o Estado atua na estruturação de projetos e concretiza metas de investimentos privados em infraestrutura pública”. Ainda na mesma reportagem a secretária pontua que “nas MS-306 e MS-112 e trechos das rodovias federais BR-158 e BR-436, as concessões rodoviárias resultaram em uma malha rodoviária com melhor trafegabilidade e mais segurança aos usuários”.

Percebe-se que desde 2020 há um esforço por parte do Governo do Estado de Mato Grosso do Sul, em promover o transporte e a logística na circulação das *commodities* inseridas nos sistemas agroindustriais do estado, sobretudo, da porção leste, por meio da captura de empreendimentos de grande porte no complexo da celulose.

A proposta de concessão da “rota da celulose” permitirá o escoamento da produção das fabricas de celulose no estado de Mato Grosso do Sul, as rodovias atingidas pela concessão serão as rodovias federais BR-262 e BR-267 e rodovias estaduais MS-040, MS-338 e MS-395. Segundo o Ministério dos Transportes (2025) ao todo serão 870,3 km de extensão a serem concedidos a administração privada por 30 anos, a rota situa-se sobre nove municípios e beneficia diretamente 1,2 milhão de moradores do estado.

Cabe apontar as seguintes reflexões sobre a implementação da concessão das rodovias estaduais e o seu contexto no Programa Estadual de Concessões Rodoviárias do Mato Grosso do Sul:

Em especial as rodovias estaduais MS-040 (Campo Grande a Santa Rita do Pardo), MS-338 (Santa Rita do Pardo a Bataguassu), e MS 395 (Bataguassu a Brasilândia), pois se até 2014 não representavam viabilidade econômica, em 2025 em conjunto com a Rodovias federais BR-262 e BR-267 configuram a denominada “rota da celulose” e ainda compõem a porção leste do corredor bioceânico no território sul-mato-grossense. A “rota da celulose” contou como elemento marcante a instalação da fábrica de celulose da Suzano em 2024 em Ribas do Rio Pardo, como já mencionado no capítulo I, pois até então a indústria de celulose no Estado se concentrava no município de Três Lagoas. Bem como, a inauguração da fábrica de celulose da empresa Arauco no município de Inocência-MS prevista para o ano de 2028. Elementos que acreditamos que abrirá espaço para a retomada de concessão da MS-112 (Cassilândia-Inocência-Três Lagoas) e da MS-316 (Inocência-Aparecida do Taboado). Desta forma entende-se que o Governo do Estado mesmo que paulatinamente vai compondo as denominadas “rotas alternativas” de pedagiamento, assim totalizar-se-ão 5 (cinco) das 11 (onze) rodovias estaduais inseridas no Programa Estadual de Concessões Rodoviárias (Decreto Estadual n.º 13.926). A “rota da celulose” ainda comporia as rodovias federais BR-262 e BR-267 Presentes tanto no Programa Nacional de Desestatização (Lei Federal nº 9.491, de 9 de setembro de 1997), quanto no Programa de Investimento em Logística (2012/2015).

Além disso, cabe destacar a rodovia de ligação sobreposta BR-419, que está em processo de pavimentação no trecho Rio Verde de Mato Grosso-Aquidauana, com 236 km de extensão, sendo que em Rio Verde de Mato Grosso a BR-419 realiza intersecção com a BR-163, e em Anastácio, cidade vizinha a Aquidauana, faz intersecção com a BR-262. A BR-419 é uma rodovia de ligação, denominada como turística,

proporcionando a integração aos municípios turísticos de Bonito (através do prolongamento com a MS-345) e de Corumbá (intersecção com a BR-262). No entanto, ao considerar a sua articulação à Rota Bioceânica, será possível ampliar o escoamento da produção agropecuária do oeste de Mato Grosso do Sul, ampliando o fluxo de cargas, bem como, o deslocamento da população frente ao turismo, e permitindo o estudo de viabilidade para a instalação de praças de pedágios, tendo em vista a possibilidade de interconexão ao norte do estado por meio da rodovia BR-163 e a ausência de praças na proposta de 2014.

Assim, cabe ressaltar o dinamismo interno da rodovia longitudinal BR-163 e das rodovias transversais BR-262 e BR-267, cortando o estado de Mato Grosso do Sul no sentido norte-sul e leste-oeste, respectivamente. Para além da capilaridade interna apresentada pelas rodovias, elas também promovem integração aos estados vizinhos e acesso aos portos e consequentemente ao mercado externo, e futuramente integração ao mercado sul-americano com a implementação da rota bioceânica.

Entende-se que as políticas orçamentárias em infraestrutura de transportes do país são instituídas a fim de promover um crescimento econômico que defenda os interesses nacionais e promovam uma maior circulação de bens e produtos no território nacional, promovendo ampliação das receitas e revertendo-as novamente em mais estruturas, no entanto, apenas os investimentos públicos não são suficientes para atender as demandas de territórios extensos como são os casos do Brasil e do Estado de Mato Grosso do Sul, necessitando que os orçamentos públicos sejam alicerçados em conjunto a políticas que incentive a iniciativa privada.

Como forma de contornar as restrições e imprevisibilidades do orçamento público, a atração do capital privado tem sido uma estratégia adotada pelos governos federal e subnacionais e defendida pela Confederação para que, em complementaridade com o investimento estatal, possa fazer frente às necessidades do país (CNT, 2023, p. 18).

Para além de urgente e necessária a correção de gargalos históricos, deve-se abordar a questão das rodovias considerando os desafios presente e futuros, preparando as obras atuais para posterior melhorias.

De acordo com a Lei nº. 9.503 (23 de setembro de 1997), que institui o Código de Trânsito Brasileiro, em seu Anexo I define as ‘Faixas de Domínio’ como: “superfície

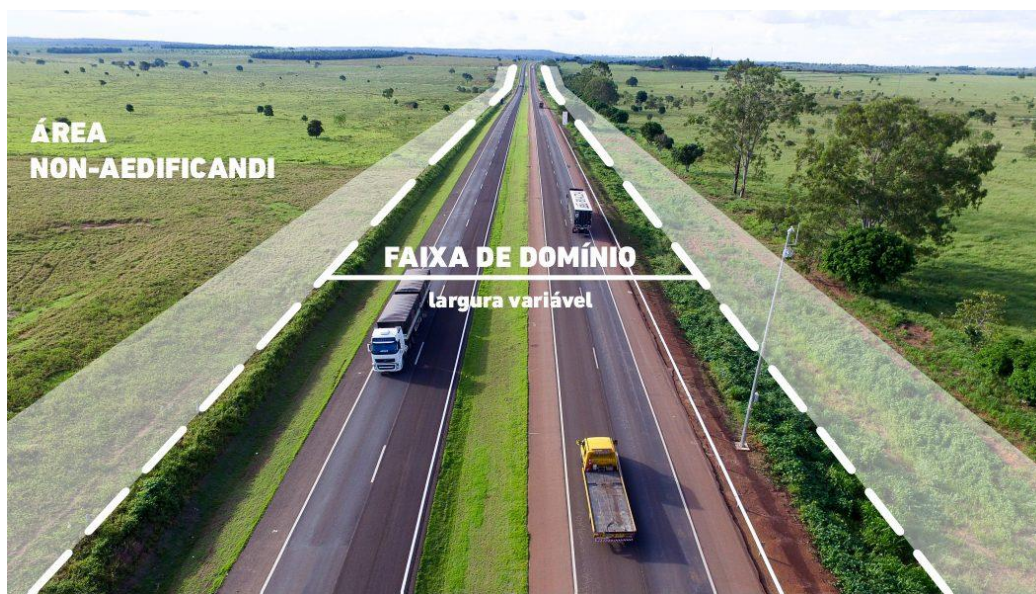
lindeira às vias rurais, delimitada por lei específica e sob responsabilidade do órgão ou entidade de trânsito competente com circunscrição sobre a via”.

Segundo CCR-MSVIA (2023) A faixa de domínio é um serviço não delegado à Concessionária:

[...] em conformidade com o contrato de concessão estabelecido, cabendo a ela instruir e instrumentalizar o processo para análise e aprovação do Poder Concedente, neste ato representado pela Agência Reguladora, que possui a prerrogativa de aprovação de projetos de intervenção na faixa de domínio, mediante ao atendimento das Normas e Legislações Vigentes que regem o assunto (CCR-Msvia, 2023).

Para além das faixas de domínio, com largura variável, existem também áreas de construção proibida, a chamadas “Área *non-aedificandi*” (Ver figura 57):

Figura 57 - Faixa de domínio e Área non-aedificandi



Fonte: CCR-MSVIA, 2023.

A Lei n.º 13.913, de 25 de novembro de 2019, alterou a Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, assegurando o “direito de permanência de edificações na faixa não edificável contígua às faixas de domínio público de rodovias e para possibilitar a redução da extensão dessa faixa não edificável por lei municipal ou distrital”, desde que obedeça ao artigo 4º, inciso III.

Nos termos do Contrato de Concessão, foi delegado à Concessionária a exploração do sistema rodoviário, compreendendo os seguintes

serviços: **Manutenção das rodovias:** Serviços de recuperação, manutenção, conservação e operação das rodovias, além de zelar pela integridade dos bens que integram a concessão e pelas áreas remanescentes, tomando todas as providências necessárias, incluindo as que se referem à faixa de domínio; **Serviço de qualidade de segurança:** Cabe à Concessionária prestar um serviço adequado, bem como preservar a segurança dos clientes da rodovia concedida, conforme regras do Edital de licitação; **Monitoramento 24h:** Dentre as obrigações assumidas perante o Poder Concedente, encontra-se o monitoramento ininterrupto da rodovia, garantindo não só a fluidez do tráfego, mas, principalmente, a segurança operacional dos clientes que por ela trafegam e a integridade do patrimônio público afetado (CCR-Msvia, 2023).

Nesse sentido, as políticas de concessões caminham em paralelo ao desenvolvimento estrutural pretendido no novo Plano Logístico do Mato Grosso do Sul (2020-2035), conforme apresentado a seguir.

2.5 O novo Plano Logístico do Mato Grosso do Sul (2020-2035)

Segundo a ONTL (2025) ao se considerar o longo prazo sobre a infraestrutura de transportes brasileira, o Plano Nacional de Logística (PNL) se mostra como um dos principais instrumentos de planejamento do Poder Público. Nessa perspectiva o PNL, com base no diagnóstico atual, define e indica repostas que contribuam para o desenvolvimento brasileiro. O objetivo de indicar empreendimentos que reduzam os custos, além de aprimorar o nível de serviço para os usuários, equilibrar a matriz de transporte, adicionar eficiência aos modais utilizados para a movimentação das cargas e diminuir a emissão de poluentes. A empresa Infra S.A. é a responsável pelo desenvolvimento do PNL, para tanto entende-se que no Brasil se necessita integrar os planejamentos setoriais afim de promover o desenvolvimento nacional, e garantir a infraestrutura necessária para o escoamento da produção e deslocamento da população em seu território. Em 15 de outubro de 2024, o Comitê Estratégico de Governança do Ministério da Infraestrutura aprovou a versão final do PNL 2035.

Quanto ao estado de Mato Grosso do Sul a AGESUL (2025) a Agência Estadual de Gestão de Empreendimentos desenvolveu o Plano Estadual de Logística e Transportes – PELT/MS, por meio do contrato de Empréstimo LN 7872-BR, consolidado com o Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento – BIRD, em execução pelo consórcio das empresas PANTEIA – GISTRAN – NGT CONSULT.

Segundo a AGESUL (2025) destaca-se no Plano uma visão para o futuro, com estratégias de intervenção pública-privada a fim de promover a reorganização das suas cadeias logísticas, orientando o desenvolvimento estadual nos próximos 15 anos. O Plano apresenta como metas:

Fomentar a racionalização dos fluxos de transporte na malha viária do Estado, com sua integração física através do uso da multimodalidade, maximizando as vantagens dos diversos modos de transporte para a movimentação de cargas; Aumentar a competitividade da produção do Mato Grosso do Sul, ampliando o acesso a mercados nacionais e internacionais, através da eliminação de gargalos atuais e futuros e do aumento da qualidade da infraestrutura, com a redução dos custos e tempos de transporte (Agesul, 2025).

Estão previstas as seguintes atividades: definição do Plano de Trabalho, realização de Estudos Socioeconômicos, Análise do Sistema Logístico Atual, Visão atual dos fluxos de insumos e produtos principais, Estruturação de Base de Dados, Zoneamento de Tráfego, Diagnóstico da Situação Atual, Traçado de Cenários Prospectivos, Modelagem, Avaliação dos cenários, Plano de Ação para aumento de competitividade, Treinamento da equipe envolvida e Fornecimento de *software* (Agesul, 2025).

Segundo a ONTL (2022) em relatório do trabalho: “Diagnóstico Logístico de Mato Grosso Sul 2020-2035”, desenvolvido pela Empresa de Planejamento e Logística (EPL) ao Governo do Estado de Mato Grosso do Sul constou-se como objetivo deste a construção de um diagnóstico socioeconômico do Estado, analisando oportunidades de investimentos em infraestrutura de transportes a fim de desenvolver o Estado regionalmente e integrá-lo com estados brasileiros e países vizinhos. Desta forma, acompanhar as demandas e prover o planejamento de seu sistema logístico e de transportes. O documento entende que o Corredor Bioceânico permitirá redução de custos logísticos e ampliando a sua eficiência com a saída para o oceano pacífico.

A ONTL (2022) destaca com requisitos do Diagnóstico Logístico: o alinhamento com as diretrizes nacionais e setoriais voltadas à infraestrutura de transportes, realizadas pelo Ministério da Infraestrutura e pelo Ministério da Economia; uma visão ampla, integrada e sistêmica do Estado do Mato Grosso do Sul como polo nacional de distribuição de cargas; simulação de cenários com dinamicidade para o Diagnóstico Logístico de Mato Grosso do Sul; desenvolvimento socioeconômico e regional; e

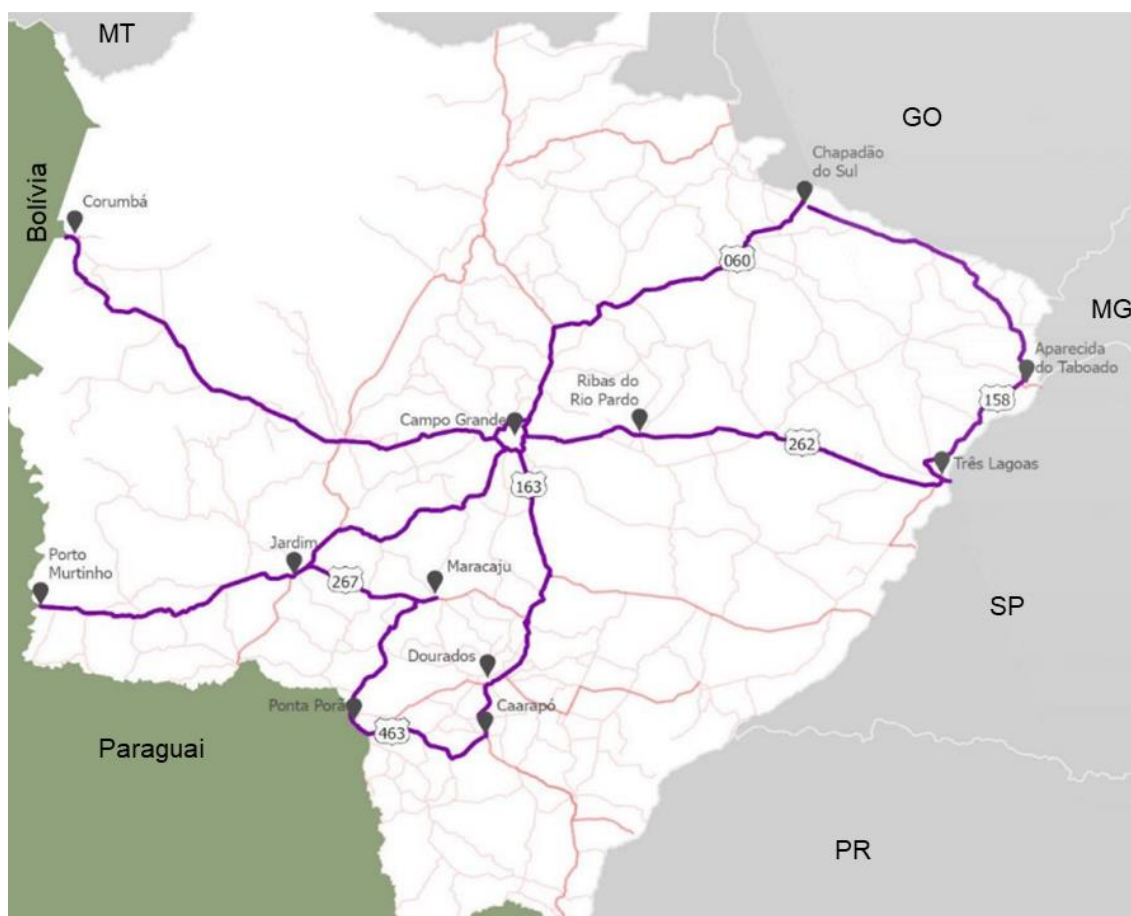
promoção da integração estratégica (pública e privada) propendendo a organização das cadeias logísticas do Estado.

Segundo a ONTL (2022) o fluxo comercial (corrente) interno no estado de Mato Grosso do Sul, em 2019, registrou o valor de R\$ 216.803.234.702,73, isto é, uma variação de 12,03% (R\$ 193.523.372.456,92) quando comparado ao ano de 2015 (ano inicial de análise). No que se refere ao peso transportado, o volume foi de 74.940,67 mil toneladas, em 2019, cerca de 17,08% maior do que o apurado em 2015, com aproximadamente 64.005,93 mil toneladas de carga transportada.

Considerando os dados apresentados pela ONTL (2022) no “Diagnóstico Logístico de Mato Grosso do Sul 2020-2035”, apresenta-se a rodovia federal BR-163 como destaque pelo volume de movimentação de cargas, sobretudo, a de soja e milho até o porto de Santos (SP), destacou-se também e a sua rodovia de ligação a BR-463 apresenta destaque pelo tráfego de veículos de passeio, interligando as cidades de Dourados a Ponta Porã, tornou-se a principal rota do intercâmbio de turistas entre Brasil e o Paraguai (Ver Figura 58):

Para a logística de distribuição interna de soja e milho, voltada ao transporte desses grãos principalmente para a região sul, as rodovias BR-163/262/267 se mostram importantes (ONTL, 2022, p. 17).

Figura 58 - Sistema Rodoviário em destaque interno de Mato Grosso do Sul

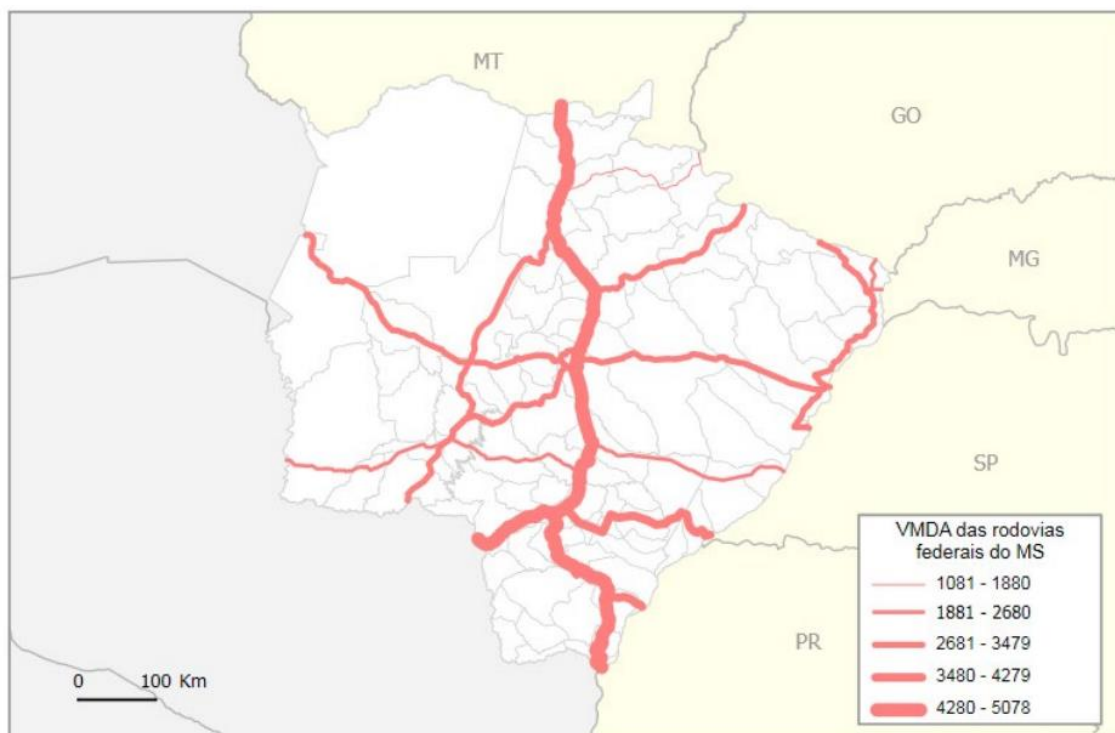


Fonte: ONTL (2022).

No entendimento da importância da rodovia BR-163 para integração interna do estado foi realizado estudos de tráfego para compor o “Diagnóstico Logístico de Mato Grosso do Sul 2020-2035” (Ver Figura 59):

Conforme estudos de tráfego realizados na BR-163/MS, as principais motivações das viagens de transporte de carga são comércio (24% do total); indústria (34%); e centros logísticos (15%). Além disso, tais viagens ocorrem normalmente com frequência semanal (45%) ou mensal (37%), em cerca de 80% das vezes em percursos acima de 200 km e com uma taxa de ocupação dos veículos de 67% ONTL (2022, p. 17).

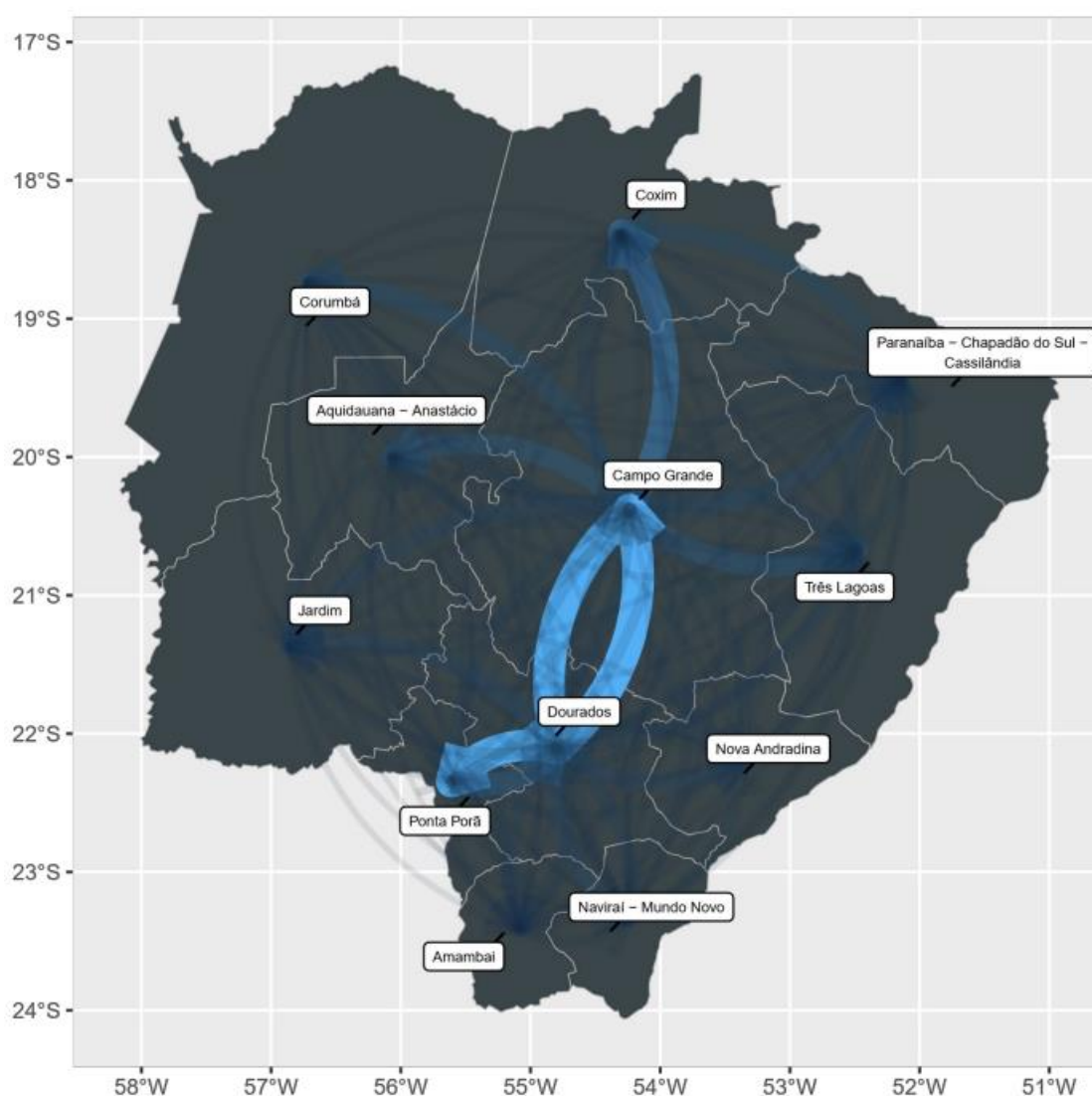
Figura 59 - Mapa de calor do Sistema Rodoviário Mato Grosso do Sul



Fonte: ONTL (2022).

Outros importantes pontos já apresentados, o capítulo 1 desta tese, sobre “Diagnóstico Logístico de Mato Grosso do Sul 2020-2035” são corredores logísticos do minério de ferro, da soja e do milho, açúcar e álcool. E nesse sentido que o diagnóstico elaborou um mapa de fluxo entre as regiões internas do estado, destacando Campo Grande como centro de distribuição das áreas produtoras para os seus pontos de destino (Ver Figura 60).

Figura 60 - Fluxos entre as regiões imediatas (2019)



Fonte: ONTL (2022).

Dessa forma, na perspectiva abordada entende-se que o planejamento e gestão territorial atrelado ao planejamento estratégico da logística de transporte deve vislumbrar o crescimento, em quantidade e qualidade, da sua infraestrutura, caso não seja possível deve evitar a possível estagnação e seu sucateamento, para tanto se faz necessário continuidade das políticas públicas de desenvolvimento, isto é, sobrepor as Políticas de Estado frente as pautadas em gestões partidárias.

Assim este capítulo sintetiza o objetivo de pesquisar quais políticas públicas têm sido implementadas para aumentar competitividade da produção de *commodities*, com enfoque: A) Nas características do Novo Plano Logístico do Mato Grosso do Sul; B) Na política de concessão de rodovias; C) Nos investimentos na Rota Bioceânica.

A seguir apresentamos o terceiro e último capítulo desta tese, “As rotas de exportação de *commodities* no Mato Grosso do Sul”, onde, identificamos e abordamos as características dos modais de transporte com destaque para o modal rodoviário, o principal modal de transporte no estado de Mato Grosso Sul.

CAPÍTULO III

AS ROTAS DE EXPORTAÇÃO DE *COMMODITIES* NO MATO GROSSO DO SUL

Segundo Martins e Caixeta-Filho (2001) os transportes tem caráter econômico, devido a sua característica de possibilitar a integração de diferentes bens, de diferentes sociedades produtoras²⁹. Proporcionando assim aumento na disponibilidade de bens, ao permitir o acesso aos produtos que de outra maneira estariam indisponíveis ou disponíveis a preços elevados, garantindo a troca de influências entre os territórios produtores/consumidores.

Outra função econômica atribuída ao sistema de transporte é a possibilidade de expandir mercados. Fair e Williams Jr. (1959) destacam que o sistema de transporte eficiente permite produção em larga escala para grandes mercados. Viabiliza maior racionalidade produtiva, ao apresentar maior mercado potencial, permitindo que se produza numa escala compatível com produção mais eficiente economicamente, o que não seria possível sem vislumbrar maior demanda. Para isso ocorrer, requer-se-á do sistema de transporte baixo custo, confiabilidade e rapidez (Martins; Caixeta-Filho, 2001, p. 66).

No que tange a atual legislação brasileira sobre o Sistema Nacional de Viação (SNV), a Lei nº 12.379 de 06 de janeiro de 2011, estabelece o Sistema Nacional de Viação (SNV) em seu Art. 3º o Sistema Federal de Viação - SFV tem sua composição com base nos seguintes subsistemas: Subsistema Rodoviário Federal; Subsistema Ferroviário Federal; Subsistema Aquaviário Federal; e Subsistema Aeroviário Federal. Compõem como os 5 objetivos do Sistema Federal de Viação – SFV, segundo o Art. 4º, assegurar a unidade nacional e a integração regional; garantir a malha viária estratégica necessária à segurança do território nacional; promover a integração física com os sistemas viários dos países limítrofes; atender aos grandes fluxos de mercadorias em regime de eficiência, por meio de corredores estratégicos de exportação e

²⁹ Uma vez que permite às sociedades acesso a produtos produzidos fora de seus ambientes, o sistema de transporte tem um importante papel de romper monopólios, provocados pelo isolamento geográfico, na produção e na comercialização de mercadorias. (Martins; Caixeta-Filho, 2001, p. 66).

abastecimento; e prover meios e facilidades para o transporte de passageiros e cargas, em âmbito interestadual e internacional.

Ao analisar a matriz de transportes de Mato Grosso do Sul percebe-se que o estado reproduz as mesmas características de predominância do modal rodoviário (como exposto no capítulo II), sobre os modais ferroviário e hidroviário. Além do histórico de políticas que beneficiaram as construções de rodovias no estado, também se evidencia as condições geográficas que favorecem o deslocamento internamente de carga por meio de caminhões de diferentes tipos.

O estado de Mato grosso do Sul está inserido numa região de baixa densidade demográfica, com baixa densidade de consumo e está distante dos grandes mercados consumidores. Nesse sentido, é de extrema importância à análise da matriz de transportes de cargas do Estado no sentido de determinar os gargalos existentes para que se possam propor determinadas mudanças para saná-los (Souza *et al.*, 2008, p. 141).

Nessa perspectiva se torna compulsório destacar os sistemas de transportes hidro-ferro-rodoviário presente no estado de Mato Grosso do Sul como elemento de destaque no planejamento e gestão territorial nos investimentos em infraestrutura e a circulação de *commodities* interna e externamente ao estado do MS.

Segundo dados do “boletim logístico de Mato Grosso do Sul” da Famasul (2025), independente do modal, os principais destinos de escoamento do agronegócio do Estado são: os portos de: - Santos/SP; - Paranaguá/PR; - Rio Grande/RS e, - Porto Murtinho/MS. Caminho precedido, pelos entrepostos dos municípios: - Maringá/PR; - Santa Helena/PR, e - Maravilha/SC. Famasul (2025) aponta que a produção agropecuária é escoada, em maioria, pelo modal rodoviário. No entanto, o documento destaca demanda pela maior participação das ferrovias e hidrovias crescente, como alternativas econômica e ambientalmente mais oportunas.

Além desta introdução, este capítulo contém outras 7 seções destinadas a identificar a composição das estruturas dos modais de transporte inseridos no território de Mato Grosso do Sul.

3.1 Sobre a rede fluvial brasileira

Desde o início do processo de colonização as redes fluviais brasileiras se demonstraram fundamentais na estratégia de expansão quanto a consolidação do território, seja protegendo as entradas fluviais nos estuários ou realizando buscas de novas fontes de exploração para o comércio.

Ao refletir sobre o transporte fluviolacustre, Rodrigues (2007, p. 77) advoga: “todas as obras de melhorias à navegação surgiram apenas como subproduto da construção de usinas hidrelétricas”. (*ibid.*, p. 77) “em países de grande dimensão territorial como o Brasil, a utilização das hidrovias fluviolacustres é fator fundamental para o processo de interiorização e posterior fixação da população, alargando as fronteiras agrícola e mineral”. O autor aponta que os canais das bacias hidrográficas brasileiras foram deixados praticamente como suas estruturas físicas naturais:

Até recentemente, a imensa riqueza das vias naturais formadas pelas bacias hidrográficas e lagos brasileiros foi subutilizada para o transporte de cargas, quase que praticamente da forma como a Natureza a deixou, não se cogitando em investir na regularização de leitos de rios, na interligação de bacias, ou na transposição dos obstáculos naturais (Rodrigues, 2007, p. 77).

Rodrigues (2007) destaca a diferença na quantidade de carga transportada e na mão de obra empregada entre caminhões e um comboio hidroviário, sendo necessários 278 caminhões de 36 toneladas de capacidade cada (556 homens, entre motoristas e ajudantes) para movimentar 10.000 toneladas de carga. Já em um comboio fluvial necessita-se de apenas 12 homens em sua tripulação para o transporte das mesmas 10.000 toneladas.

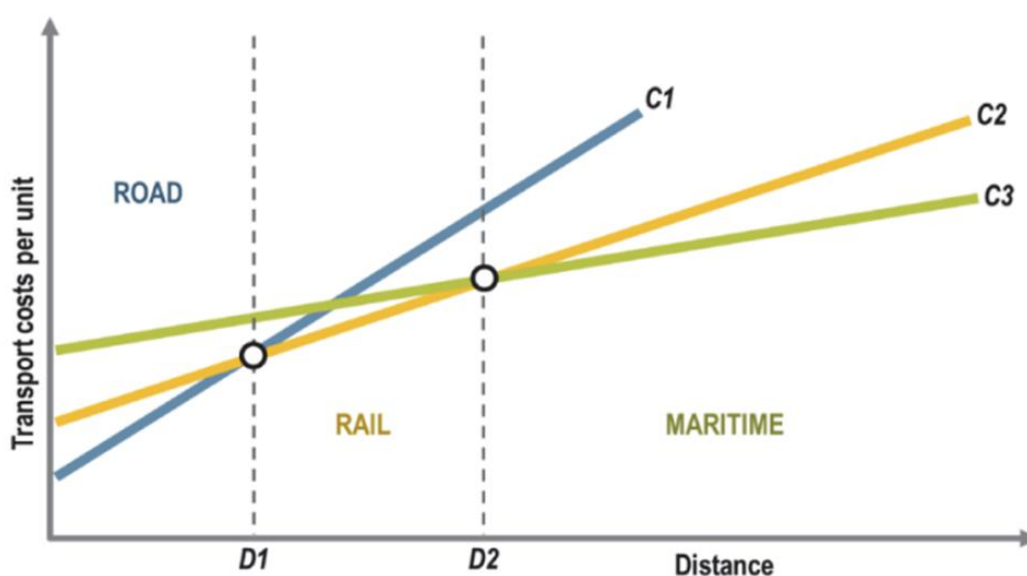
Segundo Rodrigues (2007) a decisão para a seleção dos modais precisa passar pelas variáveis: nível de serviço prestado; a natureza e as características das mercadorias a transportar; o tamanho do lote; as restrições de cada moda; a disponibilidade e frequência do transporte; o tempo de trânsito; o valor do frete; e a sinistralidade -índice de faltas e/ou avarias.

O tempo de trânsito afeta diretamente o prazo de ressurgimento, abrangendo o tempo despendido pelo embarcador na consolidação e manuseios, o tempo de viagem propriamente dito, os tempos necessários aos transbordos (caso hajam) e o tempo necessário à

libertação da carga por ocasião do recebimento. Qualquer atraso pode paralisar uma linha de produção caso o estoque de reserva seja baixo. [...] A disponibilidade de avarias aumenta com a quantidade de movimentações e transbordos. A fragilidade da mercadoria pode justificar o uso de um modal cujo frete seja mais caro. A sofisticação dos serviços pode sinalizar para sistemas de posicionamento geográfico instantâneo via satélite ao longo do seu percurso (Rodrigues, 2007, p. 29).

São Paulo (2020) destaca que de forma simplificada, pode-se analisar e a selecionar o modo mais viável de transporte com relação ao custo por unidade e a distância a ser percorrida pela carga (Ver Figura 61).

Figura 61 - Comparativo entre custo e distância nos modais hidro-ferro-rodoviário



Fonte: São Paulo, 2020.

Ao analisar o gráfico é possível perceber as vantagens comparativas entre o modal rodoviário a curtas distâncias, o ferroviário a médias distâncias e o hidroviário a longas distâncias.

No entanto, Michaels *et al.* (1982) e Bronzini *et al.* (1985) *apud* Oliveira e Caixeta-Filho (2001) destacam que a modalidade de transporte rodoviário possui maior facilidade na inserção da atividade de transportes de cargas, bem como maior ajuste às demandas comerciais de suas atividades frente ao transporte ferroviário e hidroviário:

Michaels *et al.* (1982) destacam que o transporte rodoviário por caminhão possui capacidade de ajustar-se mais facilmente às variações na demanda, empresas individuais podem entrar ou sair da atividade em uma região, ajustando seu investimento às exigências do

mercado consumidor. Esse aspecto torna o custo fixo, por unidade transportada por rodovia, razoavelmente estável com respeito ao volume de carga. Por outro lado, o mesmo não acontece com outras modalidades de transporte, como a ferroviária e hidroviária, cuja capacidade de ajustamento do investimento à demanda é muito lenta, resultando em variações do custo fixo por unidade transportada. Esse fato também é destacado por Bronzini *et al.* (1985), quando apresentam a seguinte máxima sobre a atividade de transporte hidroviário: “Quando o negócio vai bem, não se pode ir rápido o suficiente, e quando o negócio vai mal, não se pode ir devagar o suficiente” (Oliveira, Caixeta-Filho, 2001, p. 91).

Conforme as observações realizadas por Oliveira e Caixeta-Filho (2001, p. 98) “a estrutura mínima necessária para operação na hidrovía inclui os terminais privados de embarque e desembarque, dotados de *piers* de atracação, silos, equipamentos de transbordo de carga, empurradores fluviais e barcaças”.

Existem ao menos três fatores a se considerar ao abordar os transportes em barcaças pelo modal hidroviário norte americano como um exemplo a ser seguido: a geografia central das hidrovias do país, a organização das empresas em relação a movimentação das barcaças, sempre carregadas, e a estrutura privada nas propriedades agrícolas, com capacidade de armazenagem.

Ao que se refere as empresas de transporte hidroviário norte-americanas, segundo Burg e Daley (1985 *apud* Oliveira e Caixeta-Filho, 2001, p. 97-98) elas “trabalham com vários produtos ao mesmo tempo, o que facilita a conjugação de cargas de retorno e a diminuição da ociosidade do equipamento”. Dessa forma, os autores indicam que a especialização em apenas um produto pode não ser interessante para as empresas brasileiras. Ainda Oliveira e Caixeta-Filho (2001, p. 122) apontam que “os norte-americanos conseguem reduzir os custos de transporte minimizando as operações de transporte em momentos de pico de Safra, já que a maioria dos produtores possui armazéns próprios”.

As bacias hidrográficas brasileiras para Rodrigues (2007, p. 78) “são também vias navegáveis interiores, que servem para escoar mercadorias entre as diferentes regiões produtoras e consumidoras, além dos portos que fazem o enlace do país com o transporte marítimo internacional”. No entanto, ao considerar a dimensão do território brasileiro e as estruturas das diferentes formações dos relevos, é sabido que as vias navegáveis enfrentam impedimentos geográficos em todas as orientações, dificultando o acesso aos pontos de distribuição de cargas no comércio internacional.

[...] a principal razão de o Brasil não ter um sistema hidroviário que vem a solucionar o problema de transporte, a exemplo do que acontece nos Estados Unidos³⁰, reside no fato de que não há vários rios navegáveis que desemboquem no oceano. Os rios brasileiros, com exceção do sistema Tietê-Paraná não estabelecem ligações entre centros econômicos importantes, isso torna necessárias várias operações de transbordo para que o produto chegue ao destino final. Essas operações significam custos operacionais e perdas que desestimulam o uso da hidrovia. Torna-se aí assim mais racional para o tomador de decisão colocar a carga em um caminhão, sem que haja transbordo, e desfrutar de um serviço porta a porta (Oliveira, Caixeta-Filho, 2001, p. 122).

Tal como Oliveira e Caixeta-Filho (2001), Queiroz (2008, p. 15) também destaca a vinculação a outros mercados por via fluvial de trânsito através dos rios Paraná e Paraguai, estuário do Prata, segundo o autor “à especificidade dos recursos naturais da região e a peculiar disposição de sua rede hidrográfica, a integração com o Sudeste pôde ser desafiada, a partir de meados do século XIX”.

Segundo dados do Ministério do Transporte – BIT – Banco de Informação de Transporte (2024) no setor aquaviário brasileiro ocorrem cerca 51,3 milhões de reais em investimentos públicos e 2, 89 bilhões de reais em investimentos privados (Terminais arrendados R\$ 1.956,1 milhões e TUPs R\$ 935,0 milhões) de Hidrovias, IP4, portos fluviais e lacustres, eclusas, dragagens, portos. No ano de 2022 foram 84,4 milhões de reais em investimentos em obras hidroviárias no país, com um 186,1 milhões de reais acumulados. Região Hidrográfica do Paraguai foram investidos em 2022: R\$ 8,3 milhões e R\$ 15,3 milhões no acumulado. Na Região Hidrográfica do Paraná foram investidos em 2022 R\$ 4,8 milhões Investimento e R\$ 4,8 milhões no acumulado. Hidrovia do Tietê Derrocagem do Canal de Nova Avanhandava não ocorrem investimentos em 2022 e foram R\$ 59,3 milhões no acumulado.

No que se refere as características mais marcantes no modal de transporte aquaviário Wanke (2010, p. 4) “apresenta custos fixos medianos, decorrentes do investimento em embarcações e equipamentos, sendo que seus custos variáveis são relativamente pequenos em função da capacidade de transportar grandes volumes e toneladas”.

³⁰ Ainda em relação aos EUA talvez eles não sejam um bom parâmetro para avaliar a eficácia do transporte do setor de transportes, em relação ao deslocamento de cargas agrícolas. Esse país é servido por rios amplamente navegáveis, como Mississippi, que margeia as principais regiões agrícolas e desemboca no mar, fazendo com que, naturalmente, o sistema hidroviário torna-se a principal modalidade para o escoamento de safras (Soares, Caixeta-Filho, 2001, p. 123).

O sentido moderno de rota ou corredor implica, assim, o fortalecimento de sistemas multimodais de transporte, em escala regional e, frequentemente, de alcance mundial. Nos corredores regionalizados, os portos e aeroportos são os elos mais importantes no conjunto das operações multimodais, quando essas envolvem fluxos de longo curso ou cabotagem. A existência de diversos corredores regionalizados, oferecendo opções de abastecimento e escoamento de produtos, implica, portanto, concorrência entre diferentes portos ou aeroportos (Barat, 2007, p. 21-22).

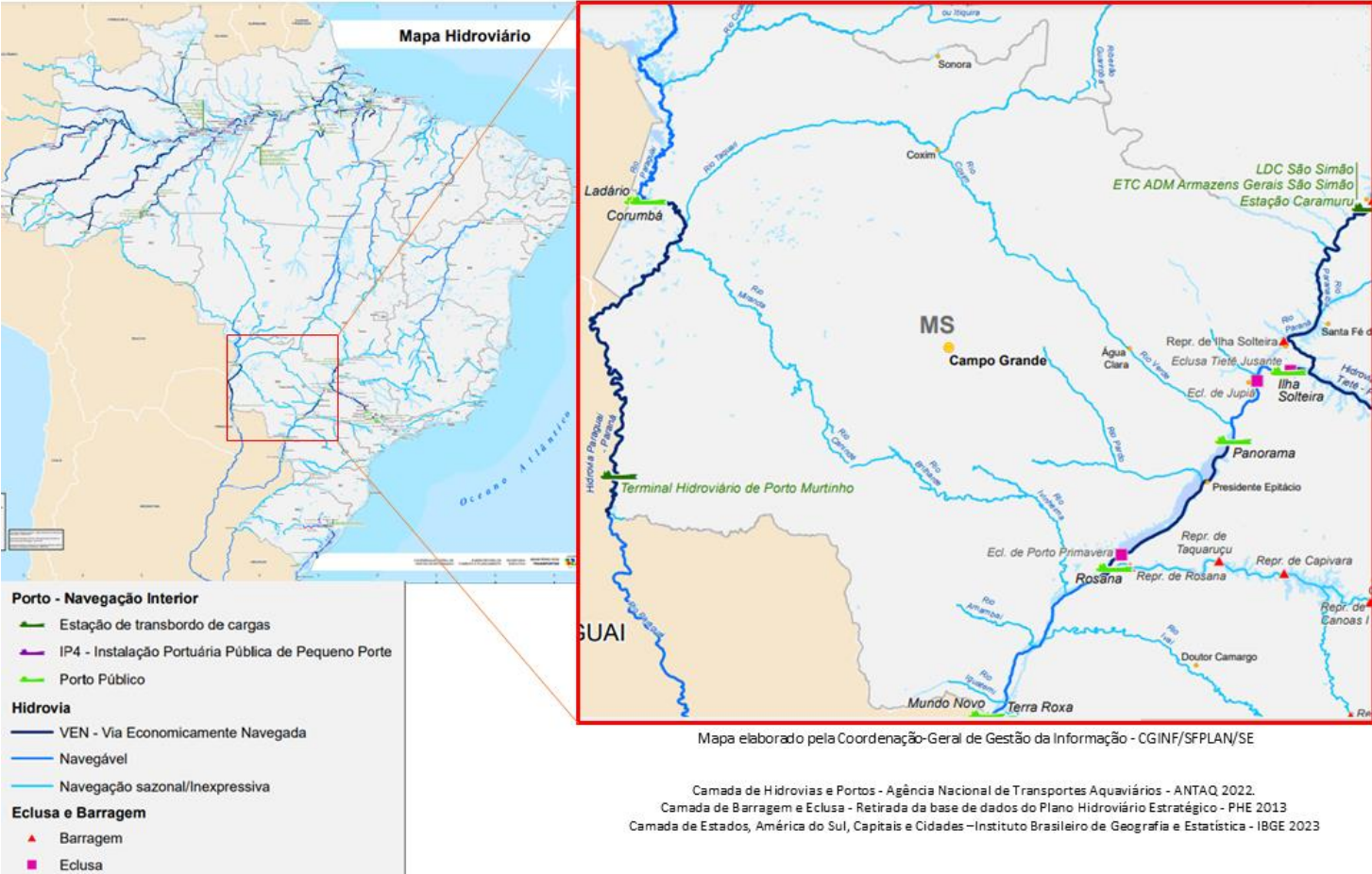
Para Barat (2007) se faz necessário a redução de tempo e de custos de transbordo a fim de que os portos e aeroportos regionais atraiam mais cargas. Suas localizações são estratégicas, sendo fundamentais no que se refere ao computo dos custos globais e o deslocamento porta a porta (tempo).

Segundo *site* da ONTL – Observatório Nacional de Transporte e Logística (2023) em seu “Painel de Pesquisa Nacional de Portos” aponta para 233 instalações no Brasil, regionalizadas nas proporções decrescentes: Sudeste com 97 instalações (41,6%), Nordeste com 49 instalações (21,0%), Norte com 47 instalações (20,2%), Sudeste com 34 (14, 6%), e Centro-Oeste com 6 instalações (2,6%). Quanto a subdivisão da região Centro-Oeste: Goiás com 2 instalações (33,3%), Mato Grosso do Sul com 4 instalações (66,6%), são elas: Terminal Eldorado Brasil MS, Terminal Gregório Curvo – PGC, Agência Portuária de Porto Murtinho - APPM, Terminal Intermodal Cargil - TUP em Três Lagoas.

Dessa forma, observa-se os dados do Ministério dos Transportes (2024) na seção Banco de Informação de Transporte (BIT) nos dados referentes ao “Mapa Hidroviário”, na porção do território do estado de Mato Grosso do Sul encontram-se como as maiores estruturas nas Vias Economicamente Navegadas-VEN, a VEN do Rio Paraguai (Ladário/Corumbá à Porto Murtinho), e a VEN do Rio Paraná (Rio Paraná entre os Portos Públicos de Navegação interior de Panorama à Rosana) na divisa com os estados de São Paulo e Paraná ao leste do estado (Ver Figura 62). O estado de Mato Grosso do Sul possui duas administrações hidroviárias, separadas pelos relevos do Planalto de Maracaju-Campo Grande e Planalto Taquari-Itiquira denominadas pelos principais canais do estado, a oeste referente ao Rio Paraguai, a Administração Hidroviária do Paraguai (AHIPAR) e ao leste referente ao Rio Paraná, a Administração Hidroviária do Paraná (AHRANA) (Ver Figura 63). Assim, entende-se que a ausência de Vias Economicamente Navegáveis com suporte para o transporte fluvial de grandes

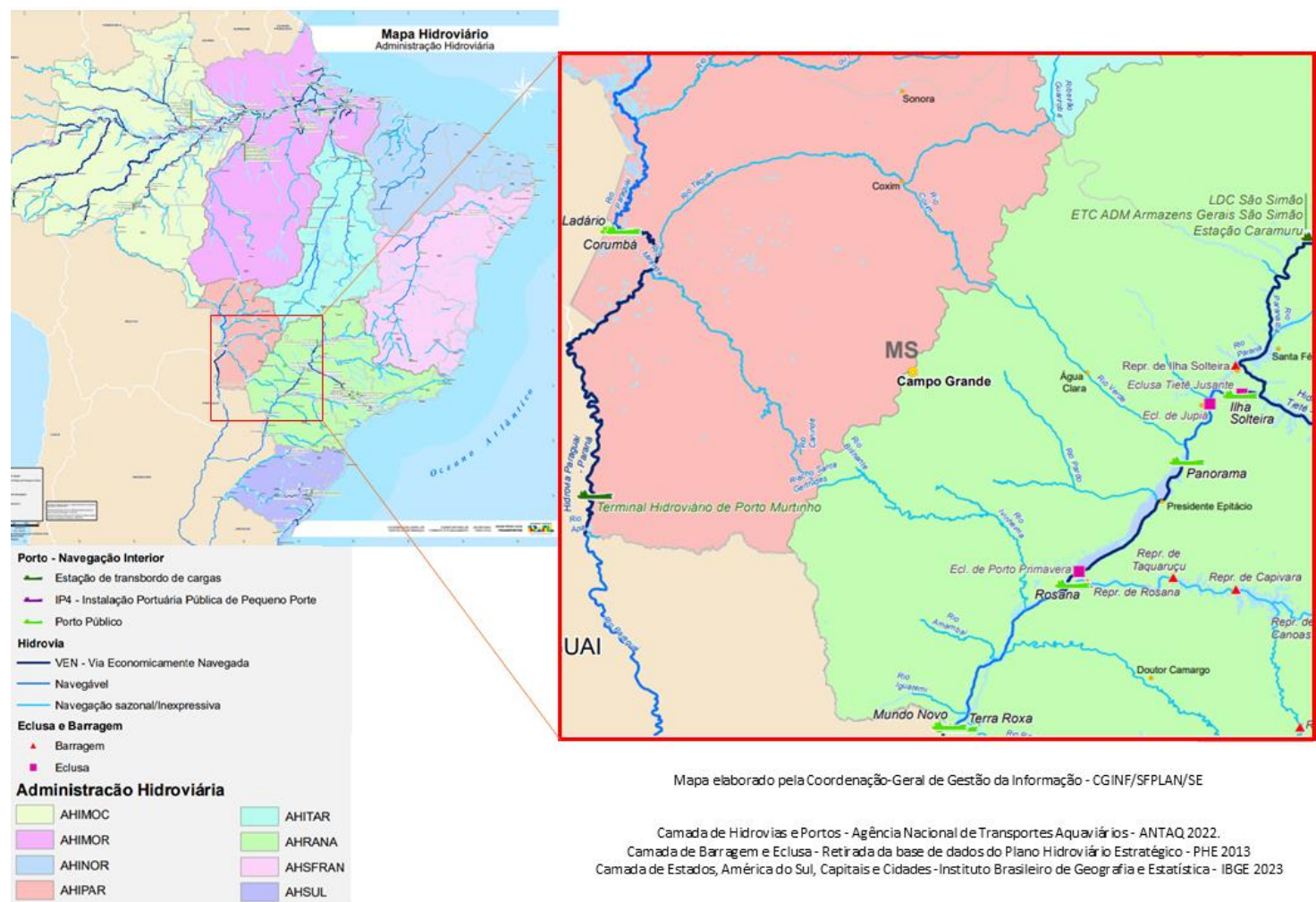
barcaças dificulta o transporte no interior no estado de Mato Grosso do Sul, nesse sentido, a movimentação de carga com destino ao mercado interno do Estado, consumo doméstico, que adentrar no estado por vias fluviais necessitará de transbordo de carga para outros modais.

Figura 62 - Mapa Hidroviário de Mato Grosso do Sul – Vias Economicamente Navegáveis



Fonte: Adaptado MINISTÉRIO DO TRANSPORTE – BIT – Banco de Informação de Transporte, 2024.

Figura 63 - Mapa Administração Hidroviária de Mato Grosso do Sul - (AHIPAR) (AHRANA)



Fonte: Adaptado MINISTÉRIO DO TRANSPORTE – BIT – Banco de Informação de Transporte, 2024.

3.1.1 Hidrovia do Rio Paraguai

Segundo Souza (2008, p. 56-57) “no tocante a abertura do rio Paraguai para a navegação comercial ocorreu a partir da segunda metade do século XIX, constituindo-se num marco importante para a estruturação do Pantanal” Dessa forma, a hidrovia do rio Paraguai fortalece as relações de comércio internacional sobre tudo dos países do Mercosul (Brasil³¹, Argentina, Uruguai, Paraguai) e ainda a Bolívia. O autor ainda destaca a importância da navegação comercial no rio Paraguai, bem como, as estruturas e investimentos que envolvem a sua hidrovia.

O Ministérios dos Transportes (2024) na seção Banco de Informação de Transporte (BIT) nos dados referentes ao “Mapa Aquaviário”, na porção do território do estado de Mato Grosso do Sul encontram-se na hidrovia do Rio Paraguai (Ver Figura 64):

- Os Terminais de Uso Privado (TUP): em Ladário, Corumbá, Porto Esperança; e Porto Murtinho;
- A Estação de Transbordo de Cargas (ETC): em Porto Murtinho;
- Os Portos públicos de Navegação interior: em Ladário, Corumbá.

Ainda se encontram classificadas como área Navegável o trajeto entre Cáceres (MT) e Corumbá (MS), ao desconsiderar o Rio Paraguai e o Rio Paraná os demais canais do estado de Mato Grosso do Sul estão listados como navegação sazonal ou inexpressiva.

Os dados do Ministérios dos Transportes (2024) na seção Banco de Informação de Transporte (BIT) nos dados referentes ao “Mapa Portuário”, na porção do território do estado de Mato Grosso do Sul, não há instalações portuárias de turismo e portos organizados (terminal arrendado), no estado do MS encontram-se os terminais de uso privado: em Ladário e Corumbá o Granel Química Ladário, o Saladeiro Keppel Fels e o Porto Sobramil; em Porto Esperança: o Terminal Portuário Paraíso e o Porto Gregório

³¹ Em junho de 1992, Brasil, Argentina, Uruguai, Paraguai e Bolívia assinaram o “Acordo de Santa Cruz de la Sierra” sobre o transporte fluvial nos 3.000 km da hidrovia Paraná-Paraguai, entre os Portos de Cáceres (MT) e Nueva Palmira (Uruguai), estabelecendo um marco comum sobre o intercâmbio comercial na região (Rodrigues, 2007, p.83).

Curvo; em Porto Murtinho: o Itahum Export e as Docas Fluvial de Porto Murtinho (Ver Figura 65).

Percebe-se a condição de porto de entrada de mercadorias (desembarques) no sistema Paraná-Tietê, enquanto que no Rio Paraguai as são provenientes, embarques de Mato Grosso do Sul (Ver Quadro 8):

Contextualizando o transporte hidroviário, o Mato Grosso do Sul é atendido por duas hidrovias: Rio Paraguai e Sistema Paraná-Tietê. Com portos em ambos os sistemas, o Mato Grosso do Sul embarcou 2,19 milhões de toneladas de carga e desembarcou pouco mais de 79 mil toneladas de carga em 2020, sendo a totalidade dos embarques acontecendo no Rio Paraguai e quase a totalidade dos desembarques acontecendo nos portos do Sistema Paraná-Tietê (ONTL, 2022, p. 19).

Quadro 8 - Movimentação portuária 2017-2020 (em Toneladas)

Ano	Rio Paraguai				Sistema Paraná-Tietê			
	Complexo Corumbá		Porto Murtinho		Mundo Novo		Três Lagoas ³²	
	D	E	D	E	D	E	D	E
2017	39.650	4.357.138	-	183.796	109.910	-	-	-
2018	25.268	3.694.287	1.965	438.883	100.950	-	-	-
2019	22.078	3.606.087	2.234	259.342	93.200	-	-	-
2020	-	2.022.315	1.745	166.433	77.300	-	-	-

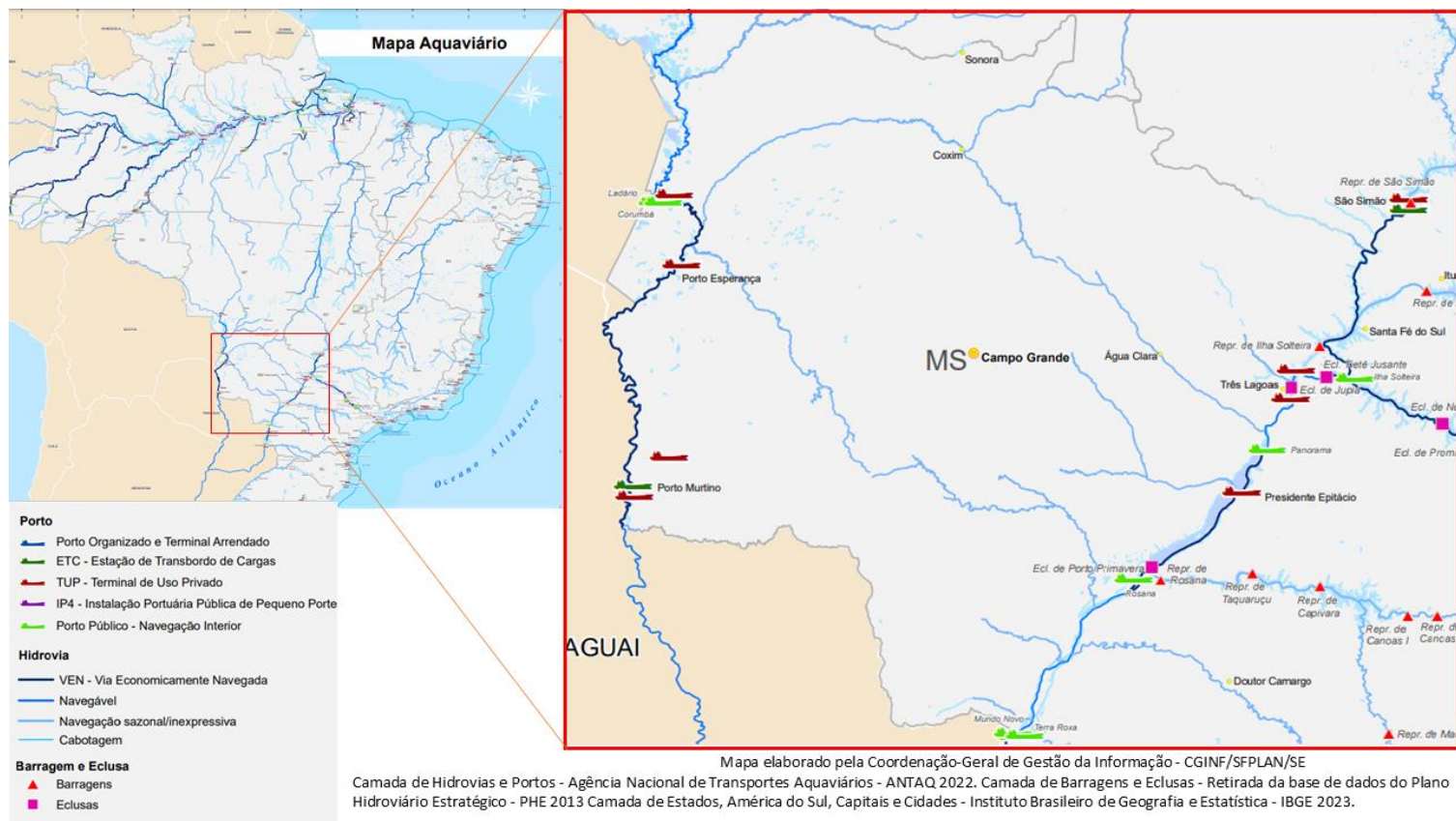
Fonte: Adaptado ONTL, 2022

Segundo ONTL (2022) em 2020, o principal porto em relação ao volume de carga (embarcada e desembarcada) foi o porto de Gregório Curvo do Complexo Corumbá, embarcando 1,65 milhões de toneladas de minérios, Cerca de 75% do total embarcado no ano. O destino principal das cargas, sobretudo, as de minérios do Complexo Corumbá, é a Argentina.

Ainda ONTL (2022) apontou em 2020, a maior diversificação de produtos apresentada ficou a cargo do porto de Porto Murtinho, tal diversificação, composta por grãos de soja, milho e trigo, além de cimentos e produtos siderúrgicos foram embarcados e desembarcados no local. Mundo Novo transacionou apenas areia.

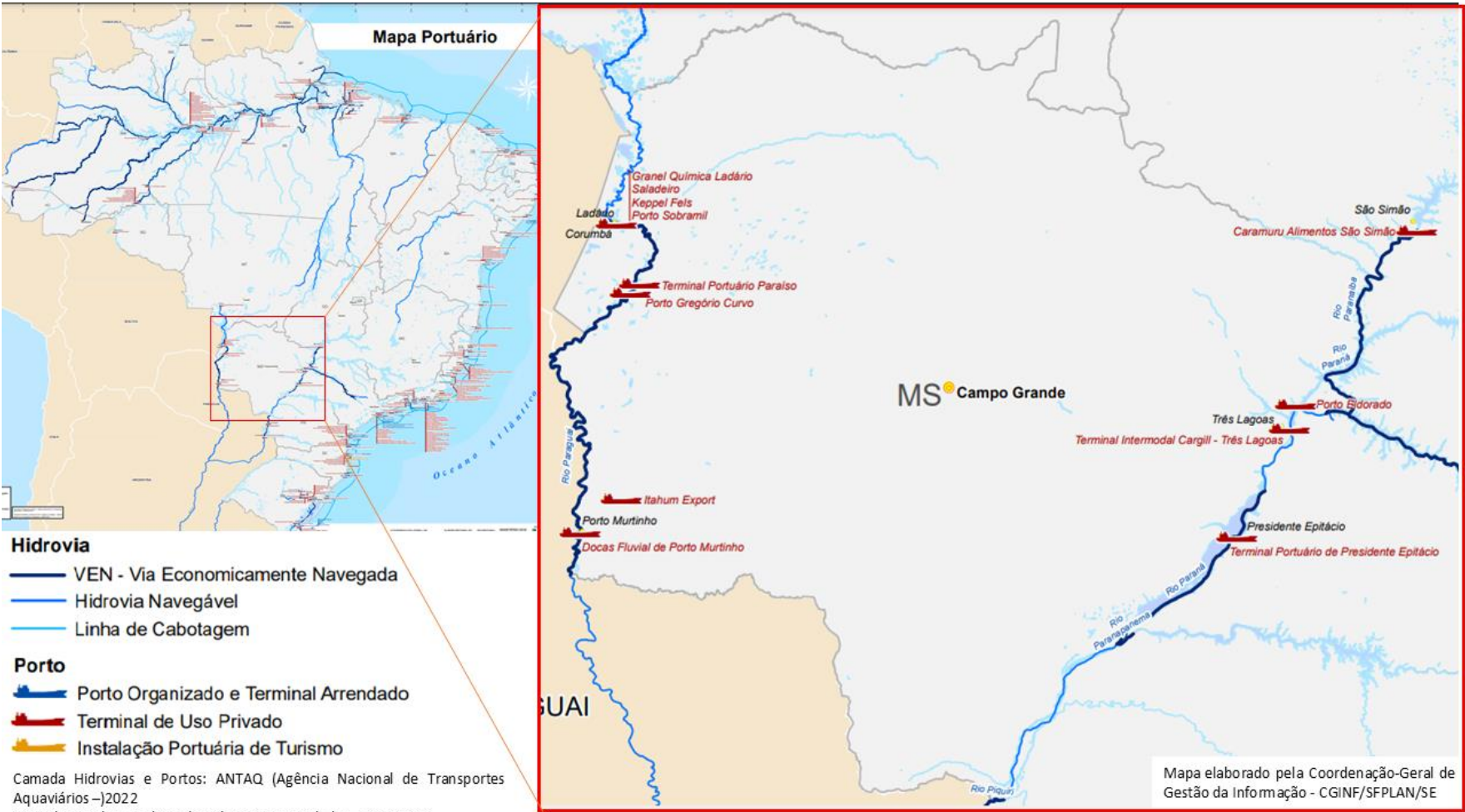
³² De acordo com os dados da ANTAQ, a última movimentação de cargas no terminal de Três Lagoas ocorreu em 2014 (ONTL, 2022, p.19).

Figura 64 - Mapa Aquaviário de Mato Grosso do Sul



Fonte: Adaptado MINISTÉRIO DO TRANSPORTE – BIT – Banco de Informação de Transporte, 2024.

Figura 65 - Mapa Portuário de Mato Grosso do Sul



Fonte: Adaptado MINISTÉRIO DO TRANSPORTE – BIT – Banco de Informação de Transporte, 2024.

O porto privado e armazém do Grupo FV³³ (2025), em Porto Murtinho, com início das atividades em 2020, possui capacidade estática de 60.000 toneladas e capacidade de movimentação de cargas de 65 vezes, a capacidade instalada de 2.000.000 toneladas (soja, milho e açúcar) por ano. Em 2023, representou 8% participação no mercado sul-mato-grossense em volume de grãos comercializados e 13% da produção agrícola, sendo 78% originários de armazém de terceiros e 22% de armazéns próprios, com um volume de 1.438 (Ktons) de grãos, sendo 487 de milho e 951 de soja (Ver Figura 66). Quanto a eficiência do transporte fluvial na companhia, 1 comboio de barcaças transporta 39 mil toneladas, representando 975 caminhões.

Figura 66 - Armazém e Terminal Portuário em Porto Murtinho (MS) – grupo FV Cereais

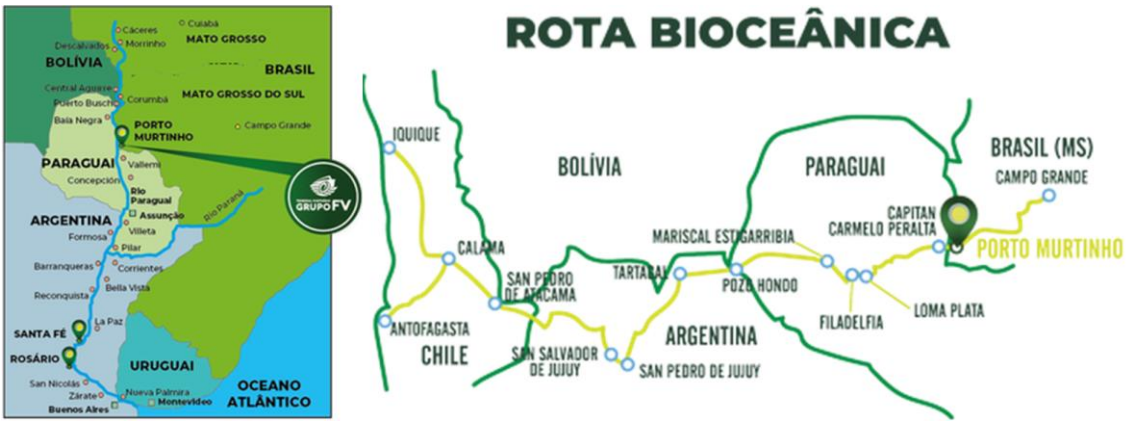


Fonte: Grupo FV Cereais (2025).

³³ Sediado em Dourados-MS, o Grupo FV Cereais possui uma infraestrutura própria: 1 Porto Logístico (Porto Murtinho) e 5 Unidades de Beneficiamento (Armazém no distrito de Itahum, Dourados; e nos municípios de Rio Brilhante, Dourados e Ponta Porã). “As unidades de armazenamento próprio garantem maior eficiência e agilidade em todo processo de vendas de grãos” (Grupo FV Cereais, 2025).

O Grupo FV quanto a logística, transporte e a circulação do Terminal Portuário têm ciência da conexão do porto com as maiores instalações de esmagamento do mundo por meio da hidrovía Paraguai-Paraná, percorrendo a Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai. A localização geográfica do terminal permitirá a participação na Rota Bioceânica (Ver Figura 67).

Figura 67 - Terminal Portuário em Porto Murtinho (MS) – grupo FV Cereais – Rota bioceânica



Fonte: Grupo FV Cereais (2025).

Ainda segundo a ONTL (2022) Mato Grosso do Sul possui treze recintos aduaneiros, conforme dados da Receita Federal. São três instalações aeroportuárias, quatro instalações portuárias fluviais, cinco pontos de fronteira e um porto seco (Ver Quadro 9).

Quadro 9 - Relação dos recintos aduaneiros no estado de Mato Grosso do Sul

Modo de Transporte	Unidade Jurisdicionante	Administrador
Aeroportos - Terminais de Carga/ Passageiros	DRF/Campo Grande	INFRAERO - Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
Aeroportos - Terminais de Carga/ Passageiros	IRF/Corumbá	INFRAERO - Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
Aeroportos - Terminais de Carga/ Passageiros	IRF/Ponta Porã	INFRAERO - Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
Instalações Portuárias Fluviais - uso público	IRF/Corumbá	Mineração Corumbaense Reunida S/A
Instalações Portuárias Fluviais - uso privativo misto	IRF/Corumbá	Granel Química Ltda
Instalações Portuárias Fluviais - uso privativo misto	IRF/Corumbá	Sociedade Brasileira de Mineração
Instalações Portuárias Fluviais - uso privativo misto	IRF/Porto Murtinho	APPM - Agência Portuária de Porto Murtinho Ltda.
Pontos de Fronteira	IRF/Bela Vista	SRF - Secretaria da Receita Federal
Pontos de Fronteira	IRF/Corumbá	SRF - Secretaria da Receita Federal

Pontos de Fronteira	IRF/Mundo Novo	SRF - Secretaria da Receita Federal
Pontos de Fronteira	IRF/Ponta Porã	SRF - Secretaria da Receita Federal
Pontos de Fronteira	IRF/Porto Murtinho	SRF - Secretaria da Receita Federal
Portos Secos	IRF/Corumbá	AGESA – Armazéns Gerais Alfandegados de MS LTDA.
Fonte: Receita Federal do Brasil (RFB).		

Fonte: ONTL, 2022.

A Agência Nacional de Transporte Aquaviários - ANTAQ (2024) desde 2011 realiza bienalmente a atualização da matriz de transporte hidroviário de origem e destino (Matriz O/D) das cargas e passageiros que transitam nas Via Aquaviária Interior Economicamente Navegada - VEN's. Considera-se como uma VEN as vias onde ocorrem o de transporte realizado por empresa brasileira de navegação (EBN) e/ou empresa jurisdicionada a um estado ou a um município, com intuito de prestar serviço de cargas, de passageiros ou misto.

Segundo dados ANTAQ (2024) a Região Hidrográfica do Paraguai tem sua nascente no interior do estado de Mato Grosso, a partir de Cáceres-MT, até encontrar o rio Apa, no município de Porto Murtinho-MS. O trecho após o rio Apa, a hidrovia encontra-se em território paraguaio até o Oceano Atlântico, por meio, do Rio Paraná e o Estuário do Prata. O transporte de carga de navegação comercial ocorre a partir das instalações portuárias localizadas em Corumbá-MS até na foz do Rio Apa, fronteira com o Paraguai, percorrendo aproximadamente 588 km (quinhentos e oitenta e oito quilômetros) de hidrovia (Ver Quadro 10).

Quanto às perspectivas futuras ANTAQ (2024) aponta:

A Hidrovia do Paraguai tem futuro promissor. O DNIT vem realizando serviços de dragagem no tramo Norte da via (Cáceres-/MT, a à Corumbá/MS) o que associado aos 2 pedidos de instalação de TUP na região próxima à Cáceres/MT, irá viabilizar o transporte de cargas neste trecho, acrescentando à extensão navegada na hidrovia mais 667 km (seiscentos e sessenta e sete quilômetros), alcançando o marco de 1.255km (um mil, duzentos e cinquenta e cinco quilômetros) de via navegada em território brasileiro, mas que dobrando os quilômetros navegáveis da hidrovia (ANTAQ, 2024, p. 18).

Quadro 10 - Extensão da Via Economicamente Navegada do Rio Paraguai

Região Hidrográfica	VEN 2013 (km)	VEN 2016 (km)	VEN 2018 (km)	VEN 2020 (km)	VEN 2022 (km)	Participação Nacional (em 2022)
Paraguai	591	591	591	588	588	2,92%

Fonte: ANTAQ, 2024.

Assim como a diminuição da extensão da VEN do Rio Paraguai também se constatou a diminuição no fluxo de Carga da sua Região Hidrográfica (Ver Quadro 11).

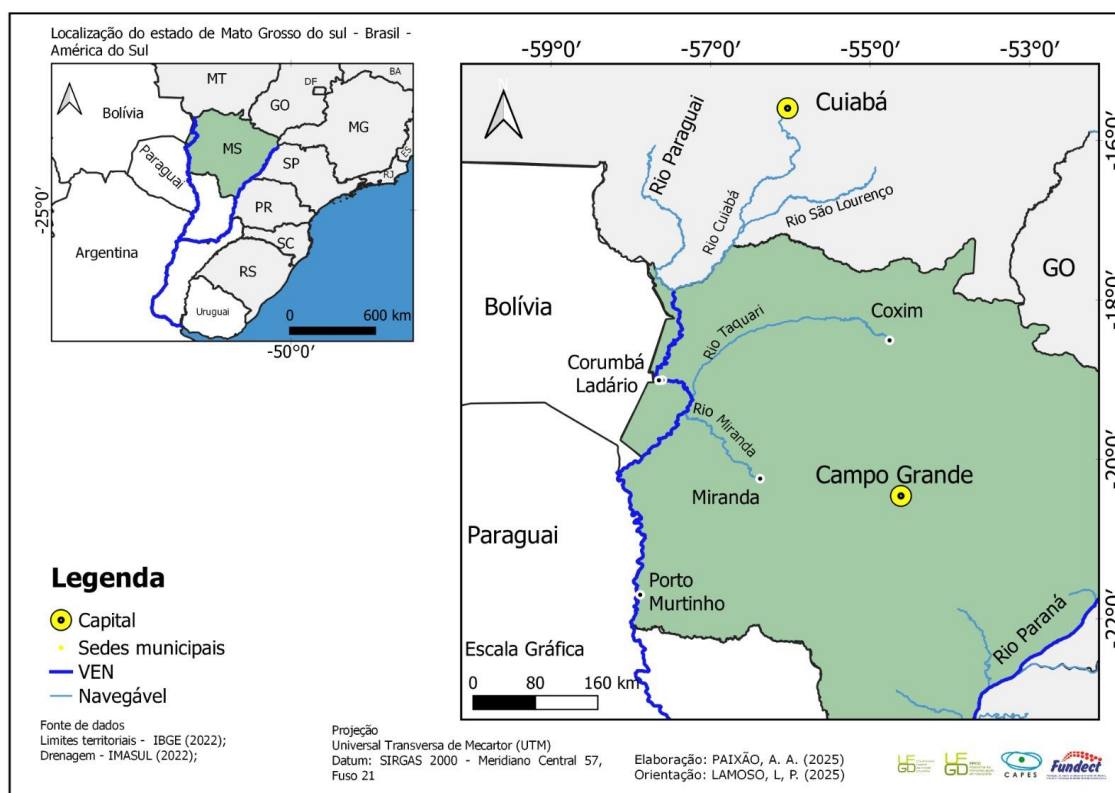
Quadro 11 - Fluxo de Carga da Região Hidrográfica do Paraguai

Ano	Fluxo de Carga (ton.)
2011	5.480.890
2015	4.477.087
2020	2.190.494
2022	4.601.862

Fonte: ANTAQ, 2023.

Segundo o Ministério de Infraestrutura (2023) a Hidrovia do Rio Paraguai possui 1.272 km de extensão no território brasileiro (com cerca de 330 km fronteira molhada com o Paraguai e cerca de 48 km com a Bolívia) e pode ser dividida em Tramo Norte (da cidade de Cáceres-MT a cidade de Corumbá-MS), e Tramo Sul (da cidade de Corumbá-MS a Foz do Rio Apa, em Porto Murtinho-MS). Os atributos do Tramo Norte os comboios devem possuir até 140 metros de comprimento, 24 metros de largura e calado de 1,5 m, com capacidade para transportar até 500 toneladas de carga. Já no Tramo Sul admitem a navegação de comboios com 290 metros de comprimento, 48 metros de largura e calado de 2,7 metros, com capacidade para transportar 24 mil toneladas. As mercadorias mais comuns a serem transportadas pelas embarcações são: soja, arroz, milho e madeira, além de cimento e derivados minérios de ferro e manganês (Ver Figura 68).

Figura 68 - Exemplo de Tramo Norte e Sul do Rio Paraguai



Rodrigues (2007, p. 83) aponta que “na Argentina, destacam-se os portos de San Martin, São Lorenzo, San Nicolas e Rosário. Na Bolívia, destaca-se o porto de Quijarro. No Paraguai, destaca-se o porto de Vila Hayes”. Rodrigues (2007) destaca os investimentos ao longo rio Paraguai no início do século XXI.

Os principais são os moinhos de trigo instalando-se acima de Santa Fé, na Argentina, que utilizarão o rio para escoar sua produção. A grande concentração de cargas está nesse trecho, entre Santa Fé e Corumbá, na fronteira do Brasil com a Bolívia, onde as condições de navegação são melhores e o canal é mais desenvolvido (Rodrigues, 2007, p. 83).

Ainda Rodrigues (2007) destaca que no município de Ladário-MS, foi construído um terminal hidro-ferroviário a fim de operar dentre outras cargas, as de minérios, sacarias, gado. Terminal que nos anos 2000 tornou-se responsável pela exportação do cimento da região.

Em 2023, a baixa do nível do rio Paraguai quase provocou o aumento do escoamento do minério de ferro produzido em Corumbá-MS por caminhões, mesmo o transporte em barcaças menores não estava ocorrendo dentro da normalidade:

Conforme a reportagem apurou com a empresa Vetorial, uma das mineradoras instaladas em Corumbá e que usam a hidrovia, em setembro era possível navegar com barcas com calado de 3,6 metros. Na última avaliação repassada, de outubro, já era necessário calado menor, de 2,4 metros. Isso significa redução na carga transportada nos comboios e ritmo mais lento. A empresa informou que trajeto que levava 15 dias a Nueva Palmira, no Uruguai, onde há um porto, havia passado a ser percorrido em 19 dias. Isso obrigou exportadores a contratarem comboios adicionais para cumprir os contratos, o que resultou em incremento de custos de logística de até US\$ 7,5 por tonelada (Campo Grande News, 2023).

No ano seguinte, o *site* G1/MS (2024) destacou que a seca no Rio Paraguai paralisou o transporte de minério em Corumbá-MS, no dia 28 de agosto de 2024. “O Rio Paraguai registrou uma marca negativa de seis centímetros na régua da Marinha em Ladário; navegação dos demais barcos segue normalmente”. Ainda segundo o *site*: “a previsão é que, neste ano, o Rio Paraguai registre o menor nível do toda a série histórica, superando os anos de 1964 e 2021, quando o nível do rio atingiu -0,61 e -0,60 metros, respectivamente”. Os comboios de mineradoras estão parados desde a semana passada e, com isso, entre 700 mil e um milhão de toneladas de minério de ferro não estão sendo transportados. Em cenário semelhante no ano de 2011 a mesma mineradora não perdeu vendas, fato que ocorreu desta vez, pois não houve como escoar a produção por transporte rodoviário em razão do preço baixo da *commodity* no mercado internacional. Assim, cabou a empresa readequar o volume de produção de minério de ferro em Corumbá para sanar perdas (Ver Figura 69 e 70).

Figura 69 - Notícias publicadas sobre períodos de Seca no rio Paraguai



Elaboração: o próprio autor.

Figura 70 - Seca no rio Paraguai no ano de 2024 afeta atividades produtivas



Fonte: a) Captação de água sobre o rio Paraguai – abastecimento Corumbá (Campo Grande News, 2024); b) Lanchas em local de maior profundidade num cais em Corumbá; c) Pneus agora expostos serviam para evitar choques de barcos; d) Cidade do Mato Grosso do Sul sofre com seca do Rio Paraguai (OGLOBO, 2024). Organização: o próprio autor.

Cabe ressaltar conforme Mato Grosso do Sul (2016) que o PROEXPRP (Programa de Estímulo à Exportação ou à Importação pelos Portos do Rio Paraguai), estabelecido no Decreto 14.426 de 16 de março de 2016, colabora para o aumento do transporte fluvial hidroviário no Rio Paraguai no estado de Mato Grosso do Sul. No PROEXPRP as empresas que construírem e utilizarem terminais de embarque, conforme o art. 1º, § único, inciso I para soja e/ou milho para exportação e desembarque de mercadorias utilizando portos em Corumbá, Ladário e Porto Murtinho poderão receber incentivo fiscal a ser aplicável às operações tributadas até dezembro de 2032.

Para além do PROEXPRP e entendendo que as regiões produtoras de soja e milho do Estado, principais cargas beneficiadas como o Programa, não tem origem na porção oeste de Mato Grosso do Sul, se observará nos próximos anos o deslocamento de caminhões para atingir o porto de Corumbá pela BR-262 e a BR-267 para atingir Porto Murtinho.

Quanto a relação do transporte fluvial no Rio Paraguai com os projetos ferroviários, em notícia ao *site* Campo Grande News (2024) o Governo do Estado expõe

que a alteração do projeto ferroviário impactará atualmente no município de Corumbá-MS, onde são escoadas as produções de manganês, ferro, cimento, soja e gado, principalmente por via fluvial e pelas rodovias. O transporte de minério vindo do oeste do estado, agora transportado pelo rio Paraguai.

A mudança no uso da ferrovia da chamada Malha Oeste acaba por consolidar a desativação do trecho entre Corumbá e Campo Grande e a possibilidade de escoamento de minérios extraídos na fronteira com a Bolívia. Com isso, a aposta passa a ser na Hidrovia Paraguai Paraná para escoar os produtos. Segundo o governador, a J&F³⁴, uma das que operam na mineração, vai construir um trecho de ferrovia de cerca de 50 quilômetros até Porto Esperança, onde ocorre o embarque em barcas para seguir até o Rio da Prata e acesso ao Oceano Atlântico para exportação (Campo Grande News, 2024).

Em notícia ao *site* Campo Grande News (2024) governador aponta “A solução logística mais eficiente é essa. E aí nós temos que respeitar a economia”.

Questionado sobre o risco ambiental dessa alternativa, uma vez que exigiria intervenções no Rio Paraguai, medida que preocupa pesquisadores, o governador mencionou que não seria o caso de realizar dragagens para alterar o leito do rio, mas retirada de pedras em alguns pontos mais superficiais. “Conforme o fluxo de água, você tem alguns pontos do rio que você tem problema de derrocamento. E aí tem que ter uma intervenção. É pedra então, não é que é sedimento. E pontos onde você permitiria, com o nível do rio mais baixo, fazer a navegação. Esse é o grande objetivo, para que ele seja navegável, o ano inteiro” (Campo Grande News, 2024).

Cabe ressaltar aqui, que as operações na mineração de ferro sofrem prejuízos com as máquinas paradas nas jazidas e com a troca do transporte fluvial pelo rodoviário, de valor mais elevado, no entanto, também é importante enfatizar que as empresas não necessitam de áreas de armazenagem como ocorre na logística de grãos, elemento que pode facilitar a logística em tempos de escassez hídrica.

Segundo o Governador Eduardo Riedel em entrevista ao Campo Grande News (2024) no período de estiagem a hidrovia se torna inavegável, assim, as suas demandas de transporte são transferidas à BR-262, o que segundo o governador será mais poluente e “vai ser mais perigoso para a segurança do trânsito, com 600, 700, 800 carretas por dia nas estradas, tendo acidente, confusão, acabando a estrada ou dois, três pontos de derrocamento. Tudo são opções do desenvolvimento, dentro de um projeto federal”.

³⁴ A LHG Mining subsidiária do grupo J&F Mineração é a empresa que opera no porto de Gregório Curvo, em Corumbá, Mato Grosso do Sul.

Para além dos portos próprios das mineradoras, o governo do Estado de Mato Grosso do Sul, conta com um porto em Porto Murtinho:

Além de portos das próprias mineradoras, há um porto do governo que está desativado, na região de Porto Murtinho, em vias de ser entregue ao setor privado, via concessão, e outro, particular, que já há alguns anos vem transportando parte da safra de grãos. Dos 12 milhões de toneladas de soja colhidas, 1,8 milhão foram escoados ali, segundo Riedel (Campo Grande News, 2024).

O *site* de notícias G1/MS (2025) aponta que o Terminal Portuário de Porto Murtinho foi arrematado, em leilão *online*, por R\$30,5 milhões pela "PORTO.CO". O montante inicial foi estabelecido em de R\$16,6 milhões, fixado pela Secretaria de Estado de Administração de Mato Grosso do Sul (SAD/MS), o valor do arremate é 83% superior ao inicial. O Porto passará por reformas, mas cabe a indagação da viabilidade do transporte de minério de ferro e manganês (Ver Figura 71).

Figura 71 - Terminal Portuário de Porto Murtinho localizado às margens do Rio Paraguai



Fonte: Campo Grande News, 2025.

Já o *Site* de notícias Campo Grande News (2025) aponta que para além da relevância local, tendo em vista que a cidade de Porto Murtinho se destaca no contexto regional, tornando o porto como um *hub logístico* potencial com a conexão via a Rota Bioceânica.

A Agência do BNDES (2024) através do seu portal de Notícias, apresentou o novo projeto do Fundo da Marinha Mercante, LHG Logística melhora escoamento da produção de minério e potencializa a Hidrovia Paraguai-Paraná fomentando a construção naval nacional, através de R\$ 3,7 bilhões investidos em transporte hidroviário de minério:

Projeto melhora escoamento da produção de minério, potencializa a Hidrovia Paraguai-Paraná e fomenta a construção naval nacional; 87% dos recursos financiados serão aplicados em estaleiros das regiões Norte e Nordeste; Investimento é estratégico para a descarbonização da matriz logística brasileira. Para o mesmo montante de granel mineral transportado por mil quilômetros, o modal hidroviário representa redução de 95% das emissões em relação ao modal rodoviário e de 70% das emissões em relação ao modal ferroviário, segundo dados da Empresa de Planejamento e Logística (EPL) e Instituto Energia e Meio Ambiente (IEMA). O minério de ferro originado no projeto tem, ainda, uma peculiaridade: apresenta alto teor de ferro, possibilitando o uso de rotas tecnológicas que favorecem a descarbonização do setor de siderurgia (Agência BNDES de Notícias, 2024).

Ainda segundo *site* da Agência BNDES de Notícias (2024) os recursos do Fundo da Marinha Mercante (FMM) e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) aprovaram financiamento de R\$ 3,7 bilhões à LHG Logística Ltda para a construção de 400 balsas e 15 empurradores para o transporte hidroviário de minério de ferro e manganês pelos rios Paraná e Paraguai.

A LHG Logística é o braço de logística da mineradora LHG Mining, que faz parte do Grupo J&F. O presidente da LHG Mining, Aguinaldo Filho, destacou a importância do FMM e do Banco de Desenvolvimento para manter esses investimentos no Brasil. “O Fundo da Marinha Mercante e o BNDES foram fundamentais garantir a competitividade dos estaleiros brasileiros frente a concorrentes estrangeiros que apresentaram um custo inicial até 20% menor”. O executivo destacou, também, que a operação “viabiliza o aumento da eficiência e da capacidade de escoamento de minério da LHG, necessários para fazer frente ao crescimento da produção, além de gerar empregos na construção dos equipamentos navais, na operação da hidrovia e nas atividades mineração” (Agência BNDES de Notícias, 2024).

O Fundo da Marinha Mercante é administrado pelo Ministério de Portos e Aeroportos, por intermédio do Conselho Diretor do Fundo da Marinha Mercante (CDFMM), tendo como agentes financeiros os bancos públicos federais. Antes da aprovação do financiamento pelo BNDES, o projeto passou pela análise de concessão de prioridade do CDFMM. O FMM destina-se a prover recursos para o desenvolvimento da Marinha Mercante e da indústria de construção e reparação naval brasileiras (art. 22 da Lei nº 10.893/2004). O fundo, que tem como principal fonte de recursos o Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante (AFRMM), tem se

constituído no alicerce central do Programa de Fomento ao Desenvolvimento da Marinha Mercante e da Indústria Naval (Agência BNDES de Notícias, 2024).

A construção e entrega das embarcações estão estimadas para os próximos quatro anos, isto entre 2024-2028, com 100% de mão de obra nacional, impulsionando e desenvolvendo o setor naval brasileiro por meio da geração de empregos em seis estaleiros localizados nas regiões Norte, Nordeste, Sul e Sudeste. O investimento representa um incremento de 16% da frota nacional de transporte de carga para navegação interior (em rios, lagoas e canais) e a geração de cerca de 5,5 mil empregos diretos e indiretos, a maior parte deles nas regiões Norte e Nordeste, onde serão aplicados 87% dos recursos aprovados. O financiamento também viabiliza a construção destas embarcações no Brasil, em meio à forte concorrência internacional de *grandes players*, como a China, que é o maior construtor naval do mundo e cujas embarcações custariam aproximadamente 20% menos (Agência BNDES de Notícias, 2024). Esses investimentos e criação de empregos ocorrem, em parte, em função da atividade econômica de exploração de *commodities*, de forma que é possível que a atividade não seja limitada a uma exploração com pouco retorno para a economia do país.

Em Mato Grosso do Sul, o minério de ferro extraído em Corumbá se favorecido pela capacidade de carga ampliada, assim como, o fluxo de barcas sobre o rio Paraguai também será ampliado:

O projeto permitirá a ampliação do escoamento na logística de minérios que são extraídos em Corumbá (MS) e carregados nas barcas, atravessando 2.500 km pela hidrovia, cruzando o Paraguai, até chegar ao terminal marítimo de Nova Palmira, no Uruguai, onde são carregados em navios de longo curso. As prioridades para o financiamento foram concedidas pelo Conselho Diretor do Fundo da Marinha Mercante (CDFMM), formado pelo Ministério dos Portos e Aeroportos e outros ministérios, além de entidades representativas da sociedade civil e bancos públicos (Agência BNDES de Notícias, 2024).

A Agência BNDES de Notícias (2024) reforça a importância do projeto devido a relevância da Hidrovia Paraguai-Paraná para a integração regional entre Brasil, Paraguai, Argentina e Uruguai. “O trecho nacional da via navegável foi priorizado no Plano Geral de Outorgas (PGO), anunciado pelo Governo Federal em outubro de 2023, podendo se transformar em concessão nos próximos anos”.

É importante destacar que ao configurar ações logísticas por meio de *sistemas de engenharias* que alteram a capacidade produtiva, a competitividade e a circulação de produtos em território regional ou nacional deve-se levar em consideração os processos ambientais em conjunto com a expansão econômica para verificar as melhores formas de acrescentar qualidade de vida e efetuar a exploração de recursos de forma mais sustentável, potencializando não apenas bônus financeiro, mas também a minimização de ônus social.

3.1.2 Hidrovia Rio Paraná-Tietê

Segundo dados da ANTAQ (2024) a Região Hidrográfica do Paraná, inserida à Hidrovia Paraná-Tietê, possui cerca de 1.160 quilômetros de Vias Economicamente Navegáveis. Além dos rios Paraná e Tietê, há transporte de cargas nos rios Paranaíba, Piquiri, São José dos Dourados e no Canal Pereira Barreto. No tramo sul, a navegação é descontinuada devido à falta de eclusas na Usina Hidrelétrica de Itaipu (Ver Quadro 12).

Quadro 12 - VEN's: Região Hidrográfica do Paraná, em 2022

Descrição	Extensão (Km)
Rio Paraná	465,5
Rio Tietê	443,0
Rio Paranaíba	170,4
Rio São José dos Dourados	37,4
Rio Paranapanema	18,9
Canal de Pereira Barreto	15,6
Rio Piquiri	8,4
Rio Iguaçu	1,1
Total	1.160,2

Fonte: ANTAQ, 2024.

Segundo Rodrigues (2007, p. 81) “ao contrário da maioria dos rios, tanto o Tietê quanto o Paraná correm do litoral para o interior, impedindo a sua conexão com os portos marítimos. Por esta razão durante muito tempo a navegação por estes rios foi deixada de lado”.

Ao observar os dados ANTAQ (2023) sobre o fluxo de carga, em toneladas, na Região Hidrográfica do Paraná percebesse uma nítida diminuição de seu volume. Ao comparar os anos de 2011 e 2022 ocorreu um decréscimo de 59,25% no volume de fluxo de carga (Ver quadro 13).

Quadro 13 - Fluxo de Carga Região Hidrográfica do Paraná

Ano	Fluxo de Carga (ton.)
2011	5.804.070
2015	5.893.047
2020	3.974.146
2022	2.364.918

Fonte: ANTAQ, 2023.

Conforme os dados da ANTAQ (2024) a Região Hidrográfica do Paraná possui extensão superior à do Rio Paraguai, viabiliza uma participação de 5,76% no cenário nacional, observa-se ainda ao comparar os anos de 2013 e 2022 a diminuição de 199 quilômetros na extensão da sua Via Economicamente Navegável (Ver Quadro 14).

Quadro 14 - Extensão da Via Economicamente Navegada do Rio Paraná

Região Hidrográfica	VEN 2013 (km)	VEN 2016 (km)	VEN 2018 (km)	VEN 2020 (km)	VEN 2022 (km)	Participação Nacional (em 2022)
Paraná	1.359	1.035	1.267	1.305	1.160	5,76%

Fonte: ANTAQ, 2024.

O Ministério dos Transportes (2024) na seção Banco de Informação de Transporte (BIT) nos dados referentes ao “Mapa Aquaviário”, na porção do território do estado de Mato Grosso do Sul encontram-se no Sistema Paraná-Tietê: o Terminal de Uso Privado (TUP) Três Lagoas; e a Eclusa: de Jupiá (Três Lagoas). Já referente aos dados referentes ao “Mapa Portuário”: em Três Lagoas encontram-se os terminais de uso privado: o Porto Eldorado e Terminal Intermodal Cargill.

Conforme situação observada no Quadro “A Movimentação portuária de 2017-2020 (em Toneladas)”, constatou-se no sistema Paraná-Tietê a condição de porto de entrada de mercadorias (desembarques) no estado de Mato Grosso do Sul, com destaque para o Município de Mundo Novo.

Situação que pode ser compreendida através dos dados da Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do estado de São Paulo - SEMIL-SP (2024), que aponta a Hidrovia Tietê-Paraná como o principal sistema de transporte hidroviário de carga do estado de São Paulo, conecta áreas de produção centrais aos portos marítimos, apresentando-se como uma alternativa de corredor de exportação e serve como rota aos principais centros do Mercosul. A hidrovia envolve os estados de Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, São Paulo e Paraná. Integra-se ao sistema de transporte

multimodal, ocupa cerca de 76 milhões de hectares onde é gerada grande parte do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro.

Ainda segundo dados da SEMIL-SP (2024) foram implantadas barragens equipadas com eclusas nos últimos 50 anos nos rios Tietê e Paraná com intuito das embarcações superarem os desníveis provocados pelos aproveitamentos energéticos das usinas hidrelétricas³⁵. Também foram efetuadas a sinalização da rota de navegação de todo o trecho, e aberturas de canais, melhorando as condições de navegação, para além dos canais, foram interligados ao sistema de transporte hidroviário as malhas rodoviária e ferroviária. A Hidrovia Tietê-Paraná compreende 2.400 km de vias navegáveis (1.600 km nos Rios Paranaíba, Grande e Paraná, sobre a administração federal³⁶ do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT, vinculado ao Ministério dos Transportes) e 800 km³⁷ no Estado de São Paulo (sobre a administração do Departamento Hidroviário (DH), os quais são trechos navegáveis dos rios Tietê, Piracicaba e São José dos Dourados). Desta forma, o Governo do Estado de São Paulo realizou a redação de Plano Diretor da Hidrovia Tietê-Paraná no ano de 2020.

Em SEMIL-SP (2024), destaca-se como principais terminais de embarque e desembarque da hidrovia Tietê-Paraná, referente as cargas de origens em São Simão (GO)³⁸, no rio Paranaíba, Três Lagoas (MS) e Terminais do Paraguai, no rio Paraná. Quanto aos principais destinos, destaca-se os terminais de Anhembi, Pederneiras e Santa Maria da Serra nos rios Tietê e Piracicaba. Os terminais de São Simão, localizado

³⁵ Somente a partir de 1978, foram iniciadas as obras de canalização do rio Tietê, bem como a construção de eclusas em Jupiá, Ilha Solteira e Porto Primavera, no rio Paraná; Nova Avanhandava, Promissão, Ibitinga, Bariri, Barra Bonita e Três Irmãos, no rio Tietê e Santa Maria da Serra, no rio Piracicaba. Além do aproveitamento hidrelétrico, este conjunto de obras visa aperfeiçoar uma importante hidrovia, que já vem movimentando cerca de 5,0 milhões de toneladas anuais entre São Paulo e 396 outros municípios, ao longo dos Estados de São Paulo, Paraná, Mato Grosso do Sul e Goiás (Rodrigues, 2007, p.82 - 83).

³⁶ Segundo Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico-ANA (2024) foi instituída pela lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997, Lei das Águas, a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) estabeleceu instrumentos para a gestão dos recursos hídricos de domínio federal, sendo aqueles que atravessam mais de um estado ou fazem fronteira, por meio do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) . Tal como são os casos dos rios Paraná e Paraguai.

³⁷ [...] em 1999, com a conclusão das obras da eclusa de Jupiá, que a hidrovia alcançou o lago de Itaipu em trecho navegável contínuo. Nesta primeira fase, a hidrovia passou a dispor de 2.400 km, para o Sul – pelo rio Paraná- de Piracicaba até Foz do Iguaçu, para o Norte atingindo São Simão, no rio Paranaíba e Água Vermelha, no Rio Grande. [...] O represamento e a eclusagem de Santa Maria da Serram no rio Piracicaba, levará a hidrovia até o Terminal de Artemis, a 15 km da cidade de Piracicaba (Rodrigues, 2007, p.82).

³⁸ Em 1991, com o início da operação do canal Pereira Barreto, ligando o Tietê ao alto Paraná, a hidrovia alcançou o porto de São Simão, no sul do Estado de Goiás, bem como a Usina Hidrelétrica de Água Vermelha em Minas Gerais (Rodrigues, 2007, p.82).

em distrito agroindustrial no sul de Goiás; de Araçatuba; de Santa Maria da Serra, rio Piracicaba; de Anhembi, todos com conexão rodoviária. Já Pederneiras, possui terminal multimodal de conexão rodoviária e ferroviária (MRS Logística). Os principais produtos transportados na Hidrovia Paraná-Tietê são a soja, o farelo de soja, o milho e a cana-de-açúcar.

Segundo os dados em São Paulo (2020), os custos apresentados no comparativo de tempo e custo de transporte por modal verificou-se em equilíbrio, principalmente entre os modais ferroviário e hidroviário. No entanto, é evidente a competitividade da opção multimodal que se utiliza da hidrovia. Com o modal hidroviário 28% mais barato em comparação ao ferroviário e 32% em relação ao rodoviário no trajeto de Jataí/Rio Verde (GO) a Santos (SP).

Ainda segundo os dados em São Paulo (2020), os vários estudos e planos estratégicos realizados atestam que a carga potencial da Hidrovia Tietê é sensivelmente superior ao total transportado atualmente, indicando haver um potencial que pode vir a ser ocupado pela Hidrovia, faz-se necessário ações como a redução do custo no trecho hidroviário e a extensão do trecho hidroviário.

Nos trechos do rio Tietê, segundo São Paulo (2020), várias são as medidas a serem adotadas para reduzir o custo operacional nos trechos, tais como, realização das obras de melhorias e eliminação de restrições na via (Ver Quadro 15). Caso ocorra as implantações das obras do Plano de Obras em Andamento, em conjunto com a conclusão das melhorias na principal rota da Hidrovia (São Simão – Pederneiras), o tempo de deslocamento seria reduzido em 15% e ocorreria um aumento de 7% de no volume de cargas transportadas.

Quadro 15 - Obras e benefícios produzidos no trecho do rio Tietê

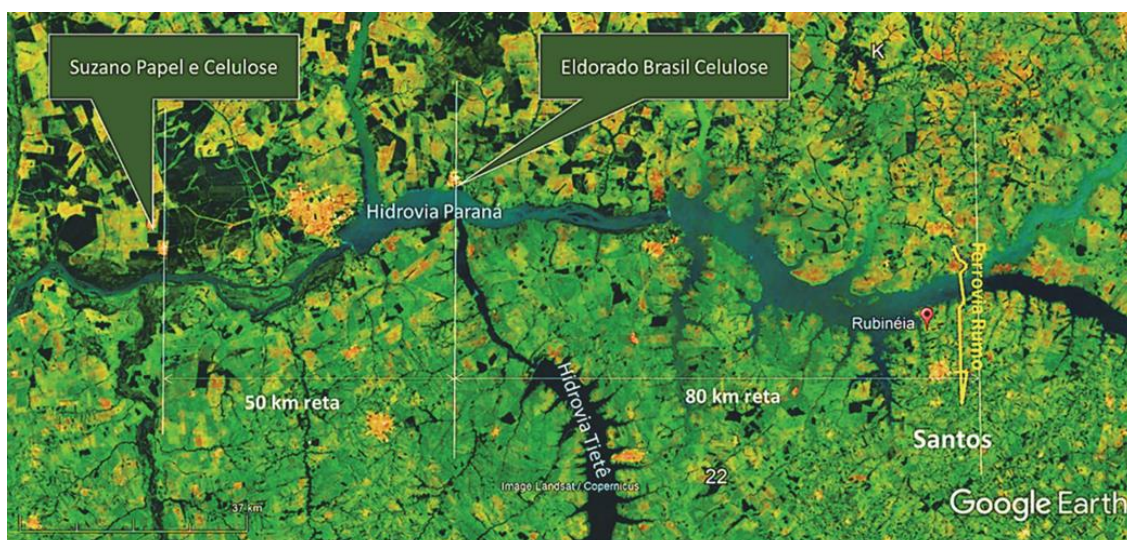
Obra	Benefício produzido	
	Redução no tempo de viagem (h)	Aumento no volume de carga transportada (%)
Ampliação e proteção de vão de ponte	1,5	--
Atracadouro de espera	2,0	--
Retificação de canais	0,5	--
Retirada de pontos altos	-	7

Fonte: DH

Fonte: Adaptado de São Paulo (2020)

Ainda segundo São Paulo (2020), São Simão (GO) e Três Lagoas (MS) são os dois principais polos de carga com vocação hidroviária são: **São Simão (GO)** – considerado com tradicional ponto de afluência de produtos agrícolas dos estados de Mato Grosso e de Goiás que seguem para exportação via Santos (SP), destaca-se o sistema hidro-ferroviário, com cerca de 650 km pela Hidrovia, transbordo para a ferrovia em Pederneiras (SP). Ainda os dados em São Paulo (2020) destacam que através dos terminais de Anhembi (SP) e Santa Maria da Serra (SP) é preciso percorrer no entorno de 320 km para atingir a cidade de Santos (SP). Atualmente, Pederneiras (SP) atrai a maior parcela das cargas de longo percurso, cerca de 2,50 milhões de toneladas ao ano. No entanto, com a chegada dos os trilhos da ferrovia Rumo à São Simão (GO) trajeto à Santos (SP), concessão de parte da Ferrovia Norte-Sul à Rumo, espera-se alterações nesse cenário. A Rumo e a Caramuru Alimentos constroem um terminal ferroviário com a capacidade de cinco milhões de toneladas no município de São Simão, a menos de 400 metros do rio, o fato relevante que impulsionou tal construção foi a paralização da Hidrovia em 2015. Ano em que a Caramuru Alimentos rebaixou sensivelmente o fluxo hidroviário de seus produtos; **Três Lagoas (MS)** – no município às margens do Rio Paraná encontram-se instaladas empresas do setor de celulose, a Eldorado Brasil Celulose e a Suzano Papel e Celulose (Ver Figura 72). A empresa Eldorado Brasil transportou celulose pelo modal hidroviário, fazendo a conexão hidroviária com a MRS em Pederneiras-SP (fez-se necessário a construção do terminal hidroviário em Três Lagoas (MS) em conjunto ao sistema de manuseio do produto em Pederneiras (SP). Pela via fluvial a celulose é embarcada a menos de 1 km da produção e transferida em Pederneiras (SP). As cargas de celulose podem gerar demandas de até sete milhões de toneladas anuais para o transporte hidroviário. No trajeto por caminhão, a celulose se desloca até Rubineia (SP), sendo embarcada na ferrovia de concessão a empresa Rumo SA. No entanto, a demora na conclusão do canal de Nova Avanhandava (SP) dificulta o entendimento com as duas companhias de celulose em Três Lagoas (MS).

Figura 72 - Parque de Celulose Suzano e Eldorado Três Lagoas (MS)



Fonte: São Paulo, 2020.

Quanto ao crescimento do cultivo de cana-de-açúcar ao sul de Mato Grosso do Sul, na faixa que se estende de Ivinhema a Rio Brilhante, os dados do Plano Diretor da Hidrovia Tietê-Paraná, Volume I em São Paulo (2020) destaca a construção de comboios de combustível líquido para captar a produção de álcool, anidro e açúcar da região, bem como da produção de Araçatuba (SP) pela Petrobras Transporte SA (TRANSPETRO). Para tanto, terminais alcooleiros foram projetados no reservatório de Porto Primavera em Rosana (SP) e em Araçatuba (SP), encontram-se disponíveis em Araçatuba quatro empurradores de 1.200 HP e dezesseis chatas alcooleiras de 1,5 milhões de litros cada, sendo a descarga do produto prevista para Anhembi (SP) (Ver Figura 73).

Figura 73 - Logística para Transporte de Etanol de Três Lagoas (MS) a Anhembi (SP)



Fonte: São Paulo, 2020, p. 47.

Para Rodrigues (2007) a topografia é o maior obstáculo na implantação de uma hidrovia do Mercosul, que permita ligar São Paulo a Buenos Aires, conforme segue:

O maior obstáculo para a implantação definitiva da chamada **Hidrovia do Mercosul**, ininterruptamente navegável de São Paulo a Buenos Aires é o desnível de 130 metros da represa de Itaipu, que ainda não dispõe de um sistema de eclusas. Por enquanto, a alternativa disponível é o transbordo rodoviário através de Ciudad del Leste, no Paraguai (Rodrigues, 2007, p. 83).

O único ponto de descontinuidade nos 7 mil km da Hidrovia do Mercosul para Souza (2008, p. 54-55) é a barragem de Itaipu, pois necessita-se de um transbordo rodoviário de carga com aproximadamente 40 km. “Mesmo incluindo o custo deste transbordo, cargas do interior paulista poderão chegar às áreas de consumo na Argentina, Uruguai e Paraguai com um preço até 40% inferior ao transporte rodoviário hoje praticado”. Ainda segundo o autor o projeto de construção das eclusas no reservatório de Itaipu, com um canal de 5 km, foi contemplado no Avança Brasil e orçado em US\$ 40.000,00. No entanto, o projeto não se concretizou.

Historicamente, no Brasil, o setor elétrico tem tido a preferência de uso dos rios, segundo São Paulo (2020, p. 23) “mais organizado e capitalizado pela cobrança de

tarifas, liderou estudos e obras para o aproveitamento dos rios voltado à geração de energia elétrica”.

Ao tomarmos a Itaipu como exemplo e considerarmos os futuros projetos de eclusagens a serem embutidos nos projetos de geração de energia executados a décadas na barragem de Itaipu percebe-se que a junção de potencial hidroelétrico com hidroviário deve progredir juntos, já na sua concepção. Para tanto, instaurou-se a Lei que dispõe sobre a construção e a operação de eclusas ou de outros dispositivos de transposição hidroviária de níveis em vias navegáveis e potencialmente navegáveis, Lei n.º 13.081, de 2 de janeiro de 2015, que traz em seu artigo primeiro:

Art. 1º A construção de barragens para a geração de energia elétrica em vias navegáveis ou potencialmente navegáveis deverá ocorrer de forma concomitante com a construção, total ou parcial, de eclusas ou de outros dispositivos de transposição de níveis previstos em regulamentação estabelecida pelo Poder Executivo do ente da Federação detentor do domínio do corpo de água (BRASIL, 2015).

Souza (2008) aponta que o primeiro terminal portuário no Tietê-Paraná implantado no estado de Mato Grosso do Sul ocorreu no município de Bataguassu, com custo de R\$6,8 milhões, no ano de 2000, através de obras compensatórias, com recursos destinados pela Companhia Energética de São Paulo (CESP), devido ao alagamento da área do município sul-mato-grossense, pela Hidrelétrica Sérgio Motta. Com capacidade de movimentar 400 toneladas/hora de cargas, principalmente álcool e grãos. No entanto, como destacado na reportagem do *site* A tribuna News (2021) o terminal não havia sido utilizado até o ano de 2024, com tratativas em roga para transporte de madeira.

[...] o local nunca entrou em operação. Atualmente o porto fluvial está em nome do Governo do Estado, que é o responsável pela manutenção e conservação do local. Conforme o chefe do Executivo, os empresários comentaram na ocasião que a ideia é promover o transporte de madeira a partir do terminal portuário bataguassuense devido a logística (A Tribuna News, 2021).

O *site* de notícias G1 (2024) destaca obras de ampliação de canal na Hidrovia Tietê-Paraná estão avançando no canal de Avanhandava, em Buritama (SP), com orçamento de 293 milhões de reais, paralisada de 2014 a 2023, sua previsão de conclusão é para abril de 2026. No dia 05 de julho de 2024, o canal passou por explosões de solo para aumentar a profundidade no leito do rio em cerca de 1,5 metro (Ver Figura 74), permitindo o tráfego de barcas no local durante a estiagem. No ano

de 2014, o transporte por barcaças foi interrompido por 2 anos devido ao baixo nível da água no trecho da hidrovia. No mês de junho de 2024, mais de 250 mil toneladas de produtos passaram pela região de Buritama (SP).

Figura 74 - Obras de aprofundamento no canal de Avanhandava, em Buritama (SP).



Fonte: a) Ponte sobre Tietê-Paraná em Buritama-SP; b) Vídeo: Obras avançam na Hidrovia Tietê-Paraná em Buritama-SP, 2min.50s; c) Barcaça sobre a Hidrovia Tietê-Paraná em Buritama (SP); d) Explosões no canal em Buritama-SP.

Entendendo que historicamente a América do Sul foi palco de disputas internacionais para manutenção, conquista e anexações de territórios por meio da ocupação e deslocamento pelos canais fluviais, no atual contexto da globalização se mostra necessário ampliar as interligações políticas e comerciais, tendo o transporte fluvial como elemento importante no contexto da circulação de mercadorias, integrando os espaços de fronteiras e permitindo maior cooperação entre as partes. Realidade vivenciada pelos governos na América do Sul que fazem uso das hidrovias Paraguai a oeste e Tietê-Paraná a leste.

A ANTAQ (2023) no relatório técnico de 2023 “Plano Geral de Ortogas-Trechos hidroviários” ressalta a importância que estudos pretéritos tiveram nos orçamentos em investimento em infraestrutura que favoreçam o transporte hidroviário, tais como, o Plano Nacional de Integração Hidroviária (PNIH/ANTAQ/2013), o Plano Hidroviário

Estratégico (PHE/MT/2014) e o Plano Setorial Hidroviário (PSH/INFRA S.A/2023). Dessa forma, a ANTAQ (2023) agregou as previsões de demanda, nos estudos citados, além dos dados de transporte realizado em hidrovias para os anos de 2015, 2020 e 2022 (Ver Quadro 16).

Quadro 16 - Complexos Hidroviários 2015 e 2020 e Projeções de Demandas (ton.)

Ocorrências	Complexos Hidroviários	
	Paraguai	Paraná-Tietê
Transporte-2015	4.760.087	6.101.043
Planejado PNIH - 2015	8.057.669	45.940.327
Transporte X PNIH (2015) %	59,1	13,3
Transporte - 2020	2.190.494	3.314.343
Planejado PNIH - 2020	22.886.540	45.054.211
Transporte X PNIH (2020) %	9,6	7,4
Transporte - 2022	4.601.862	1.628.702
Planejado PNIH - 2025	42.226.778	63.154.805
Planejado PNIH - 2030	52.780.382	86.656.603
Planejado PHE – 2031 ¹	20.400.000	20.800.000
Planejado PSH – 2035 ²	38.822.727	38.609.708
¹ O PHE considerou apenas o volume transportado nos trechos com navegação interior.		
² Informações Preliminares obtidas junto à INFRA S.A, especificamente o Cenário 1 do Plano Setorial Hidroviário (PSH) previsto para 2035. Pode haver sobreposição de valores		

Fonte: Adaptado ANTAQ (2023).

Observa-se que os Complexos de Hidrovias do Paraguai e do Paraná-Tietê atingiram, respectivamente, 59,1% e 13,3% do esperado no Plano Nacional de Integração Hidroviária (PNIH/ANTAQ/2013). Na comparação entre o transporte em 2020 e o PNIH-2020 ficaram ainda menores com 9,6% para o Complexo de Hidrovia do Paraguai e 7,4% para Paraná-Tietê. Embora as projeções do PNIH de 2025 e do Plano Setorial Hidroviário, da INFRA S.A de 2035 demonstrem um cenário animador os volumes transportados em 2022 estão muito aquém dos esperados para o PNIH de 2025. Contrapondo a isto, percebe-se que em 2022 o Complexo de Hidrovia do Paraguai ampliou movimentação de carga comparado comparando ao ano de 2020, já o Paraná-Tietê vivenciou realidade oposta, com declínio do volume.

Ao considerar o sistema Paraguai-Paraná observa-se que o estado de Mato Grosso do Sul busca o investimento em infraestruturas da Hidrovia Paraguai, em especialmente pelo Programa de Estímulo à Exportação ou à Importação pelos Portos do Rio Paraguai (PROEXPRP), estimulando o transporte de soja e milho, direcionando assim o fluxo das regiões produtoras interioranas do Estado para os Portos em Corumbá, Ladário e Porto Murtinho. Já o estado de São Paulo, busca efetivar o transporte pela Hidrovia Paraná-Tietê direcionando os fluxos de São Simão (GO) a

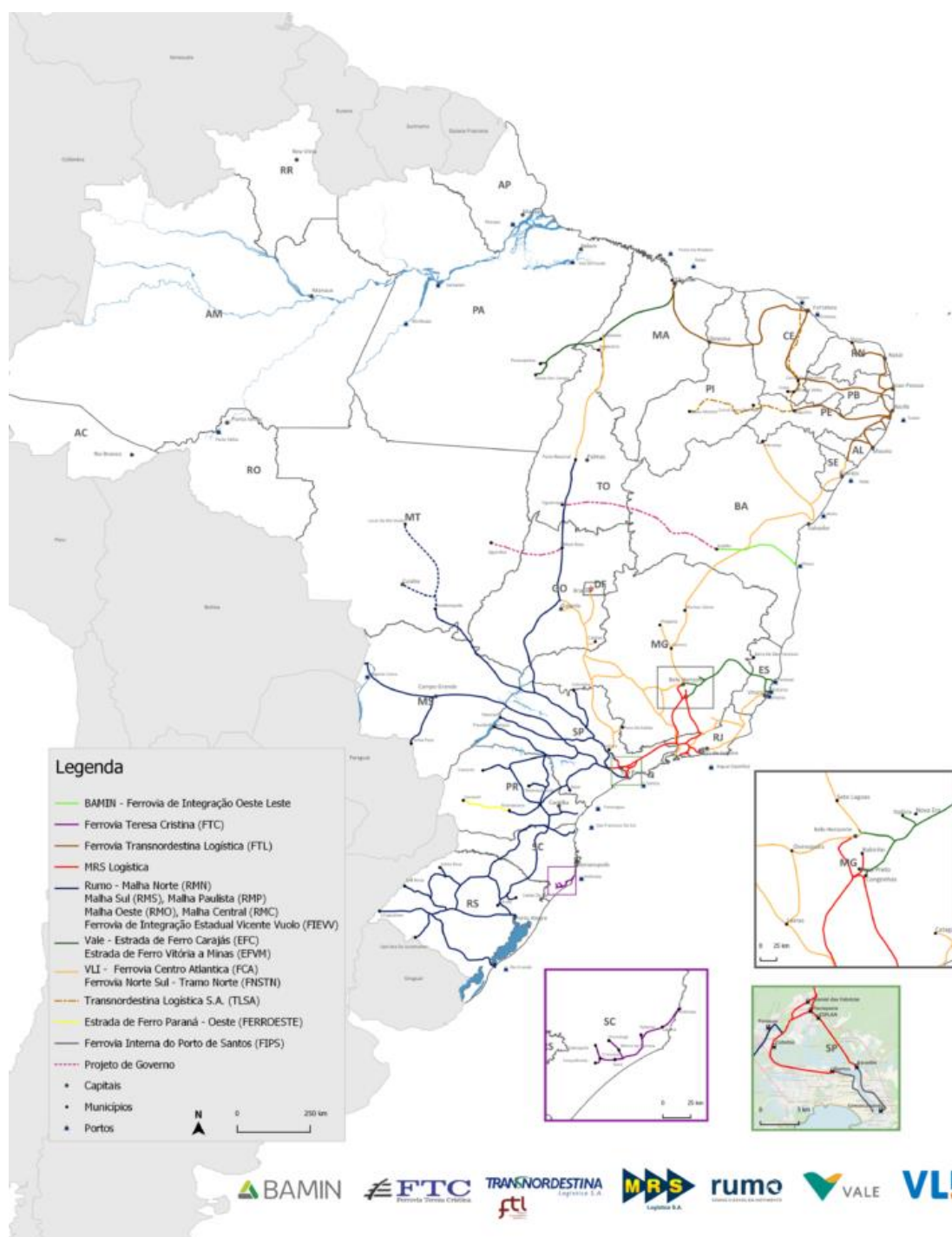
Pederneiras (SP), onde o transbordo para o modal ferroviário é necessário para escoar a carga até o litoral de Santos (SP).

Cabe aqui salientar a diferenciação no preço do frete entre as *commodities*, devido as suas distintas estruturas de embarque e desembarque para graneis sólidos (açúcar, milho, farelo de soja) e líquidos (álcool).

3.2 A malha ferroviária insuficiente

No Brasil a malha nacional é pequena frente à malha de outros países, no entanto, as concessionárias de ferrovias de carga têm atingido um elevado ganho de produtividade devido aos investimentos crescentes e realizado de forma contínua nas duas últimas décadas e meia. No entanto, ainda é possível se observar uma descontinuidade da malha ferroviária nacional, sem integração devido ao seu paulatino processo de estruturação, notando-se assim, a concentração da malha ferroviária no Sudeste, Sul e Nordeste (Ver Figura 75).

Figura 75 - Malhas das empresas associadas a ANTF, em 2024.



Fonte: ANTF (2024).

Segundo ANTF (2024) é perceptível a importância do transporte ferroviário e sua logística a nível nacional. No Brasil os dados corroboram para o entendimento de tal importância das ferrovias na logística: no ano de 2022 mais de 91% do minério de ferro exportado, o modal de transporte que chegou aos portos brasileiros foi o ferroviário. O modal representa mais de 42% do transporte dos grãos sólidos agrícolas que têm como destino outros países do globo, em produtos como o açúcar e o milho, o percentual

atinge os 51%; em relação ao complexo de soja, contabilizando o grão e o farelo, as ferrovias transportaram quase 35% do volume total exportado pelo país.

Ainda para ANTF (2024) O transporte de minério e carvão representar cerca de 67% da produção ferroviária nacional, no entanto, as ferrovias têm diversificado suas cargas transportadas. Por exemplo, a movimentação de contêineres, apresentaram expansões positivas, crescendo cerca de 165 vezes, com um aumento médio anual de 22,7% desde de 1997.

Segundo os dados da ANTF (2024), em 2022, foram mais de 575 mil TEUs (unidade equivalente a um contêiner de 20 pés) transportados por ferrovias, uma evolução positiva de 19% em relação a 2021 (483 mil TEUs). O número de empregos no setor ferroviário, entre diretos e indiretos, cresceu 218% em 25 anos, de 13.506 em 1997 para 42.979, em 2022. No que se refere a movimentação ferroviária carga transportado – toneladas úteis. Para o ano de 2022, o setor ferroviário de cargas nacional sofreu uma redução de 1,2% na movimentação ao transportar pouco mais de 500 milhões de TU (toneladas úteis), em comparação direta ao movimentado em 2021. A ANTF (2024) expõe ainda que nos mais de 25 anos de concessões ferroviárias, as empresas associadas a ANTF apresentaram 98% de crescimento na movimentação de cargas pelas ferrovias, em relação a 1997, início das concessões, quando foram movimentadas 253 milhões de toneladas úteis; assim perfazendo um crescimento anual médio foi de 2,76%.

Em relação à produção ferroviária (medida em Tonelada por Quilômetro Útil - TKU) a ANTF (2024) aponta que em 2022 foram transportados 371,1 bilhões de TKU, representando uma queda de 0,1% em relação a 2021. Ainda os dados apontam que “[...] em relação às *commodities*, os números foram dentro do esperado, com grande destaque para o transporte de milho, que apresentou crescimento de 182% em comparação a 2021, com o transporte de 44,7 bilhões de TKU”. A ANTF (2024) ainda aponta que os dados de crescimento desde de 1997 em TKU se dá pelos processos de privatização ao longo dos mais de 25 anos. Considerando a série histórica do setor, constatou-se índices de crescimento sempre acima do PIB, ano a ano. O crescimento em TKU foi de 170,5%, gerando um crescimento anual de 4,1%.

Segundo *site* da ANTF (2024) a empresa Rumo é a maior operadora de ferrovias do Brasil e estabelece serviços logísticos de transporte ferroviário, elevação portuária e armazenagem. Estão em operação nacional 12 terminais de transbordo, 6 terminais portuários, possui uma base de ativos de mil locomotivas e 28 mil vagões. A empresa administra cerca de 14 mil km de ferrovias nos estados do Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, São Paulo, Minas Gerais, Tocantins, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

A seguir, veremos a participação da empresa Rumo Logística no Mato Grosso do Sul e a situação de sua malha ferroviária.

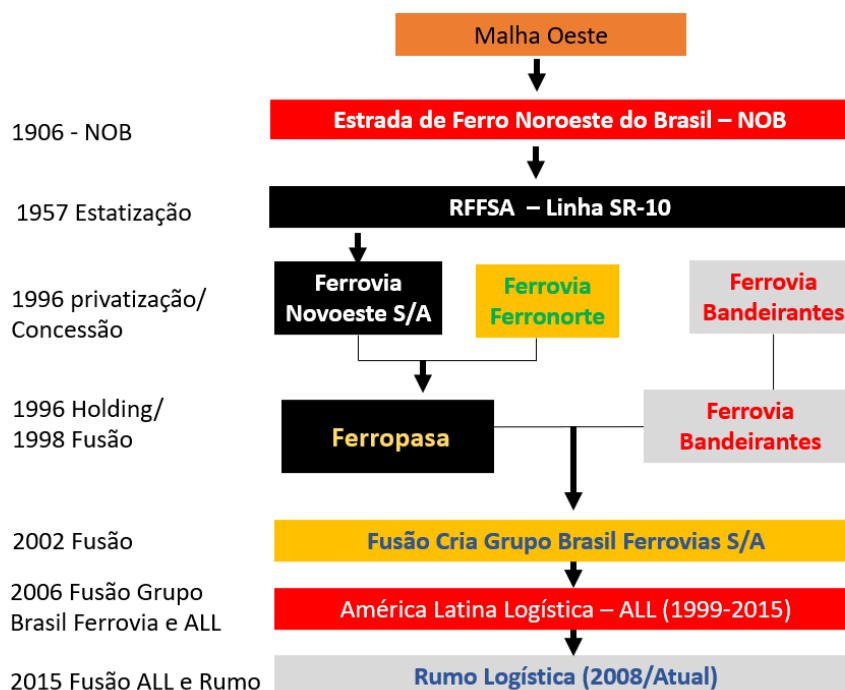
3.2.1 Malha Ferroviária de Mato Grosso do Sul

As estradas de ferro no estado de Mato Grosso do Sul foram construídas muito antes do processo de desmembramento do estado de Mato Grosso, sendo que o atual território do estado era denominado como Sul de Mato Grosso – SMT, nesse período. As estradas de ferro em conjunto com a produção ervateira da empresa Mate-Laranjeira, tiveram papel preponderante na ocupação do SMT pela população não indígena, sendo marcado pelo processo de criação de cidades e povoados.

No que se refere ao contexto da privatização, em 1996, das ferrovias nacionais pertencentes a RFFSA, para Oliveira (2011, p. 215) no estado de Mato Grosso do Sul “a concessão da Malha Oeste da Rede Ferroviária Federal, oriunda da antiga Estrada de Ferro Noroeste do Brasil, foi arrematada pela Ferrovia Novoeste S.A. assim, a NOVOESTE, juntamente com a Brasil Ferrovias” ambas fundidas a América Latina Logística -ALL, a qual passou a administrar o percurso Corumbá -Bauru. Segundo Rodrigues (2007) O Consórcio Brasil Ferrovias ou Grupo Brasil Ferrovias é um complexo resultante da fusão e administração e operação conjuntas das ferrovias Ferronorte (ligará MT aos estados de MG, PA e RO), Ferrovia Novoeste (Bauru-SP a Corumbá-MS), e Ferrovia Bandeirantes (atende ao estado de São Paulo). Ainda o autor (2007, p. 62) aponta que “em 1999, a Novoeste e Ferronorte fundiram as suas participações societárias, sob a denominação de Ferropasa”. Oliveira (2011, p. 216) conclui que em 2006 “por meio de negociação de troca de ações, foi fundida à América Latina Logística – ALL, que passou a administrar o percurso, interligando Corumbá –

Bauru – Porto de Santos e outros”. Posteriormente, a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT, 2024) aprovou a incorporação da ALL pela Rumo, ocorrida em 2015 (Ver Figura 76).

Figura 76 - Evolução da Malha Oeste das ferrovias de Mato Grosso do Sul.

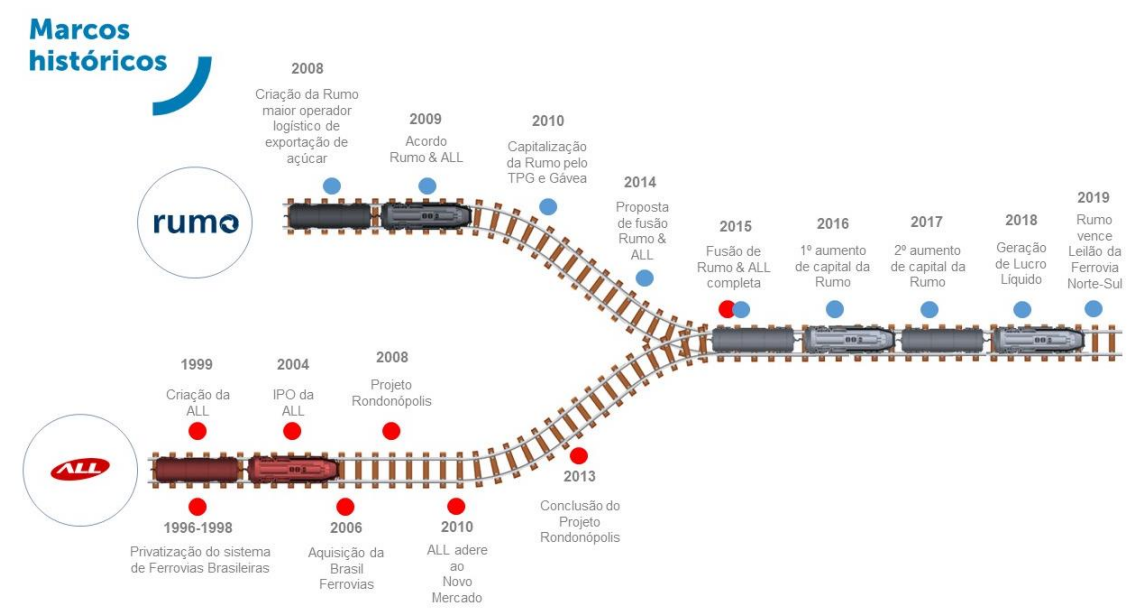


Fonte: Elaborado pelo Autor.

Segundo o *Site O Globo* (2014) a Companhia que resultara da negociação entre ALL e Rumo passaria ser a maior operadora logística do Brasil, com cerca de R\$ 11 bilhões de capital. “A empresa resultante de uma troca de ações deverá ser a maior operadora logística do país e dominar boa parte das ferrovias do Centro-Sul do Brasil, com 12,9 mil quilômetros de trilhos e dormentes (da ALL) e oito terminais no porto de Santos (da Rumo)”. No ano de 2015, com a consolidação da fusão entre as empresas a composição acionária da RUMO-ALL incrementaria as duas empresas, no entanto, apenas a Rumo SA (RAIL3) encontra-se listada no Brasil, Bolsa e Balcão [B]³.

O momento de maior notoriedade para a RUMO, companhia criada pela Cosan com intuito de atender a empresa internamente, é verificado quando ocorre a fusão RUMO-ALL (Ver Figura 77), agora com a estrutura e o planejamento estratégico para aumentar a sua capacidade de gerar novos negócios no sentido norte-sul e centro-oeste brasileiro (Ver Figura 78).

Figura 77 - Histórico de negócios das empresas ALL (1999-2015) e RUMO (2008-2019).



Fonte: RUMO, 2024.

Figura 78 - Operações das malhas brasileiras ocupadas pela concessionária RUMO.



Fonte: RUMO, 2024.

Segundo o *site* da RUMO (2024) no que se refere as operações de terminais: “em cada projeto, traçamos ações de transporte pensadas para gerar resultados positivos e capazes de ir além das malhas ferroviárias. Tendo isso em mento o *site* ainda pontua

que os terminais da Rumo “contam com uma estrutura completa e desenvolvida a partir de tecnologias de última geração, prontas para promover a movimentação eficiente de produtos a granel e industrializados, recebendo todos esses insumos por meio de rodovias e/ou ferrovias”. Os principais terminais estão localizados nos estados de Paraná, Mato Grosso e Goiás. Nesses terminais há estrutura para a movimentação de produtos a granel e industrializados. Há também a possibilidade do recebimento por rodovias e/ou ferrovias. A predileção pelos estados do Paraná (Terminal de Maringá), Mato Grosso (terminais de Rondonópolis, Alto Araguaia e Alto Taquari) e Goiás (Terminais de São Simão e Rio Verde) entra em evidência ao notar que existem apenas um terminal em Mato Grosso do Sul, localizado no município de Chapadão do Sul, próximo ao perímetro urbano, na malha norte da empresa (Ver Figura 79).

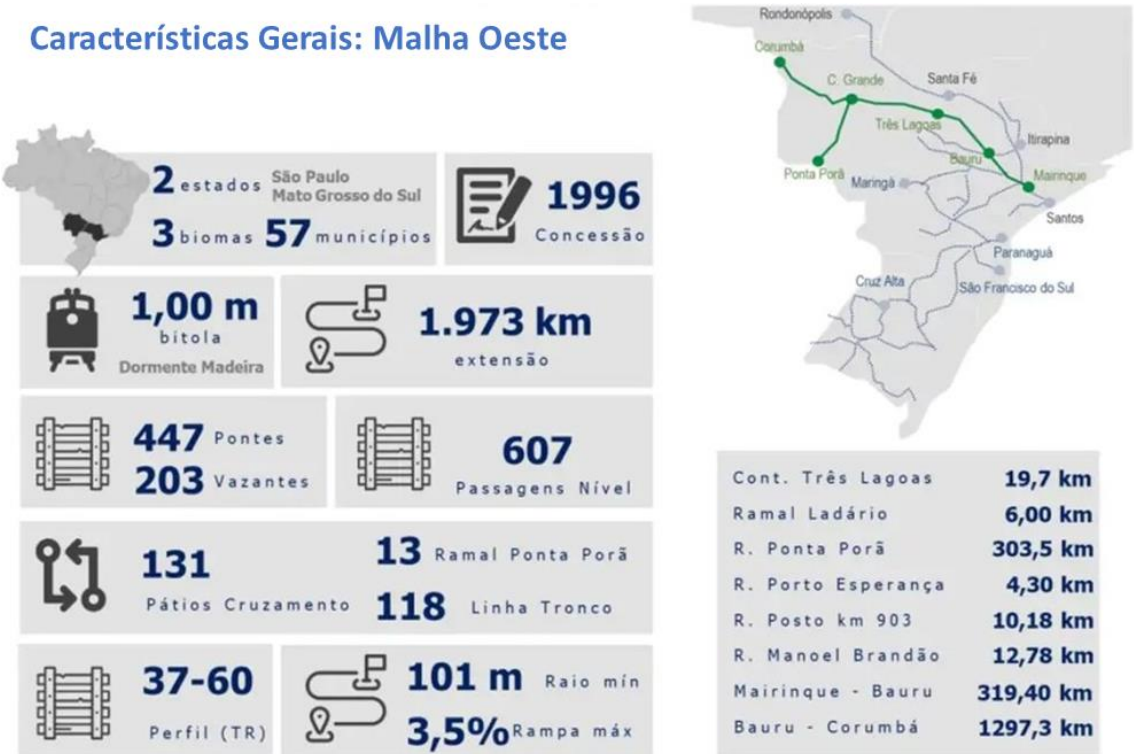
Figura 79 - Terminais multimodais e portuários da RUMO.



Fonte: RUMO, 2024.

Segundo a ANTT (2023) a concessão ferroviária da Malha Oeste SP-MS (última concessão a RMO-Rumo Malha Oeste S. A.) iniciou-se em 01 de julho de 1996 e tem prazo de concessão de 30 anos. A infraestrutura ferroviária do estado de Mato Grosso do Sul (RMO) compreende uma extensão de 1.973,12 km ou 8.70% da extensão total do país (22.674,18 km). Estão presentes no estado 8 das 132 linhas brasileiras (Ver Figura 80).

Figura 80 - Características Gerais: Malha Oeste



Fonte: ANTT (2023).

Segundo ONTL (2022) Mato Grosso do Sul possui duas malhas ferroviárias em seu território, a Rumo Malha Norte (RMN), com 375,32 km de extensão, servindo de integração entre os estados de Mato Grosso e São Paulo; e a Rumo Malha Oeste (RMO), com 1.243,75 km de extensão. A RMN percorre o estado ligando Costa Rica a Aparecida do Taboado, destaca-se no transporte de cargas agrícolas com destino ao porto de Santos e fertilizantes como carga de retorno. Já o trajeto da RMO atravessa o estado de leste a oeste, ligando Três Lagoas a Corumbá, possui também um ramal ligando Campo Grande a Ponta Porã. Destaca-se os pontos de carga da RMO no ramal de Corumbá-Ladário, com ênfase ao transporte de carga mineral; e o trecho entre Três Lagoas ao porto de Santos, com ênfase no transporte de celulose para exportação. Cabe ressaltar que o ramal Campo Grande a Ponta Porã se encontra desativado, e a RMO com seções de trilhos ociosos, tal desuso impedi a movimentação de carga de forma mais acentuada sobre a malha.

Para a ONTL (2022), em termos de volume movimentado, a Rumo Malha Norte de destaca como a principal malha ferroviária no estado. Em 2020, somou-se 21.447.726 de toneladas movimentadas à RMN, das quais grande parte foram

originadas no Mato Grosso e destinadas ao porto de Santos, demonstrando um caráter de ferrovia de passagem de carga sobre o território sul-mato-grossense (Ver Quadro 17):

Por conta do papel característico dessa ferrovia, de escoar a produção agrícola mato-grossense para os portos de exportação, mais de 80% da carga movimentada pela RMN apenas passou pelo território sul-mato-grossense em 2020, enquanto pouco mais de 18% foram originadas no estado e destinadas para o estado de São Paulo – prioritariamente, também, para o porto de Santos (ONTL, 2022, p. 18).

Quadro 17 - Movimentação da RUMO Malha Norte – RMN (em toneladas)

Ano	Origem e destino fora de MS		Origem MS		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2017	19.010.953	93,25	1.376.380	6,75	20.387.333	100
2018	20.806.270	87,92	2.858.951	12,08	23.665.221	100
2019	21.717.637	84,73	3.914.577	15,27	25.632.214	100
2020	21.447.726	81,88	4.747.218	18,12	26.194.944	100

Fonte: Adaptado de ONTL, 2022.

A ONTL (2022) aponta que a malha oeste se contrapõe a RMN de destacando como malha ferroviária de cargas de fluxos internos (Ver Quadro 18):

[...] dois trechos da malha merecem destaque: o ramal de Corumbá-Ladário, que atende às demandas de cargas das minas de Urucum; e a linha perto da divisa com São Paulo, que atende às cargas de celulose geradas em Três Lagoas (ONTL, 2022, p. 19).

Quadro 18 - Movimentação da RUMO Malha Oeste – RMO (em toneladas)

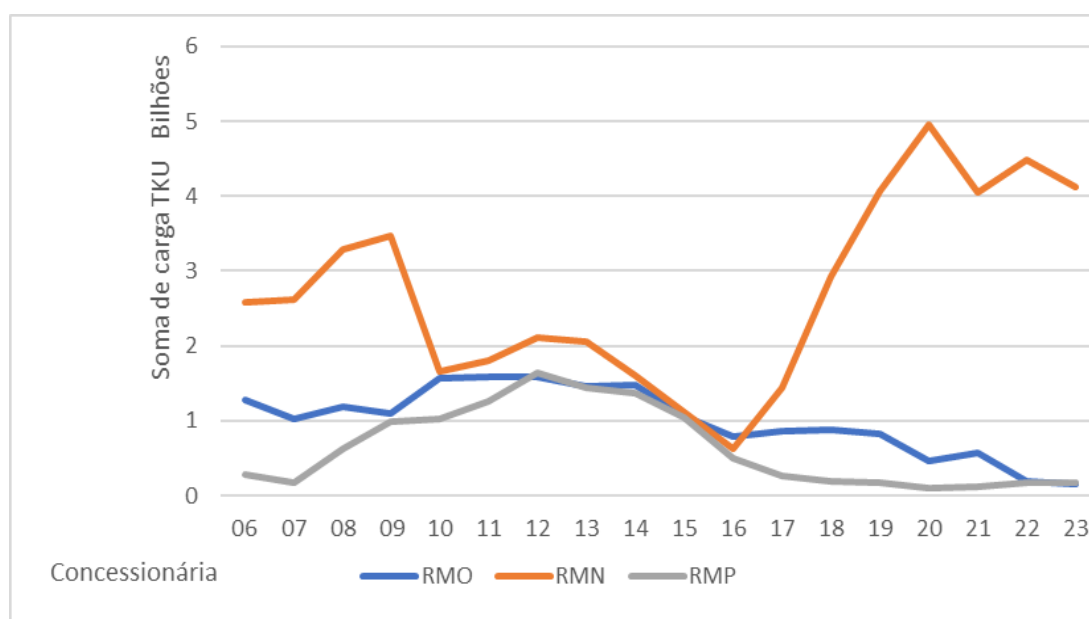
Ano	Fluxo interno		Destino MS		Origem MS		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2017	3.279.366	81,05	76.641	1,89	690.128	17,06	4.046.135	100
2018	3.549.661	82,11	88.891	2,06	684.155	15,83	4.322.707	100
2019	2.762.077	78,69	81.607	2,33	666.236	18,98	3.509.920	100
2020	2.054.129	83,50	42.486	1,73	363.286	14,77	2.459.901	100

Fonte: Adaptado de ONTL, 2022.

Desta forma chama atenção a diferenciação das Malha norte (RMN) e Oeste (RMO), presentes no estado, pois embora a RMN tenha menor extensão possui maior volume de movimentação sobre seus trilhos, como mostra os dados da ONTL (2022), dos 21.447.726 de toneladas movimentadas na RMN, apenas 4.747.218 (18,12%) tinha origem no estado sul-mato-grossense ou seja mais de 80% da carga apenas passava sobre o território do estado, caracterizando a RMN como passagem de carga de Mato Grosso para o porto de Santos.

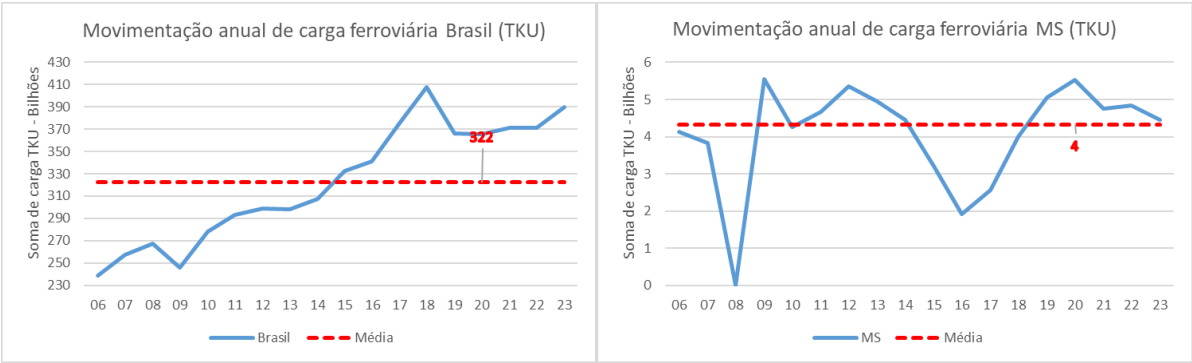
Comparando a série histórica de 2006 a 2023 presente no Sistema do Portal da ONTL (2024), os volumes na movimentação de carga nas duas malhas eram similares no começo da segunda década dos anos 2000, e os números passam a serem discrepantes a partir de 2016, com ascensão no volume transportado pela RMN e o declínio na RMO (Ver Figura 81). Cabe destacar que na série histórica abordada os dados analisados apresentam uma redução da diversidade de mercadorias importadas por Mato Grosso do Sul através de ferrovias e que produtos fundamentais como fertilizantes deixaram de trafegar pelo modal. Considerando a capacidade e o preço de transporte, a consequência se manifesta na elevação dos custos de produção, pressionando os agricultores e favorecendo o setor financeiro e de serviços. (Ver Apêndices 9 a 26).

Figura 81 - Comparação da movimentação de carga ferroviária (TKU) por concessionária em MS



Cabe apontar que em comparação da movimentação de carga ferroviária (TKU) brasileira e sul-mato-grossense no período de 2006 a 2023, tratado pela ONTL (2024), demonstram que em ambas os territórios terminaram o período acima da média, no entanto, a movimentação do estado teve momentos de oscilações mais abruptas (Ver Figura 82).

Figura 82 - Comparação da movimentação de carga ferroviária nacional e estadual (TKU)



Fonte: Adaptado ONTL, 2024.

Segundo dados do geoportal da ONTL (2024) entre os anos de 2006 a 2023 foram transportados através da malha ferroviária do estado 82.806.429.403 TKU, sendo que 63.179.810.067 TKU (76,30%) eram de Mato Grosso do Sul e 19.626.619.336 TKU (23,70%) tinham o estado como destino (Ver Quadro 19).

Quadro 19 - Origem e destino das Mercadorias de 2006-2023 em TKU

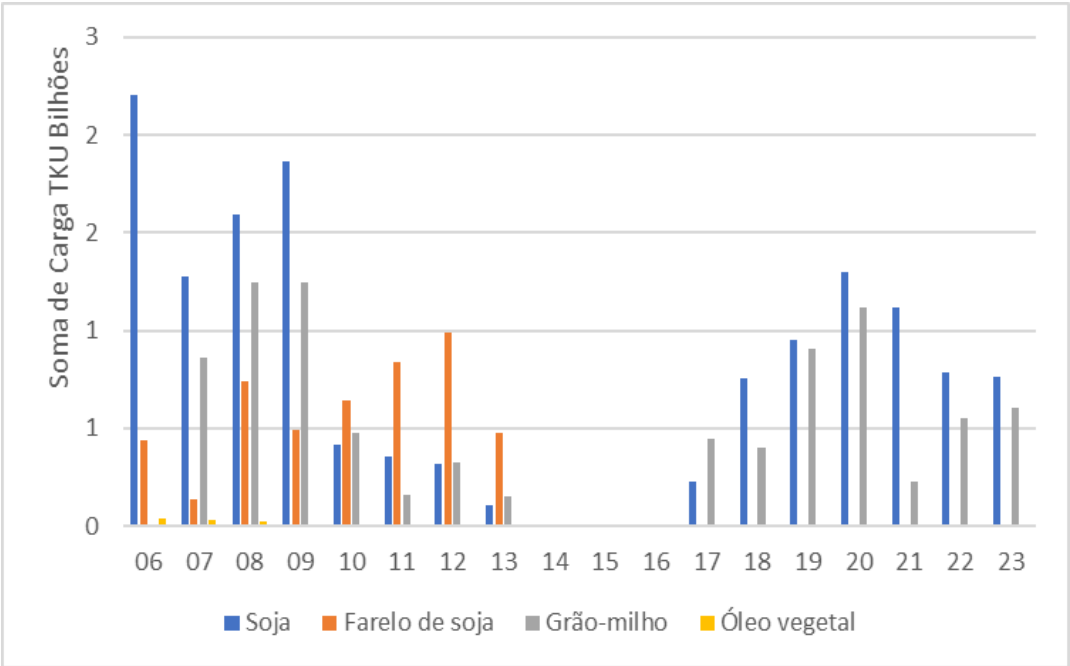
Origem Mato Grosso do Sul		Destino Mato Grosso do Sul	
UF's	TKU	UF	TKU
MS-SP	59.024.599.289	SP-MS	15.459.379.087
MS-MT	77.177	MT-MS	423.752
MS--PR	5.372.424	PR_MS	8.502.197
MS-RS	3.464.250	RS-MS	12.714.373
MS-MS	4.145.599.927		

Fonte: Adaptado ONTL, 2025.

Tendo como base os dados extraídos na série histórica de 2006 a 2023 presente no Sistema do Portal da ONTL (2024) buscou-se entender o volume transportado por ferrovias das *commodities* aqui estudadas:

Quanto a movimentação ferroviária de milho, soja e subprodutos (farelo e óleo) no território sul-mato-grossense, constatou-se, que de 2006 a 2023 os grãos de soja e milho tiveram um maior volume no transporte, comparado aos seus subprodutos. Além disso não ocorreu transporte de nenhum dos produtos entre 2014 a 2016 (Ver Figura 83).

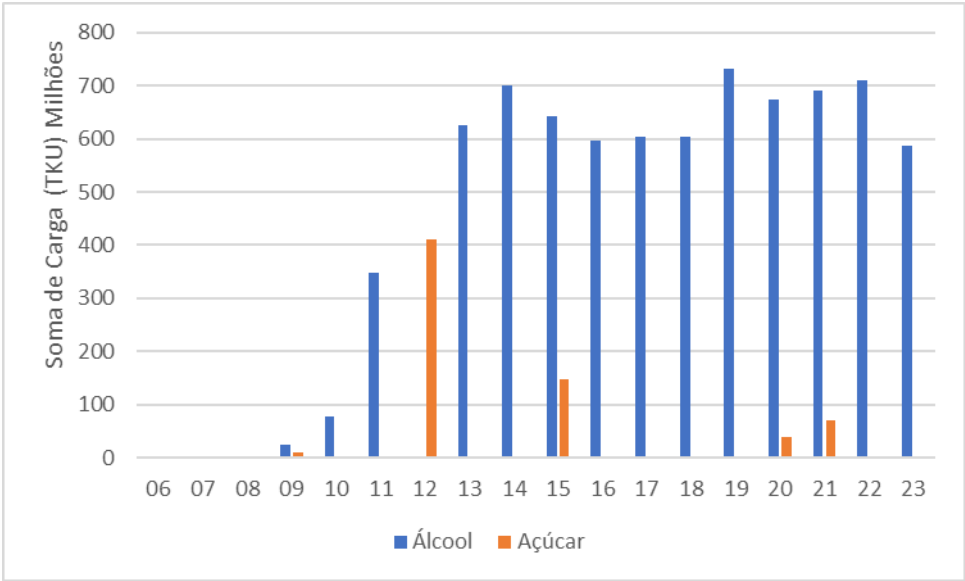
Figura 83 - Movimentação das cargas ferroviárias (TKU) de soja e Milho em MS de 2006 a 2023



Fonte: Adaptado ONTL, 2024. Organizado pelo autor.

Quanto a movimentação ferroviária de Álcool e Açúcar no território sul-matogrossense, constatou-se, que de 2006 a 2008 não ocorreu transporte de nenhum dos produtos. De 2009 a 2023 apenas em 2012 não ocorreu o transporte de Álcool, já o açúcar apenas ocorreu nos anos de 2009, 2012, 2015, 2020 e 2021 (Ver Figura 84).

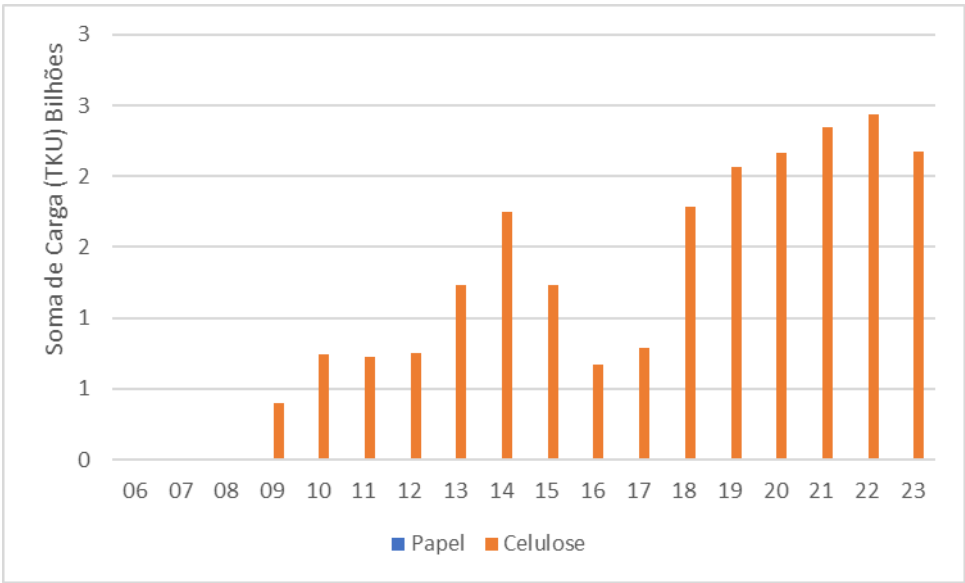
Figura 84 - Movimentação das cargas ferroviárias (TKU) de Álcool e Açúcar em MS de 2006 a 2023



Fonte: Adaptado ONTL, 2024. Organizado pelo autor.

Quanto a movimentação ferroviária de Papel e Celulose no território sul-mato-grossense, constatou-se, que de 2006 a 2008 não ocorreu transporte de nenhum dos produtos, de 2009 a 2017 oscilou em menores patamares, atingindo maiores patamares com o topo em 2022 (Ver Figura 85).

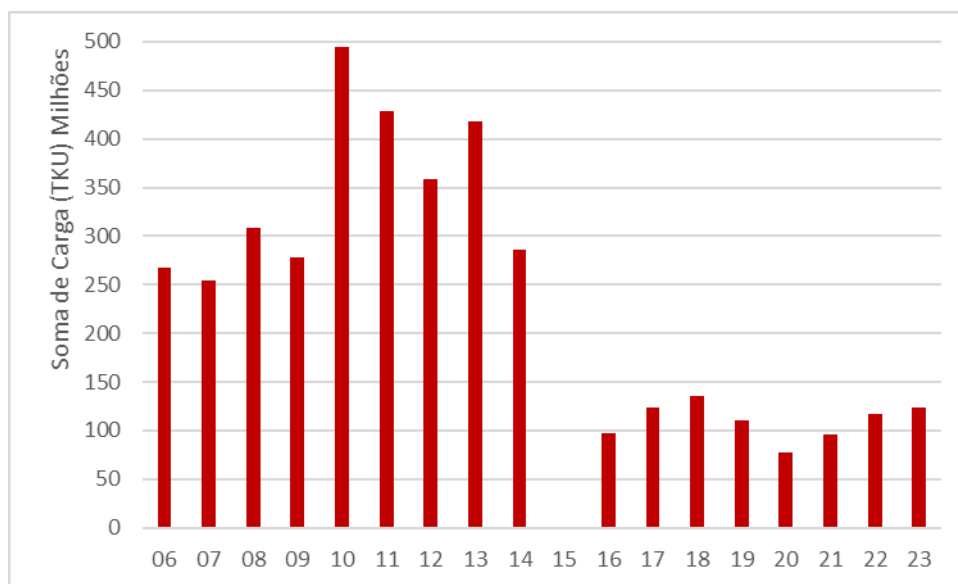
Figura 85 - Movimentação das cargas ferroviárias (TKU) de Papel e Celulose em MS de 2006 a 2023



Fonte: Adaptado ONTL, 2024. Organizado pelo autor.

Quanto a movimentação ferroviária de Minério de Ferro no território sul-mato-grossense, constatou-se, de 2006 a 2014 ocorreram os maiores patamares de transporte e que apenas em 2015 não ocorreu o transporte da *commodity*, posteriormente, os valores ficaram aquém dos primeiros anos da série histórica (Ver Figura 86).

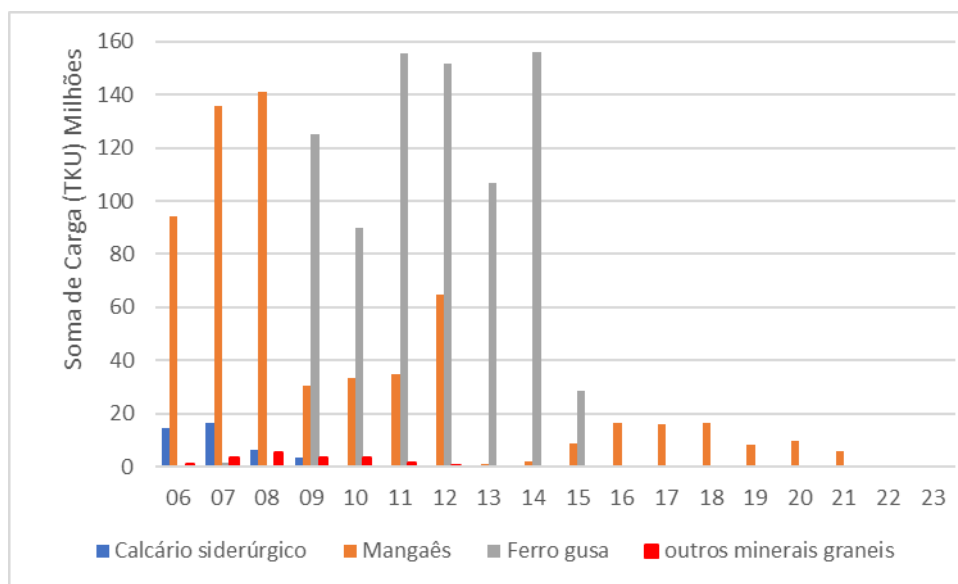
Figura 86 - Movimentação das cargas ferroviárias (TKU) Minério de Ferro MS de 2006 a 2023



Fonte: Adaptado ONTL, 2024. Organizado pelo autor.

Para além disso, observou-se que o transporte de Minério de Ferro contava com maiores volumes de carga ao ser comparado a outros minerais graneis no território sul-mato-grossense. Dessa forma, se agregou tais mineiras em conjunto, assim, constatou-se que nenhum dos minerais a granel chegou ao final da série de 2006 a 2023 sendo transportado, com destaque Ferro gusa e Manganês, últimos a serem transportados (Ver Figura 87).

Figura 87 - Movimentação das cargas ferroviárias (TKU) Outros Minerais graneis MS de 2006 a 2023



Fonte: Adaptado ONTL, 2024. Organizado pelo autor.

Considerando a atual situação da malha ferroviária no estado, há diversas iniciativas em formas de projetos de recuperação e ampliação para fortalecer o modal na circulação de mercadorias no estado de Mato Grosso do Sul.

O poder público estadual e órgãos de esfera nacional em conjunto com iniciativas privadas apontam duas saídas para a problemática da sua insuficiência estrutural, além do sucateamento da malha ferroviária do Mato Grosso do Sul. A mudança de rota dos trilhos ou a manutenção e expansão da malha, ambas as alternativas por meio de novas concessões e o auxílio do Governo Federal.

Em notícia ao *site* Campo Grande News (2024) o Governo do Estado de Mato Grosso do Sul após concessionária Rumo Logística apontar inviabilidade do projeto em trecho Corumbá/Bauru, indica que mudança em rota pode trazer trens de volta ao MS. Na concepção do novo plano³⁹, ocorreria a desativação do trecho entre Três Lagoas a Bauru, devido existir uma outra rota, a Malha Norte com trilhos vindo de Mato Grosso, e atravessando Mato Grosso do Sul perto da divisa, chegando em Aparecida do

³⁹ O governador informou que a Rumo fez estudos, identificou virtuais clientes para o transporte e essa mudança revelou-se viável. Para tanto demandar-se-ão investimentos da Rumo Logística estimados em R\$ 5 bilhões. Tal o plano deve garantir o transporte ferroviário entre Campo Grande e Três Lagoas, devido a essa rota contar com grandes empreendimentos.

Taboado-MS, com a estrutura da ponte rodoferroviária Rollemberg-Vuolo⁴⁰ sobre o Rio Paraná para o acesso a São Paulo (Malha Paulista), por meio do município de Rubineia-SP. Em São Paulo, a Malha Paulista, mais a norte que a Malha Oeste, igualmente conduziria ao Porto de Santos, para exportação de produtos. O governo estadual ainda aponta que não há tanto sentido logístico, quanto financeiro em manter malhas ferroviárias paralelas:

Riedel explica que não há “sentido logístico” e nem financeiro em manter duas ferrovias paralelas. Para o Estado se conectar a essa rota defendida, está sendo estruturada uma ferrovia privada, de cerca de 80 quilômetros, entre Três Lagoas e Aparecida do Taboado, que atende as empresas de celulose Eldorado e Suzano, instaladas naquela cidade e que manifestaram interesse em fazer a obra, com tratativas em curso (Campo Grande News, 2024).

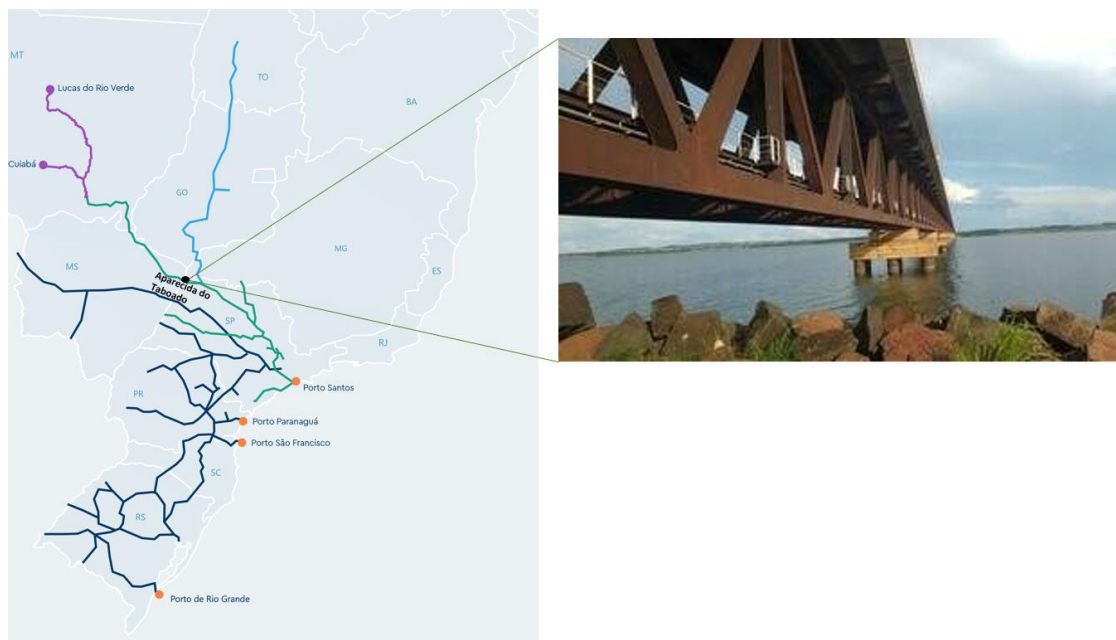
Ao analisarmos as estruturas instaladas no Estado no modal ferroviário comparando a base de dados da ONTL, nos mostra que a relação da malha Norte da RUMO está subutilizada pelo estado de Mato Grosso do Sul, tendo em vista que nessa malha passa mais mercadorias do estado de Mato Grosso. No entanto, ao considerarmos o volume das estruturas de malhas ferroviárias que a RUMO já possui no país mostra-se relevante para a empresa manter esta estrutura, mesmo que com pouco investimento. Ao passo que tal cenário abre espaço para negociações do governo do Estado para com as novas empresas como o caso citado das empresas de celulose Eldorado e Suzano, aumentando a sinergia das empresas atrelando à produção agrária das florestas plantadas e a industrialização da celulose a sua circulação pelo modal ferroviário acesso aos portos brasileiros da região Sul (Paranaguá-PR) e Sudeste (Santos-SP). Caso similar já acontece com a empresa CSN Mineração S.A. a segunda maior exportadora de minério de ferro do Brasil que possui participação na ferrovia MRS e terminal cativo para exportação de minério de ferro no Porto de Itaguaí (TECAR).

Em relação a ativação do trecho Campo Grande a Aparecida do Taboado, o governador Eduardo Ridel apontou em Entrevista ao Campo Grande News (2024) “eu não tenho dúvida que ativando esse trecho, o volume de carga disponível e que vai aparecer independente dos contratos de longo prazo, são gigantescos. Estamos falando

⁴⁰ A ponte rodoferroviária liga Aparecida do Taboado-MS a Rubineia-SP e passa sobre o Rio Paraná, em uma extensão de 3.700m, foi inaugurada em 1998 por Fernando Henrique Cardoso, em 2002, a ponte foi batizada com o nome Rollemberg-Vuolo, composta por dois andares, o superior e rodoviário leva o nome em homenagem ao deputado Roberto Rollemberg,. Já o inferior e ferroviário, homenageia o senador Vicente Vuolo (UOL, 2023).

de soja, de milho, de etanol de milho”, além disso, o governador apontou a empresa Inpasa, que instalará uma unidade com investimento de R\$ 1,2 bilhão em Sidrolândia e poderá utilizar a malha ferroviária para transportar combustível (Ver Figura 88).

Figura 88 - Ponte entre Aparecida do Taboado - MS e Rubineia - SP.



Fonte: Imagem adaptada ponte Campo Grande News (2024); Mapa RUMO (2024).

Todas as tratativas em curso referentes a malha ferroviária do Mato Grosso do Sul demonstram a importância que a malha desenvolveu ao longo do tempo efetuando assim o papel de ligação, escoando a produção agropecuária das regiões centro-oeste aos portos das regiões sudeste e sul, principalmente, Santos-SP e Paranaguá-PR.

O Portal de Assembleia do Mato Grosso do Sul (2024) traz as novas tratativas de concessão, na figura do representante do Governo Estadual, o assessor Lucio Lagemann da Semadesc, apontou que o abandono da ferrovia traz atraso ao crescimento do estado. Segundo a apresentação do assessor, em 2021, a concessionária atual da malha, RUMO S/A, obteve a aprovação do pedido de devolução do trecho em modelo amigável, dessa forma, o Estado do MS autoriza a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) a elaborar novos estudos para a relicitação. Sendo que no ano de 2023 criou-se o grupo de trabalho de estudos, com prazo máximo previsto para a relicitação do ativo até 2025. O Governo do Estado de Mato Grosso do Sul, estimou que serão necessários R\$ 4 bilhões para a revitalização da malha.

Segundo o Portal de Assembleia do MS (2024), o representante da Semadesc aponta a ferrovia como o transporte mais adequado ao minério extraído em Corumbá:

Esse recurso seria para a requalificação da ferrovia, com a substituição de dormentes. É uma ferrovia já existente, tem o berço já pacificado, não há necessidade de novas desapropriações e ela já corta o estado. Hoje, para fazer a construção de uma nova ferrovia precisaria de muito estudo de impacto ambiental e muito mais recursos. Temos um incremento significativo de cargas de mineração em Corumbá, com o licenciamento para 15 milhões de toneladas, sendo que a projeção dos próximos anos é de 50 milhões de toneladas. Isso torna evidente que precisamos atender a demanda, visto que é um local com muita geração de emprego (Portal de Assembleia do MS, 2024, s.n.).

Lagemann ainda apontou ao Portal de Assembleia do MS (2024) sobre as cargas ferroviárias de celulose, soja e milho:

O Governo do Estado estima que com as novas fábricas do setor de celulose na região Leste, com aproximadamente 1,5 milhão de hectares de eucalipto plantados, a ferrovia reativada também iria beneficiar o escoamento da produção. “Sem contar a soja e o milho, cujo escoamento era feito, antigamente, via ferrovia. E perdemos isso. Só no trecho de Campo Grande a Três Lagoas, pela BR-262, trafegam 6 mil caminhões por dia. Isso é um perigo para a segurança do usuário, além de ser um transporte caro. Outra questão é o uso de fertilizantes pelo Estado, comprados da Bolívia, um grande fornecedor, que a reativação do trecho de 75 quilômetros de Corumbá a Porto Esperança vai ajudar a manter a boa relação”, contabilizou Lagemann (Portal de Assembleia do MS, 2024, s. n.).

Em fala ao Portal de Assembleia do MS (2024) o deputado estadual Zeca do PT pontuou, em nome da Assembleia Legislativa de Mato Grosso do Sul (ALEMS), “a discussão é pensar no futuro, visto que a Rota Bioceânica, rodovia que ligará o Atlântico ao Pacífico, está em obras ligando o Brasil ao Chile para o escoamento da produção” (Ver Figura 89):

Ao lado dessa rodovia temos o trem no Brasil e no Paraguai foi deixado o espaço para os trilhos aonde ainda não existe. Olha a infraestrutura logística que estamos montando para superar a pobreza e o abandono dessa parte da América do Sul, incluindo Mato Grosso do Sul, tornando em uma das regiões mais prósperas do mundo. Imagina você chegar com toda nossa produção aos portos do Pacífico, encurtando em 10 mil quilômetros o transporte para o mercado asiático. Imagina você trazer o gás da Argentina, do maior campo de gás descoberto na América Latina, juntando com o gasoduto da Bolívia e distribuir para o Brasil. Só Mato Grosso do Sul é capaz de materializar esse sonho (Portal de Assembleia do MS, 2024, s. n.).

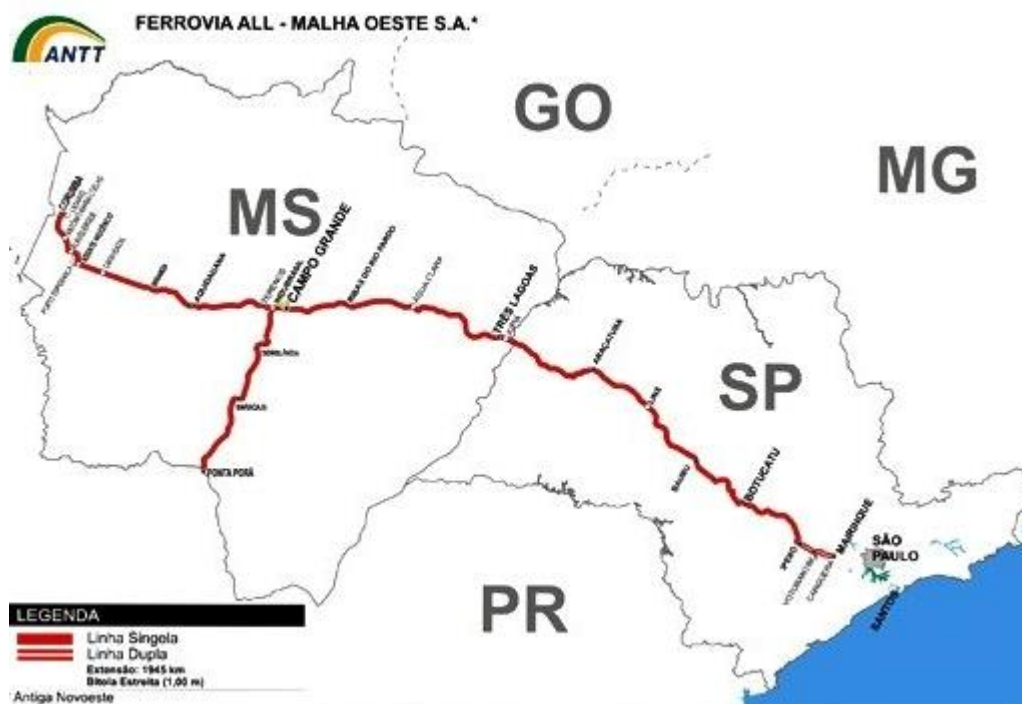
Figura 89 - Integração ferroviária Argentina-Bolívia- Brasil-Chile



Fonte: Portal de Assembleia do MS (2024).

Já o deputado estadual Pedro Pedrossian Neto (PSD) pontuou ao Portal de Assembleia do MS (2024) que se deve realizar um esforço conjunto para convencer o Governo Federal da importância de reativação do trecho Campo Grande/Ponta Porã (Ver Figura 90), pois o trecho não incluído no projeto de relicitação por falta de interesse da iniciativa privada. Mesmo segundo o deputado demonstrando que “é no Centro Sul do Estado que estão as maiores produções de soja, milho e cana para açúcar e biodiesel, além de 853 mil toneladas de produção de frigoríficos.

Figura 90 - Integração Ponta Porã-MS a Campo Grande-MS/Mairinque-SP



Fonte: Portal de Assembleia do MS (2024).

A representante do Governo Federal, Mariane Figueiredo da Silva Araújo, diretora do Departamento de Obras e Projetos do Ministério dos Transportes informou ao Portal de Assembleia do MS (2024) que o prazo contratual para a nova concessão será de 60 anos. As obras no trecho entre Mairinque (SP) e Campo Grande (MS) devem ser feitas entre 2027 e 2029 e entre 2029 e 2031 de Campo Grande a Corumbá (MS). Uma problemática no processo licitatório se refere as empresas mostrarem interesse em parte da malha. Até o momento da construção do texto não foram firmados acordo de concessão:

Fizemos uma consulta ao mercado, com operadores ferroviários e investidores e o resultado foi que não conseguimos um empreendedor para a malha completa, mas que havia interessados para partes da malha. Então passamos a pensar como não ‘picotar a malha’, para manter a integração e ao mesmo tempo trazer uma atratividade para o empreendedor operar e revitalizar a malha. Fizemos então um desenho que hoje a ANTT está apresentando para o TCU [Tribunal de Contas da União] para poder lançar, de forma a flexibilizar para o licitante, com a possibilidade de devolução de trechos aos governos estaduais de Mato Grosso do Sul e São Paulo”, divulgou a diretora, que disse ainda que um grupo de trabalho vai avaliar a proposta feita pela própria Rumo S/A em manter parte da operação (Portal de Assembleia do MS, 2024, s.n.).

Ainda existe o projeto de leilão por concessão de 99 anos objetivando a expansão da Nova Ferroeste do Paraná, na cidade de Guaíra-PR divisa do estado, próximo a Mundo Novo-MS, avançado no território do estado de Mato Grosso do Sul até o município de Maracaju. Segundo Campo Grande NEWS (2024b) o futuro trajeto, proposto em 2023, da Nova Ferroeste abrangerá 1.567 quilômetros de trilhos, dos quais atravessará 18 comunidades indígenas, sendo que nas comunidades Pakurity (Dourados-MS) representantes do governo paranaense e especialistas da Funai (Fundação Nacional dos Povos Indígenas) virão ao Mato Grosso do Sul a fim de avaliar os impactos na aldeia em um raio de até 5 quilômetros do traçado proposto para a malha ferroviária, no estado do Paraná⁴¹ serão avaliadas comunidades em Boa Vista, em Nova Laranjeiras, e Guasú Guavirá, em Guaíra. Pelo traçado do projeto ao total os trilhos percorrerão 66 municípios, sendo que: 51 atravessarão o Paraná, 8 Mato Grosso do Sul (Maracaju, Itaporã, Dourados, Caarapó, Amambai, Iguatemi, Eldorado e Mundo Novo) e 7 Santa Catarina. O Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA) apontou para um potencial de circulação de 38 milhões de toneladas ao ano, assim que iniciar o primeiro ano de operação plena da ferrovia, o que estima uma redução de 30% do custo logístico. A Nova Ferroeste (expansão da Estrada de Ferro Paraná Oeste S.A), conta atualmente com um trecho de pouco mais de 200 quilômetros em operação entre Guarapuava e Cascavel, no futuro irá conectar o município de Maracaju-MS ao Porto de Paranaguá-PR. O trajeto de 1.567 quilômetros incluirá um ramal entre Foz do Iguaçu-PR e Cascavel-PR, além de outro entre Chapecó-SC e Cascavel-PR. Ao término da construção, a ferrovia se tornará o segundo maior corredor de grãos e contêineres do país (Ver Figura 91).

⁴¹ Segundo o governo do Paraná, entre 2022 e 2023, foram avaliadas 10 aldeias da Terra Indígena Rio das Cobras, área que já convive com o trem em operação entre as cidades de Guarapuava e Cascavel. A análise em Rio das Cobras, com seus 3 mil habitantes, envolveu meses de atividades em campo para entrevistas e oficinas, levando os moradores a ponderarem sobre o empreendimento. (Campo Grande Newsb, 2024).

Figura 91 - Projeto de expansão da Nova Ferroeste estados do Paraná, Mato Grosso do Sul e Santa Catarina.



Fonte: Campo Grande News (2024b), Imagem: Reprodução/Governo PR.

Percebe-se por uma série de materiais de mídias digitais que o Governo Estadual de Mato Grosso do Sul está desenvolvendo projetos e analisando cenários futuros para o desenvolvimento da malha oeste no transporte ferroviário de carga, utilizando de concessões à iniciativa privada, apoiada em investimentos pelo poder público, a fim de garantir uma frequência quali-quantitativa adequada para readaptar a malha para as demandas atuais do século XXI em seu território. Necessita-se ordenar as malhas por maior oferta e demanda, visto que já é sabido que a iniciativa privada não tem interesse na malha como um todo, mais em trechos específicos.

Na malha ferroviária atual, os trechos da malha no estado do Mato Grosso do Sul possibilitam a integração aos estados de São Paulo e Mato Grosso, por meio da concessionária RUMO SA são:

- **Corumbá a Campo grande** (Corumbá/Ladário, Porto Esperança/Agente Inocêncio, Miranda, Aquidauana, Indubrasil/Campo Grande);
- **Ponta Porã a Indubrasil/Campo Grande** (Ponta Porã, Itaum/Ministro Pestana, Maracaju, Sidrolândia, Indubrasil/Campo Grande);

- **Campo Grande a Três Lagoas** (Campo Grande, Ribas do Rio Pardo, Água Clara, Três Lagoas, continua até Bauru-SP);

A RUMO SA, embora, tenha pedido a devolução da malha Oeste, dos três trechos acima, indicou como viável a construção de uma ferrovia ligando Três Lagoas-MS a Aparecida do Taboado-MS, interligando a Malha Oeste (Três Lagoas) a Ferronorte (Chapadão do Sul, Morangos, Inocência, Aparecida do Taboado).

Há tratativas para a instalação de um novo trecho que ligará a ‘Nova Ferroeste’ do estado do Paraná a Malha Oeste do estado de Mato Grosso do Sul, a integração entre as malhas ferroviárias possibilitará a produção do sul de Mato Grosso do Sul chegar ao porto de Paranaguá-PR:

- **Maracaju-MS a Guaíra-PR** (Maracaju, Itaporã, Dourados, Caarapó, Amambai, Iguatemi, Eldorado e Mundo Novo).

Na integração internacional, a Malha Oeste, interliga o Brasil (Corumbá-MS), a Bolívia (Santa Cruz de la Sierra e Cochabamba), passando pelos trilhos no Chile e possibilitando que as mercadorias brasileiras cheguem ao Peru (Porto de Ilo), de onde podem ser encaminhadas para o mercado Europeu e Asiático.

3.3 Rodovias como principal modal de transporte no estado de Mato Grosso do Sul

Em síntese dos resultados da pesquisa “CNT de Rodovias 2023” em Mato Grosso do Sul no referido ano foram analisados 4.738 km em Mato Grosso do Sul, que representam 4,2% do total analisado no Brasil:

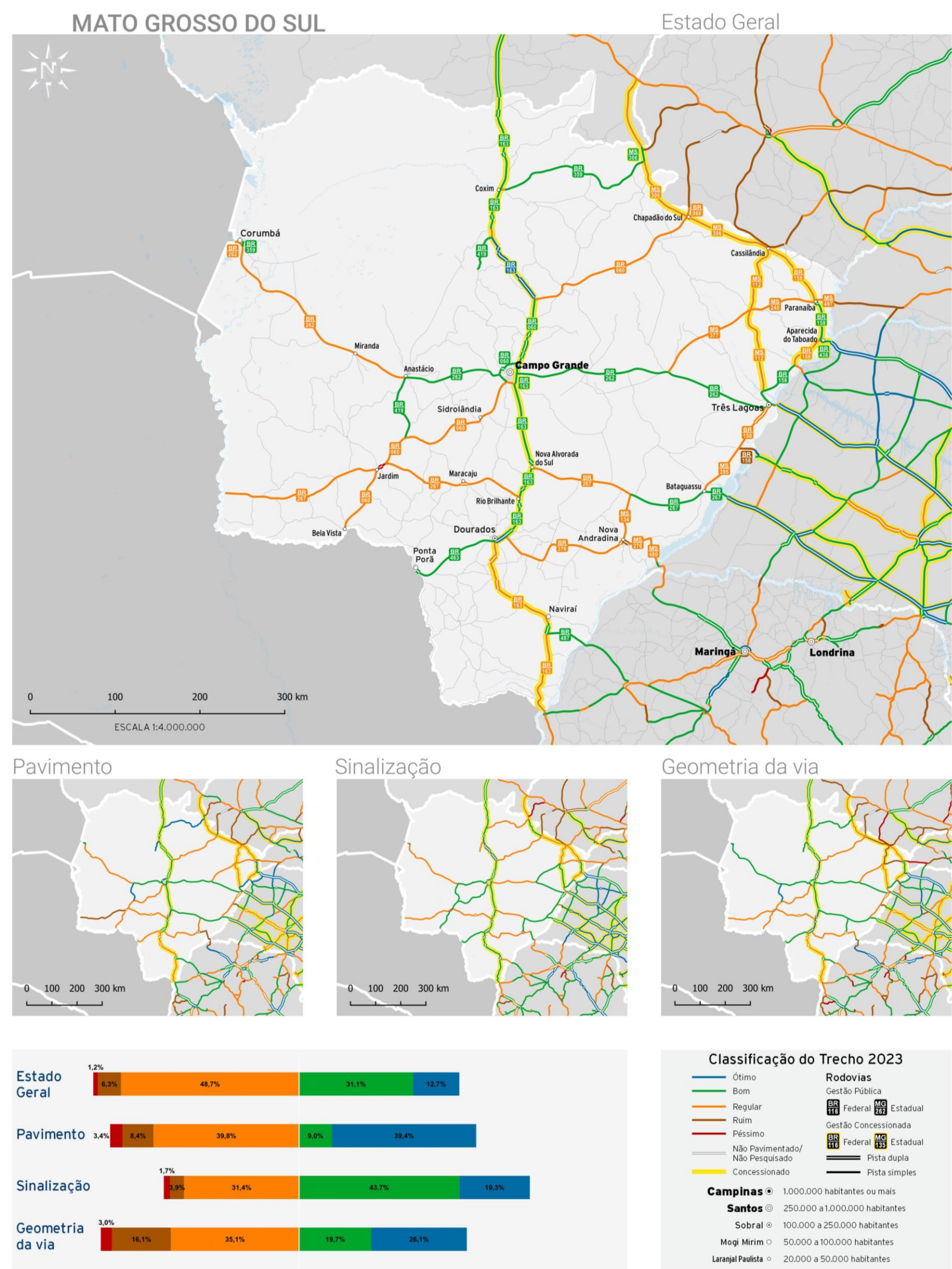
- Do total da malha rodoviária pavimentada avaliada do estado de Mato Grosso do Sul, 56,2% apresenta algum tipo de problema, sendo considerada regular, ruim ou péssima; 43,8% da malha é considerada ótima ou boa (Ver Figura 92);
- A extensão da malha rodoviária do estado de Mato Grosso do Sul avaliada apresentando problemas é de 51,6%; Já os 48,4% restantes tem condição satisfatória; e 0,0% está com o pavimento totalmente destruído;
- Quanto à sinalização 63,0%, apresenta-se em estado ótimo ou bom, 37,0% da extensão da malha rodoviária é considerada regular, ruim ou péssima, 3,1% está sem faixa central, e 5,4% não tem faixas laterais;

- O traçado (Geometria da Via) apresenta 45,8% em estado ótimo ou bom, 54,2% da extensão da malha apresenta algum tipo de problema. As pistas simples predominam em 95,5%, em 42,0% dos trechos avaliados falta acostamento; e 44,9% dos trechos com curvas perigosas não têm sinalização;
- A pesquisa “CNT de Rodovias 2023 em Mato Grosso do Sul” identificou **30** Pontos críticos no estado;
- As condições de pavimento da malha rodoviária no estado geram um aumento de 26,6%, no custo operacional do transporte, o que implica diretamente sobre a competitividade do Brasil e no preço dos produtos.

A pesquisa CNT (2023) constatou que para recuperar as rodovias em Mato Grosso do Sul, com ações emergenciais (reconstrução e restauração) e de manutenção, são necessários R\$ 3,23 bilhões. O total de recursos autorizados pelo governo federal para a infraestrutura rodoviária em Mato Grosso do Sul para o ano de 2023 foram de R\$ 387,42 milhões, destes foram investidos R\$ 49,02 milhões (12,7%) até setembro do mesmo ano. A pesquisa do CNT (2023) estimou que houve um consumo desnecessário de 44,0 milhões de litros de diesel⁴², em 2023, frente à má qualidade do pavimento da malha rodoviária no estado de Mato Grosso do Sul. Esse desperdício custará R\$ 289,58 milhões aos transportadores, montante muito próximo dos investimentos públicos para o mesmo ano de 387,42 milhões.

⁴² É válido lembrar que não se trata apenas de ter rodovias em condições ideais de tráfego. A pesquisa mostra que a falta de qualidade da pavimentação das rodovias impacta o preço do frete e, consequentemente, dos produtos para o consumidor final. Sem rodovias de qualidade, o consumo de combustível fóssil e a emissão de gases também aumentam. Esses prejuízos são calculados no âmbito da sustentabilidade, por meio do desperdício de óleo diesel (CNT, 2023).

Figura 92 - Estado geral da qualidade da pavimentação das rodovias de Mato Grosso do Sul em 2023.



Com o passar dos anos, tem ocorrido um avanço da frota ativa de veículos em Mato Grosso do Sul (Ver Tabela 3), ampliando a fluidez do deslocamento pelo território estadual e a necessidade de constantes melhorias nas estruturas físicas para não diminuir a qualidade do transporte. O número de caminhões aumentou de 32.730 em 2006 para 53.321 em 2018.

Tabela 3 - MATO GROSSO DO SUL - Frota ativa no período de 2006-2018

Tipo de Veículo	Frota			
	2006	2010	2014	2018
Automóvel	321.466	447.089	621.596	733.440
Bonde	10	10	10	10
Caminhão	32.739	39.187	47.395	53.321
Caminhão Trator	6.125	9.373	14.129	17.573
Caminhonete	42.662	89.115	130.073	161.534
Camioneta	41.723	22.648	32.430	41.010
Chassi Plataforma	96	58	39	33
Ciclomotor	852	951	1.308	3.734
Micro-ônibus	1.410	2.180	3.347	3.961
Motocicleta	147.567	252.583	328.492	369.495
Motoneta	36.845	67.389	94.959	110.674
Ônibus	4.595	6.377	8.616	9.689
Quadriciclo	0	1	1	1
Reboque	10.287	15.462	24.590	34.359
Semirreboque	10.193	15.646	23.256	29.836
Sidecar	141	171	173	173
Trator de Esteira	0	0	7	4
Trator de rodas	78	133	210	225
Triciclo	59	288	410	519
Utilitários	1.119	3.834	8.223	13.343
Outros	78	94	140	208
Total	660.051	974.599	1.341.418	1.585.160

Fonte: IBGE, 2022. Ministério das Cidades, Departamento Nacional de Trânsito - DENATRAN (adaptado).

Comparando os períodos de 2006 a 2018 a frota de veículos cadastradas em Mato Grosso do Sul cresceu 140,15%, sendo a maior taxa de crescimento presente na categoria “utilitários”, com 1.092,40% de aumento.

O sistema rodoviário em Mato Grosso do Sul é formado por rodovias federais⁴³, estaduais e estradas vicinais⁴⁴. Estas rodovias são um importante objeto de

⁴³ As rodovias federais estão sob jurisdição do governo Federal, definida pela Lei nº 12.379 de 06 de janeiro de 2011, que estabelece o Sistema Nacional de Viação (SNV, 2011). A responsabilidade por sua administração pode estar a cargo do governo, por administração direta, ou delegada ao estado ou município, ou ainda, estar concedida à iniciativa privada. Quanto as rodovias estaduais também podem ocorrer a delegação aos municípios ou a federação, assim como à iniciativa privada temporariamente.

⁴⁴ Segundo o DER-SP (2008), em geral estradas vicinais, são estradas de uma só pista e de padrão técnico modesto compatível com o tráfego que as utiliza, podendo ser pavimentadas. Estão sob jurisdição do município e ligam sua sede às localidades situadas no interior do próprio município como também as rodovias troncais às áreas rurais.

ação para a integração estadual, regional e federal e formam uma rede juntamente com as vias ferroviária e a hidroviária (Ver Figura 93).

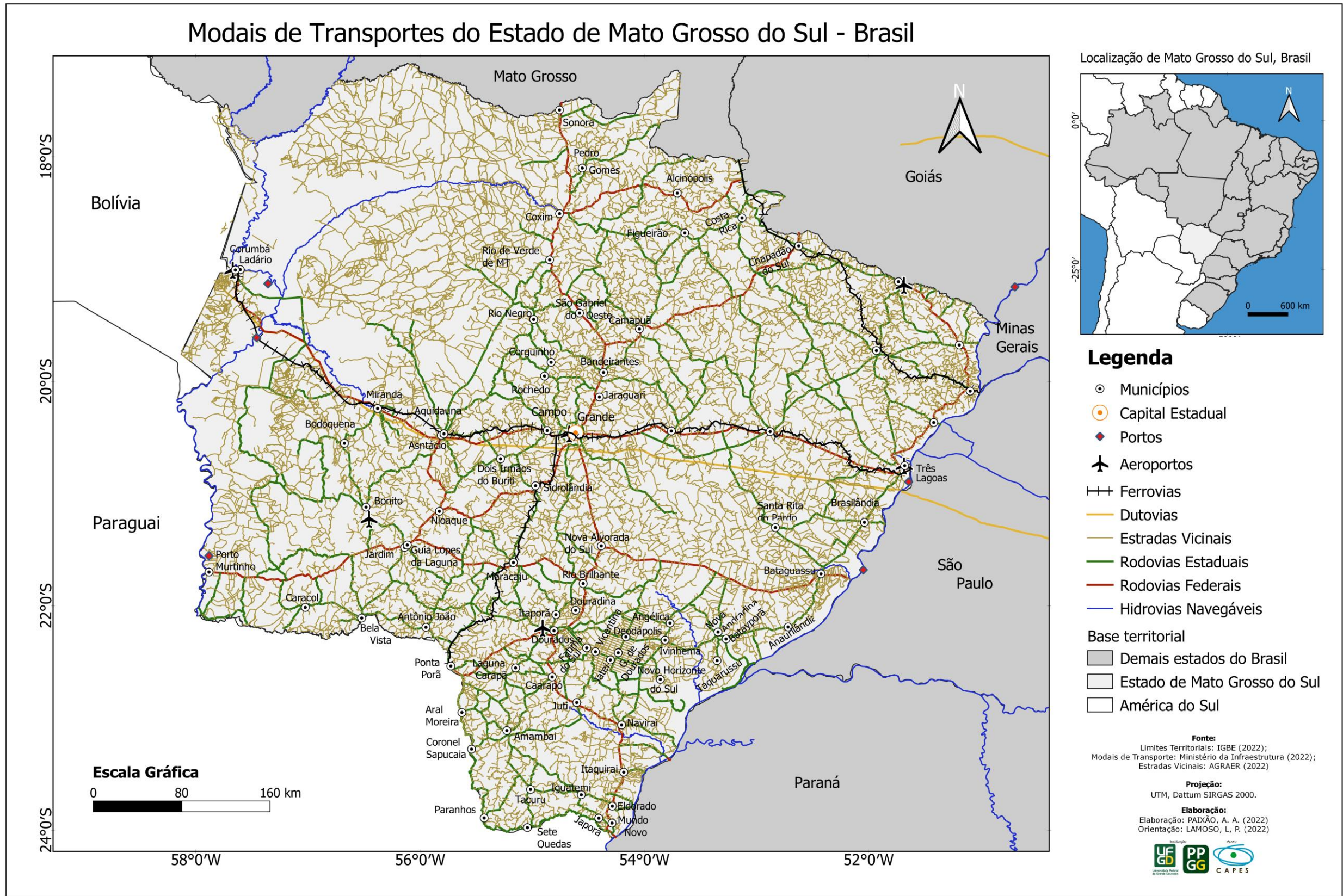
Segundo a ONTL (2022, p. 17) “infraestrutura rodoviária do estado conta com aproximadamente 20 mil km de rodovias (estaduais e federais), sendo 43,5% pavimentadas e 75,0% de administração estadual” (Ver Quadro 20).

Quadro 20 - Malha rodoviária do estado de Mato Grosso do Sul

Tipo	Estadual (km)	Federal (km)
Duplicada	18,19	90,10
Em obra de pavimentação	256,38	0,00
Implantada	6.634,18	21,80
Leito natural	1.498,57	225,50
Pavimentada	4.561,16	4.039,70
Planejada	1.825,17	582,80
Total	14.793,66	4.959,90
Fonte: SRE/SEINFRA/MS, SNV/DNIT, 2020		

Fonte: ONTL, 2022

Figura 93 - MATO GROSSO DO SUL - Modais de Transporte, 2024



As rodovias de jurisdição federal presentes no estado de Mato Grosso do Sul, estão divididas em 5 classificações de acordo com o Artigo 13, da Lei 12.379/2011 que dispõe sobre o Sistema Nacional de Viação. Segundo SNV (2011) todas as rodovias do Sistema Rodoviário Federal (SRF) tem em sua nomenclatura o símbolo ‘BR’ seguido de um número de 3 (três) algarismos, constituídos em: o primeiro algarismo indica a categoria da rodovia (0 para as rodovias radiais; 1 para as rodovias longitudinais, 2 para as rodovias transversais, 3 para as rodovias diagonais, e 4 para as rodovias de ligação); o segundo e terceiro algarismos referem-se à posição geográfica da rodovia relativamente a Brasília e aos pontos cardeais, segundo sistemática definida pelo órgão competente (Ver Quadro 21, Ver Figura 94). Sendo assim a classificação do SRF obedece a seguinte orientação geográfica:

I - **Rodovias Radiais:** seu traçado parte da Capital Federal ou das Capitais Estaduais, em qualquer direção;

II - **Rodovias Longitudinais:** cortam o território no sentido Norte - Sul;

III - **Rodovias Transversais:** se orientam no território no sentido Leste - Oeste;

IV - **Rodovias Diagonais:** se orientam nas direções Nordeste - Sudoeste ou Noroeste - Sudeste; e

V - **Rodovias de Ligação:** orientadas em qualquer direção, ligam pontos importantes de duas ou mais rodovias federais ou estaduais, ou permitem o acesso a instalações federais ou estaduais de importância estratégica.

Quadro 21 - Orientação das rodovias federais no estado de Mato Grosso do Sul

Tipo	Orientação	Rodovias
Radial	Das capitais para qualquer direção	(BR-060)
Longitudinais	Norte-Sul	BR-158
		BR-163
Transversais	Leste-Oeste	BR-262
		BR-267
Diagonais	Nordeste - Sudoeste ou Noroeste - Sudeste	BR-359
		BR-376
Ligação	ligam pontos importantes em qualquer direção	BR 419
		BR 463

Fonte: adaptado Mapa Multimodal DNIT,2019.

No Art. 16 da Lei 12.379/2011 estabelece no âmbito do Subsistema Rodoviário Federal, a Rede de Integração Nacional - RINTER, composta pelas rodovias que satisfaçam a um dos seguintes requisitos: I - promover a integração regional,

Quadro 22 - Orientação das rodovias estaduais no estado de Mato Grosso do Sul

Tipo	Orientação	Rodovias
Radial	Das capitais para qualquer direção	(MS 040; MS 060; MS 080); MS 010
Longitudinais	Norte-Sul	(MS 112; MS 145; MS 164); MS 124; MS 134; MS 135; MS 141; MS 142; MS 145; MS 147; MS 156; MS 157; MS 160; MS 162; MS 165; MS 166; MS 170; MS 171; MS 178; MS 180; MS 184; MS185; MS 195
Transversais	Leste-Oeste	(MS 223; MS 276; MS 289); MS 213; MS 214; MS 215; MS 217; MS 223; MS 228; MS 229; MS 240; MS 243; MS 244; MS 245; MS 258; MS 267; MS 274; MS 278; MS 280; MS 283; MS 286; MS 290; MS 295; MS 299
Diagonais	Nordeste - Sudoeste ou Noroeste - Sudeste	(MS 320; MS 324; MS 382; MS 384; MS 395); MS 306; MS 307; MS 310; MS 316; MS 322; MS 325; MS 337; MS 338; MS 339; MS 340; MS 345; MS 347; MS 351; MS 352; MS 355 MS 356; MS 357; MS 375; MS 377; MS 378; MS 379; MS 380; MS 382; MS 384; MS 386; MS 395
Ligação	ligam pontos importantes em qualquer direção	(MS 452; MS 453; MS 470; MS 487) MS 407; MS 418; MS 422; MS 423; MS 426; MS 427; MS 428; MS 429; MS 429; MS 430; MS 431; MS 432; MS 433; MS 434; MS 435; MS 436; MS 437; MS 438; MS 440; MS 441; MS 442; MS 444; MS 445; MS 446; MS 447; MS 448; MS 449; MS 450; MS 454; MS 455; MS 456; MS457; MS 458; MS459; MS 460; MS 462; MS 464; MS 465; MS 466; MS 467; MS 468; MS 469; MS 471; MS 472; MS 473; MS 474; MS 475; MS 476; MS 477; MS 478; MS 479; MS 480; MS 481; MS 483; MS 485; MS 486; MS 488; MS 489; MS 497.

Fonte: Adaptado Mapa Multimodal DNIT, 2019.

Segundo Rodrigues (2007) o único fator condicionante para que se possa existir o transporte rodoviário é a implantação de rodovias, no entanto, este modal de transporte⁴⁵ pode gerar um alto gasto dependendo da distância:

Inúmeros estudos internacionais, inclusive alguns deles ratificados pela Associação Brasileira de Logística, comprovam, matematicamente, que, em distâncias superiores a um raio máximo de 500 km, o transporte rodoviário torna-se antieconômico pelo elevado custo de consumo energético (Rodrigues, 2007).

Assim como exposto por Pêgo *et al.* (2014), o transporte rodoviário possui desvantagens em comparação com os demais modais de transportes:

Vantagens: grandes volumes de produtos homogêneos, percorre médias e grandes distâncias, custo variável baixo e alta regularidade; e desvantagens: elevado investimento, necessidade de grande quantidade de carga, altos custos fixos, modal pouco utilizado no

⁴⁵ Segundo Wanke (2010, p.10) aponta que são cinco os modais de transportes de cargas, sendo eles: “rodoviário, ferroviário, aquaviário, dutoviário e aéreo. Cada um possui características operacionais específicas e, conseqüentemente, estruturas de custos específicas, que os tornam mais adequados para determinados tipos de produtos e operações”.

Brasil (possui pequena malha de cerca de 29 mil km de extensão) (Pêgo *et al.*, 2014, p. 7).

Mato Grosso do Sul (2018, p. 4) aponta que “a rede rodoviária estadual de Mato Grosso do Sul, “é composta de 141 rodovias estaduais com extensão total de 15.068,20 km sendo 1.911,80 km de rodovias planejadas⁴⁶, 4.539,30 km de rodovias pavimentadas e 8.617,20 km de rodovias não pavimentadas” (Quadro 23).

O Sistema Rodoviário do Estado de Mato Grosso do Sul [...] caracteriza a malha rodoviária do Estado de Mato Grosso do Sul, sua estruturação, prioridades de investimentos para implementação da infraestrutura do sistema, atendendo a Lei Federal nº 5.917, de 10 de setembro de 1973, que dispõe sobre a elaboração, implementação e revisão dos Sistemas Rodoviários Estaduais, com finalidade de se obter adequada articulação e compatibilização entre os sistemas viários e deste com o Sistema Rodoviário Federal (MATO GROSSO DO SUL, 2018, p. 5).

Quadro 23 - MATO GROSSO DO SUL - Extensão da malha rodoviária estadual

Malha rodoviária	Extensão (Km)
Rodovia Planejada (PLA)	1.095,75
Rodovia em Leito Natural (LEN)	2.039,95
Rodovia em Obras de Implantação (EOI)	0
Rodovia Implantada (IMP)	6.307,16
Rodovia em Obras de Pavimentação (EOP)	69,48
Rodovia Pavimentada (PAV)	4.254,64
Rodovia em Obras de Duplicação (EOD)	0
Rodovia Duplicada (DUP)	17,51
Total	13.784,49

Fonte: Adaptado Mato Grosso do Sul – SEINFRA, 2018.

A AGESUL - Agência Estadual de Gestão e Empreendimentos de Mato Grosso do Sul subdivide o estado de Mato Grosso do Sul em regiões através de suas jurisdições administrativas, denominadas de Residências Regionais (RR), sendo no total 17 jurisdições ou superintendências. São elas: 1ª RR Campo Grande; 2ª RR Dourados; 3ª RR Três Lagoas; 4ª RR Miranda; 5ª RR Ponta Porã; 6ª RR Paranaíba; 7ª RR Naviraí; 8ª RR Corumbá; 9ª RR Nova Andradina; 10ª RR Coxim; 11ª RR Amambaí; 12ª RR Jardim; 13ª RR Maracaju; 14ª RR Costa Rica; 15ª RR Camapuã; 16ª RR Bela Vista; 17ª RR Rio Negro (AGESUL, 2019) (Ver Quadro 24).

⁴⁶ Segundo DNIT (2006) a classificação das rodovias nacionais se dá em: I) planejadas - possuem um traçado, ainda que provisório, mas consideradas rodovias fisicamente inexistentes; II) leito natural – rodovia já construída em primeira abertura, mas sem atender às normas rodoviárias de projeto geométrico; III) implantadas - são as rodovias construídas de acordo com as normas rodoviárias de projeto geométrico, mas sem pavimentação; IV) pavimentadas - sua superfície de rolamento apresenta pavimento asfáltico, de concreto ou de alvenaria poliédrica e possuem uma pista com duas faixas de rolamento; V) duplicadas – possuem pavimentação com duas ou mais pistas separadas por canteiro central, separador rígido ou ainda com traçados separados.

Quadro 24 - MATO GROSSO DO SUL - Jurisdição da AGESUL (RR) nas rodovias estaduais

Residências Regionais (RR)	Municípios
1ª RR - Campo Grande	Anastácio/Aquidauana/Campo Grande/2 Irmãos do Buriti /Jaraguari/Ribas do Rio Pardo/Rochedo/Sidrolândia /Terrenos
2ª RR - Dourados	Angélica/Caarapó/Deodápolis/Douradina/Dourados/Fatima do Sul/Glória de Dourados/Itaporã/ Jatei/Juti/Vicentina
3ª RR - Três Lagoas	Água Clara/Bataguassu/Brasilândia/Chapadão do Sul/Paraíso das Águas/Santa Rita do Pardo/Selvira/3 Lagoas
4ª RR - Miranda	Anastácio/Aquidauana/Bonito/Bodoquena/2 Irmãos do Buriti/Miranda/ Porto Murtinho
5ª RR - Ponta Porã	Antônio João/Aral Moreira/ Caarapó/ Laguna Carapã/Ponta Porã/
6ª RR - Paranaíba	Aparecida do Taboado/Cassilândia/Inocência/Paranaíba
7ª RR - Naviraí	Eldorado/Iguatemi/Itaquiraí/Japorã/Jatei/Mundo Novo/Naviraí
8ª RR - Corumbá	Aquidauana/Miranda/Corumbá/Ladário
9ª RR - Nova Andradina	Anaurilândia/Angélica/Bataguassu/Batayporã/Deodápolis/Ivinhema/ Nova Alvorada do Sul/Nova Andradina/Novo Horizonte/Ribas do Rio Pardo/Rio Brilhante/Taquarussu
10ª RR - Coxim	Alcinópolis/Aquidauana/Coxim/Corumbá/Pedro Gomes/Rio Verde de MT/Sonora
11ª RR - Amambaí	Amambaí/Aral Moreira/Caarapó/Coronel Sapucaia/Iguatemi/Japorã/ Juti/Laguna Carapã/Paranhos/Sete Quedas/Tacuru
12ª RR - Jardim	Anastácio/Bonito/Guia Lopes da Laguna/Jardim/Nioaque/Ponta Porã/Porto Murtinho
13ª RR - Maracaju	Dourados/Itaporã/Rio Brilhante/Maracaju/Ponta Porã/Sidrolândia
14ª RR - Costa Rica	Alcinópolis/Camapuã/Cassilândia/Chapadão do Sul/Costa Rica/Figueirão/Paraíso das Águas
15ª RR - Camapuã	Bandeirantes/Camapuã/Figueirão/Ribas do Rio Pardo/São Gabriel do Oeste
16ª RR - Bela Vista	Antônio João/Bela Vista/Caracol/Jardim/Ponta Porã/Porto Murtinho
17ª RR - Rio Negro	Aquidauana/Corguinho/Corumbá/Rio Negro/Rio Verde de MT/ Rochedo/ São Gabriel do Oeste

Fonte: Adaptado de Mapa Político de MS/Jurisdição das Residências Regionais 2022.

Além dos investimentos em intermodalidade, uma das políticas atuais para solucionar o problema da dependência do modal rodoviário é a melhoria de sua estrutura, tendo como um dos elementos a concessão de rodovias a iniciativa privada. No estado de Mato Grosso do Sul a CCR MSVIA Segundo *site* CCR MSVIA (2023) “a partir de abril de 2014, começou a contar o prazo contratual para a duplicação de 806 quilômetros da rodovia, representando a 4,4% da malha rodoviária do Estado. Os primeiros 10% desse total serão realizados em até 18 meses (outubro de 2015)”. Os 5 trechos utilizados pela CCR MSVIA são: Sonora-Rio Verde de MT; São Gabriel do Oeste-Jaraguari; Campo Grande Grande-Douradina; Dourados-Juti; Naviraí-Mundo Novo, compreendendo todas as 19 cidades em seus trajetos (Ver Figura 95).

Figura 95 - Pedágio Trecho Dourados-Campo Grande BR-163



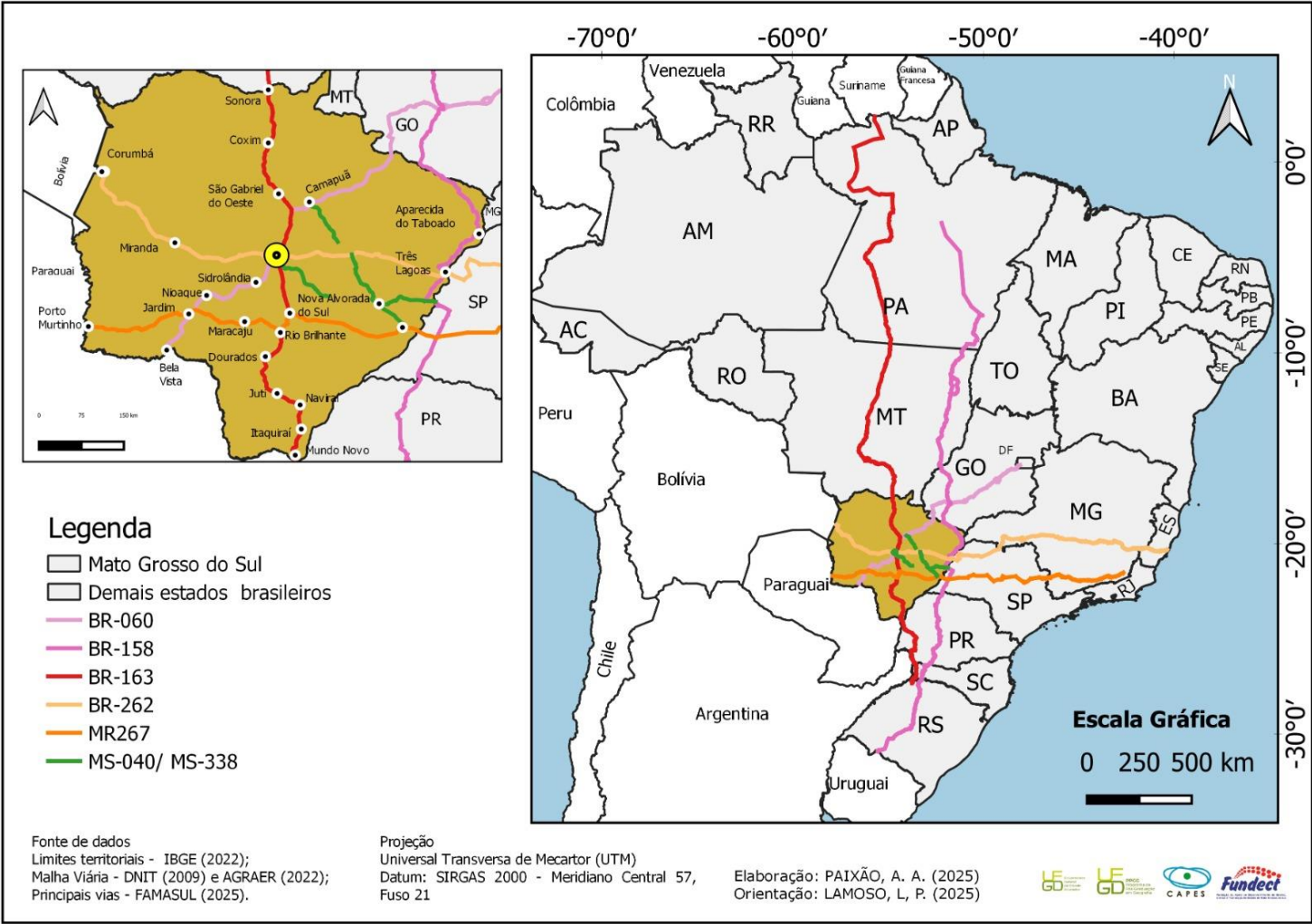
Fonte: O próprio autor, 2023.

A FAMASUL (2025) em relatório logístico destaca como as principais vias de acesso em Mato Grosso do Sul as rodovias federais: BR-262, BR-267, BR-163, BR-158, BR-040, BR-060 e BR-376. Além das rodovias estaduais MS-040 e MS-338.

Analisando o rodovias no contexto nacional e estadual as rodovias estaduais MS-040 e MS-338 (conectando Bataguassu e Santa Rita do Pardo a capital, e demais cidades importantes por meio de interligações as BR-163 no centro do Estado, a BR-158 ao leste) As rodovias transversais permitem o acesso porto a porto: a BR-262 (Porto Geral em Corumbá a futuro porto seco em três lagoas) e a BR-267 (Porto Presidente Epitácio em cidade homônima em São Paulo a cidade de Porto Murtinho-MS), as rodovias federais BR 163 e BR 158 contam o Estado longitudinalmente de norte a sul, como o próprio Brasil, movimentando as cargas internas proveniente das áreas circundantes através da sua capilaridade com a BR-262 (Três Lagoas-Corumbá) e BR-267 (Bataguassu a Porto Murtinho), e as regiões produtos de grãos do norte do país. A rodovia radial BR 060 liga o Mato Grosso do Sul a capital federal, Brasília, mas também áreas de importante produção do estado de Goiás e a BR 376 realiza atividade similar no contexto de escoamento de carga de Minas Gerais a Mato Grosso do Sul.

No leste do Estado percebe-se com importantes pontos de ligação: a MS-040, de Campo Grande a Santa Rita do Pardo; a MS-338, que liga Santa Rita do Pardo a Bataguassu, a MS-395, de Bataguassu ao entroncamento com a BR-267; a BR-262, que liga Campo Grande a Três Lagoas; a BR-267, que liga Bataguassu a Nova Alvorada do Sul. Essas rodovias ainda permitem acesso ao escoamento norte-sul por meio da rodovia federal BR-163. A porção Leste do Estado, sobretudo, os municípios de (Água Clara, Três Lagoas, Santa Rita do Pardo, Nova Andradina, Bataguassu: possuem dentre outras indústrias, a celulose, papel e papelão e a indústria sucroenergética (Ver Figura 96).

Figura 96 - Principais rodovias de escoamento de Mato Grosso do Sul, trecho nacional



A relação transporte e logística de cargas no Brasil apresenta segundo Wanke (2010) como principal distorção da matriz de transporte, tendendo para o modal rodoviário, o impacto nos preços relativos cobrados por tonelada-quilômetro (ton-Km) nos diferentes modais. Wanke (2010) ainda enfatiza que a oferta de transporte rodoviário, em geral, excessivamente causado pela falta de regulamentação de novas empresas no setor, repercute em concorrência desleal aos outros modais de transporte, pois, dificulta o surgimento da escala imprescindível que justifique investimentos em modais intensivos em custos fixos, tal como, o ferroviário.

Nessa perspectiva percebe-se que as capacidades produtivas dos espaços caminham em consonância com a densidade das infraestruturas existentes, por sua vez, essas são um produto de investimento públicos e/ou privados que visam sanar as suas deficiências (pontos de estrangulamento), ampliando a oferta de mercadorias em busca de novos mercados consumidores, aumentando a competitividade entre os territórios por meio da maior circulação de produtos, demonstrando assim, a importância do caráter cíclico nas tomadas de decisão e suas consequências.

O número de acidentes envolvendo seres humanos e/ou a fauna estão se ampliando ano a ano, com as ocorrências em espaços bem configurados no estado do MS, tendo entre vários fatores o aumento da circulação pelo modal rodoviário se ampliando e a não observação das estruturas técnicas para garantir a segurança de animais e pessoas que trafegam pelas imediações das rodovias, além da falta de cumprimento das leis de trânsito por parte dos motoristas.

A rodovia BR-262 rodovia que atravessa os biomas do Cerrado e do Pantanal no estado de Mato Grosso do Sul tem como principal característica em sua porção pantaneira a alta mortandade de animais selvagens. Algumas medidas para evitar a mortandade da fauna (Ver Figura 97) ao realizar a travessia nas rodovias podem ser aplicadas são: a instalação de radares (limitadores de velocidade), de telas de contenção, a criação de tuneis e corredores de fauna (Ver Figura 98).

Figura 97 - Ponto de travessia sem proteção, próximo a Anastácio-MS sentido Miranda-MS



Fonte: Alfredo Aguirre da Paixão, 2024.

Figura 98 - Radar de controle de velocidade rodovia BR-060 Guia Lopes da Laguna



Fonte: Alfredo Aguirre da Paixão, 2024

O DNIT realizou a instalação de cercas condutoras e passagens superiores de fauna na BR-262/MS, no trecho localizado entre os municípios de Anastácio e Corumbá, na região do Pantanal sul-mato-grossense. No total, a Autarquia instalou mais de 15 quilômetros de cercas, em oito pontos distintos da rodovia federal, e duas passagens superiores de fauna, visando a redução do número de atropelamentos de animais silvestres⁴⁷ (DNIT, 2019).

⁴⁷ A medida faz parte do cumprimento de condicionantes ambientais do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), devidamente aprovadas, após estudos realizados pela Universidade Federal do Paraná – UFPR.

Segundo Naujorks (2020) no caso a cerca seja viabilizada, os espaços sob as pontes também deveriam ser adaptados:

Seriam transformados em corredores biológicos, uma espécie de túnel para que os animais pudessem transitar de um lado a outro da rodovia, por baixo dela. Entre Campo Grande e Corumbá, existem em torno de 90 pontes. De acordo com o IHP, destas, apenas 10 são sobre trechos com água. A proposta do Instituto é transformar esses espaços secos em uma passagem segura para os animais, que seriam monitorados por câmeras fotográficas instaladas nesses locais (Naujorks, 2020).

O município de Bodoquena-MS está para além de ter uma movimentação do transporte de carga oriundos da exploração mineral exacerbada, no município também se encontram paisagem com beleza cênica, graças a localização da chamada Serra da Bodoquena, na figura do Parque Nacional da Serra da Bodoquena.

Segundo o Icmbio (2024) o acesso ao Parque Nacional da Serra da Bodoquena é exclusivamente rodoviário, através dos municípios de Bonito (fragmento sul) e de Bodoquena (fragmento norte) é possível acessar áreas de visitação. Sendo o acesso mais rápido a partir de Campo Grande para Bonito, com cerca de 285 km, por meio das rodovias BR-060, MS-382 e MS-178. Campo Grande a Bodoquena o acesso ocorre pelas rodovias BR-262 e MS-339, com de 260 km. Já a ligação entre os municípios de Bonito e Bodoquena ocorre pela MS-178, por aproximadamente 70 km (Ver Figura 99). Adentrando ao Parque Nacional da Serra da Bodoquena para acessar as áreas de visitação em Bonito (fragmento sul) utiliza-se a MS-382 a partir de Bonito, aproximadamente 50 km. Já em Bodoquena (fragmento norte) o acesso ocorre pela MS-178, ligando também as sedes urbanas de Bodoquena e Bonito.

Figura 99 - Mosaico Serra da Bodoquena



Fonte: Organizado pelo autor, 2024.

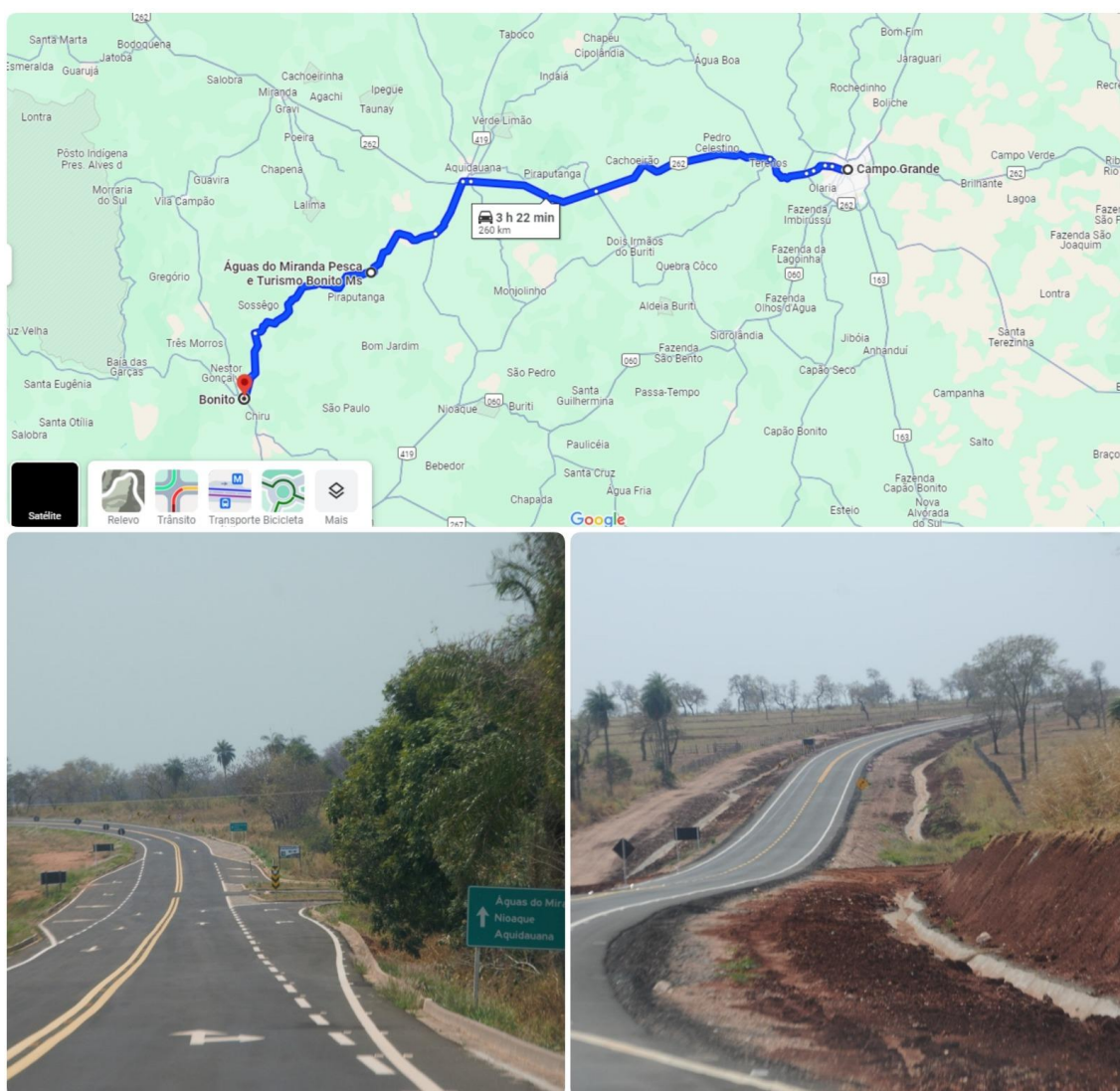
Segundo Andrade (2023) a obra de pavimentação da MS-345 ‘Estrada do 21’ ampliará as opções de passeios em Bonito com a inserção do distrito de Águas do Miranda no roteiro ecoturístico do destino, o trajeto de Campo Grande a Anastácio (130 km), através da BR-262 onde segue pela BR-419 por 20 km, acessando a MS-345 daí

em diante deve-se percorrer 30 km até o distrito e mais 70 km para a cidade de Bonito, totalizando 250 km.

O novo percurso vai colocar Águas do Miranda na Rota Pantanal Bonito, mudando seu perfil turístico. Segundo a Agesul (Agência Estadual de Gestão de Empreendimentos), [...] com implantação da sinalização viária em grande parte do trecho e passagens de animais, bem como a conclusão de 14 pontes de concreto – estrutura necessária para drenar uma região de grande volume de águas pluviais recortando sua morraria (ANDRADE, 2023).

Segundo o *site* G1/MS em reportagem “Rodovia que reduz em 40 quilômetros trajeto entre Campo Grande/Bonito é inaugurada em MS” expõe que a MS-345 já possui pavimentação asfáltica 100% concluída. O investimento para realizar a pavimentação do trecho, o projeto foi dividido em 4 lotes e custou R\$ 368 milhões aos cofres públicos (Ver Figura 100).

Figura 100 - Trajeto Campo Grande-Bonito rodovia MS-345 e pavimentação.



Fonte: Imagem superior - Google Maps (2024); Imagens inferiores – o próprio autor (2024).

Para Lopes Junior (2012), é preciso estudar a questão regional associada ao turismo e aos transportes para que assim, busque compreender as diferentes configurações espaciais, em ênfase as das regiões e localidades turísticas, favorecendo desta forma nas políticas públicas e no planejamento. O autor aponta a alteração no nível de acessibilidade e circulação no fluxo de pessoas e mercadorias colabora não somente na escala intrarregional, mas também inter-regional. E esta mudança pode ocorrer também com a melhoria na infraestrutura de transportes, gerando assim mudanças significativas nas economias regionais. Isto é, do ponto de vista regional a rede de transportes deve possibilitar a viabilidade social e financeira de modo a favorecer a população.

Ao abordar o transporte e turismo Lopes Junior (2012), deixa claro que o transporte pode promover as ações turísticas numa determinada localidade, como também, pode inviabilizá-la. Demonstra ainda, que o turismo se sustenta na logística de transporte, já que a princípio esta é a primeira atividade do turismo, realizar um planejamento de como decorrer de sua origem ao seu destino. Lopes Junior (2012, p. 182), “o território é ordenado na perspectiva da estruturação das vias de transportes, sendo que em alguns casos somente com a estruturação das vias de transportes ocorre a ocupação territorial”.

No sentido contrário, a outra porção da rodovia MS-345 inserida no território do município de Aquidauana, passando pelo perímetro urbano das cidades vizinhas de Anastácio e Aquidauana (sobreposta a BR-419), permanece sem pavimento asfáltico, no trecho que sai do perímetro urbano de Aquidauana e passa pela aldeia Limão Verde, conjunto de Assentamentos Indaia (I a IV) seu distrito de Cipolândia, onde posteriormente se conecta as MS-447, MS-352 (Terenos) e MS-356, ligando a porção norte do estado (Ver Figura e Figura). Segundo a Agência de Notícias do MS (2022) a obra de pavimentação de 2,80 km, até as proximidades do distrito de Cipolândia, trecho entre as rodovias MS-352 e MS-345 irá beneficia o trânsito local, além de facilitar o transporte de produtos da região, aumentando a sua competitividade. Segundo a Agesul (2023) a pavimentação da rodovia MS-352 em Terenos é considerada estratégica para a região, uma vez que é usada para o escoamento de grãos, transporte escolar e turismo, atendendo o Quilombo Comunidade dos Pretos. Assim, a pavimentação também colabora com a conexão entre as localidades de Jacobina e Cipolândia, em Aquidauana, e o distrito de Taboco, em Corguinho (Ver Figura 101).

Figura 101 - Mosaico MS-345 Aquidauana - Terenos.



Aquidauana (Sede) – Distrito de Cipolândia (MS-477) - Terenos (sede)
(Google Maps, 2024)



MS-477 Sem massa asfáltica Sentido Aquidauana (sede) - Distrito de Cipolândia
(Foto: O próprio Autor, 2024)



Pavimentação de trecho de 2,80 km na MS-477 no distrito de Cipolândia, Aquidauana-MS
(Fotografia: Agência de Notícias, 2022)



Pavimentação do trecho da Ponte do Grego (MS-352) a sede do município de Terenos (BR-262)
(Foto: AGESUL, 2023)



Imagem área MS-345 Aquidauana sentido distrito de Cipolândia (Foto: Lidiane Perbelin Rodrigues, 2023).

Fonte: Organizado pelo autor.

Ainda sobre o fortalecimento de regiões turísticas no estado de Mato Grosso do Sul, e a acessibilidade às cidades de Anastácio e Aquidauana que inundam nos períodos de cheias no dia 19 de dezembro de 2019, foi inaugurado o asfalto ligando os

Municípios de Aquidauana a Dois Irmãos do Buriti, por meio dos seus distritos: Camisão e Piraputanga (Aquidauana) e Palmeira (Dois Irmãos do Buriti), trajeto feito pela MS-450 “Estrada Ecológica” (Ver Figura 102):

“A estrada ficou muito linda, vai integrar uma das paisagens mais belas de Mato Grosso do Sul e transformar essa região em um polo de turismo”, afirmou o governador Reinaldo Azambuja ao inaugurar o asfalto de 18,5 km da MS-450 – Estrada Ecológica -, ligando os distritos de Palmeiras, Piraputanga e Camisão, entre Dois Irmãos do Buriti e Aquidauana. Os investimentos de R\$ 21 milhões incluem uma ponte de concreto no Córrego das Antas (SEMADESC, 2019).

Figura 102 - Ponto Turístico Santuário de Nossa Senhora Aparecida, rodovia MS-450 Camisão a Piraputanga Aquidauana, MS



Fonte: Imagem aérea à esquerda: Lidiane Perbelin Rodrigues, 2023; Foto à direita: O próprio autor, 2023.

As diversas obras no modal rodoviário no estado de Mato Grosso do Sul demonstram como os processos de fortalecimento da economia estadual perpassam pela solução dos pontos de estrangulamento presentes nesse modal. Reforçando o conjunto de forças produtivas presentes no estado atrelando a infraestrutura modal a infraestrutura de produção de *commodities* e das indústrias que delas desmembram-se.

Segundo dados do Ministério dos Transporte (2022) outras obras que impactam na estrutura rodoviária do estado de Mato Grosso do Sul são: o asfaltamento da BR-419/MS sentido Rio Verde de Mato Grosso – Aquidauana, foram investidos só no ano 2022 R\$ 32,4 milhões no acumulado: R\$ 180,9 milhões; a Construção do Anel Viário de Campo Grande na BR-262 investimento acumulado de R\$ 28,4 milhões Executado: 100%; e a construção contorno rodoviário de Três Lagoas com um investimento de R\$ 3,4 milhões em 2022, obra iniciada no mesmo ano (Ver Figura 103).

Figura 103 - Obras rodoviárias em Mato Grosso do Sul, em 2022.



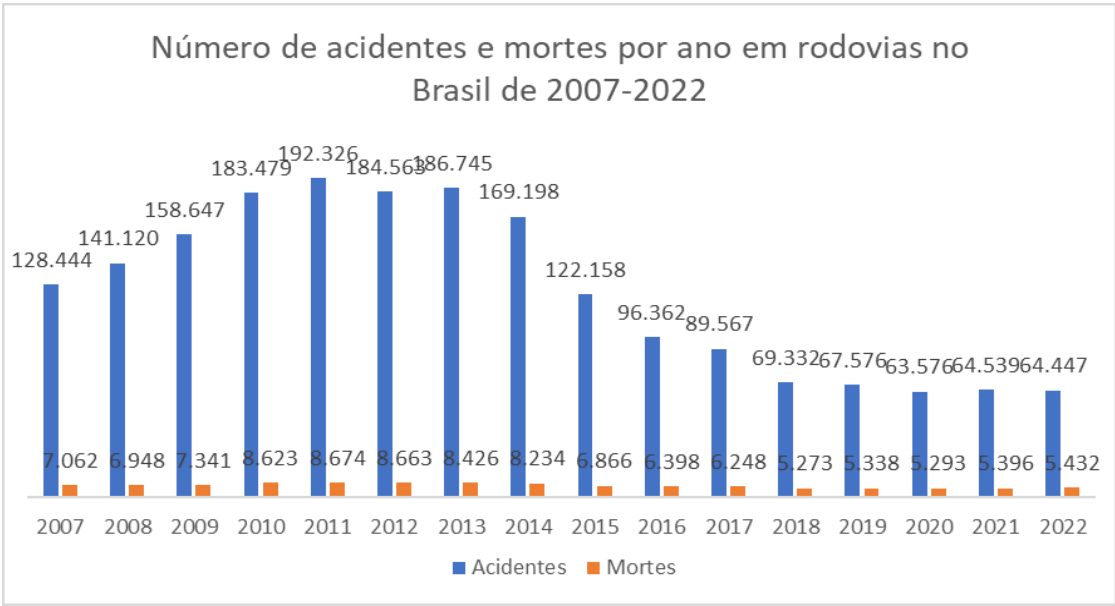
Fonte: Adaptado de Ministério dos Transportes, 2022

Segundo a pesquisa CNT (2022) “Painel CNT⁴⁸ de Consultas Dinâmicas dos Acidentes Rodoviários” foram registrados em 2022 64.447 acidentes nas rodovias federais que cortam o Brasil, sendo 52.948 com vítimas (mortos ou feridos), Ver Figura 104.

No período acumulado de 2007 a 2022, foram 1.982.059 acidentes, sendo 970.674 com vítimas. Ocorreram, em média, 7 acidentes com vítimas a cada 10 km de rodovia em 2022. Somente em 2022 foram 5.432 vidas perdidas. 110.215 no período acumulado de 2007 a 2022. A cada 100 acidentes com vítimas, 10 pessoas morreram em 2022. (CNT, 2022, p. 5-6).

⁴⁸ O CNT (2022) informa que a elaboração das suas informações são geradas com base nos dados da Polícia Rodoviária Federal. Os dados a partir de 2015, os registros de ocorrência de acidentes sem vítimas realizados diretamente pelos usuários (através da declaração eletrônica de acidente de trânsito [e-DAT] na internet), substituindo o boletim que vinha sendo elaborado pessoalmente pelos policiais rodoviários federais. Ainda ressaltasse que as diferenças entre a soma das parcelas e os respectivos totais são provenientes do critério de arredondamento.

Figura 104 - Número de acidentes e mortes por ano em rodovias do Brasil de 2007-2022



Fonte: Adaptado CNT, 2022.

Segundo os dados de acidentes com vítimas e mortes do CNT (2022) no referido ano o “tipo de acidente colisão” teve maior representatividade tanto no Brasil quanto no estado de Mato Grosso do Sul. Cerca de 60% dos acidentes e 61,87% das mortes no país; cerca de 52,4% dos acidentes e 71,25% das mortes do estado do MS. Ainda é possível notar que essa realidade também se repete na sequência de todos os “tipos de acidentes”, sendo o “derramamento de carga o menor” em ambas as unidades territoriais (Ver Tabela 4).

Tabela 4 - Acidentes com vítimas e mortes por Tipo de Acidente no Brasil e MS-2022

Tipo de acidente	Brasil				Mato Grosso do Sul			
	Acidentes	(%)	Mortes	(%)	Acidentes	(%)	Mortes	(%)
Colisão	31.772	60,00	3.361	61,87	681	52,4	119	71,25
Saída de Pista	8.035	15,18	697	12,83	275	21,2	19	11,38
Capotamento/ Tombamento	6.260	11,82	328	6,03	198	15,2	6	3,60
Atropelamento	3.865	7,30	943	17,36	119	9,2	22	13,17
Queda de Ocupante	2.684	5,07	77	1,42	17	1,3	0	0,00
Eventos atípicos	219	0,42	21	0,40	5	0,5	0	0,00
Incêndio	60	0,10	0	0,00	3	0,2	0	0,00
Derramamento de Carga	53	0,11	5	0,09	3	0,0	1	0,60
Total	52.948	100	5.432	100	1301	100	167	100

Fonte: Adaptado de CNT, 2022. Organizado pelo autor.

Segundo dados da ONTL (2022) duas rodovias federais se destacam do conjunto: as BR-163 e BR-463 (Fátima do Sul, Caarapó, Laguna Caarapã e Ponta

Porã). A BR-163/MS está concedida à iniciativa privada desde 2014, rodovia de importância no corredor logístico de exportação da soja e milho, visto que é normalmente o percurso rodoviário utilizado para transportar as zonas produtoras no Mato Grosso do Sul até o porto de Santos. Outras rodovias federais importantes para o estado fazem intersecção, como a BR-267, que interliga a BR-163 às zonas produtoras na região de Maracaju e Porto Murtinho. Enquanto a rodovia BR-463 é destaque no tráfego de veículos de passeio:

Conforme estudos de tráfego realizados na BR-163/MS, as principais motivações das viagens de transporte de carga são comércio (24% do total); indústria (34%); e centros logísticos (15%). Além disso, tais viagens ocorrem normalmente com frequência semanal (45%) ou mensal (37%), em cerca de 80% das vezes em percursos acima de 200 km e com uma taxa de ocupação dos veículos de 67% [...]. Enquanto a BR-163 apresenta o destaque pelo volume de movimentação de cargas, a BR-463 apresenta destaque pelo tráfego de veículos de passeio. A rodovia, que interliga Dourados a Ponta Porã, é a principal rota do intercâmbio de turistas entre o Paraguai e o Brasil, além de também ser o principal trajeto realizado pelas cargas com destino ao país vizinho (ONTL, 2022, p. 17).

Dessa forma, entende-se que mesmo com os investimentos em infraestruturas no passado e com os planos de investimentos futuros em rodovias ainda serão encontrados pontos de estrangulamento no sistema viário, conforme segue na próxima seção.

3.4 Os principais pontos de estrangulamento enfrentados pela circulação de mercadorias

Soares e Caixeta-Filho (2001, p. 112) observam que “as *commodities* perdem competitividade ao longo de sua cadeia agroindustrial. Entre os gargalos presentes, indiscutivelmente, o tema *logística* e *transportes* merece atenção especial”. (*ibid.*, p. 112) “no Brasil, a realidade do setor de transportes não é condizente com o ritmo de avanços implementado pelos negócios no ambiente agroindustrial, significando, em muitos casos, entraves ao desenvolvimento e a competitividade dos diferentes sistemas.”

A infraestrutura do Agrobusiness é um fator fundamental para a determinação da competitividade das diversas cadeias. No Brasil, que se caracteriza pelas grandes dimensões, o escoamento da produção repercute significativamente no preço final das *commodities* agrícolas e, finalmente, no preço dos alimentos (Soares; Caixeta-Filho, 2001, p. 112).

Os autores ainda apontam que para além da ordem da iniciativa, pública ou privada, os projetos para o setor de logística e transporte necessitam de análises qualitativas, considerando os diferentes fatores que envolvam o deslocamento de cargas. Segundo Soares e Caixeta-Filho (2001, p. 113) “o custo total de transporte pode também ser aumentado em função do custo de oportunidade do veículo parado, decorrente do tempo perdido em filas ou da espera durante operações lentas de carga e descarga”. Ainda segundo os autores a administração de distribuição e manuseio de cargas estão relacionadas com a logística na otimização da eficiência das operações de transporte, gerando possíveis vantagens competitivas entre empresas ou territórios, e minimizar custos de dado sistema, se conseguir inserir o produto no lugar certo e na hora certa. Os autores destacam, dentre outros, as variáveis de logística que contribuem para a redução dos custos da operação de transporte:

[...] prazos para carga, descarga, saída e chegada; destino; ou origem; trajeto; modalidade; e embalagem; perdas; características técnicas dos veículos; volume de ativos e pessoal empregado; características do mercado (interno, exportação ou importação) (Soares; Caixeta-Filho, 2001, p.113).

Em relação a produtividade dos veículos, Soares e Caixeta-Filho (2001) assinalam que os custos fixos são diluídos em função da sua atividade, a qual é afetada pela demanda do transporte, além das operações de carga e descarga e da disponibilidade de cargas de retorno⁴⁹, assim considera-se os valores pertinentes ou não.

De maneira geral, independentemente do procedimento logístico, é como haver entraves durante o processo de carga e descarga, o que leva o caminhão a ter que esperar algum tempo nas unidades agrícolas, nos portos ou na própria agroindústria. Isso ocorre em função da característica do sistema operacional, de eventuais falhas de ordem técnica e das próprias condições climáticas⁵⁰ (Soares; Caixeta-Filho, 2001, p. 114).

Em relação a operação do transporte rodoviário em conjunto com a ferrovia e/ou hidrovia Soares e Caixeta-Filho (2001, p.113) apontam:

⁴⁹ a carga de retornos só é interessante caso esteja disponível para o carregamento tão logo seja descarregada a carga principal. Se obter uma carga de retorno significar aguardar estacionado, pode ser preferido voltar com veículo "batendo lata" a assumir despesas de estacionamento e o custo de oportunidade do caminhão parado. Esses exemplos representativos de cargas de retorno dos portos São trigo e fertilizantes (Soares; Caixeta-Filho, 2001, p.115).

⁵⁰ Grande parte dos agricultores não possui um local adequado para armazenamento da produção virgular o que obriga que os grãos sejam colocados nas carretas de transporte logo no momento da colheita. Desse modo, a operação de carga fica, além de mais demorada, totalmente independente das condições climáticas. Quando ocorrem imprevistos, o motorista fica retido na propriedade rural, sem poder seguir viagem página (Soares; Caixeta-Filho, 2001, p.114).

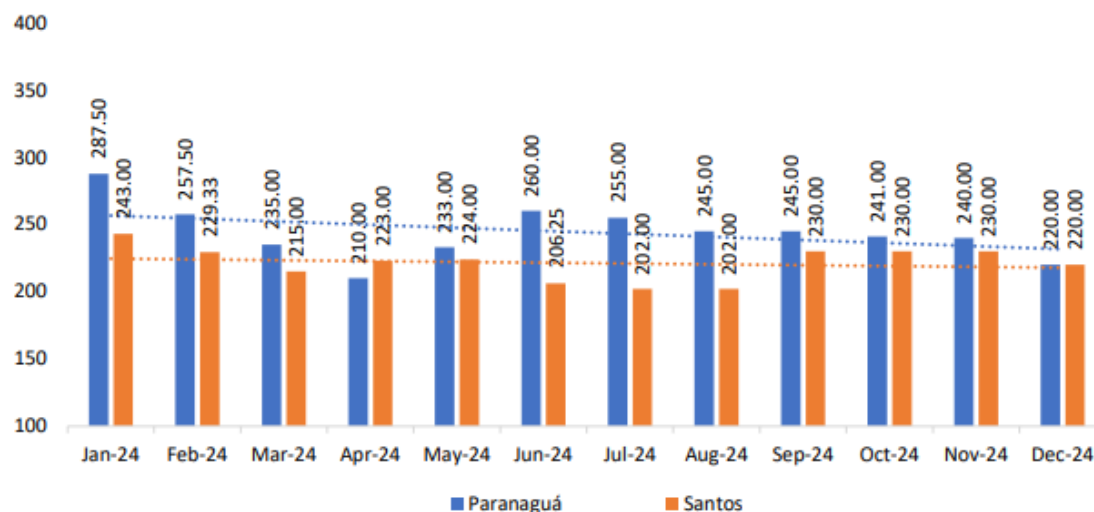
Vale também ser mencionado a questão da intermodalidade. Quando se deseja operar com outras modalidades transporte (ferrovia, hidrovia), é necessário avaliar as aplicações causadas pelas operações de transbordo. Essas operações podem acarretar perda física significativa na mercadoria, representando um custo de até 1% no preço do produto, e consequentemente quebra de transporte, além de implicar maiores probabilidades de se ter um veículo parado (Soares; Caixeta-Filho, 2001, p. 114).

Outra problemática na operação do transporte rodoviário levantada por Soares e Caixeta-Filho (2001) se refere ao ciclo de produção e transporte das cargas estarem alocados em períodos similares, com destaque para Açúcar, soja e milho:

Açúcar, soja e milho em grãos são exemplos de cargas que causam rush no sistema de transporte de carga, pois seu escoamento se intensifica muito em determinada época do ano. O pico mais expressivo é o do escoamento da soja entre os meses de março e junho. Nessa época, milho e açúcar estão sendo também largamente transportados comumente o racionamento da oferta de caminhões (Soares; Caixeta-Filho, 2001, p. 115).

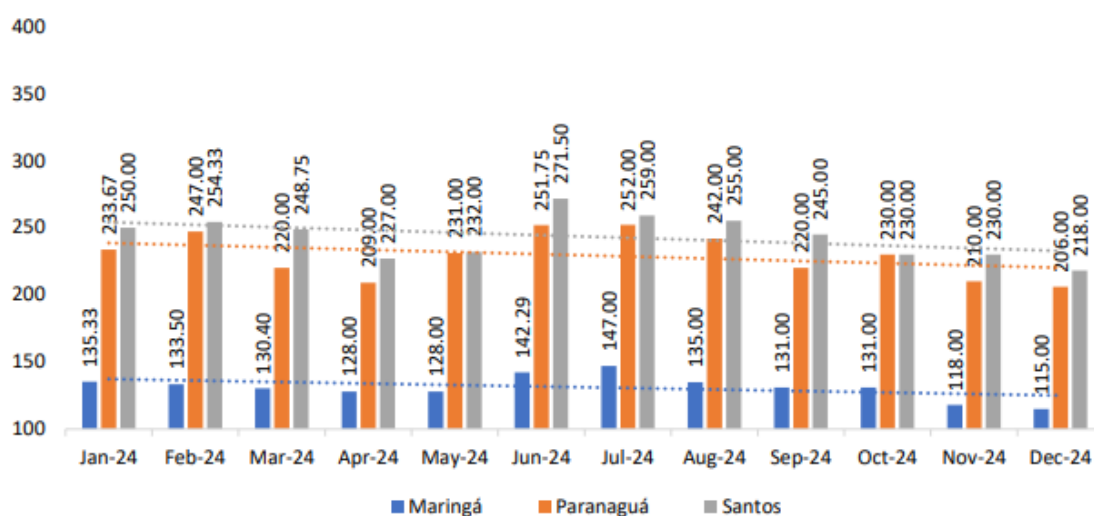
Essa realidade se faz presente também no estado de Mato Grosso do Sul, como exposto no “Boletim Logístico de Mato Grosso do Sul” fornecido pela FAMASUL (2025) destacando que os meses de alta nos valores dos fretes das praças de Chapadão do Sul (MS) e São Gabriel do Oeste (MS) aos portos de Maringá (PR), Paranaguá (PR) e Santos (SP) coincidem com período de plantio da soja e o recebimento de insumos: sementes, defensivos, adubos e fertilizantes. Em 2024, os valores dos fretes reduziram em média de 15%, a menor produção da safra de 2023/24 pode justificar devido a relação de oferta e demanda, assim, apresentou-se uma menor demanda de caminhões, barcas e navios em comparação ao ano anterior, o que resultou em um menor custo nos transportes. A estabilidade do combustível em conjunto ao bom desempenho da indústria e da construção civil, paralelo à desvalorização das *commodities* e aos impactos de eventos climáticos no Estado contribuíram para o declínio, em geral, nos preços do frete ao longo de 2024 em várias praças de Mato Grosso do Sul (Ver Figuras 105 e 106).

Figura 105 - Valor do frete em Chapadão do Sul (MS) reais por tonelada - frete mês a mês em 2024



Fonte: FAMASUL, 2025.

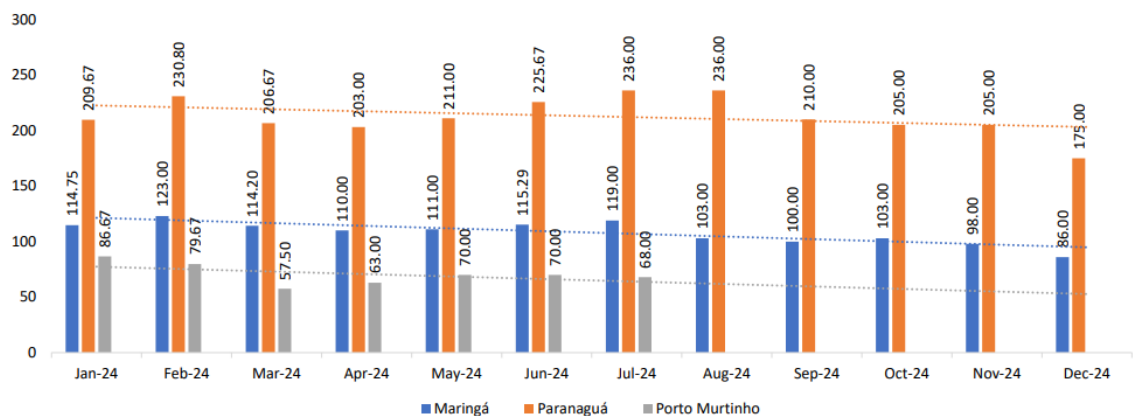
Figura 106 - Valor do frete em São Gabriel do Oeste (MS) reais por tonelada - frete mês a mês em 2024



Fonte: FAMASUL, 2025.

A Famasul (2025) aponta que em relação aos fretes praticados em Maracaju (MS) houve um movimento recorrente de alta nos valores dos fretes durante a época de colheita e comercialização da soja e do milho com destino a portos Maringá (PR), Paranaguá (PR) e Porto Murtinho (MS). O valor do frete sofreu redução média de 20% em dezembro, quando comparado a janeiro. Cabe ressaltar a ausência de registros de embarques para Porto Murtinho entre agosto e dezembro de 2024 (Ver Figura 107).

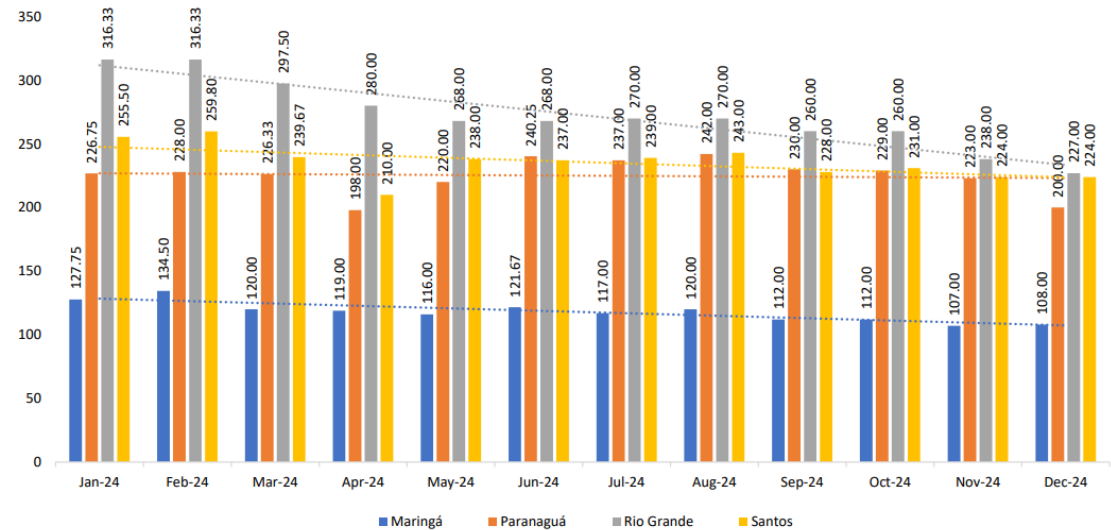
Figura 107 - Valor do frete em Maracaju (MS) reais por tonelada - frete mês a mês em 2024



Fonte: FAMASUL, 2025.

Em Sidrolândia (MS), Famasul (2025) assinala que os preços dos fretes tiveram caíram em média de 17% de janeiro a dezembro, com destino aos portos de Maringá (PR), Paranaguá (PR), Rio Grande (RS) e Santos (SP) (Ver Figura 108).

Figura 108 - Valor do frete em Sidrolândia (MS) reais por tonelada - frete mês a mês em 2024

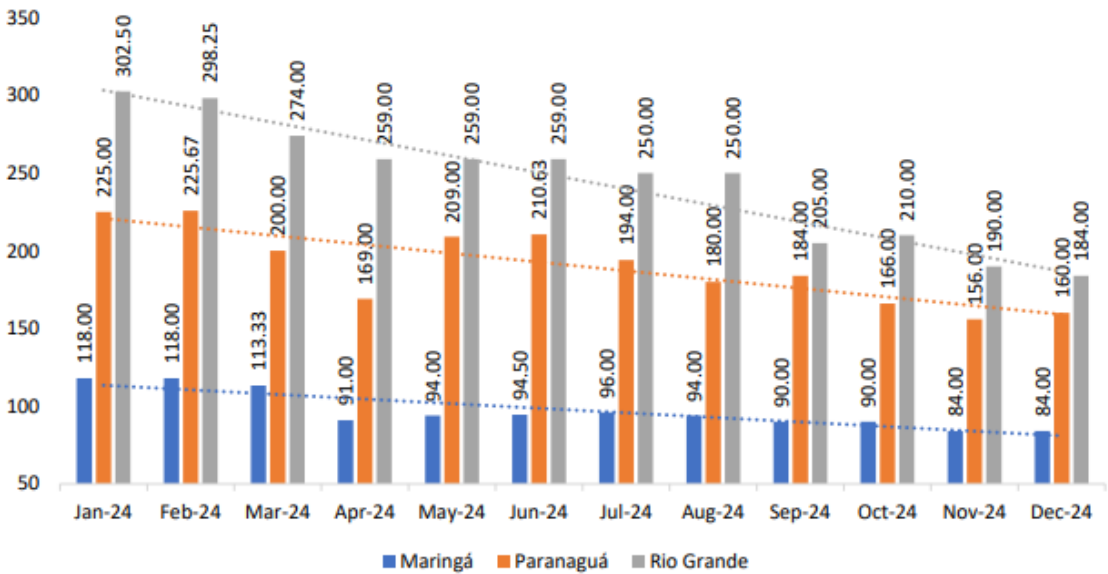


Fonte: FAMASUL, 2025.

Quanto a Dourados (MS), Famasul (2025) destacou que o município apresentou a maior redução no frete do estado de Mato Grosso do Sul, com destino aos portos de Maringá (PR), Paranaguá (PR) e Rio Grande (RS). O município possui maior área

plantada e com a produção impactada pela estiagem, resultaram na redução do frete em média 32% (Ver Figura 109).

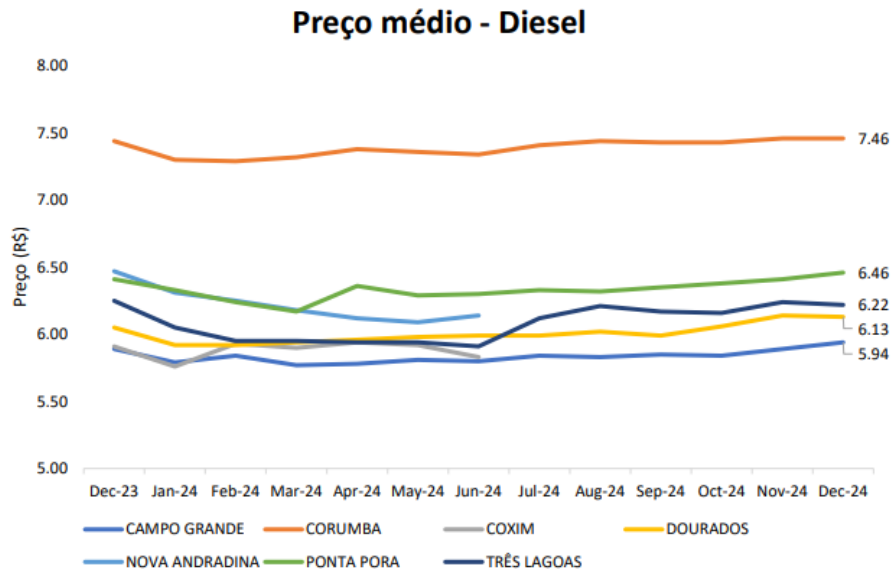
Figura 109 - Valor do frete em Dourados (MS) reais por tonelada - frete mês a mês em 2024



Fonte: FAMASUL, 2025.

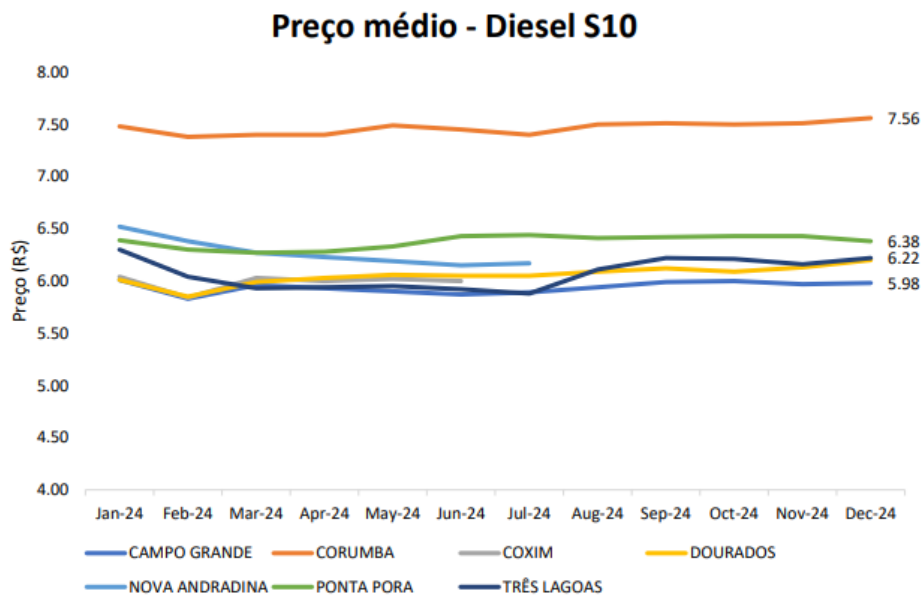
A Famasul (2025) ainda aponta que os valores médios do diesel comum e do diesel S10 seguem subindo no Estado. Corumbá e Ponta Porã possuem os maiores valores ao consumidor final e Campo Grande, com o menor valor. Cabe aqui ressaltar que as cidades de Corumbá e Ponta Porã são cidades de fronteira e considerando a autonomia dos caminhões de carga fica como única opção de abastecimento até o retorno já que ambas as cidades ficam bem distantes de Campo Grande (Ver figuras 110 e 111).

Figura 110 - Preço do Diesel em Mato Grosso do Sul em 2024



Fonte: FAMASUL, 2025.

Figura 111 - Preço do Diesel S10 em Mato Grosso do Sul em 2024



Fonte: FAMASUL, 2025.

No Brasil ao se considerar as modalidades de transportes isoladamente, seus custos logísticos no transporte e na circulação de mercadorias, principalmente no transporte rodoviário, o custo da tonelada transportada pelo valor do frete se torna dentre outros fatores um gargalo, sendo assim, necessário estabelecer relações comerciais de importação e exportação bilaterais, que colaborem para a diversidade de

produção de *commodities* no estado do Mato Grosso do Sul, tanto no setor agropecuário quanto na agroindústria do estado, assim priorizando os interesses políticos e comerciais internos ao estado.

Quanto ao transporte de carga rodoviário, existe uma maior facilidade de se estruturar as empresas por meio do transporte de carga de caminhões, sendo que as estruturas envolvidas na logística de armazenamento e transporte de bens e mercadorias possuem um custo de aquisição e manutenção inferiores as estruturas necessárias no transporte ferroviário e hidroviário para o setor privado. Desvantagem de investimento que desaparece, caso as estruturas (fixos) hidro-ferroviárias já estejam disponibilizadas pelo setor público, o que torna apenas necessário a inserção de logística na circulação para garantir que haja demanda (fluxos). Para Santos e Silveira (2001), o processo de criação de fixos produtivos leva ao surgimento de fluxos que, por sua vez, exigem fixos para balizar o seu próprio movimento, devido ao fato de que na atual fase do capitalismo a circulação comanda a produção.

Assim, comparando o transporte rodoviário às diferentes modalidades, esse apresenta vantagens sobre os demais quando se trata da eficiência nos serviços de distribuição e a grande cobertura geográfica oferecida pelo sistema. Outras vantagens reportam-se à infraestrutura instalada nos espaços geográficos que proporcionam suporte a essa modalidade e à acessibilidade da população ao meio de transporte. Dessa forma, ao se considerar as estruturas viárias como parte integrante dos modais de transporte observar-se-á sempre vantagens e desvantagens nos modais isoladamente (Ver Quadro 25).

Quadro 25 - Vantagens e desvantagens por modal

Modal	Vantagens	Desvantagens
Rodoviário	Maior disponibilidade de vias de acesso; Embargue pequenos e entregas curtas rápidas Serviço porta a porta; Agilidade na troca de veículo avariado.	Maior custo operacional, menor capacidade de carga Desgaste rápido da malha viária Provoca congestionamentos.
Ferrovário	Transporta grandes lotes; Terminais privados juntos a unidade produtora; Frete mais baixos, crescentes de acordo com o volume; Baixo consumo energético Adaptação ferro-rodoviária; Estoques em trânsito.	Tempo de viagem; Alta exposição a furtos; Transbordo com custo elevado de transbordo; Depende da disponibilidade de material rodante; Baixa flexibilidade de rotas.
Fluvial	Maior carga transporta; Fretes mais baratos; Custos variáveis mais baixos; Faculta o uso da multimodalidade.	Baixa velocidade; Rotas fixas; Elevados investimentos em regularização de trechos de rios; Capacidade de carga variável de acordo com o nível de água.

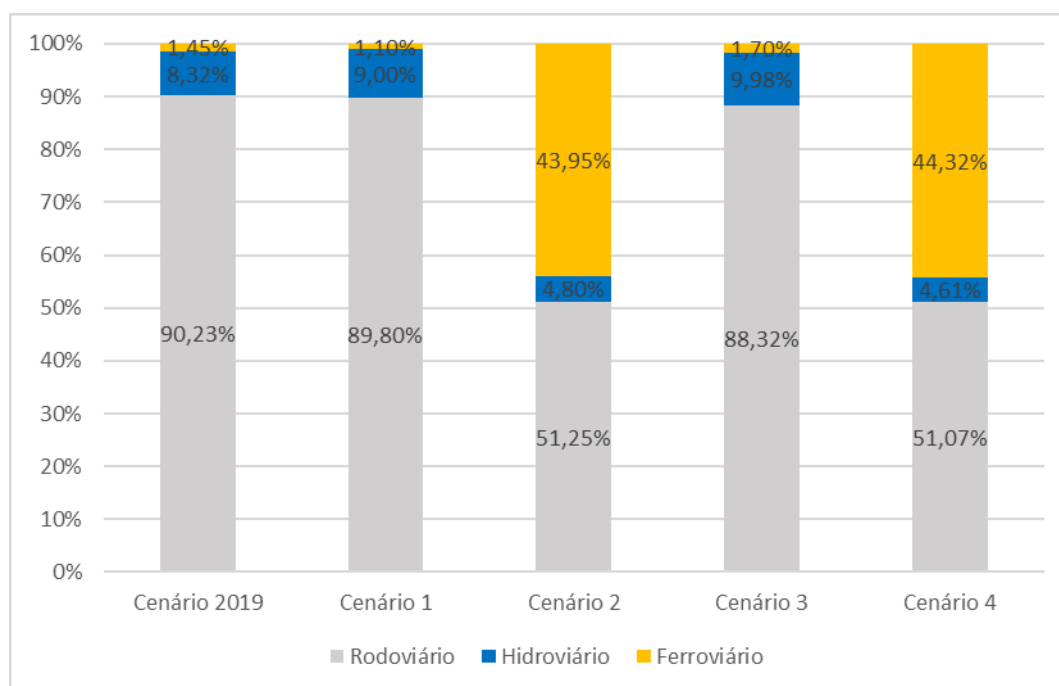
Fonte: Adaptado de Rodrigues (2007).

No entanto, ao inseri-los num contexto regional e de movimentação intermodal suas vantagens somadas passam a promover maior retorno do capital e diminuição dos custos de transporte, podendo aumentar os níveis da produção circulação das mercadorias, assim podendo também aumentar a competitividade com outros espaços.

No estado de Mato Grosso do Sul, segundo o documento “Diagnóstico Logístico de Mato Grosso do Sul 2020-2035”⁵¹, elaborado em 2022, a alteração da matriz de transporte do estado mostrou duas frentes de cenários positivos, ambas com a redução para cerca de 50% no modal rodoviário, o predominante atualmente no estado, e ampliação do modal ferroviário, menor participação atualmente, para cerca de 40% (Ver figura 112).

⁵¹ O Estudo teve como principal objetivo identificar e propor, com base nas informações de infraestrutura de transportes, soluções que propiciem condições capazes de incentivar a redução dos custos, melhorando o nível de serviço para os usuários, buscando eficiência da matriz, aumentar a eficiência dos modos utilizados para a movimentação das cargas e diminuir a emissão de poluentes. Nas simulações promovidas, foram utilizadas as projeções de demanda de transporte até o ano de 2035, produzindo uma avaliação de desempenho para a rede básica e para o cenário do ano de 2035 (ONTL, 2022, p. 12).

Figura 112 - Projeção de cenários futuros para matriz de transporte de MS



Fonte: Adaptado de ONTL, 2022.

Wanke (2010, p. 4) enfatiza como características mais marcantes no que se refere ao modal de transporte rodoviário que esse “apresenta pequenos custos fixos, já que a construção e manutenção de rodovias dependem do poder público e seus custos são relativamente variáveis (por exemplo, combustível, óleo e manutenção) são medianos.”

Fato este juntamente com a insatisfação gerada pela instabilidade política do país culminou, em maio de 2018, em uma greve nacional dos caminhoneiros, com duração de dez dias, onde dia a dia demonstrou-se a dependência nacional deste modal de transporte, gerando vários impactos diretos e indiretos à população brasileira, dentre eles: paralisação do escoamento e circulação da produção; desabastecimento das mercadorias nos centros urbanos; broqueio do fluxo de deslocamento de pessoas em rodovias (Ver Figura 113).

Figura 113 - Registros durante a greve dos caminhoneiros de 2018



Greve de caminhoneiros no transcorrer do 5º dia localizada na BR-262, em Corumbá — Foto: Cleto Kipper/TV Morena. Imagem inferior – a escolta realizada pela polícia e pelo Exército para carretas que saem da distribuidora, em Campo Grande — Foto: Cláudia Gaigher/TV Morena.

Fonte: G1/MS, 2018

No que se refere ao modal hidroviário do estado, o não investimento em infraestrutura acarreta na presença de gargalos que diminuem a sua eficiência e produtividade, tais estruturas podem ser exemplificadas dentre outras como, a ampliação dos vãos das pontes e o aprofundamento de trechos que impedem a navegação sazonalmente, assim, diminuindo o tempo e aumentando a capacidade de carga, respectivamente.

Outro elemento a se considerar são os investimentos a curto prazo não considerando as demandas crescentes que um mercado global exige, bem como, obras em investimentos para atender apenas um setor da economia, como o já referido caso da Itaipu, onde apenas o setor de geração de energia foi contemplado na obra desvinculando-a da sua capacidade deslocamento de carga pelo transporte hidroviário.

No que se refere a avaliação das plataformas logísticas intermodal, a ONTL, (2022) destaca a presença de apenas uma na cidade de Campo Grande, o terminal foi concluído em 2020 e está sendo gerido pela empresa ParkX, através de licitação ganha em 2012, levando em conta a centralidade da capital em relação ao estado de Mato Grosso do Sul o Terminal Intermodal de Campo Grande conta apenas como o modo rodoferroviário e subzonas de transporte.

Ainda cabe salientar que armazenagem se mostra como um elemento central na logística de escoamento de mercadorias. No que se refere aos terminais agrícolas a ONTL (2022) aponta que a capacidade de armazenamento agrícola do estado de Mato Grosso do Sul era de 10,3 milhões de toneladas, em 2020. Destaca-se os municípios de Dourados e Maracaju, o estado de Mato Grosso do Sul possuía 884 armazéns: 139 são de cooperativas; 741 de iniciativa privada; e 4 públicos.

Segundo a ONTL (2022) os 10 municípios com as maiores concentrações de armazéns totalizam 599 unidades do total de 884 unidades: Maracaju (98), Dourados (86), Chapadão do Sul (79), Ponta Porã (77), São Gabriel do Oeste (68), Sidrolândia (64), Costa Rica (38), Caarapó (17), Rio Brilhante (48), Campo Grande (24). Dos 884 armazéns, 4 públicos, 139 são de cooperativas, e 741 de iniciativa privada.

Cabe ressaltar que os municípios de Dourados e Maracaju tem importante produção agrícola, voltada principalmente para grãos, e sua localização permite o escoamento por caminhões, em Dourados através da rodovia BR-163 até Mundo Novo divisa como Guaíra (PR) e BR-267 até Bataguassu (MS) divisa com Presidente Epitácio (SP), já em Maracaju por meio da BR-267, a oeste, pode ter acesso a município de Porto Murtinho e acesso a fronteira com Carmelo Peralta (Paraguai) e a leste, até o município de Bataguassu (MS) com acesso ao porto de Presidente Epitácio (SP).

Ainda ONTL (2022, p. 23) destaca-se que Mato Grosso do Sul “possui um porto seco em Corumbá e, de acordo com dados do CAGED, as cidades que mais concentram empregos no setor de armazenagem, carga e descarga são Corumbá, Paranaíba e Chapadão do Sul”

Nesta perspectiva entende-se que no estado de Mato Grosso do Sul não há competitividade entre as *commodities*, já que ocupam um espaço bem delimitado e temporalmente ordenado, no que diz respeito a cultura temporárias como soja e milho, e as constantes iniciativas do Governo Estadual em ampliar centros de circulação favorecendo concentrações produtivas bem delimitadas no Estado. Mas existe competitividade entre os demais territórios nacionais pela atração de agroindústrias, o que por si ampliaria a produção de tais centros produtivos.

A característica fragilidade das *commodities* frente a oscilação cambial entre dólar/real, bem como, à variabilidade de demanda ao mercado internacional

demonstram a necessidade do poder público nas esferas federal e estadual de estruturar Planos Logísticos na circulação de mercadorias que contemplem não apenas períodos curtos da economia, mas que também vislumbrem tanto o potencial aumento de fixos e fluxos e o quanto a circulação do capital pode aumentar a sua influência ou a dependência dos capitais de outros territórios.

Outro elemento a se considerar no que se refere a ampliação dos sistemas de fixos e fluxos, em especial ao sistema fluvial, há uma notável sensibilidade hídrica no que diz respeito ao uso do solo na porção da planície pantaneira, devido a secas cada vez mais intensas e prolongadas, como não há uma forte presença no cultivo de soja/milho e cana de açúcar, devido em parte a criação de gado extensiva já estabelecida a anos, e a instituição da Lei Estadual 6.160 de 18 de dezembro de 2023, que veda o cultivo de soja, cana-de-açúcar, eucalipto e quaisquer outras culturas exóticas ao meio, além do impulsionamento do turismo, o elemento mais preocupante diz respeito as obras de dragagem para ampliar a profundidade do canal do Rio Paraguai a fim de transportar maiores volumes de carga de minério de ferro e manganês.

Nessa perspectiva, cabe ressaltar que a porção do planalto sul-mato-grossense configura a maior parte do uso da terra voltado a agricultura, dessa forma, tal porção necessita de constantes esforços no manuseio para o uso sustentável e economicamente equilibrado, respeitando tanto o meio ambiente e as populações locais. Ou seja, tendo em vista que a produção econômica em destaque está substituindo a biodiversidade da fauna e flora, deve se promover um crescimento econômico ambientalmente adequado e socialmente justo.

Percebeu-se que os arranjos produtivos dos modais em conjunto com a funções atendidas pela sua logística (fixos) representadas nesse trabalho pelas *commodities* de minério de ferro/manganês, milho/soja, cana-de-açúcar e celulose ampliaram as mudanças na organização espacial do território de Mato Grosso do Sul, isto é, houve ampliação histórica na inserção do capital, mesmo que de maneira paulatina e descontinuada, o que se deu graças aos esforços dos mais variados atores sociais: governo federal por meio de programas de fomento nacionais para o agronegócio, o governo estadual e os municipais por meio de incentivos fiscais, empresas com foco na produção do capital no território sul-mato-grossense, além da comunicação econômica

com os agentes externos ao território estadual para promover o comércio da produção e a maior fluidez da circulação das mercadorias nacional e internacionalmente.

Observa-se que de modo geral a um constante esforço do poder público e do capital privado em abastecer o mercado das *commodities*, principalmente a de grãos de soja e milho, da cana-de-açúcar e da celulose com a inserção de novas tecnologias na produção e beneficiamento da produção (agroindústria), não só ampliando as rotas de escoamento, mas também melhorando as condições das existentes, com projetos de recapeamento de pontos estratégicos, reabertura das malhas ferroviárias e adensamento do transporte fluvial pelo sistema dos Rios Paraguai-Paraná. No entanto, mesmo com a quantidade de projetos em andamento no Estado fica evidente a dependência do escoamento de soja e milho pela rodovia BR-163, marcada não só pelo fluxo das mercadorias, mas também na concentração da produção de estabelecimentos agroindústrias, propriedade com o cultivo dos grãos, pontos de armazenagem e beneficiamento. Estratégia de negócios que aumentam a produtividade por transformar o sistema produtivo em uma cadeia linear aumentando a ‘sinergia’ dos negócios e diminuindo as perdas. Na atualidade o mesmo processo inicia quanto a produção da cana-de-açúcar para atender a demanda da indústria sucroenergética e da ampliação das florestas plantas, representadas pelo eucalipto para atender as demandas da indústria do papel e celulose.

A geografia física do estado no passado limitou o escoamento dos produtos para os portos internacionais localizados na costa leste do Brasil, um dos maiores desafios dos próximos anos será o redirecionamento dos fluxos do escoamento da produção para as novas estruturas que vem sendo criadas no estado para ampliar os níveis de exportação, expandindo ainda mais a conjuntura agroexportadora realizando a manutenção do seu *status quo* como produtor de *commodities*.

CONCLUSÕES

O estado de Mato Grosso do Sul se insere no mercado internacional como produtor de commodities, mas também tem apresentado expansão das agroindústrias e isso exige investimentos na infraestrutura de transportes, em circulação, demandando políticas públicas e investimentos.

O Governo do Estado de Mato Grosso do Sul tem apresentado ações, programas e iniciativas para contribuir com o aumento da produtividade do agronegócio, da comercialização dos produtos agroindustriais.

Constatamos que as commodities: grãos de soja e milho, minério de ferro e manganês e os produtos do complexo celulose são mercadorias que têm imposto demandas para a infraestrutura de transportes do estado de Mato Grosso do Sul e maior fluidez tem sido alcançada com as ações empreendidas nos últimos anos. O Fundo de Desenvolvimento do Sistema Rodoviário do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDERSUL) e o novo Plano Logístico do Mato Grosso do Sul (2020-2035) exemplificam os fundos públicos e as políticas públicas estaduais, enquanto os investimentos na Rota Bioceânica com fundos do Novo PAC e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) promovem a integração regional. Cabe ressaltar que os efeitos na expansão e melhoria da infraestrutura de transportes de Mato Grosso do Sul não serão restritos apenas os municípios diretamente beneficiados, mas atingirão o estado como um todo a longo prazo, num efeito cumulativo, mesmo que de maneira indireta, o que pode sanar os pontos de estrangulamento que estão postos para o transporte de commodities do estado na atualidade e gerar novos futuramente.

Tendo em vista que o modal hidroviário, assim como, o ferroviário apresenta capacidades de carga elevadas e custos energéticos baixos, caso ocorra uma maior constância nos investimentos públicos em conjunto aos investimentos privados há a possibilidade de redução financeira, desde seus custos de implementação e manutenção até as suas cobranças de taxas. A importância dos investimentos em estruturas viárias, independentemente do modal, para ampliar as capacidades de escoamento da produção de commodities no estado de Mato Grosso do Sul devem caminhar em conjunto com iniciativas de conservação ambiental, a fim de que nas atividades em que se permita o

uso consciente da matéria prima efetue-se processos menos danosos aos ambientes de modo a permitir o uso das potencialidades turísticas já estabelecidas no estado.

Como a competitividade das *commodities* é dependente da redução de custos, ainda há obstáculos quanto à: pontos de carga, armazenamento e transbordo mais eficiente, além da questão do frete de retorno, para redução da ociosidade e dos custos. Nesse aspecto, a construção de uma multimodalidade envolvendo o sistema rodo-hidro-ferroviário é estratégica, tanto para atender o mercado euro asiático, quanto o mercado interno e da América Latina.

Entende-se que o transporte de *commodities* em Mato Grosso do Sul ainda está dependente do rodoviário, principalmente com a ausência da duplicação completa do principal eixo, que é a BR 163. Dessa forma, o governo estadual e federal em parceria com iniciativas privadas tem procurado sanar tal dependência por meio de políticas públicas, como: implementação de um novo plano logístico para o estado que atue em conjunto ao plano logístico nacional, investimentos em infraestrutura que se integrem aos projetos a nível de Brasil e a inserção do capital privado na manutenção dos projetos por meio das concessões. Com as implementações dos projetos de integração e diversificação dos modais de transporte, espera-se que ocorra o aumento da competitividade da produção de *commodities* fortalecendo as rotas de exportação existentes, bem como, possibilitando o acesso a novos mercados.

Cabe destacar três pontos importantes quanto a modalidade de transporte e a commodity transportada:

Primeiro, quanto ao sistema hidroviário do Rio Paraguai, possibilita o acesso ao mercado euro-asiático por meio do Rio da Prata, da produção de minério de ferro e manganês concentrado em Corumbá e Ladário do Maciço do Urucum explorados principalmente pela subsidiária do grupo J&F Mineração, a LHG Mining, Vetorial. Vale ressaltar que o montante a ser transportado dependerá das condições de navegabilidade do Rio Paraguai. Além de obras de infraestrutura também será necessário respeitar o ciclo hidrológico do canal para que no futuro os canais de drenagem não se esvaziem ou formem novos cursos de água, evitando assim o desperdício de recursos públicos.

Sobre o transporte de celulose explorada no "Vale da Celulose" na porção leste do estado, a empresa Suzano, nos municípios de Ribas do Rio Pardo e Três Lagoas transporta suas cargas por meio de caminhão utilizando as rodovias BR-262 e MS-377 até o município de Inocência com transbordo para o transporte ferroviário com destino ao Porto de Santos. A empresa Eldorado utiliza seu porto fluvial no complexo industrial em Três Lagoas, bem como, parcerias para o transporte rodoviário e o seu terminal ferroviário próprio em Aparecida do Taboado para completar sua logística de transporte.

Ao considerar o eixo transversal de deslocamento interno no estado de Mato Grosso do Sul, as rodovias federais BR-262 e BR-267 ambas impactadas com o PROEXPRP e pelo desenvolvimento da "Rota da Celulose" promoverão um aumento na circulação de mercadorias pelo estado de São Paulo, rumo ao Porto de Santos. A produção de grãos segue, principalmente, pelo Porto de Paranaguá, sempre pela via rodoviária. A "Rota da Celulose" implicará no aumento da circulação de veículos entre os municípios de Campo Grande-Ribas do Rio Pardo-Água Clara-Três Lagoas por meio da BR-262 e Nova Alvorada do Sul-Bataguassu através da BR-267. Além de trajeto Campo Grande-Santa Rita do Pardo-Bataguassu por meio das rodovias estaduais MS-040 e MS-338. Atrelado a tal movimentação estrutural interna ocorre o desinvestimento da Rumo Malha Oeste (RMO) frente a sua Malha Norte (RMN), direcionando o fluxo ferroviário para esta última. O Tribunal de Contas da União não considerou legalidade na repactuação com a concessionária Rumo, processo que ainda está em negociação na data do encerramento desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

Bibliográficas

- BARAT, Josef. **A evolução dos transportes no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE-IPEA, 1978.
- BARAT, Josef. Infraestrutura de logística e transporte: análise e perspectivas. In: SILVEIRA, Márcio Rogério (Org.). **Circulação, transporte e logística**: diferentes perspectivas. 1. ed. São Paulo: Outras Expressões, 2011, p. 217-246.
- BARAT, Josef. Globalização, logística e transporte. In: _____. (Org.). **Logística e Transporte no processo de globalização**: oportunidade para o Brasil. São Paulo: Editora UNESP: IEEI, 2007, p.15-100.
- BARROS, Pedro Silva; PADULA, Raphael; SEVERO, Luciano Wexell; SAMURIO, Sofia Escobar; GONÇALVES, Julia de Souza Borba. **Corredor bioceânico de Mato Grosso do Sul ao pacífico**: produção e comércio na rota da integração sul-americana. Campo Grande: UEMS; Brasília: Ipea, 2020, p. 186.
- BULHÕES, Ronaldo; CAIXETA-FILHO, José Vicente. A composição entre os portos de Paranaguá e Santos para movimento de soja. In: CAIXETA-FILHO, José Vicente; GAMEIRO, Augusto Hauber (Orgs). **Transporte e logística em Sistemas Agroindustriais**. São Paulo: Atlas, 2001, p. 124-135.
- CAIXETA-FILHO, José Vicente. INTRODUÇÃO: A competitividade do transporte no Agribusiness Brasileiro. In: CAIXETA-FILHO, José Vicente; GAMEIRO, Augusto Hauber (Orgs). **Transporte e logística em Sistemas Agroindustriais**. São Paulo: Atlas, 2001, p. 11-20.
- CASTILLO, Ricardo Abid. Agronegócio e logística em áreas de Cerrado: expressão da agricultura científica globalizada. **Revista da ANPEGE**, v. 3, 2007.
- CASTILLO, Ricardo Abid; BERNARDES, Júlia Adão. Apresentação e apontamentos teórico-metodológicos. In: Júlia Adão Bernardes; Ricardo Castillo. (Org.). **Espaço geográfico e competitividade**: regionalização do setor sucroenergético no Brasil. 1ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2019, v. 1, p. 7-16.
- CASTILLO, Ricardo Abid; FREDERICO, Samuel. Espaço geográfico, produção e movimento: uma reflexão sobre o conceito de circuito espacial produtivo. **Sociedade & Natureza, Uberlândia**, n. 22, v. 3, p. 461-474, dez. 2010.
- CASTILLO, Ricardo Abid. SAMPAIO, Mateus de Almeida Prado. Reestruturação produtiva e regionalização do agronegócio canavieiro no Brasil no século XXI. In: BERNARDES, Júlia Adão; CASTILLO, Ricardo Abid (Orgs.). **Espaço geográfico e competitividade**: regionalização do setor sucroenergético no Brasil. 1ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2019, v. 1, p. 235-252.
- CONTEL, Fabio Bertioli. Os sistemas de movimento do território brasileiro. In: SANTOS, Milton e SILVEIRA, Maria Laura da. **O Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. 7.ed. Rio de Janeiro: Record, 2001. p. 353-374.

CONTINI, Elisio; GAZZONI, Décio; .ARAGÃO, Adalberto; MOTA, .Mierson; MARRA, Renner. **Série desafios Doo Agronegócio Brasileiro (NT1)**. COMPLEXO SOJA - Caracterização e Desafios Tecnológicos. EMBRAPA, Parte 1, 2018, p. 35. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/documents/10180/0/COMPLEXO+SOJA+-+Caracteriza%C3%A7%C3%A3o+e+Desafios+Tecnol%C3%B3gicos/709e1453-e409-4ef7-374c-4743ab3bdcd6>>. Acesso em: 11 de mar. 2025.

CORRÊA, Roberto Lobato. Organização espacial. In: _____. Região e organização espacial. 8.ed. São Paulo: Ática, 2007. p.51-88.

COSTA, Fabiano Guimarães; CAIXETA-FILHO, José Vicente; ARIMA, Eugênio. Expansão da fronteira agrícola e Desenvolvimento do Agribusiness. In: CAIXETA-FILHO, José Vicente; GAMEIRO, Augusto Hauber (Orgs). **Transporte e logística em Sistemas Agroindustriais**. São Paulo: Atlas, 2001, p. 21-61.

COYLE, John J; NOVACK, Robert A; GIBSON, Brian J; BARDI, Edward J. Transportation's Role in the Economy. In: _____; _____; _____. **Management of Transportation**. 7ed. Canada: Cengage Learning, p. 3-28, 2011.

CUNHA, Roberto César, FARIA, Fernando Rodrigo. DINÂMICA PRODUTIVA E ORDENAMENTO TERRITORIAL DOS AGRONEGÓCIOS DO MATO GROSSO DO SUL PÓS-2003. **Geosul**, Florianópolis, v. 34, n. 71- Dossiê Agronegócios no Brasil, p. 130-153, Abril. 2019.

FACCIN, Ana Carolina Torelli Marquezini; CASTILLO, Ricardo. A centralidade do Complexo-Soja na economia brasileira e a manutenção da produção agrícola extravertida: análise da soja em Mato Grosso do Sul. **Geosul**, Florianópolis, v.34, n.71, Dossiê Agronegócios no Brasil, p. 111-129, Abr. 2019.

FAMASUL – Federação da Agricultura e Pecuária Mato Grosso do Sul. Ano1. N. 4 – jun./ago.2023, p. 38.

FARIAS, Fernando Rodrigo; ESPÍNDOLA, Carlos José; CUNHA, Roberto César. O dinamismo econômico e produtivo do estado de Mato Grosso do Sul pós-2003: as transformações produtivas das mesorregiões. **Caminhos de Geografia Uberlândia-MG**, v. 22, n. 79, 2021 p. 199–218.

GARDIN, Cleonice. Mato Grosso do Sul: Considerações sobre política de transporte e projetos de integração continental. IN: LAMOSO, Lisandra Pereira (org.). **Transportes e políticas públicas em Mato Grosso do Sul**. 1. ed. Dourados/MS: 2008, p. 77-91.

JOIA, P. R., SILVA, G. Estruturação da rede rodoviária no estado de Mato Grosso do Sul. In: Congresso Brasileiro de Geógrafos, n. 6, 2004, Goiania. **Anais...** / Goiânia, GO: AGB, 2004.

LAMOSO, Lisandra Pereira. Comércio exterior e estruturas produtivas no Mato Grosso do Sul. **Geosul**, Florianópolis, v. 26, n. 51, p 129-144, jan./jun. 2011c, p. 129-144.

LAMOSO, Lisandra Pereira. Dinâmicas produtivas da economia de exportação no Mato Grosso do Sul – Brasil. **Mercator - Revista de Geografia da UFC**, v.10, n. 21, jan./abr., 2011b, p. 33-47.

LAMOSO, Lisandra Pereira. Fluxo e redes técnicas no comércio de Minério no território brasileiro. In: SILVEIRA, Márcio Rogério (Orgs). **Circulação, transportes e logísticas: diferentes perspectivas**. 1. ed. São Paulo: Outras Expressões, 2011a, p. 355-376.

LAMOSO, Lisandra Pereira. Para além da pecuária bovina: a produção de proteína animal no Mato Grosso do Sul – Brasil. **Geosul**, Florianópolis, v. 36, n. 79, p. 17-35, maio/ago. 2021.

LAMOSO, Lisandra Pereira. Produtividade espacial e commodities no Mato Grosso do Sul - Brasil. **Mercator**, Fortaleza, v. 17, e17012, 2018, p. 1-13.

LAMOSO, Lisandra Pereira. Reprimarização no Território Brasileiro. **Espaço e Economia [Online]**, ano IX, n. 19, 2020, p. 1-31.

MACEDO, Maxsuel Moura. Fluidez Territorial e Logística: O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) no Rio Grande do Norte. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 27, n. 2, maio/ago. 2015, p. 281-296.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINS, Ricardo Silveira; CAIXETA-FILHO, José Vicente. Desenvolvimento dos Sistemas de Transporte: augem abandono e reativação recente de ferrovias. In: CAIXETA-FILHO, José Vicente; GAMEIRO, Augusto Hauber (Orgs). **Transporte e logística em Sistemas Agroindustriais**. São Paulo: Atlas, 2001, p. 65-88.

MIRANDA, Evaristo Eduardo de.; MARTINHO, Paulo Roberto Rodrigues. Dimensão territorial e tendências da cana-de-açúcar entre 2009 e 2020. **Revista Opiniões [online]**. Disponível em: < <https://sucroenergetico.revistaopinioes.com.br/pt-br/revista/detalhes/3-dimensao-territorial-e-tendencias-da-cana-de-acu/#:~:text=Entre%202009%20e%202019%2C%20a%20%C3%A1rea%20plantada%20com%20cana%2Dde,%2C2%25%20do%20territ%C3%B3rio%20nacional.> >. Acesso em 02 de jul. 2024.

MISSIO, Fabricio José; RIVAS, Rozimare Marina Rodrigues. Aspectos da Formação Econômica de Mato Grosso do Sul. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 49, n. 3, p. 601-632, jul./set. 2019.

OJIMA, Andréa Leda Ramos de Oliveira. A otimização logística de *commodities* agrícolas: aplicação de um modelo de equilíbrio espacial. XXXVI SBPO – O impacto da pesquisa operacional nas Novas Tendências Multidisciplinares. **Anais...** São João Del Rei, p. 2004.

OLIVEIRA, Arlinda Montalvão de. **Nos trilhos da memória: Estrada de Ferro Noroeste do Brasil e o surgimento das cidades em Mato Grosso do Sul**. Campo Rande: Ed. Life, 2011, p. 240.

OLIVEIRA, João Carlos Vianna de; CAIXETA-FILHO, José Vicente. Caracterização das empresas de transporte fluvial de Grãos: um estudo de caso para a Hidrovia Tietê-Paraná. In: CAIXETA-FILHO, José Vicente; GAMEIRO, Augusto Hauber (Orgs). **Transporte e logística em Sistemas Agroindustriais**. São Paulo: Atlas, 2001, p. 88-111.

OLIVEIRA, Tito Carlos Machado de. Mato Grosso do Sul. In: _____. **Agroindústria e reprodução do espaço**. Brasília: Ministério da Integração Nacional, Campo Grande: Ed. UFMS, 2003, p. 27-57.

PAIXÃO, Alfredo Aguirre da. **Sistema rodoviário da microrregião geográfica de Aquidauana-MS**. 2017. 100 fls. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Aquidauana, 2017.

PAOLILLO, André Milton; REJOWSKI, Mirian. Modal rodoviário no Brasil. In: _____. **Transportes**. 2 ed. São Paulo, SP: Aleph, 2002, p. 65-84.

PÊGO, Bolívar; VIANA, Gessilda da Silva.; SILVA, Marcelle Freitas da; INDI, Adilson Fernandes; ARAUJO SOBRINHO, Fernando Luiz. A rede de transportes do Brasil e o planejamento regional. **Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium**, Ituiutaba, v. 5, n. 1, p. 1-19, jan./jun. 2014.

PEREIRA, Luiz Andrei Gonçalves; SANTOS, Igor José Ferreira dos; FERREIRA, Igor José Ferreira dos. Geografia do comércio de commodities, dinâmicas espaciais da logística de transportes e dos fluxos de exportações do setor de soja no Brasil. **Geografia Ensino Pesquisa**, Santa Maria, v. 23, e3, 2019.

QUEIROZ, Paulo Roberto Cimó. Articulações econômicas e vias de comunicação do antigo sul de Mato Grosso (séculos XIX e XX). In: LAMOSO, Lisandra Pereira (org.). **Transporte e políticas públicas em Mato Grosso do Sul**. Dourados, MS: Editora da UFGD, 2008. p. 15-76.

REIS, João Gilberto Mendes dos; VENDRAMETTO, Oduvaldo; NAAS, Irenilza de Alencar; COSTABILE, Lucio Tadeu; MACHADO, Sivanilza Teixeira. Avaliação das Estratégias de Comercialização do Milho em MS Aplicando o Analytic Hierarchy Process (AHP). **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 54, n. 1, jan./mar. 2016, p. 131-146.

RODRIGUES, P. R. A. **Introdução aos sistemas de transportes no Brasil e à logística internacional**. São Paulo: Aduaneiras, 2007.

SAMPAIO, Mateus de Almeida Prado. Mercado sucroenergético mundial: dinâmicas do início do século XXI. In: BERNARDES, Júlia Adão; CASTILLO, Ricardo Abid (Orgs.). **Espaço geográfico e competitividade: regionalização do setor sucroenergético no Brasil**. 1ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2019, v. 1, p. 17-38.

SANTOS, Á. R.; PASTORE, E. L.; AGUSTO JÚNIOR, F.; CUNHA, M. A. **Estradas Vicinais de Terra. Manual técnico para conservação e recuperação**. 2ª edição. IPT Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A. Pub. IPT nº. 1770. São Paulo, 1988.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. Hucitec, [1996]. 4. ed., 7ª reimpressão. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SANTOS, Sílvio dos. **Transportes ferroviário: história e técnicas**. São Paulo: Cengage Learning, 2011, p. 246.

SEGUÍ PONS, J. M; PETRUS BEY, J. M. La organización espacial de los sistemas de transporte: Las redes. In: _____. **Geografía de redes y sistemas de transporte**. Madrid: Síntesis 1991, p.47-85.

SEGUÍ PONS, J. M; PETRUS BEY, J. M. Los enfoques actuales en la geografía del transporte. In: _____. **Geografía de redes y sistemas de transporte**. Madrid: Síntesis 1991, p.47-85.

SILVA, Luis Paulo Batista da. Redes de transporte de mercadorias e fronteira: a logística nas cidades gêmeas de Corumbá (Brasil) e Porto Suárez (Bolívia). **Revista Transporte y Territorio**, v. 9, p. 141-160, 2013.

SILVA JUNIOR, Roberto França. A circulação como um dos fundamentos do espaço: elementos para a busca de um conceito. **Geografia Ensino & Pesquisa (ufsm)**, v. 1, p. 14-34, 2007.

SILVEIRA, Márcio Rogério. A COMPETITIVIDADE TERRITORIAL: ALGUNS ELEMENTOS PARA DISCUSSÃO. **Entre Lugar**, v. 11, n. 21, p. 45-74, 2020.

SILVEIRA, Márcio Rogério. Circulação, transportes e logística no Brasil: inserção internacional, permanências e diversidades na reorganização territorial. **REVISTA DA ANPEGE**, v. 18, p. 633-657, 2022.

SILVEIRA, Márcio Rogério. Geografia da Circulação, Transportes e Logística: construção epistemológica e perspectivas. In: SILVEIRA, Márcio Rogério (Org). **Circulação, transporte e logística: diferentes perspectivas**. 1. ed. São Paulo: Outras Expressões, 2011, p. 21-68.

SOARES, Marcelo Gimenes; CAIXETA-FILHO, José Vicente. Caracterização do mercado de fretes rodoviários para produtos agrícolas. In: CAIXETA-FILHO, José Vicente; GAMEIRO, Augusto Hauber (Orgs). **Transporte e logística em Sistemas Agroindustriais**. São Paulo: Atlas, 2011, p. 111-124.

SOUZA, Adáuto de Oliveira. **Mato Grosso do Sul no contexto dos novos paradigmas de integração e desenvolvimento nacional**. Dourados: Editora da UFGD, 2008, p.122.

SOUZA, Aguinaldo Eduardo de; REIS, João Gilberto Mendes dos; RAYMUNDO, Julio Cezar; PINTO, Roberta Sobral. Estudo da produção do milho no Brasil: regiões produtoras, exportação e perspectivas. **South American Development Society Journal**, v. 04, nº. 11, 2018, p. 182-194.

SOUZA, Celso Correia de; PAES, Elisa Conceição; ARIAS, Edilson Rubens Arrabal; PEREIRA, Francisco Assis Rolim Pereira, COSTA, Fernando Paim. Análise e

diagnóstico da logística de transportes do Mato Grosso do Sul – MS, no período de 1999 a 2003. **Informe Gepec**, v. 12, n. 2. Jul./dez. 2008.

TAAFFE, Edward J; GAUTHIER, Howard L; O'KELLY, Morton E. **Geography of transportation**. New Jersey: Prentice-Hall, 1996, p. 422.

XAVIER, Marcos. Os sistemas de engenharia e a tecnicização do território. o exemplo da rede rodoviária brasileira. In: SANTOS, Milton e SILVEIRA, Maria Laura da. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. 7.ed. Rio de Janeiro: Record, 2001. p. 375- 387.

WANKE., Peter F. Estágio atual das empresas de transportes de cargas no Brasil. In: _____. **Logística e transporte de cargas no Brasil: produtividade eficiência no século XXI**. São Paulo: Atlas, 2010, p. 1-55.

Documentos

ABIOVE. **Cadeia da soja e do biodiesel PIB, empregos e comércio exterior: 1º TRIMESTRE DE 2024**. CEPEA – 2024, P. 35. Disponível em: <https://abiove.org.br/abiove_content/Abiove/Relatorio-Cadeia-da-Soja-e-biodiesel-1T2024-1.pdf>. Acesso em 11 de mar. 2025.

AGESUL. Agência Estadual de Gestão de Empreendimentos. Secretaria de Estado de Obras Públicas e de Transportes. Governo do Estado de Mato Grosso do Sul. **Mapa político Rodoviário 2019**. Campo Grande: SEOP, 2019.

AGESUL. Agência Estadual de Gestão de Empreendimentos. Secretaria de Estado de Obras Públicas e de Transportes. Governo do Estado de Mato Grosso do Sul. **Rodovias estaduais concedidas de Mato Grosso do Sul - SRE 2024**. Disponível em: <https://www.agesul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2024/01/Rodovias_Concedidas_2024.pdf>. Acesso em 19 de nov. 2024.

ANTAQ. Agência Nacional de Transporte Aquaviário. **Relatório Técnico Plano Geral De Outorgas Trechos Hidroviários**. Brasília-DF, 2023, p. 44. Disponível em: <https://www.gov.br/antag/pt-br/central-de-conteudos/publicacoes-da-antag/PGO_2023___Relatorio_Tecnico_v07__002_.pdf/view>. Acesso em: 27 de mar. de 2024.

ANTAQ. Agência Nacional de Transporte Aquaviário. **VEM 2022: Vias Economicamente Navegadas**. Brasília-DF, 2024, p. 24. Disponível em: <https://www.gov.br/antag/pt-br/central-de-conteudos/estudos-e-pesquisas-da-antag-1/copy3_of_VEN_2022.pdf/view>. Acesso em: 09 de fev. de 2024.

ANTT. Agência Nacional de Transporte Terrestre. **Concessões Rodoviárias**. Disponível em: <http://www.antt.gov.br/rodovias/Concessoes_Rodoviarias/Index.html>. Acesso em: 27 de ago. de 2019.

BRASIL. CENSO AGROPECUÁRIO DE 2017. **Utilização das terras**. Disponível em: <https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/estabelecimentos.html?localidade=50>. Acesso em: 24 de mar. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 2.444, de 30 de dezembro de 1997**. Dispõe sobre a inclusão, no Programa Nacional de Desestatização - PND, das rodovias federais que menciona, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1997/d2444.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%202.444%2C%20DE%2030,que%20lhe%20confere%20o%20art.>. Acesso em 13 de jun. de 2025.

BRASIL. **Decreto nº 8.575, de 25 de novembro de 2015**. Altera o Decreto nº 2.444, de 30 de dezembro de 1997, que dispõe sobre a inclusão, no Programa Nacional de Desestatização - PND, das rodovias federais que menciona. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/decreto/d8575.htm>. Acesso em 13 de jun. de 2025.

BRASIL. **Emenda Constitucional Nº 32, de 11 de setembro DE 2001**. Altera dispositivos dos arts. 48, 57, 61, 62, 64, 66, 84, 88 e 246 da Constituição Federal, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc32.htm>. Acesso em 14 de jun. de 2025.

BRASIL **Lei n.º 7.827, de 27 de setembro de 1989**. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7827.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%207.827%2C%20DE%2027%20DE%20SETEMBRO%20DE%201989&text=159%2C%20inciso%20I%2C%20al%C3%ADnea%20c,FCO%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias.>. Acesso em: 18 de mar. de 2025.

BRASIL. **Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995**. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8987cons.htm>. Acesso em 13 de jun. de 2025.

BRASIL **Lei n.º 9.503, de 23 de setembro de 1997**. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9503compilado.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%209.503%2C%20DE%2023%20DE%20SETEMBRO%20DE%201997&text=Institui%20o%20C%C3%B3digo%20de%20Tr%C3%A2nsito%20Brasileiro.&text=Art.%201%C2%BA%20O%20tr%C3%A2nsito%20de,reg%2Dse%20por%20este%20C%C3%B3digo.>. Acesso em: 10 de fev. de 2025.

BRASIL. **Lei nº 12.743, de 19 de dezembro de 2012**. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/Lei/L12743.htm>. Acesso em: 02 de ago. de 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.081, de 2 de janeiro de 2015**. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/___Ato2015-2018/2015/Lei/L13081.htm#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20constru%C3%A7%C3%A3o%20e,de%202012%3B%20e%20d%C3%A1%20outras>. Acesso em: 24 de ago. de 2022.

BRASIL **Lei n.º 13.334 de 13 de setembro de 2016**. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/Lei/L13334.htm>. Acesso em: 10 de fev. de 2025.

BRASIL **Lei n.º 13.448 de 5 de junho de 2017**. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13448.htm>. Acesso em: 10 de fev. de 2025.

BRASIL **Lei n.º 13.913 de 25 de novembro de 2019**. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/l13913.htm>. Acesso em: 10 de fev. de 2025.

CNT. Confederação Nacional do Transporte. **Entraves logísticos ao escoamento de soja e milho**, Brasília : CNT, 2015, p. 155. Disponível Em: <<https://cnt.org.br/entraves-logisticos-escoamento-soja-milho>>. Acesso em 22 de abr. de 2023

CNT. Confederação Nacional do Transporte. **Painel CNT de Consultas Dinâmicas dos Acidentes Rodoviários 2022**. Brasília, DF: CNT/SEST/SENAT, 2022, p. 136.

CNT. Confederação Nacional do Transporte. **Pesquisa CNT de rodovias 2023**. Brasília, DF: CNT/SEST/SENAT, 2023, p. 204.

CNT. Confederação Nacional do Transporte. **Transporte rodoviário: desempenho do setor, infraestrutura e investimentos**. Brasília, DF: CNT, 2017.

.DENATRAN. Departamento Nacional de Trânsito. Conselho Nacional de Trânsito. Ministério das Cidades. **Código de Trânsito Brasileiro**. Lei 9503 de 23/09/1997. 3ª ed. Brasília, DF: DENATRAN, 2008.

DER-SP. Departamento de Estradas de Rodagem. Governo do Estado de São Paulo. Secretaria de Transportes. **Relatório de aspectos e normas ambientais para o Programa Pró-Vicinais de recuperação de estradas vicinais**. São Paulo: DER/BIRD, 2008.

DNIT. Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes. **Atlas de Infraestrutura Ferroviária**. Dez. 2029, p. 57. Disponível em:<<https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/ferrovias/AtlasFerrovirioVersoFinal.pdf>>. Acesso em 25 de jul. de 2024.

DNIT. Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes. Diretoria de Planejamento e Pesquisa. **Mapa multimodal Mato Grosso do Sul 2013**. Rede do PNV - Divisão em Trechos 2011. Brasília, DF: Ministério dos Transportes, 2013.

DNIT. Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes - DNIT. Diretoria de Planejamento e Pesquisa. **Terminologias rodoviárias usualmente utilizadas**. Brasília, DF: Ministério dos Transportes, 2007.

FAMASUL – Federação da Agricultura e Pecuária Mato Grosso do Sul. **Boletim logístico de Mato Grosso do Sul**. Ed. 05. fev. de 2023, p. 35.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cartogramas de Mesorregião e Microrregião do Brasil**. Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/default_div_int.shtm?c=1>. Acesso em 17 de out. 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário**.

Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/21814-2017-censoagropecuario.html?edicao=25757&t=sobre>>. Acesso: 17 out. 2020b.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estatísticas populacionais**.

Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/panorama>>. Acesso: 17 out. 2020a.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Frota de veículos**. Ministérios da Cidade. Disponível em:

<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/pesquisa/22/28120?ano=2018&indicador=78168>>. Acesso em 19 de mar. 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Pecuária Municipal**.

2022. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3939#resultado>>. Acesso em: 20 de mar. 2022.

IDESUL. Fundação Instituto de Desenvolvimento de Mato Grosso do Sul. Secretaria de Planejamento e Coordenação Geral. Governo do Estado de Mato Grosso do Sul.

Anuário Estatístico de Mato Grosso do Sul 1980/1982. Campo Grande, MS: IDESUL, 1984.

IMASUL. Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul -SISLA. Sistema

Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental. Disponível em:

<http://sisla.imasul.ms.gov.br/sisla/aplicmap/sisla.htm?55e5995e65f958718bcc45da15811408&fiscal=0&analise=0&consultor=1&consultor1=0&edtema=0&relatorio_imasul=0&Interface=padrao>. Acesso em 23 dez. de 2020.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Carta de conjuntura. **Comércio**

exterior do agronegócio: abril de 2022. nº 55, NOTA DE CONJUNTURA 19 — 2 ° TRIMESTRE DE 2022, Disponível em:

https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/12131/19/CC_n55_nota_19_comercio_exterior_agronegocio.pdf>. Acesso em 15 de jan. de 2024.

MAP. Ministério da Agricultura e da Pecuária. Secretaria de Comércio e Relações internacionais. **Exportação brasileira soja em grão**. Disponível em: <

<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/relacoes-internacionais/Sojaemgros.pdf>>. Acesso em: 25 dez. de 2024.

MAPBIOMAS. **Projeto de Mapeamento Anual da Cobertura e Uso do Solo do**

Brasil. Disponível em: <<http://plataforma.mapbiomas.org/map#coverage>> Acesso em: 18 mar. 2022.

MATO GROSSO DO SUL. SEMADESC. Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação. **Carta de Conjuntura da**

agropecuária nº 2. 03/20203. Disponível em: <<https://www.semadesc.ms.gov.br/wp->

content/uploads/2023/04/202303_CARTA_CONJUNTURA_AGROPECUARIA.pdf >. Acesso em: 15 de jun. de 2024.

MATO GROSSO DO SUL. OBANDO, Mireli. **Censo Agropecuário aponta que 61% de propriedades economicamente ativas em MS são da agricultura familiar**. 04 de mar. 2019. Disponível em: <<http://www.ms.gov.br/censo-agropecuário-aponta-que-61-de-propriedades-economicamente-ativas-em-ms-sao-da-agricultura-familiar/>>. Acesso em 24 de mar. de 2022.

MATO GROSSO DO SUL. Constituição (1989). **Constituição Estadual (1989)**. Disponível em: <<http://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/70445>>. Acesso em 20 de out. 2019.

MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico. **Estudo da Dimensão Territorial do Estado de Mato Grosso do Sul: Regiões de Planejamento**. 2015, P.91. Disponível em: <http://www.semagro.ms.gov.br/wp-content/uploads/2017/06/estudo_dimensao_territorial_2015.pdf>. Acesso em: 19 de mar. 2022.

MATO GROSSO DO SUL. Decreto Estadual n.º 13.926, de 2 de abril de 2014. **Dispõe sobre o Programa Estadual de Concessões Rodoviárias e aprova o Regulamento da Concessão Onerosa dos Serviços Públicos de Exploração do Sistema Rodoviário, constituído pelas rodovias MS-040, MS-112, MS-135, MS-180, MS-223, MS-289, MS-295, MS-306, MS-316, MS-338, MS-395 e acessos, na forma que especifica**. Disponível em: <<https://aacpdappls.net.ms.gov.br/appls/legislacao/secoge/govato.nsf/fd8600de8a55c7fc04256b210079ce25/627057dbe780683d04257cb50057ecc2?OpenDocument>>. Acesso em: 05 maio de 2025.

MATO GROSSO DO SUL. Decreto n.º. 14.426, de 16 de março de 2016. **Institui o Programa de Estímulo à Exportação ou a Importação pelos Portos do Rio Paraguai (PROEXPRP)**, 2016.

MATO GROSSO DO SUL. **Lei Estadual nº 1.963, de 11 de junho de 1999**. Cria o Fundo de Desenvolvimento do Sistema Rodoviário do Estado de Mato Grosso do Sul - FUNDERSUL; dispõe sobre diferimento de ICMS de produtos agropecuários; crédito presumido em operações de abate, e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=135991>>. Acesso em 24 de abr. 2025.

MATO GROSSO DO SUL. **Lei Estadual nº 2.199, de 21 de dezembro de 2000**. Altera a redação de dispositivos da Lei nº 1.963, de 11 de junho de 1999, que criou o Fundo de Desenvolvimento do Sistema Rodoviário do Estado de Mato Grosso do Sul – FUNDERSUL. Disponível em: <<http://aacpdappls.net.ms.gov.br/appls/legislacao/secoge/govato.nsf/448b683bce4ca84704256c0b00651e9d/f17d555bb96f3b2204256bfd00619de3?OpenDocument>>. Acesso em 25 de abr. 2025.

MATO GROSSO DO SUL. **Lei Estadual n. 3.839 de 28 de dezembro de 2009**. Institui o Programa de Gestão Territorial do Estado de Mato Grosso do Sul (PGT/MS); aprova a Primeira Aproximação do Zoneamento Ecológico-Econômico de Mato

Grosso do Sul, e dá outras providências. Diário Oficial do Estado de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS, 29 dez. 2009.

MATO GROSSO DO SUL. **Lei Estadual 4.476, de 18 de março de 2014.** Autoriza o Poder Executivo a realizar concessão de serviço público, precedida da execução de obra pública, na forma que especifica. Disponível em: <<https://aacpdappls.net.ms.gov.br/appls/legislacao/secoge/govato.nsf/448b683bce4ca84704256c0b00651e9d/42c67f0e82b68bdd04257ca00042db98?OpenDocument>>. Acesso em: 05 maio de 2025.

MATO GROSSO DO SUL. **Lei Estadual nº 5.434, de 13 de novembro de 2019.** Dispõe sobre remissão ou anistia de créditos tributários relativos ao ICMS. Diário Oficial do Estado de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS, 28 nov. 2019.

MATO GROSSO DO SUL. **Lei Estadual nº 5.467, de 20 de abril de 2020.** Altera e acrescenta dispositivos à Lei nº 1.963, de 11 de junho de 1999, que cria o Fundo de Desenvolvimento do Sistema Rodoviário do Estado de Mato Grosso do Sul - FUNDERSUL, e dá outras providências. Disponível em: <<http://aacpdappls.net.ms.gov.br/appls/legislacao/secoge/govato.nsf/448b683bce4ca84704256c0b00651e9d/46776283123842aa042586bf0043c53e?OpenDocument>>. Acesso em: 25 de abr. de 2025.

MATO GROSSO DO SUL. **Lei Estadual nº 6.172, de 20 de dezembro de 2015.** Altera a Lei Nº 1810/1997, que dispõe sobre os tributos de competência do Estado, e a Lei Nº 3140/2005, que dispõe sobre o repasse de recursos do Fundo de Desenvolvimento do Sistema Rodoviário do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDERSUL) aos municípios. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=453600#:~:text=%C2%A7%20%C2%BA%20Os%20valores%20a,%2DD%20e%205%C2%BA%2DE;>>>. Acesso em: 25 de abr. de 2025.

MATO GROSSO DO SUL. Agência Estadual de Regulação de Serviço Públicos de Mato Grosso do Sul – AGEMS. **Lei Federal do Transporte Rodoviário fortalecerá Plano Diretor para Mato Grosso do Sul.** Disponível em: <<http://www.ms.gov.br/lei-federal-do-transporte-rodoviario-fortalecera-plano-diretor-para-mato-grosso-do-sul/>>. Acesso em: 11 de abr. 2022.

MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar (SEMAGRO). **Perfil Estatístico de Mato Grosso do Sul 2019.** Campo Grande: SEMAGRO, 2019 100 p. Disponível em: <<http://www.semadesc.ms.gov.br/wp-content/uploads/2019/12/Perfil-Estat%C3%ADstico-de-MS-2019.pdf>>. Acesso em: 02 de maio de 2023.

MATO GROSSO DO SUL. **Símbolos.** Disponível em: <<http://www.ms.gov.br/simbolos/#:~:text=O%20hino%20do%20estado%20de,e%20traz%20diversos%20personagens%20hist%C3%B3ricos.>>>. Acesso em 24 de abr. 2022.

MATO GROSSO DO SUL. SEINFRA-Secretaria de Estado de Infraestrutura AGESUL-Agência Estadual de Gestão de Empreendimentos. **SISTEMA RODOVIÁRIO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL.** 2018, p. 202. Disponível em: <

http://www.agesul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2019/01/SRE_2018.pdf >. Acesso em: 19 de mar. 2022.

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. **Caderno Transportes-2022**. Disponível em: <<https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/dados-de-transportes/bit/publicacoes-1/Transportes%202022%20-%20Versao%20WEB.pdf>>. Acesso em 30 de abr. de 2023.

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA. **Hidrovia do Paraguai**. Disponível em: <<https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/aquaviario/old/hidrovia-do-paraguai>>. Acesso em 20 de maio de 2023.

ONTL – Observatório Nacional de Transporte e Logística. **Diagnóstico Logístico de Mato Grosso do Sul 2020-2035**. 2022, p. 83. Disponível em: <<https://geo.epl.gov.br/portal/apps/sites/?fromEdit=true#/projeto-ms/documents/cdc561840f4743509190bb1da7383ae3/explore>>. Acesso em 20 de out.2024.

PEF/MS. **Plano Estadual de Desenvolvimento Sustentável de Florestas Plantadas de Mato Grosso do Sul**, 2022, p. 88. Disponível em: <https://www.semadesc.ms.gov.br/wp-content/uploads/2022/12/Plano-Estadual-de-Florestas-Plantadas-MS_versao-publicacao.pdf>. Acesso em: 17 de mar. 2025.

SANTOS, Álvaro Rodrigues; PASTORE, Eraldo Luporini; AGUSTO JÚNIOR, Fernando; CUNHA, Marcio Angelieri. **Estradas Vicinais de Terra. Manual técnico para conservação e recuperação**. 2ª edição. IPT Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A. Pub. IPT nº. 1770. São Paulo, 1988.

SÃO PAULO. Secretaria Estadual de Logística e Transportes. Departamento Hidroviário. **Plano Diretor da Hidrovia Tietê-Paraná Volume I**. 2020, p. 69. Disponível em: < <https://semil.sp.gov.br/http/wp-content/uploads/sites/13/2024/02/Plano-Diretor-Hidrovia-Tiete-Volume-I-20dez2020.pdf>>. Acesso 20 de ago. de 2024.

SEMADE/MS. Superintendência de Planejamento. Secretária de Estado de Meio Ambiente, do Planejamento, e Desenvolvimento Econômico. Governo do Estado de Mato Grosso do Sul. **Dados Estatísticos dos Municípios de Mato Grosso do Sul**. Campo Grande: SEMAC, 2021. Disponível em: < <http://www.semagro.ms.gov.br/perfis-socioeconomicos-do-ms-e-municipios/>>. Acesso 20 de mar. 2022.

SEMIL-SP. Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Governo do Estado de São Paulo. **Plano Diretor da Hidrovia Tietê-Paraná Volume I**. Departamento Hidroviário, dezembro de 2020, p. 69.

SEPLAN. Secretária de Estado de Planejamento e de Ciência e Tecnologia. Governo do Estado de Mato Grosso do Sul. **Anuário Estatístico de Mato Grosso do Sul 1991/1994**. Campo Grande: SEPLAN, 1995.

SNV. Sistema Nacional de Viação. **Lei 12.379 de 06/01/2011**. Brasília: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, p. 201.

Sites Consultados

ABIOVE - Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais. **Estatísticas Cadeia da Soja 2024**. Disponível em: < <https://abiove.org.br/estatisticas-cadeia-da-soja/>>. Acesso em: 08 de mar. 2025.

ADECOAGRO. **Nossos negócios**. Disponível em <<https://www.adecoagro.com/pt/nossos-neg%C3%B3cios/a%C3%A7%C3%BAcar-etanol-energia>>. Acesso em: 13 de mar. 2025.

AGÊNCIA BNDES DE NOTÍCIAS. **Com R\$ 3,7 bilhões do Fundo da Marinha Mercante, LHG Logística investe em transporte hidroviário de minério**. Disponível em: < [https://agenciadenoticias.bndes.gov.br/detalhe/noticia/Com-R\\$-37-bilhoes-do-Fundo-da-Marinha-Mercante-LHG-Logistica-investe-em-transporte-hidroviario-de-minerio/](https://agenciadenoticias.bndes.gov.br/detalhe/noticia/Com-R$-37-bilhoes-do-Fundo-da-Marinha-Mercante-LHG-Logistica-investe-em-transporte-hidroviario-de-minerio/)>. Acesso em: 08 de set. 2024.

AGÊNCIA DE NOTÍCIAS MS. **Obra de pavimentação próxima ao distrito de Cipolândia começa a receber capa asfáltica**. Disponível em: < <https://agenciadenoticias.ms.gov.br/obra-de-pavimentacao-proxima-ao-distrito-de-cipolandia-comeca-a-receber-capa-asfaltica/>>. Acesso em: 15 de jul. 2022.

AGÊNCIA DE NOTÍCIAS MS. **Para evitar perdas futuras com a reforma, Governo envia à Assembleia Legislativa projeto que altera Fundersul**. Disponível em: < <https://agenciadenoticias.ms.gov.br/para-evitar-perdas-futuras-com-a-reforma-governo-envia-a-assembleia-legislativa-projeto-que-altera-fundersul/#:~:text=Depois%20de%20reuni%C3%A3o%20de%20entendimento%20com%20a,de%20evitar%20perdas%20futuras%20em%20decorr%C3%Aancia%20da>> Aces so em: 06 de dez. 2023.

AGESUL. Agência Estadual de Gestão de Empreendimentos. Secretaria de Estado de Obras Públicas e de Transportes. Governo do Estado de Mato Grosso do Sul. **Com aplicação de R\$ 1,8 bilhão em 2023, Fundersul tem prestação de contas aprovada**. Disponível em:< <https://www.agesul.ms.gov.br/com-aplicacao-de-r-18-bilhao-em-2023-fundersul-tem-prestacao-de-contas-aprovada/#:~:text=O%20Conselho%20%C3%A9%20formado%20por,Federa%C3%A7%C3%A3o%20da%20Agricultura%20e%20Pecu%C3%A1ria>>. Acesso em: 02 de jan. 2024.

AGESUL. Agência Estadual de Gestão de Empreendimentos. Secretaria de Estado de Obras Públicas e de Transportes. Governo do Estado de Mato Grosso do Sul. **Contorno viário de Porto Murtinho vai melhorar o escoamento da produção e o acesso aos portos**. Disponível em:< -n>. Acesso em: 11 de fev. 2021.

AGESUL. Agência Estadual de Gestão de Empreendimentos. Secretaria de Estado de Obras Públicas e de Transportes. Governo do Estado de Mato Grosso do Sul. **Terenos: asfalto no acesso à Ponte do Grego reduz custos logísticos e atende comunidade local**. Disponível em: < <https://www.agesul.ms.gov.br/terenos-asfalto-no-acesso-a-ponte-do-grego-reduz-custos-logisticos-e-atende-comunidade->

local/#:~:text=Atrav%C3%A9s%20do%20governo%20estadual%2C%20o,o%20acesso%20a%20servi%C3%A7os%20essenciais.>. Acesso em: 27 de jul. 2023.

AGROADVANCE. **Ranking dos maiores produtores de soja do mundo.**

Disponível em: < <https://agroadvance.com.br/blog-6-maiores-produtores-de-soja-do-mundo/>>. Acesso em: 11 de mar. 2025.

AGROLINK. **Histórico do valor de venda de grãos.** Disponível em:

<<https://www.agrolink.com.br/cotacoes/historico/go/soja-em-grao-sc-60kg>>. Acesso em: 09 de mar. 2025.

ALCOOLVALE. **Sobre nós.** Disponível em: <<https://www.alcoolvale.com.br/sobre>>. Acesso em: 02 de mar. de 2025.

ANA. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. **Política Nacional de Recursos Hídricos.** Disponível em: <<https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/politica-nacional-de-recursos-hidricos>>. Acesso em: 24 de jun. 2024.

ANDRADE, Silvio. Campo Grande News. **Com asfalto chegando, Águas do Miranda entra no roteiro do ecoturismo de Bonito.** Disponível em: <<https://www.campograndenews.com.br/meio-ambiente/com-asfalto-chegando-aguas-do-miranda-entra-no-roteiro-do-ecoturismo-de-bonito>>. Acesso em: 16 de nov. 2023.

ANTF. Associação Nacional dos Transportes Ferroviários. **O setor ferroviário de carga brasileiro.** Disponível em: <<https://www.antf.org.br/informacoes-gerais/>>. Acesso em: 31 de maio de 2024.

ANTT. Associação Nacional dos Transportes Terrestres. **Mapa Interativo de Concessões Rodoviárias.** Disponível em: <<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMzc2OGVkZjYtY2JhNC00MzhhLTg4OTItY2JkM2E2NDljN2ZjliwidCI6Ijg3YmJlOWRlLWE4OTItNGNkZS1hNDY2LTg4Zjk4MmZiYzQ5MCI9>>. Acesso em: 15 de abr de 2025.

ATVOS. **Polos e unidades.** Disponível em: < <https://atvos.com/a-empresa/polos-e-unidades/> >. Acesso em: 11 de mar. de 2025.

A TRIBUNA NEWS. **Investidores interessados em explorar terminal portuário visitam Bataguassu.** Disponível em: <

<https://atribunanews.com.br/2021/08/27/investidores-interessados-em-explorar-terminal-portuario-visitam-bataguassu/>>. Acesso em: 31 de agos. de 2024.

BENITES, Súzan. Malha Oeste volta a operar após sete anos desativada: Governo do Estado afirma que retorno do escoamento pelos trilhos ainda é tímido, mas abre possibilidade para novos investimentos da iniciativa privada. **CORREIO DO ESTADO.** 04 de mar. de 2022. Disponível em: < <https://correiodoestado.com.br/economia/malha-oeste-volta-a-operar-apos-sete-anos-desativada/397177/>>. Acesso em: em 14 de maio de 2023.

BENITES, Súzan. Rota Bioceânica tem potencial para movimentar R \$ 1,5 bilhão em Mato Grosso do Sul: Estudo da UFMS aponta a abertura de oportunidades na economia local. **CORREIO DO ESTADO.** 21 de nov. 2020. Disponível em: <

<https://correiodoestado.com.br/economia/rota-bioceanica-tem-potencial-para-movimentar-r15-bilhao/379613>>. Acesso: 06 jan. de 2021.

BIBLIOTECA DA PRESIDÊNCIA. **Mapa de concessões federais**. Disponível em: < http://www.biblioteca.presidencia.gov.br/presidencia/ex-presidentes/dilma-rousseff/caderno-destaques/imagens/2012/portugues/novembro/41a.jpg/image_view_fullscreen>. Acesso em 13 de abr. de 2025.

BIOSUL. Associação dos Produtores de Bioenergia de Mato Grosso do Sul. **Dez anos de BioSul**. Disponível em: < <https://biosulms.com.br/institucional/dez-anos-da-biosul/#submenu>>. Acesso em: 22 de jul. de 2023.

BIOSUL. Associação dos Produtores de Bioenergia de Mato Grosso do Sul. **Unidade Monteverde da BP Bunge Bioenergia é reconhecida com o Prêmio Excelência 2020 do Programa Cana IAC**. Disponível em: < <https://biosulms.com.br/unidade-monteverde-da-bp-bunge-bioenergia-e-reconhecida-com-o-premio-excelencia-2020-do-programa-cana-iac/>>. Acesso em 30 nov.2020.

BP BIOENERGY. **Quem somos**. 31 de ago. 2023. Disponível em: < https://www.bp.com/pt_br/brazil/home/produtos-e-servicos/bpbioenergy.html>. Acesso em: 28 de mar. de 2025.

BRACELL. **Bracell e Governo de MS assinam compromisso que protegerá florestas**. 31 de ago. 2023. Disponível em: < <https://www.bracell.com/noticias/bracell-e-governo-de-ms-assinam-compromisso-que-protectera-florestas/>>. Acesso em: 28 de jun. de 2024.

CBA. Companhia Brasileira de Açúcar e Alcool. **Unidades**. Disponível em: < <http://www.cbaa.ind.br/unidades/santaolinda.htm>>. Acesso em: 07 de mar. de 2024.

CCR MSVIA. **Investimentos**. Disponível em: < <https://www.msvia.com.br/>>. Acesso em abr. 2023.

CEPEA. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada – CEPEA. **CEPEA/ABIOVE: Cadeia da soja e do biodiesel representou 27% do PIB do agronegócio e gerou 2 milhões de empregos em 2022**. 10 de maio de 2023Disponível em: < <https://cepea.esalq.usp.br/br/releases/cepea-abiove-cadeia-da-soja-e-do-biodiesel-representou-27-do-pib-do-agronegocio-e-gerou-2-milhoes-de-empregos-em-2022.aspx>>. Acesso em: 11 de mar. de 2025.

COFCO INTERNATIONAL. **COFCO, Mengniu e Sheng Mu assinam acordo sobre Comércio Sustentável de Soja do Brasil para a China**. Disponível em: < <https://br.cofcointernational.com/historias/cofco-mengniu-e-sheng-mu-assinam-acordo-sobre-comercio-sustentavel-de-soja-do-brasil-para-a-china/>>. Acesso em 11 de mar. de 2025.

CNT. Confederação Nacional de Transporte. **Pesquisa CNT de Rodovias 2023 reforça a importância de maior investimento na malha rodoviária**. Disponível em: < <https://www.cnt.org.br/agencia-cnt/pesquisa-cnt-de-rodovias-2023-refora-a-importancia-de-maior-investimento-na-malha-rodoviria>>. Acesso em: 01 de jan. 2024.

CAMPO GRANDE NEWS. **Baixa no Rio Paraguai vai devolver transporte de minério à BR-262:** A régua de marcação revela queda de 1 metro além do ideal e nível ainda vai cair até fim do ano. Disponível em: <
<https://www.campograndenews.com.br/brasil/cidades/baixa-no-rio-paraguai-vai-devolver-transporte-de-minerio-a-br-262>>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.

CAMPO GRANDE NEWS. **Bodoquena e Bonito "se calam" sobre uso de dinheiro arrecadado em mineração:** Recursos devem ser empregados em infraestrutura, qualidade ambiental, saúde e educação. Disponível em: <
<https://www.campograndenews.com.br/brasil/cidades/bodoquena-e-bonito-se-calam-sobre-uso-de-dinheiro-arrecadado-em-mineracao>>. Acesso em: 01 de jul. de 2024.

CAMPO GRANDE NEWS. **Estado vai desapropriar 10 áreas rurais na fronteira para asfaltar estradas:** Ao todo, aproximadamente 106,2 hectares serão desapropriados, por via amigável ou judicial. Disponível em: <
<https://www.campograndenews.com.br/brasil/cidades/estado-vai-desapropriar-10-areas-rurais-na-fronteira-para-asfaltar-estradas#:~:text=Ao%20todo%2C%20aproximadamente%20106%2C2%20hectares%20ser%C3%A3o%20desempossados.,de%20Paranhos%20e%20Coronel%20Sapucaia.>>. Acesso em: 21 de jul. 2024.

CAMPO GRANDE NEWS. **Hidrovia ameaça Pantanal, denunciam pesquisadores:** Estudo reuniu 42 autores, apontando informações sobre os impactos na dinâmica singular do Pantanal, 12 de nov. 2023. Disponível em: <
<https://www.campograndenews.com.br/meio-ambiente/hidrovia-ameaca-pantanal-denunciam-pesquisadores>>. Acesso em: 04 de dez. 2023.

CAMPO GRANDE NEWS. **Mineração e agropecuária podem destruir paisagem da Serra da Bodoquena:** Segundo agência, já há pedido de pesquisa para mineração em quase toda Serra da Bodoquena. Disponível em: <
<https://www.campograndenews.com.br/meio-ambiente/mineracao-e-agropecuaria-podem-destruir-paisagem-da-serra-da-bodoquena>>. Acesso em: 01 de jul. de 2024.

CAMPO GRANDE NEWS. **Mudança em rota pode trazer trens de volta a Mato Grosso do Sul:** Riedel tratou do tema em Brasília após concessionária apontar inviabilidade do trecho Corumbá/Bauru. Disponível em: <
<https://www.campograndenews.com.br/economia/mudanca-em-rota-pode-trazer-trens-de-volta-a-mato-grosso-do-sul>>. Acesso em: 06.04.2024.

CAMPO GRANDE NEWS. **Para estudos de terra indígena em MS, leilão da Nova Ferroeste ficará para 2025:** Inicialmente programada para o 2º semestre de 2024, projeto teve cronograma alterado pelo governo do Paraná. Disponível em: <
<https://www.campograndenews.com.br/economia/para-estudos-de-terra-indigena-em-ms-leilao-da-nova-ferroeste-ficara-para-2025>>. Acesso em: 11 de jul. de 2024b.

CAMPO GRANDE NEWS. **Porto de Murtinho é leilado por R\$ 30,5 milhões:** Valor arrematado pela empresa identificada Porto.CO é 83,10% maior que o lance inicial de R\$ 16,6 milhões. Disponível em: <
<https://www.campograndenews.com.br/economia/porto-de-murtinho-e-leilado-por-r-30-5-milhoes>>. Acesso em: 09 de mar. de 2025.

CEPEA/USP. BARROS, Geraldo. **Agronegócio e o dólar**. 27 de nov. 2019. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/opinioao-cepea/agronegocio-e-o-dolar.aspx>>. Acesso em: 09 de mar. de 2020.

CNN BRASIL. **STJ tira do TRF-4 disputa bilionária sobre transferência de controle da Eldorado**. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/economia/negocios/stj-tira-do-trf-4-disputa-bilionaria-sobre-transferencia-de-controle-da-eldorado/#:~:text=O%20ministro%20Gurgel%20de%20Faria,terras%20rurais%20por%20empresas%20estrangeiras.>>>. Acesso em: 07 de mar. de 2024.

CNT. Confederação Nacional de Transportes. **Pesquisa CNT de Rodovias 2023 reforça a importância de maior investimento na malha rodoviária**. Disponível em: <<https://www.cnt.org.br/agencia-cnt/pesquisa-cnt-de-rodovias-2023-refora-a-importancia-de-maior-investimento-na-malha-rodoviria>>. Acesso em: 30 de nov. de 2023.

COMEX VIS/ MDIC. **Dados de exportação Mato Grosso do Sul e Brasil**. Disponível em: <<https://comexstat.mdic.gov.br/pt/comex-vis>>. Acesso em 12 de fev. de 2025

CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento. **Safra Brasileira de Grãos**. 10 de out. de 2024. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/info-agro/safra/safra-graos>>. Acesso em: 02 de fev. de 2024.

CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento. **Safra de grãos está estimada em 325,7 milhões de toneladas no ciclo 2024/25**. 13 de fev. de 2025. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/ultimas-noticias/5929-safra-de-graos-esta-estimada-em-325-7-milhoes-de-toneladas-no-ciclo-2024-25>>. Acesso em: 13 de fev. de 2025.

DATAVIVA. Base de dados. Disponível em: <https://www.dataviva.info/pt/build_graph/secex/3ms/021201/all?view=Import%20Origins/Export%20Destinations%20of%20a%20Product&graph=stacked>. Acesso em: 12 de jan. de 2025.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Artigo - Milho: oportunidade para a agricultura de Mato Grosso do Sul**. 2022. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/72854764/artigo---milho-oportunidade-para-a-agricultura-de-mato-grosso-do-sul>>. Acesso em: 15 de jun. 2023.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **História da Soja**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1/historia>>. Acesso em 01 de jan. 2025.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Rumo ao Centro-Oeste, áreas de cana-de-açúcar estão mais concentradas**. 2021. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/60293845/rumo-ao-centro-oeste-areas-de-cana-de-acucar-estao-mais-concentradas>>. Acesso em: 15 de jun. 2023.

EXAME. Investimento em infraestrutura fica aquém do esperado. Disponível em: < <https://exame.com/esferabrasil/investimento-em-infraestrutura-fica-aquem-do-esperado/>>. Acesso em: 18 de jun. de 2024.

FUNDAÇÃO REFER. Rede Ferroviária Federal S/A (RFFSA). Disponível em: < <https://www.refer.com.br/patrocinadoras/rffsa/>>. Acesso em 30 de jul. de 2024.

G1. Obras de ampliação de canal na Hidrovia Tietê-Paraná avançam em Buritama: Obra, orçada em R\$ 293 milhões, estava paralisada desde 2014. Após retomada em 2023, previsão de conclusão é para abril de 2026. Disponível em: < <https://g1.globo.com/sp/sao-jose-do-rio-preto-aracatuba/noticia/2024/07/08/obras-de-ampliacao-de-canal-na-hidrovia-tiete-parana-avancam-em-buritama.ghtml>>. Acesso em: 10 de jul. de 2024.

G1/MS. Confira os principais reflexos da paralisação dos caminhoneiros em MS. 25/05/2023. Disponível em: < <https://g1.globo.com/ms/mato-grosso-do-sul/noticia/caminhoneiros-mantem-bloqueios-em-ms-acaba-combustivel-e-batata-vai-a-r-350.ghtml>>. Acesso em: 03 maio de 2023.

G1/MS. Leilão: Porto de Murtinho é arrematado por R\$30 milhões por empresa com sede em MS. . 27/01/2025. Disponível em: < <https://g1.globo.com/ms/mato-grosso-do-sul/noticia/2025/01/27/leilao-porto-de-murtinho-e-arrematado-por-r30-milhoes-por-empresa-com-sede-em-ms.ghtml>>. Acesso em: 03 mar. de 2025.

G1/MS. Rodovia que reduz em 40 quilômetros trajeto entre Campo Grande/Bonito é inaugurada em MS: MS-345, conhecida como Estrado do 21, tem cerca de 100 quilômetros e liga as cidades de Bonito a Anastácio. Disponível em: < <https://g1.globo.com/ms/mato-grosso-do-sul/noticia/2024/07/02/rodovia-que-reduz-em-40-quilometros-trajeto-entre-campo-grande-bonito-e-inaugurada-em-ms.ghtml>>. Acesso em: 20 de jul. de 2024.

G1/MS. Seca no Rio Paraguai paralisa transporte de minério em Corumbá. Disponível em: < <https://g1.globo.com/ms/mato-grosso-do-sul/noticia/2024/08/28/seca-no-rio-paraguai-paralisa-transporte-de-minerio-em-corumba.ghtml>>. Acesso em: 28 de ago. de 2024.

GLOBORURAL. 100 municípios mais ricos do agronegócio no Brasil: Estudo de mercado e infraestrutura no Brasil. Disponível em: <<https://globorural.globo.com/Noticias/Economia/noticia/2022/01/100-municipios-mais-ricos-do-agronegocio-no-brasil.html>>. Acesso em: 15 abr. 2023.

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL. Sob supervisão da Agems, rodovias concedidas em MS já receberam R\$ 249 milhões em melhorias. Disponível em: < <https://www.ms.gov.br/noticias/sob-supervisao-da-agems-rodovias-concedidas-em-ms-ja-receberam-r-249-milhoes-em-melhorias>>. Acesso em: 15 de abr. de 2024.

GRUPO FV CEREAIS. Unidades. Disponível em: <<https://www.grupofvcereais.com.br/unidades>>. Acesso em: 25 de MAR. de 2025.

ICMBIO. **ANEXO A: CARACTERIZAÇÃO DO PARQUE NACIONAL DA SERRA DA BODOQUENA.** Disponível em: < https://www.gov.br/icmbio/pt-br/acao-a-informacao/editais-diversos/editais-diversos-2022/2.3_PNSBd___ANEXO_A_AREA_DA_CONCESSAO_v4_pos_ICMBio_limpo.pdf >. Acesso em: 15 de ago. 2024.

INDEX MUNDI. Commodity price índices. Disponível em: <<https://www.indexmundi.com/commodities/>>. Acesso em 12 de março de 2025

KPMG. **Panorama do Setor e Tendências em Infraestrutura no Brasil, 2022.** Disponível em: < https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/br/pdf/2022/4/Panorama_do_setor_e_Tendencias_em_Infraestrutura_no_Brasil_2022_vFinal.pdf >. Acesso em 01 de jun. de 2024.

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES. **Conselho de Infraestrutura e Planejamento (COSIPLAN) da UNASUL – Rio de Janeiro, 28 de abril de 2011.** Disponível em: < https://www.gov.br/mre/pt-br/canais_atendimento/imprensa/notas-a-imprensa/conselho-de-infraestrutura-e-planejamento-cosiplan-da-unasul-rio-de-janeiro-28-de-abril-de-2011 >. Acesso em 15 de abr. de 2025.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO. **Rotas de Integração Sul-Americana.** Disponível em: < <https://www.gov.br/planejamento/pt-br/assuntos/articulacao-institucional/rotas-de-integracao-sul-americana> >. Acesso em 24 de abr. de 2025.

MINISTÉRIOS DOS TRANSPORTES. Banco de Informação de Transporte BIT. **Mapas nacionais e Bases georreferenciadas.** Disponível em: < <https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/dados-de-transportes/bit/bit-mapas> >. Acesso em 25 de jul. de 2024.

MS.GOV. **Caminhos da Produção: uma radiografia de como a produção do Estado escoa pelos modais.** 10 de jan. de 2024. Disponível em: <<https://www.ms.gov.br/noticias/caminhos-da-producao-uma-radiografia-de-como-a-producao-do-estado-escoa-pelos-modais>>. Acesso em 05 de abr. de 2025.

MS.GOV. **Investimento em infraestrutura de transportes no Mato Grosso do Sul é de R\$ 833,6 milhões em 2024, aumento de 253% em relação a 2022.** 04 de jul. de 2024. Disponível em: < <https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/noticias-regionalizadas/investimentos-na-malha-viaria/investimento-em-infraestrutura-de-transportes-no-mato-grosso-do-sul-e-de-r-833-6-milhoes-em-2024-aumento-de-253-em-relacao-a-2022> >. Acesso em 25 de abr. de 2025.

MSGOV. **Rota Bioceânica: projetos são estruturados em MS para reduzir espera aduaneira e garantir segurança.** 14 de fev. de 2025. Disponível em: < <https://www.ms.gov.br/noticias/rota-bioceanica-projetos-sao-estruturados-em-ms-para-reduzir-espera-aduaneira-e-garantir-seguranca#:~:text=O%20trajeto%20da%20Rota%20Bioce%C3%A2nica,como%20China%2C%20Jap%C3%A3o%20e%20%C3%8Dndia.> >. Acesso em 15 de fev. de 2025.

NAUJORKS, Jaqueline. **'Rodovia da Morte':** seis animais morrem atropelados por dia na BR-262 que cruza o Pantanal de MS. Disponível em: <>. Acesso em: 20 de dez. 2023.

O GLOBO. **ANTT aprova incorporação da ALL pela Rumo para criar empresa de R\$ 11 bilhões:** Companhia que resultará da negociação deverá ser maior operadora logística do país. 04 de nov.2014. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/antt-aprova-incorporacao-da-all-pela-rumo-para-criar-empresa-de-11-bilhoes-14465960>>. Acesso em 05 de jun. de 2024.

OGLOBO. **A agonia do Paraguai: rio que dá vida ao Pantanal está na situação mais crítica do Brasil.** Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/brasil/noticia/2024/09/08/a-agonia-do-paraguai-rio-que-da-vida-ao-pantanal-esta-na-situacao-mais-critica-do-brasil.ghtml>>. Acesso em: 08 de set. 2024.

ONTL – Observatório Nacional de Transporte e Logística. Geoportal ONTL - INFRA.S.A. **Movimentação Ferroviária.** 2024. Disponível em: <<https://geo.epl.gov.br/portal/apps/sites/#/geo-ontl/pages/painel-movimentacao-ferroviaria>>. Acesso em: 08 de set. 2024.

ONTL. Observatório Nacional de Transporte e Logística. **Plano Nacional de Logística 2035.** Disponível em: <<https://ontl.infrasa.gov.br/planejamento/plano-nacional-de-logistica/plano-nacional-de-logistica-2035/>>. Acesso em 15 de abr. de 2025.

PONTA PORÃ INFORMA. **Paraguai terá fábrica de celulose a 200 km de Mato Grosso do Sul.** Disponível em: <<https://www.pontaporainforma.com.br/paraguai-tera-fabrica-de-celulose-a-200km-de-mato-grosso-do-sul/>>. Acesso em 16 de maio de 2024.

PORTAL DE ASSEMBLEIA DO MS. ALEMS. **Audiência pública: Reativação da ferrovia tornará MS em um potencial logístico.** Disponível em: <<https://www.al.ms.gov.br/Noticias/140337/b-audiencia-publica-b-reativacao-da-ferrovia-tornara-ms-em-um-potencial-logistico#>>. Acessado em: 09 de ago. de 2024.

PORTAL DE ASSEMBLEIA DO MS. ALEMS. **Decreto Legislativo eleva valor do Fundersul previsto para este ano.** Disponível em: <[https://al.ms.gov.br/Noticias/131230/decreto-legislativo-eleva-valor-do-fundersul-previsto-para-este-ano#:~:text=De%20acordo%20com%20a%20publica%C3%A7%C3%A3o%2C%20o%20recurso,bilh%C3%A3o%2C%20projetado%20anteriormente%2C%20no%20Decreto%20Legislativo%20741/2021.&text=Com%20a%20altera%C3%A7%C3%A3o%2C%20o%20valor%20da%20transfer%C3%Aancia,R\\$%20280%2C268%20milh%C3%B5es%20para%20R\\$%20382%2C402%20milh%C3%B5es.](https://al.ms.gov.br/Noticias/131230/decreto-legislativo-eleva-valor-do-fundersul-previsto-para-este-ano#:~:text=De%20acordo%20com%20a%20publica%C3%A7%C3%A3o%2C%20o%20recurso,bilh%C3%A3o%2C%20projetado%20anteriormente%2C%20no%20Decreto%20Legislativo%20741/2021.&text=Com%20a%20altera%C3%A7%C3%A3o%2C%20o%20valor%20da%20transfer%C3%Aancia,R$%20280%2C268%20milh%C3%B5es%20para%20R$%20382%2C402%20milh%C3%B5es.)>. 16 de dez. de 2022. Acessado em: 15 de abr. de 2025.

PORTAL DE ASSEMBLEIA DO MS. ALEMS. **Projeto de Liberdade Econômica e mais 26 matérias passam pela CCJR.** Disponível em: <<https://al.ms.gov.br/Noticias/101822/projeto-de-liberdade-economica-e-mais-26-materias-passam-pela-ccjr>>. 09 de dez. de 2020. Acessado em: 15 de abr. de 2025.

PORTAL DA INDÚSTRIA. **Composição Setorial:** Percentual do setor no Valor da Transformação Industrial das indústrias extrativa e de transformação. Disponível em: <<https://perfildaindustria.portaldaindustria.com.br/estado/ms>>. Acesso em 15 de maio de 2024.

PRESTES, João. SEDAMASC. **Estudos comprovam viabilidade e Governo tem pressa no leilão da Malha Oeste, diz secretário.** Disponível em: <<https://www.semadesc.ms.gov.br/projeto-comprova-viabilidade-e-governo-tem-pressa-no-leilao-da-malha-oeste-diz-secretario/>>. Acesso em: 28 de abr. 2023.

RAIZEN. **Onde estamos.** Disponível em: <<https://www.raizen.com.br/sobre-a-raizen/onde-estamos>>. Acesso em: 14 de mar. 2025.

RIO AMAMBAÍ AGROENERGIA (RRA). **Sobre.** Disponível em: <<https://www.rioamambaiaagroenergia.com.br/>>. Acesso em 11 de mar. de 2025.

RUMO. **Nossos Negócios.** Disponível em: <<https://rumolog.com/nossos-negocios/>>. Acesso em 12 de jul. de 2024.

SEMADESC. Secretaria de Estado e Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico. **Com apoio do Governo de MS, esmagadora de soja investe R\$ 1,4 bilhão em nova unidade de Naviraí.** <<https://www.semadesc.ms.gov.br/com-apoio-do-governo-de-ms-esmagadora-de-soja-investe-r-14-bilhao-em-nova-unidade-de-navirai/>>. 07 de jul. 2023. Acesso em 07 de jul. de 2023.

SEMADESC. Secretaria de Estado e Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico. **Com 20 usinas de etanol de cana, MS caminha para se tornar potência também na produção de biogás e biometano.** Disponível em: <<https://www.semadesc.ms.gov.br/com-20-usinas-de-etanol-de-cana-ms-caminha-para-se-tornar-potencia-tambem-na-producao-de-biogas-e-biometano/>>. 12 de jul. de 2024. Acesso em 06 de jan. de 2025.

SEMADESC. Secretaria de Estado e Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico. **Esmagadoras de soja entram em operação em MS e materializam sonho da industrialização.** Disponível em: <<https://www.agesul.ms.gov.br/esmagadoras-de-soja-entram-em-operacao-em-ms-e-materializam-sonho-da-industrializacao/>>. 25 de nov. 2019. Acesso em 22 de jul. de 2023.

SEMADESC. Secretaria de Estado e Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico. **Maior exportador de celulose do país, MS vê setor florestal impulsionar economia verde no Estado.** <<https://agenciadenoticias.ms.gov.br/maior-exportador-de-celulose-do-pais-ms-ve-setor-florestal-impulsionar-economia-verde-no-estado/>>. Acesso em 20 de out. de 2020.

SEMADESC. Secretaria de Estado e Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico. **MS ampliará em 20% o esmagamento de soja com a nova indústria da Copasul em Naviraí.** Disponível em: <[https://www.ms.gov.br/noticias/ms-ampliara-em-20-o-esmagamento-de-soja-com-a-nova-industria-da-copasul-em-navirai#:~:text=Ind%C3%BAstria%20em%20n%C3%BAmeros,17%2C5%20mil%20toneladas%20di%C3%A1rias](https://www.ms.gov.br/noticias/ms-ampliara-em-20-o-esmagamento-de-soja-com-a-nova-industria-da-copasul-em-navirai#:~:text=Ind%C3%BAstria%20em%20n%C3%BAmeros,17%2C5%20mil%20toneladas%20di%C3%A1rias.)>. 02 de fev. de 2024. Acesso em 06 de jan. de 2025.

SEMIL-SP. Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística. **Hidrovia Tietê-Paraná.** Disponível em: < <https://semil.sp.gov.br/http/hidrovia-tiete-parana/>>. Acesso em 12 de jun. de 2024.

SECRETARIA DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS. 09.06.2015 - **Nova etapa do Programa de Investimento em Logística prevê R\$ 198,4 bilhões para transportes.** Disponível em: <<https://www.gov.br/sri/pt-br/backup-secretaria-de-governo/assuntos/noticias/noticias-em-acervo/2015/junho/09-06-2015-nova-etapa-do-programa-de-investimento-em-logistica-preve-r-198-4-bilhoes-para-transportes>>. Acesso em 10 de abr de 2025.

TAVARES, Gabrielle; ARRUDA, Fabiano. **'Vale da Celulose': Com nova fábrica, MS deve assumir liderança isolada com produção de mais de 10 milhões de toneladas por ano.** Disponível em: < <https://g1.globo.com/ms/mato-grosso-do-sul/noticia/2024/05/11/vale-da-celulose-com-nova-fabrica-ms-deve-assumir-lideranca-isolada-com-producao-de-7-milhoes-de-toneladas-por-ano.ghtml> >. Acessado em: 01 de abr. de 2024.

Usina Agro-Energética S.A **Quem somos.** Disponível em: <<https://fsagroenergetica.com>>. Acesso em 17 de fev. 2025.

UDOP. União Nacional da Bioenergia. **Exportações de MS chegam a US\$ 2 bilhões no primeiro trimestre de 2023 puxadas pela soja, celulose, milho e carnes.** Disponível em: <<https://www.udop.com.br/noticia/2023/04/10/exportacoes-de-ms-chegam-a-us-2-bilhoes-no-primeiro-trimestre-de-2023-puxadas-pela-soja-celulose-milho-e-carnes.html> >. Acesso em 17 de maio. 2023.

UOL. Ponte Rollemberg-Vuolo não foi inaugurada no governo Bolsonaro, mas de FHC. Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/confere/ultimas-noticias/2023/12/13/ponte-rollemberg-vuolo-foi-inaugurada-no-governo-de-fhc-nao-de-bolsonaro.htm> >. 13/12/2023. Acesso em: 12 de ago. de 2024.

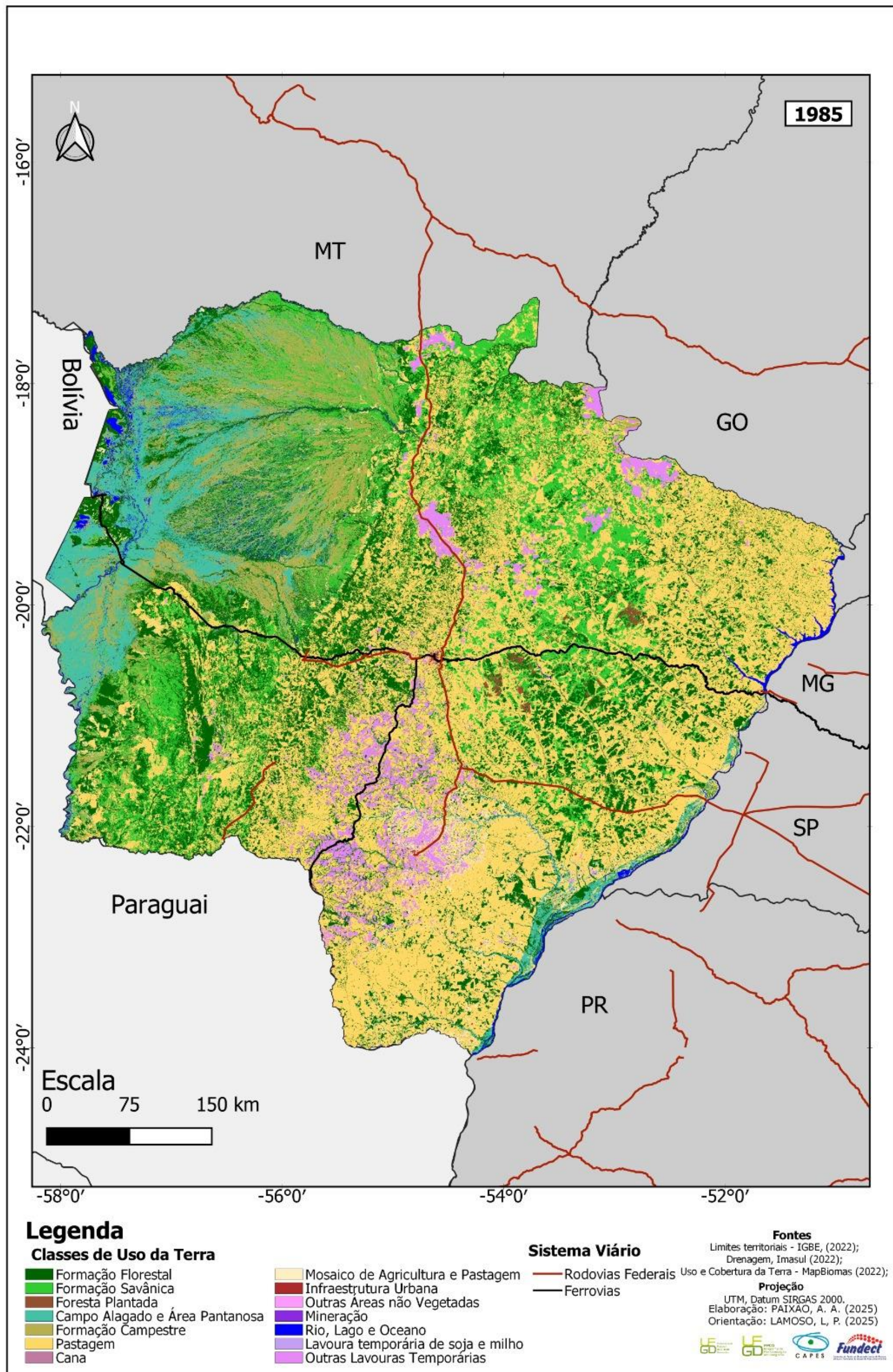
Usina Energética Santa Helena. **Quem somos.** Disponível em: < <https://energeticasantahelena.com.br/>>. Acesso em 17 de fev. 2025.

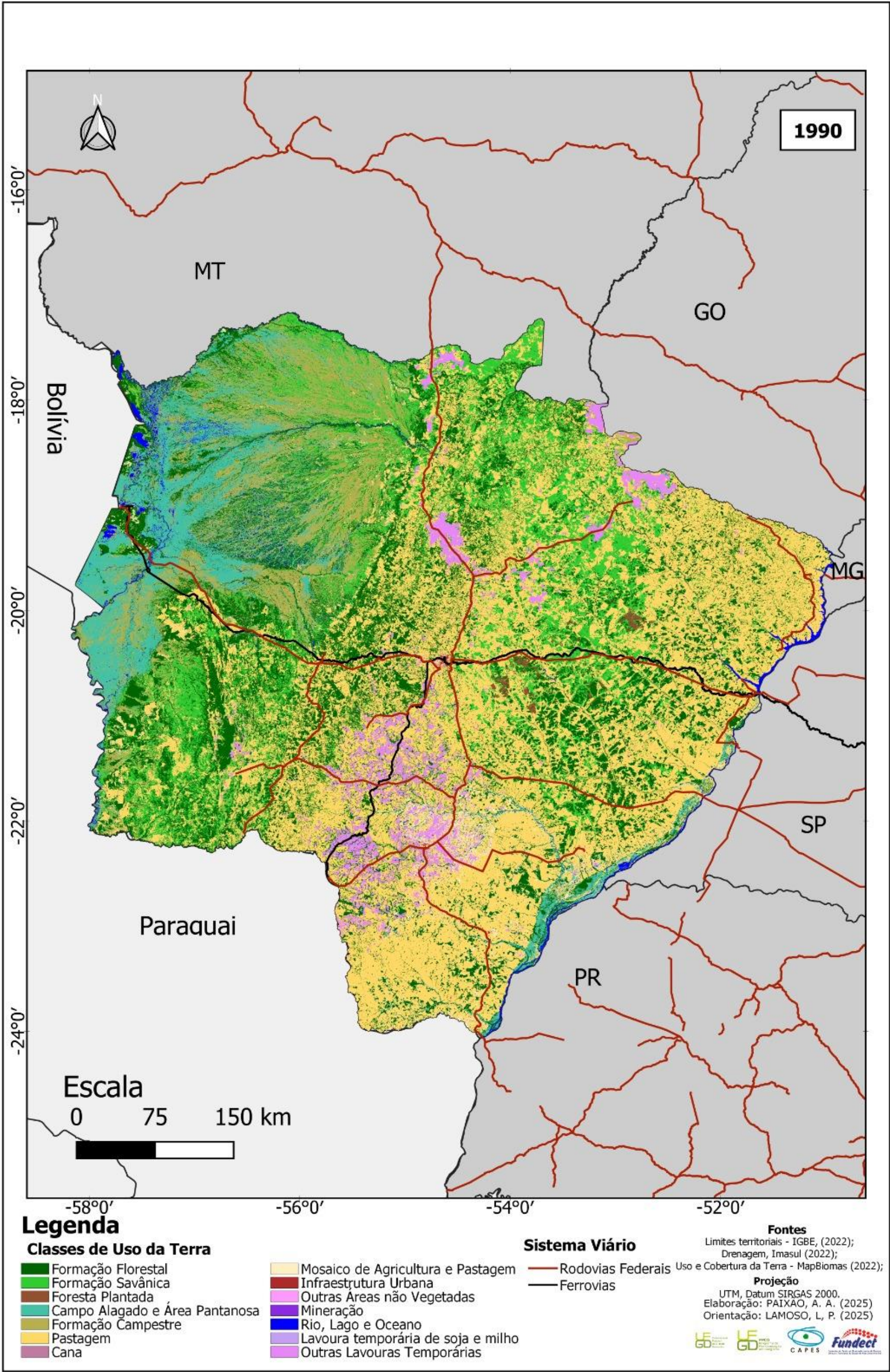
Usina Vicentina. **Quem somos.** Disponível em: < <https://www.usinavicentina.com.br/>>. Acesso em 17 de fev. 2025.

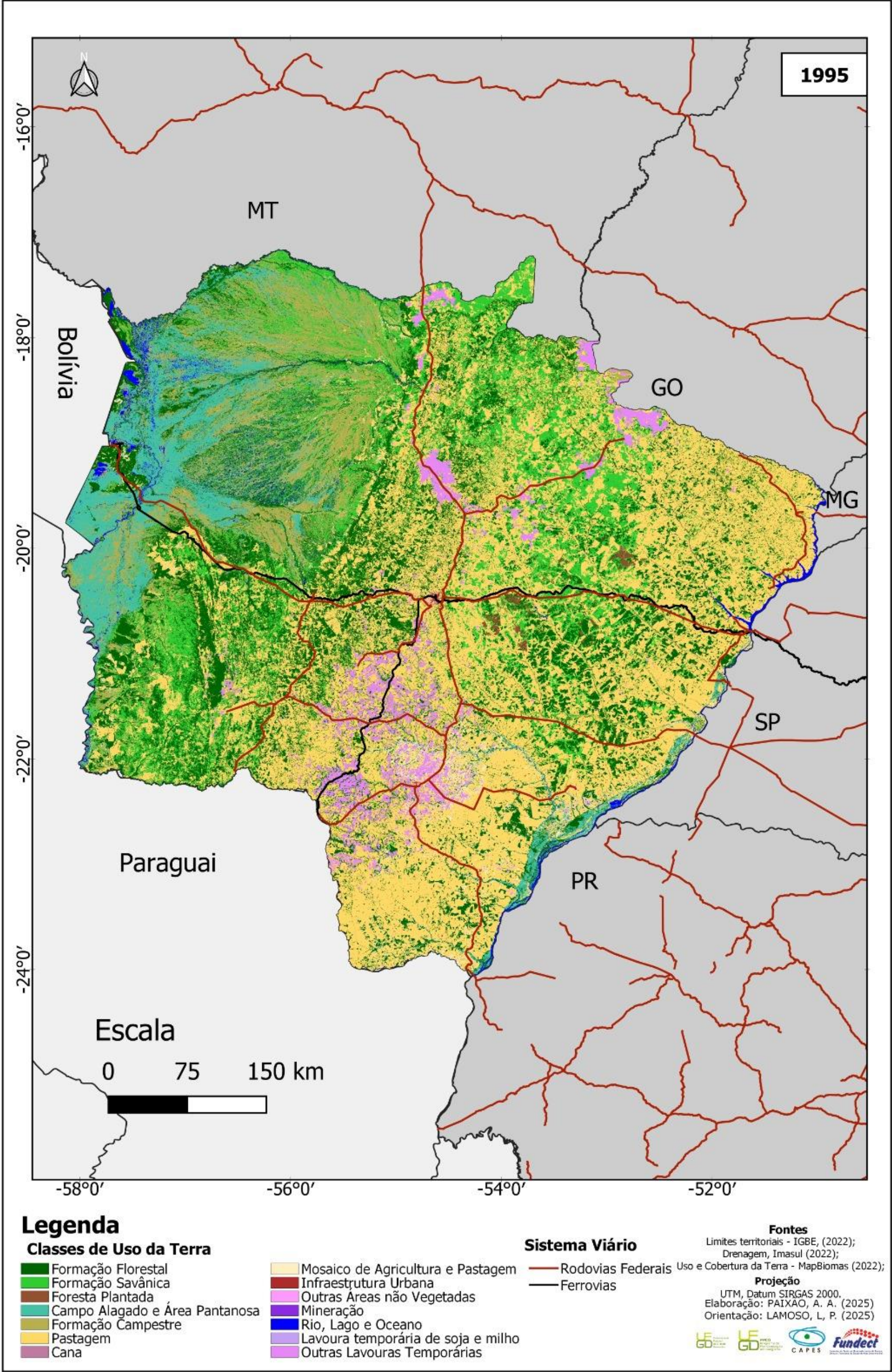
VIEGAS, Anderson. G1. MATO GROSSO DO SUL. **MS se transforma na 'bola da vez' da indústria de celulose e ganha destaque mundial.** Disponível em: <<https://g1.globo.com/google/amp/ms/mato-grosso-do-sul/noticia/2023/01/30/ms-se-transforma-na-bola-da-vez-da-industria-de-celulose-e-ganha-destaque-mundial.ghtml>>. Acesso em 02 de fev. 2023.

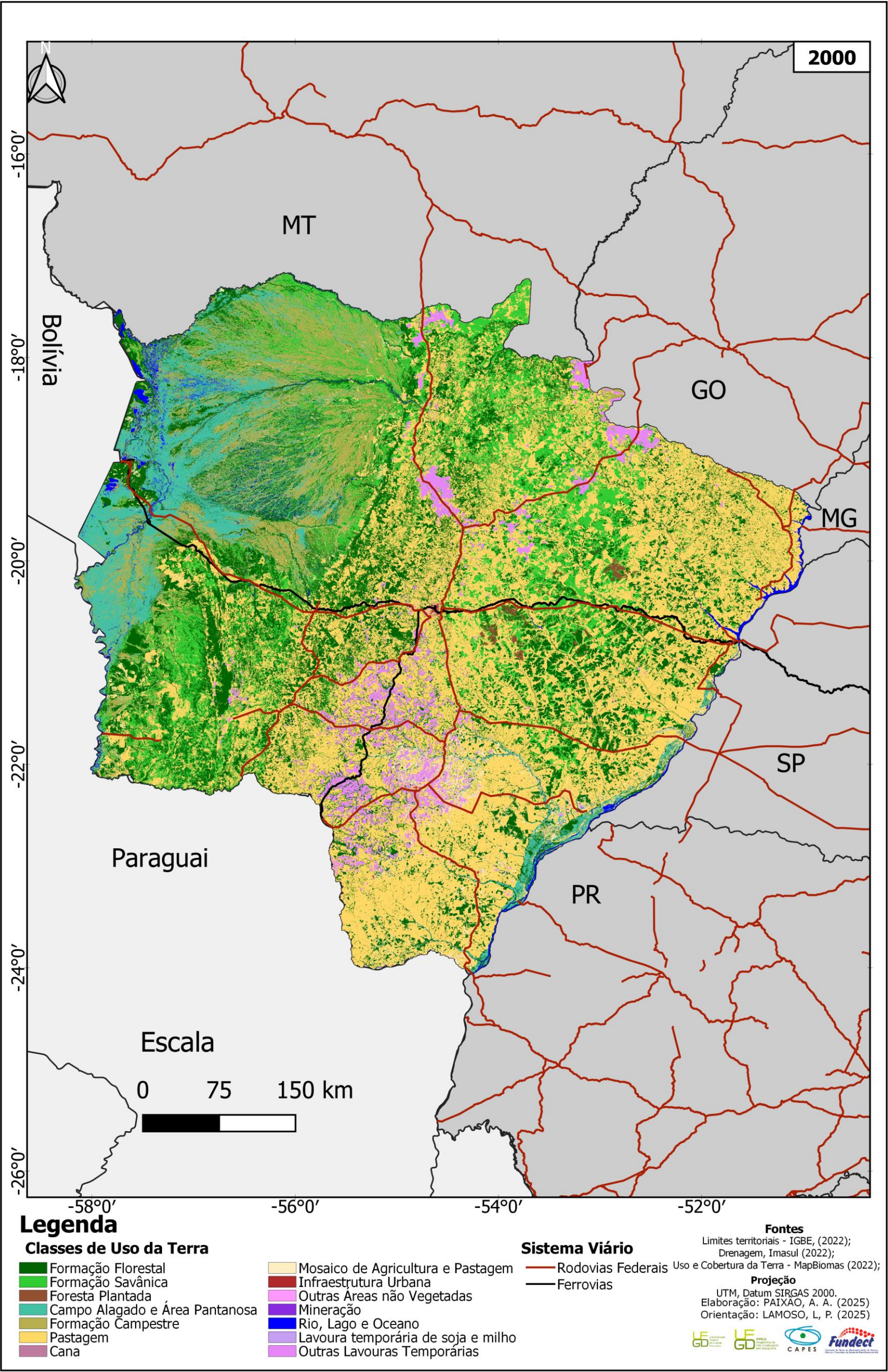
WAY112. **Way 112:** sobre. Disponível em: <<https://www.way306.com.br/institucional/sobre>>. Acesso em 15 de abr. 2025.

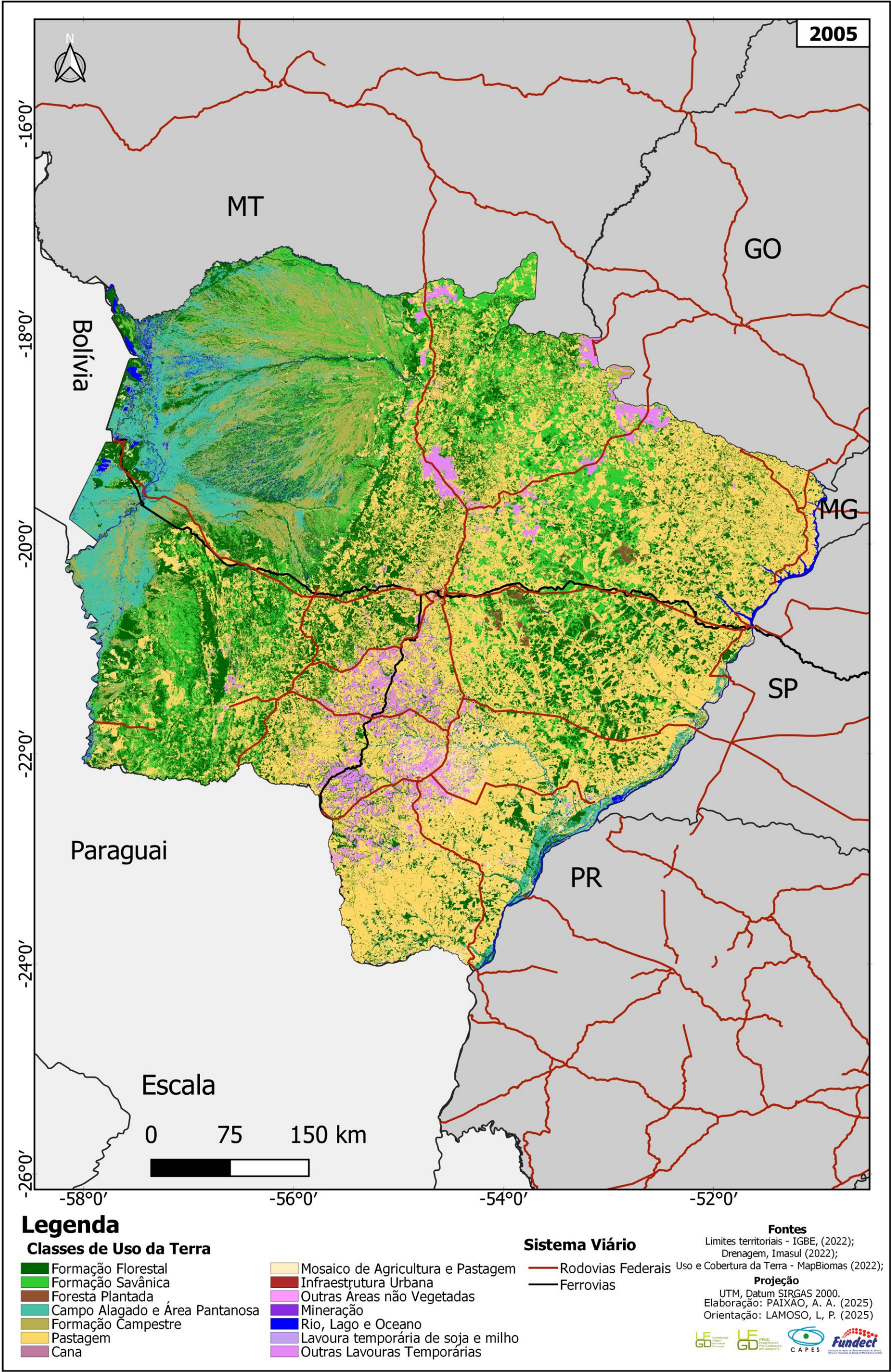
WAY306. **Way 306:** sobre. Disponível em: <<https://way112.com.br/institucional/sobre-a-way-112/>>. Acesso em 15 de abr. 2025.

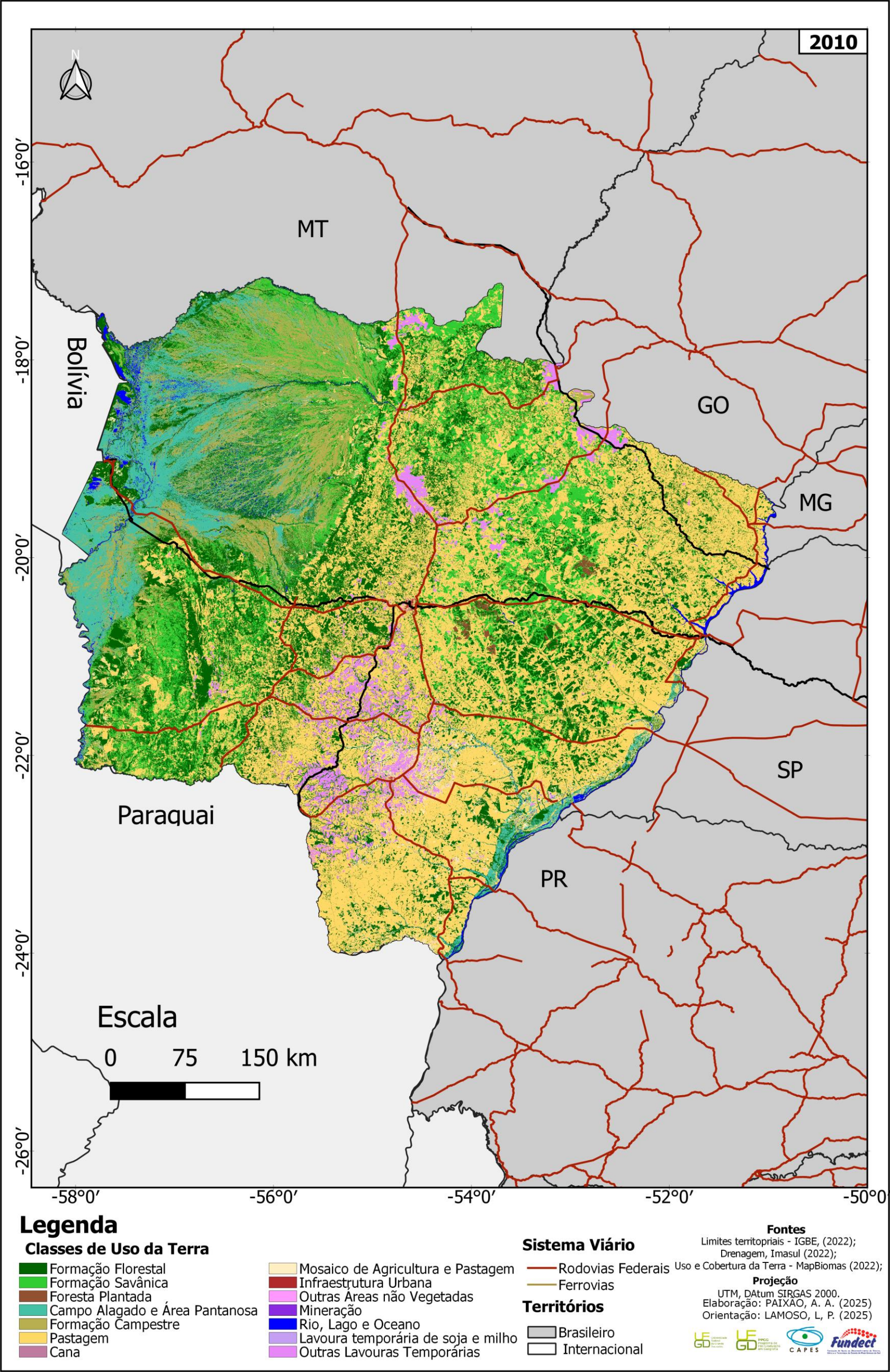


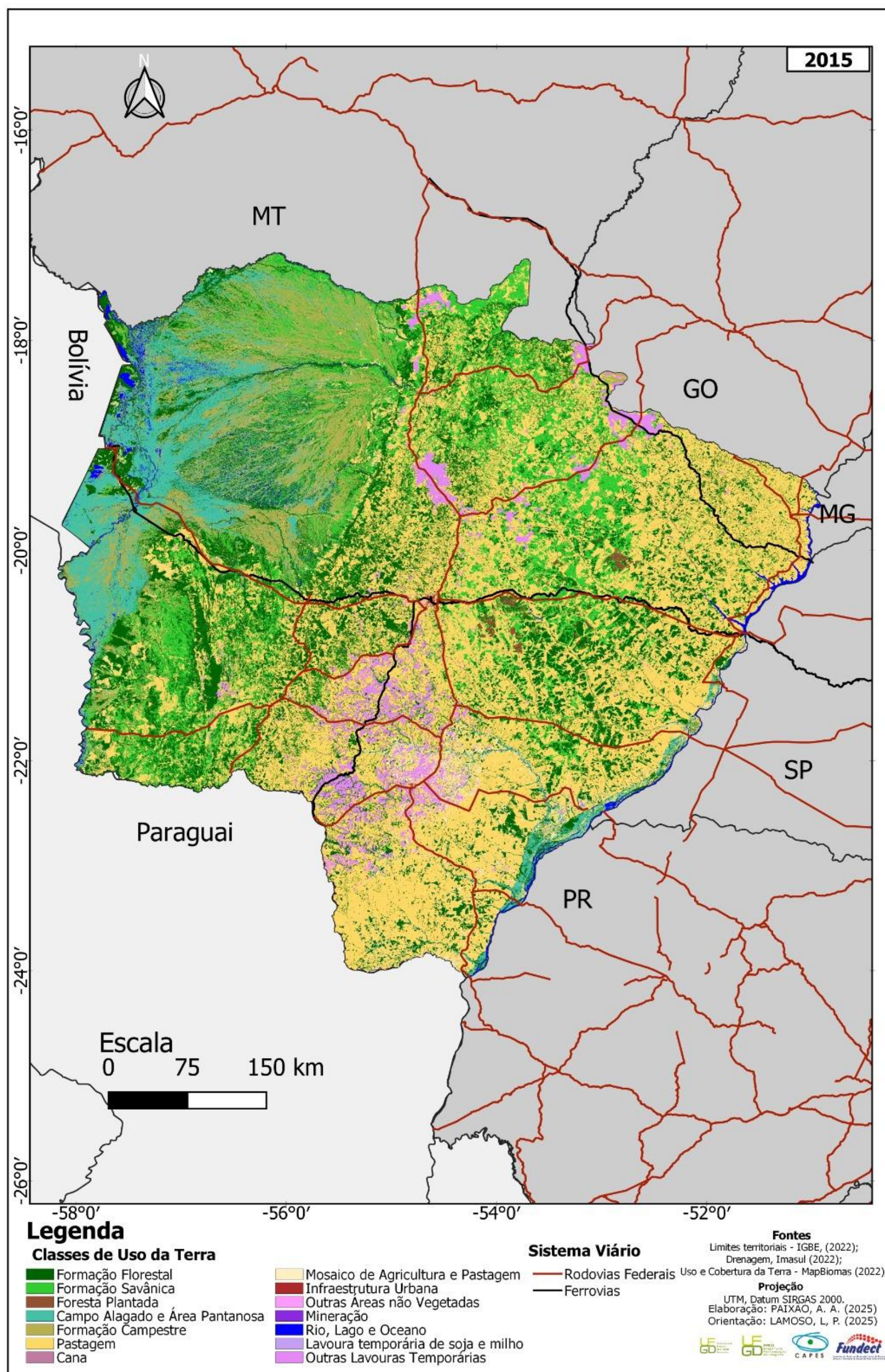


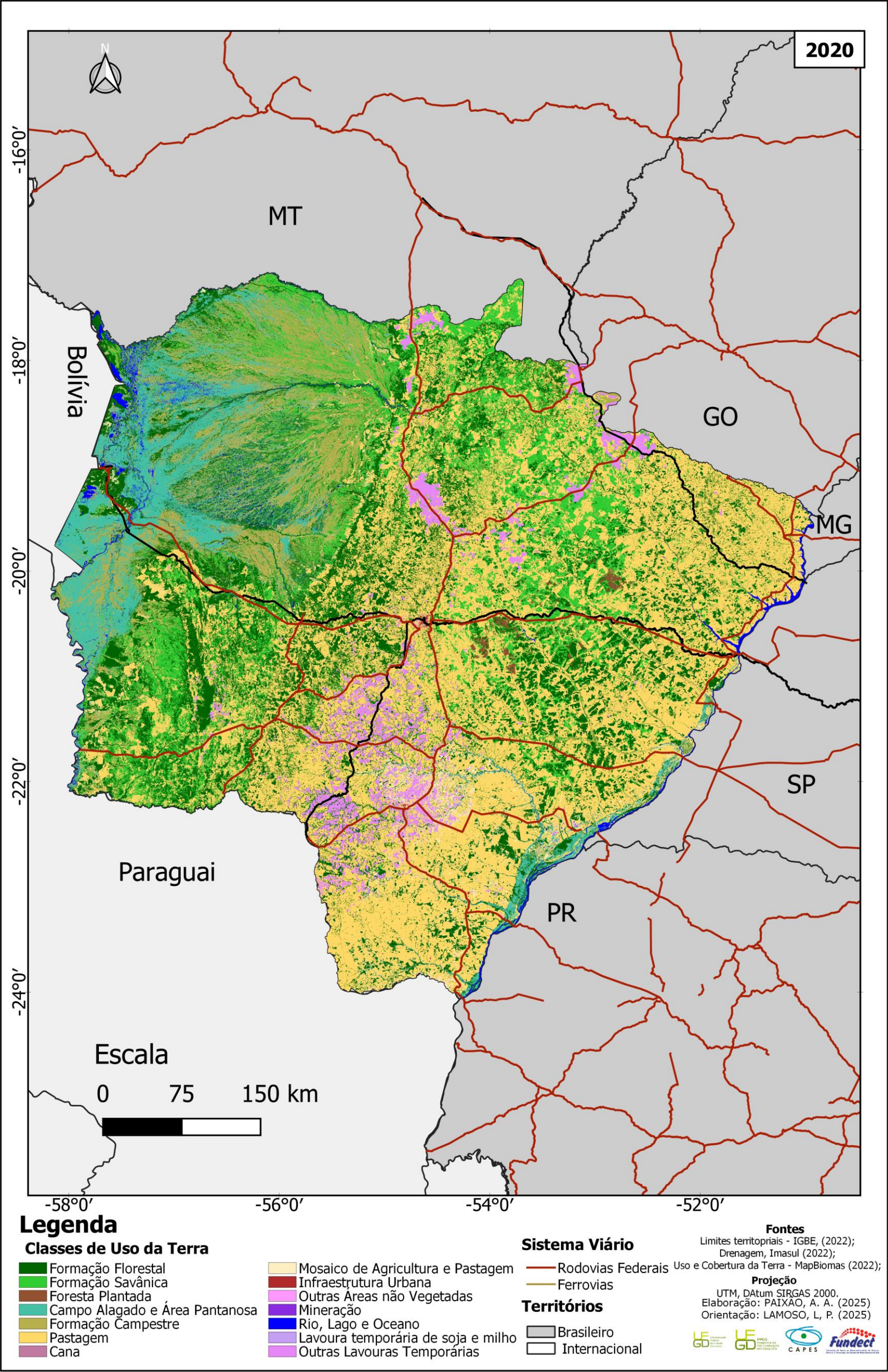












APÊNDICE – IX - Movimentação de mercadorias Transportadas por ferrovias em Mato Grosso do Sul em 2006

Mercadorias de origem de Mato Grosso do Sul em 2006			Mercadorias destinadas a Mato Grosso do Sul em 2006		
Fluxo	Mercadoria	TKU	Fluxo	Mercadoria	TKU
MS-SP	Soja	2.096.489.086	SP-MS	Óleo diesel	639.941.751
	Farelo de soja	441.292.842		Gasolina	173.403.180
	Manganês	94.217.060		Produção siderúrgica	205.074.429
	Óleo vegetal	35.516.782		Ureia	1.995.264
	Óleo diesel	9.918.436		Soja	1.156.272
	Gasolina	1.693.900		Petroquímicos	1.270.422
	Adubo Orgânico acondicionado	407.925		Adubo orgânico a granel	63.444.651
	Sucata	101.322		Adubo orgânico acondicionado	3.278.520
	Subtotal	2.679.637.353		Fosfato	6.444.651
MS-MS	Minério de ferro	268.018.308		Cloreto de potássio	9.209.343
	Soja	109.506.050		Maquinas, motores, peças e acessórios	1.341.867
	Calcário siderúrgico	14.635.605		‘Carga não containerizada	3.976.239
	Pedras em blocos e placas	55.440		Algodão	1.113.243
	Cimento acondicionado	43.877		Papel	3.124.095
	Carga geral não containerizada	33.488		Outros graneis minerais	787.194
	Maquinas, motores, peças e acessórios	2.760		Outros Comb. Derivados perigosos	2.414.459
	Veículos	2.760		Subtotal	1.117.975.580
	Subtotal	392.298.288		TOTAL	-
TOTAL	-	3.008.935.641			1.117.975.580

Fonte: Adaptado ONTL, 2024.

APÊNDICE X - Movimentação de mercadorias Transportadas por ferrovias em Mato Grosso do Sul em 2007

Mercadorias de origem de Mato Grosso do Sul em 2006			Mercadorias destinadas a Mato Grosso do Sul em 2006		
Fluxo	Mercadoria	TKU	Fluxo	Mercadoria	TKU
MS-SP	Soja	1.208.631.495	SP-MS	Óleo diesel	673.522.763
	Farelo de soja	133.920.300		Gasolina	186.701.955
	Outras produções agrícolas	49.304.838		Produção siderúrgica	156.190.461
	Grãos-milho	861.157.059		Adubo orgânico a granel	18.319.857
	Alcool	144.535		Petroquímico	4.832.280
	Manganês	135.725.945		Ureia	4.816.332
	Óleo vegetal	28.927.845		Cloreto de potássio	8.203.944
	Ferro gusa	1.533.136		Adubo orgânico acondicionado	1.346.535
	Minério de Ferro	1.929.015		Maquinas, motores, peças e acessórios	1.975.779
	Outros graneis minerais	775.919		Carga não containerizada	3.490.413
	Sucata	144.189		Outras produções agrícolas	3.421.600
	Veículos	25.980		Outros graneis minerais	2.523.957
	Subtotal	2.422.220.256		Papel ‘	32.475
				Subtotal	1.065.378.351
MS-MS	Minério de ferro	252.029.281	MT-MS	Adubo orgânico	193.060
	Soja	67.284.365		Soja	156.898
	Calcário siderúrgico	16.585.865		Subtotal	349.958
	Produção siderúrgica	2.928.513	TOTAL	-	1.065.728.309
	Outras produção agrícola	157.356			
	Pedras em blocos e placas	38.346			
	Carga geral não containerizada	30.268			
	Cimento acondicionado	254.664			
	Sucata	6.900			
	Maquinas, motores, peças e acessórios	15.180			
	Subtotal	339.330.738			
TOTAL	-	2.761.550.994			

Fonte: Adaptado ONTL, 2024.

APÊNDICE XI - Movimentação de mercadorias Transportadas por ferrovias em Mato Grosso do Sul em 2008

Mercadorias de origem de Mato Grosso do Sul em 2008			Mercadorias destinadas a Mato Grosso do Sul em 2008		
Fluxo	Mercadoria	TKU	Fluxo	Mercadoria	TKU
MS-SP	Soja	1.503.773.041	SP-MS	Óleo diesel	671.443.139
	Grãos-milho	1.243.493.383		Gasolina	140.786.967
	Farelo de soja	739.234.148		Produção siderúrgica	161.024.040
	Manganês	141.253.578		Ureia	4.207.407
	Óleo vegetal	22.437.863		Soja	3.317.416
	Minério de Ferro	7.373.520		Farelo de soja	4.595.004
	Outros graneis minerais	3.238.407		Adubo orgânico a granel	7.594.915
	Outras produções agrícolas	96.792		Adubo orgânico acondicionado	10.326.514
	Sucata	116.910		Fosfato	822.404
	Subtotal	3.661.017.642		Cloreto de potássio	9.283.900
				Maquinas, motores, peças e acessórios	1.489.953
				‘Carga não containerizada	1.830.291
MS-MS	Minério de ferro	301.295.377	TOTAL	Grão-milho	5.457.452
	Soja	85.629.855		Petroquímico	2.816.232
	Cimento acondicionado	24.503.390		Outros graneis minerais	1.306.794
	Calcário siderúrgico	6.228.715		Subtotal	1.026.302.428
	Outros graneis minerais	810.656		-	1.026.302.428
	Outras produções agrícolas	41.286			
	‘Carga não containerizada	12.512			
	Maquinas, motores, peças e acessórios	5.980			
	Subtotal	418.527.771			
TOTAL	-	4.079.545.413			

Fone: Adaptado ONTL, 2024.

APÊNDICE XII - Movimentação de mercadorias Transportadas por ferrovias em Mato Grosso do Sul em 2009

Mercadorias de origem de Mato Grosso do Sul em 2009			Mercadorias destinadas a Mato Grosso do Sul em 2009		
Fluxo	Mercadoria	TKU	Fluxo	Mercadoria	TKU
MS-SP	Soja	1.751.038.114	SP-MS	Óleo diesel	672.066.108
	Farelo de soja	449.597.782		Gasolina	118.484.439
	Grãos-milho	1.233.078.176		Produção siderúrgica	162.586.022
	Celulose	394.474.362		Cloreto de potássio	83.532.968
	Ferro gusa	85.585.903		Soja	39.499.082
	Minério de ferro	80.787.696		Petroquímico	1.651.029
	Manganês	30.490.504		Contêiner vazio de 40 pés	2.539.289
	Álcool	25.168.772		Adubo orgânico acondicionado	29.791.686
	Açúcar	9.623.640		Ferro gusa	30.625.160
	Óleo vegetal	8.005.093		Carga geral não containerizada	209.576
	Outros graneis minerais	195.500		Farelo de soja	43.604.703
	Contêiner cheio de 40 pés	10.143.937		‘Grão-milho	13.422.734
	Contêiner vazio de 40 pés	103.313		Outros Comb. Derivados de petróleo e álcool	730.038
	Adubo orgânico a granel	78.200		Outros graneis minerais	2983.803
	Produção siderúrgica	19.485		Subtotal	1.201.726.637
MS-MT	Subtotal	4.078.390.477	MT-MS	Adubo orgânico a granel	73.794
	Soja	379.946	PR-MS	Subtotal	73.794
	Adubo orgânico acondicionado	132.202		Clínquer	8.502.197
MS-PR	Subtotal	512.148	RS-MS	Subtotal	8.502.197
	Ferro gusa	5.372.424		Veículos	12.714.373
MS-RS	Subtotal	5.372.424	TOTAL	Subtotal	12.714.373
	Ferro gusa	3.464.250		-	1.223.017.001
MS-MS	Subtotal	3.464.250			
	Minério de ferro	197.842.935			
	Soja	71.775.724			
	Cimento acondicionado	22.845.524			
	Calcário siderúrgico	3.240.432			
	Carvão mineral	78.540			
	Maquinas peças acessórios	24.380			
	Carga geral não containerizada	9.660			
TOTAL	Subtotal	295.817.195			
	-	4.383.556.494			

Fone: Adaptado ONTL, 2024.

APÊNDICE XIII - Movimentação de mercadorias Transportadas por ferrovias em Mato Grosso do Sul em 2010

Mercadorias de origem de Mato Grosso do Sul em 2010			Mercadorias destinadas a Mato Grosso do Sul em 2010		
Fluxo	Mercadoria	TKU	Fluxo	Mercadoria	TKU
MS-SP	Celulose	744.052.256	SP-MS	Óleo diesel	835.088.478
	Farelo de soja	617.291.837		Gasolina	138.929.122
	Grãos-milho	459.743.524		Produção siderúrgica	172.008.348
	Soja	410.926.620		Farelo de soja	25.269.453
	Minério de ferro	145.616.988		Contêiner vazio de 40 pés	19.951.335
	Ferro gusa	89.618.244		‘Grão-milho	16.114.319
	Manganês	33.222.426		Sal	3.208.925
	Álcool	77.783.355		Outros graneis minerais	2.734.395
	Contêiner cheio de 40 pés	98.442.571		Outros Comb. Derivados de petróleo e álcool	683.274
	Produção siderúrgica	2.462.764		Contêiner cheio de 40 pés	627.725
	Óleo diesel	1.157.370		Soja	1.815.840
	Gasolina	339.945		Petroquímicos	272.790
	Contêiner vazio de 40 pés	650.935		Subtotal	1.216.704.004
	Carvão Mineral	156.400		-	1.216.704.004
	Subtotal	2.681.465.235			
MS-MS	Minério de ferro	349.351.423			
	Cimento acondicionado	13.493.818			
	Outros graneis minerais	533.820			
	Ferro gusa	420.546			
	Calcário siderúrgico	171.369			
	Maquinas peças acessórios	21.436			
	Subtotal	363.992.412		-	
TOTAL	-	3.045.457.647			

Fonte: Adaptado ONTL, 2024.

APÊNDICE XIV - Movimentação de mercadorias Transportadas por ferrovias em Mato Grosso do Sul em 2011

Mercadorias de origem de Mato Grosso do Sul em 2011			Mercadorias destinadas a Mato Grosso do Sul em 2011		
Fluxo	Mercadoria	TKU	Fluxo	Mercadoria	TKU
MS-SP	Farelo de soja	839.385.972	SP-MS	Óleo diesel	1.027.757.826
	Celulose	729.176.306		Gasolina	171.417.081
	Soja	352.384.290		Produção siderúrgica	204.017.043
	Alcool	347.102.694		Cloreto de potássio	35.317.768
	Grãos-milho	161.109.960		Contêiner vazio de 40 pés	11.538.650
	Minério de ferro	148.914.335		Contêiner cheio de 40 pés	5.769.795
	Ferro gusa	155.809.203		Sal	23.864.303
	Manganês	34.753.555		Adubo orgânico a granel	5.443.124
	Contêiner cheio de 40 pés	105020178		Celulose	318.021
	Óleo diesel	4.779.150		Carga geral não containerizada	101.781
	Contêiner vazio de 40 pés	512.730		Subtotal	1.485.545.392
	Carga geral não containerizada	108.665		TOTAL	1.485.545.392
	Adubo orgânico a granel	84.456		-	
	Subtotal	2.879.141.494		-	
MS-MS	Minério de ferro	279.326.774			
	Cimento acondicionado	10.690.212			
	Outros graneis minerais	1.455.997			
	Carga geral não containerizada	28.594			
	Maquinas peças acessórios	3.680			
	Subtotal	291.505.257			
TOTAL	-	3.170.646.751			

Fonte: Adaptado ONTL, 2024.

APÊNDICE XV - Movimentação de mercadorias Transportadas por ferrovias em Mato Grosso do Sul em 2012

Mercadorias de origem de Mato Grosso do Sul em 2012			Mercadorias destinadas a Mato Grosso do Sul em 2012		
Fluxo	Mercadoria	TKU	Fluxo	Mercadoria	TKU
MS-SP	Farelo de soja	990.007.488	SP-MS	Óleo diesel	1.354.131.084
	Celulose	752.081.454		Gasolina	154.044.124
	Álcool	410.991.538		Produção siderúrgica	171.138.543
	Grãos-milho	322.731.322		Adubo orgânico a granel	43.238.545
	Soja	313.747.401		Adubo orgânico acondicionado	8.707.799
	Ferro gusa	151.625.353		Cloreto de potássio	41.030.660
	Manganês	64.669.841		Sal	13.386.502
	Minério de ferro	44.729.265		Carga geral não containerizada	11.047.327
	Contêiner cheio de 40 pés	147.370.405		Contêiner cheio de 40 pés	6.662.652
	Carga geral não containerizada	851.890		Contêiner vazio de 40 pés	26.654.501
	Contêiner vazio de 40 pés	326.083		Ureia	1.475.921
	Sucata	81.727		Fosfato	853.655
	Contêiner cheio de 20 pés	41.833		Contêiner vazio de 20 pés	599.149
	Subtotal	3.199.255.600		- Contêiner cheio de 20 pés	4.143
MS-MS	Minério de ferro	313.912.469	TOTAL	Celulose	47.242
	Cimento acondicionado	1.335.960			1.833.021.847
	Outros graneis minerais	157.796			
	Carga geral não containerizada	43.688			
	Subtotal	315.449.913			
TOTAL	-	3.514.705.513			

Fonte: adaptado de ONTL, 2024.

APÊNDICE XVI - Movimentação de mercadorias Transportadas por ferrovias em Mato Grosso do Sul em 2013

Mercadorias de origem de Mato Grosso do Sul em 2013			Mercadorias destinadas a Mato Grosso do Sul em 2013		
Fluxo	Mercadoria	TKU	Fluxo	Mercadoria	TKU
MS-SP	Celulose	1.234.922.433	SP-MS	Óleo diesel	1.271.843.638
	Farelo de soja	473.320.731		Gasolina	112.541.274
	Alcool	624.732.551		Produção siderúrgica	117.732.126
	Soja	103.317.663		Cloreto de potássio	13.783.769
	Grãos-milho	148.838.554		Contêiner vazio de 40 pés	43.832.524
	Ferro gusa	106.777.146		Contêiner cheio de 40 pés	578.106
	Minério de ferro	74.924.552		Contêiner vazio de 20 pés	59.127
	Manganês	1.186.766		Adubo orgânico a granel	17.255.609
	Contêiner cheio de 40 pés	244.826.023		Sal	3.252.070
	Contêiner cheio de 20 pés	669.783		Fosfato	111.119
	Contêiner vazio de 40 pés	206.127		Subtotal	1.580.989.362
	Subtotal	3.013.722.329	TOTAL	-	1.580.989.362
MS-MT	Contêiner vazio de 40 pés	110.671			
	Contêiner vazio de 20 pés	29.266		-	
	Subtotal	139.937			
MS-MS	Minério de ferro	342.567.792			
	Subtotal	342.567.792			
TOTAL	-	3.356.430.058			

Fonte: adaptado de ONTL, 2024.

APÊNDICE XVII - Movimentação de mercadorias Transportadas por ferrovias em Mato Grosso do Sul em 2014

Mercadorias de origem de Mato Grosso do Sul em 2014			Mercadorias destinadas a Mato Grosso do Sul em 2014		
Fluxo	Mercadoria	TKU	Fluxo	Mercadoria	TKU
MS-SP	Celulose	1.744.546.981	SP-MS	Óleo diesel	1.269.713.233
	Álcool	700.473.707		Gasolina	115.191.949
	Ferro gusa	156.094.821		Produção siderúrgica	164.147.657
	Minério de ferro	11.475.327		Subtotal	1.549.052.839
	Óleo diesel	1.809.947	TOTAL	-	1.549.052.839
	Manganês	2.136.180			
	Grãos-milho	1.825.644			
	Subtotal	2.618.362.607			
MS-MS	Minério de ferro	272.699.973			
	Outros combustíveis e derivados perigosos	2.572.479			
	Subtotal	277.272.452			
TOTAL		2.895.635.059			

Fonte: adaptado de ONTL, 2024.

APÊNDICE XVIII - Movimentação de mercadorias Transportadas por ferrovias em Mato Grosso do Sul em 2015

Mercadorias de origem de Mato Grosso do Sul em 2015			Mercadorias destinadas a Mato Grosso do Sul em 2015		
Fluxo	Mercadoria	TKU	Fluxo	Mercadoria	TKU
MS-SP	Celulose	1.228.665.159	SP-MS	Óleo diesel	972.508.791
	Álcool	642.993.026		Gasolina	73.071.724
	Ferro gusa	28.501.433		Produção siderúrgica	109.495.765
	Óleo diesel	1.898.701		Subtotal	1.155.076.280
	Minério de ferro	1.074.284	TOTAL	-	1.155.076.280
	Subtotal	1.903.132.603			
MS-MS	Minério de ferro	145.585.411			
	Manganês	8.772.577			
	Subtotal	154.357.988			
TOTAL	-	2.057.490.591			

Fonte: Adaptado ONTL, 2024.

APÊNDICE XIX - Movimentação de mercadorias Transportadas por ferrovias em Mato Grosso do Sul em 2016

Mercadorias de origem de Mato Grosso do Sul em 2016			Mercadorias destinadas a Mato Grosso do Sul em 2016		
Fluxo	Mercadoria	TKU	Fluxo	Mercadoria	TKU
MS-SP	Celulose	667.028.988	SP-MS	Óleo diesel	433.901.269
	Álcool	597.337.638		Gasolina	53.537.665
	Subtotal	1.264.366.626		Produção siderúrgica	45.152.113
MS-MS	Minério de ferro	96.686.719		Subtotal	542.591.047
	Manganês	16.253.680		TOTAL	542.591.047
	Subtotal	112.940.399		‘Grão-milho	
TOTAL		1.377.307.025		Sal	

Fonte: Adaptado de ONTL, 2024.

APÊNDICE XX - Movimentação de mercadorias Transportadas por ferrovias em Mato Grosso do Sul em 2017

Mercadorias de origem de Mato Grosso do Sul em 2017			Mercadorias destinadas a Mato Grosso do Sul em 2017		
Fluxo	Mercadoria	TKU	Fluxo	Mercadoria	TKU
MS-SP	Celulose	789.196.205	SP-MS	Óleo diesel	221.137.915
	Álcool	604.724.326		Gasolina	43.255.937
	Soja	225.579.428		Produção siderúrgica	99.422.606
	Grãos-milho	444.113.495		Subtotal	363.816.458
	Óleo diesel	605.427	TOTAL	-	363.816.458
	Subtotal	2.064.218.881			
MS-MS	Minério de ferro	123.314.227			
	Manganês	15.762.009			
	Subtotal	139.076.236			
TOTAL	-	2.203.295.117			

Fonte: Adaptado ONTL, 2024.

APÊNDICE XXI - Movimentação de mercadorias Transportadas por ferrovias em Mato Grosso do Sul em 2018

Mercadorias de origem de Mato Grosso do Sul em 2018			Mercadorias destinadas a Mato Grosso do Sul em 2018		
Fluxo	Mercadoria	TKU	Fluxo	Mercadoria	TKU
MS-SP	Celulose	1.786.335.749	SP-MS	Óleo diesel	166.363.736
	Soja	752.306.755		Gasolina	30650.759
	Alcool	603.315.284		Produção siderúrgica	115.205.119
	Grãos-milho	397.091.939		Subtotal	312.219.614
	Ureia	41.430	TOTAL	-	312.219.614
	Subtotal	3.539.091.157			
MS-MS	Minério de ferro	136.197.162			
	Manganês	16.388.382			
	Subtotal	152.585.544			
TOTAL	-	3.691.676.701			

Fonte: Adaptado ONTL, 2024.

APÊNDICE XXII - Movimentação de mercadorias Transportadas por ferrovias em Mato Grosso do Sul em 2019

Mercadorias de origem de Mato Grosso do Sul em 2019			Mercadorias destinadas a Mato Grosso do Sul em 2019		
Fluxo	Mercadoria	TKU	Fluxo	Mercadoria	TKU
MS-SP	Celulose	2.066.314.154	SP-MS	Óleo diesel	147.612.635
	Soja	955.100.759		Gasolina	23.058.065
	Álcool	732.589.064		Produção siderúrgica	105.784.401
	Grãos-milho	904.546.436		Subtotal	276.455.101
	Subtotal	4.658.550.413	TOTAL	-	276.455.101
MS-MS	Minério de ferro	110.164.532			
	Manganês	8.279.218			
	Subtotal	118.443.750			
TOTAL	-	4.776.994.163			

Fonte: Adaptado ONTL, 2024.

APÊNDICE XXIII - Movimentação de mercadorias Transportadas por ferrovias em Mato Grosso do Sul em 2020

Mercadorias de origem de Mato Grosso do Sul em 2020			Mercadorias destinadas a Mato Grosso do Sul em 2020		
Fluxo	Mercadoria	TKU	Fluxo	Mercadoria	TKU
MS-SP	Celulose	2.162.201.854	SP-MS	Óleo diesel	86.897.520
	Soja	1.297.520.269		Gasolina	15.555.185
	Grãos-milho	1.120.045.825		Produção siderúrgica	55.261.620
	Álcool	673.545.787		Subtotal	157.714.325
	Açúcar	37.777.319	TOTAL	-	157.714.325
	Subtotal	5.291.091.054			
MS-MS	Minério de ferro	77.884.874			
	Manganês	9.674.870			
	Subtotal	87.559.744			
TOTAL	-	5.378.690.798			

Fonte: Adaptado ONTL, 2024.

APÊNDICE XXIV - Movimentação de mercadorias Transportadas por ferrovias em Mato Grosso do Sul em 2021

Mercadorias de origem de Mato Grosso do Sul em 2021			Mercadorias destinadas a Mato Grosso do Sul em 2021		
Fluxo	Mercadoria	TKU	Fluxo	Mercadoria	TKU
MS-SP	Celulose	2.342.488.820	SP-MS	Óleo diesel	98.013.609
	Soja	1.114.479.491		Gasolina	18.803.158
	Alcool	690.670.808		Produção siderúrgica	77.032.771
	Grãos-milho	227.295.358		Subtotal	193.849.538
	Açúcar	69.307.348	TOTAL	-	193.849.538
	Farelo de soja	9.481.394			
	Subtotal	4.453.723.219			
MS-MT	Óleo diesel	92.763			
	Subtotal	92.763			
MS-MS	Minério de ferro	96.589.777			
	Manganês	6.005.907			
	Subtotal	102.595.684			
TOTAL	-	4.556.411.666			

Fonte: Adaptado ONTL, 2024.

APÊNDICE XXV - Movimentação de mercadorias Transportadas por ferrovias em Mato Grosso do Sul em 2022

Mercadorias de origem de Mato Grosso do Sul em 2022			Mercadorias destinadas a Mato Grosso do Sul em 2022		
Fluxo	Mercadoria	TKU	Fluxo	Mercadoria	TKU
MS-SP	Celulose	2.439.569.110	SP-MS	Óleo diesel	138.858.745
	Soja	786.073.576		Gasolina	29.179.979
	Álcool	710.244.014		Produção siderúrgica	64.620.171
	Grãos-milho	551.032.444		Subtotal	232.658.895
	Subtotal	4.486.919.144	TOTAL	-	232.658.895
MS-MS	Minério de ferro	117.135.167			
	Subtotal	117.135.167			
TOTAL		4.604.054.311			

Fonte: Adaptado ONTL, 2024.

APÊNDICE XXVI - Movimentação de mercadorias Transportadas por ferrovias em Mato Grosso do Sul em 2023

Mercadorias de origem de Mato Grosso do Sul em 2023			Mercadorias destinadas a Mato Grosso do Sul em 2023		
Fluxo	Mercadoria	TKU	Fluxo	Mercadoria	TKU
MS-SP	Celulose	2.175.365.275	SP-MS	Óleo diesel	136.070.395
	Soja	759.040.491		Gasolina	31.501.318
	Grãos-milho	607.882.866		Produção siderúrgica	24.458.397
	Álcool	588.004.567		Subtotal	192.030.110
	Subtotal	4.130.293.199	TOTAL	-	192.030.110
MS-MT	Óleo diesel	29.329			
	Subtotal	29.329			
MS-MS	Minério de ferro	124.143.597			
	Subtotal	124.143.597			
TOTAL	-	4.254.466.125			

Fonte: Adaptado ONTL, 2024.