

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA  
"LUIZ DE QUEIROZ" - GRUPO DE PESQUISA E EXTENSÃO EM LOGÍSTICA  
AGROINDUSTRIAL – ESALQ-LOG

# Alternativas de escoamento da produção agrícola de Mato Grosso do Sul até Paranaguá-PR

---

Trabalho dos Novos

Luiz Felipe Camargo de Andrade

27/10/2011



## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	2
1.1	Objetivos .....	2
2	MATERIAL E MÉTODOS .....	3
3	RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	4
3.1	Transporte Rodoviário.....	4
3.2	Transporte Ferroviário.....	12
3.2.1	Alternativa Direta (Transbordo no Mato Grosso do Sul) .....	12
3.2.2	Alternativa Indireta (Transbordo no Paraná).....	16
3.3	Opção Aquaviário.....	17
4	CONCLUSÕES.....	21
5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	22

# 1 INTRODUÇÃO

O Mato Grosso do Sul é um dos estados mais recentes do Brasil. Desvinculado do estado de Mato Grosso em 1979, tem como sua capital a cidade de Campo Grande, além de importantes regiões produtoras como Dourados, Rio Brilhante, Três Lagoas, Corumbá, Ponta Porã, Sidrolândia, Caarapó, Maracaju, dentre outros, totalizando 79 municípios e apresentando o 17º maior PIB estadual do Brasil. Além disso, encontra-se no centro na América do Sul, faz fronteira com Paraguai e Bolívia, sendo então de importante localização.

O estado apresenta aproximadamente 4000 km de malha rodoviária “asfaltada”. Entre elas, as fundamentais são: a BR-163, a BR-262 e a BR-267, sendo esse modal o principal do estado.

O estado também é cortado nas duas extremidades longitudinais por rios navegáveis (hidrovias Tietê-Paraná e Paraguai), as quais apresentam importante estrutura; porém, estas não se encontram desenvolvidas para uso eficiente de movimentação de cargas.

Adicionalmente, tem-se uma malha ferroviária deficitária no estado representada apenas pela Ferrovia Novoeste, também reconhecida como ALLMO (América Latina Logística Malha Oeste), que é a única saída férrea do estado que se direciona para o estado de São Paulo e não para Paranaguá. Nesta malha, existem alguns pontos de transbordo no estado; porém, não comumente utilizados pelas cargas agrícolas. Dessa forma, a opção ferroviária é mais frequentemente utilizada em transbordos no Estado do Paraná, sendo até lá o modal rodoviário o responsável pelo transporte.

No mais, o modal dutoviário é pouco conhecido no estado, existindo apenas planos e projetos até o presente momento.

## 1.1 Objetivos

O trabalho teve como objetivo estudar e compreender os atuais meios alternativos de escoamento da produção agrícola sul mato-grossense e suas respectivas condições em direção ao Porto de Paranaguá – PR, visto que o Mato Grosso do Sul, apesar de não liderar rankings de produção, é uma região tipicamente agrícola, e por ser localizada na porção oeste do país, depende muito da infra-estrutura de transporte para participar de uma forma mais competitiva do mercado internacional.

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

O estudo foi realizado por meio de informações de diversas fontes como periódicos, trabalhos científicos, notícias e páginas na internet. Tais dados foram associados às informações obtidas por meio de pesquisa (via telefone) realizada com agentes envolvidos do setor de transportes de cargas agrícolas do estado de Mato Grosso do Sul, desde motoristas à gestores logísticos, agentes estes que fazem parte da cesta de informantes do Grupo ESALQ-LOG. Por fim, as informações de condições das vias foram obtidas no site do DNIT.

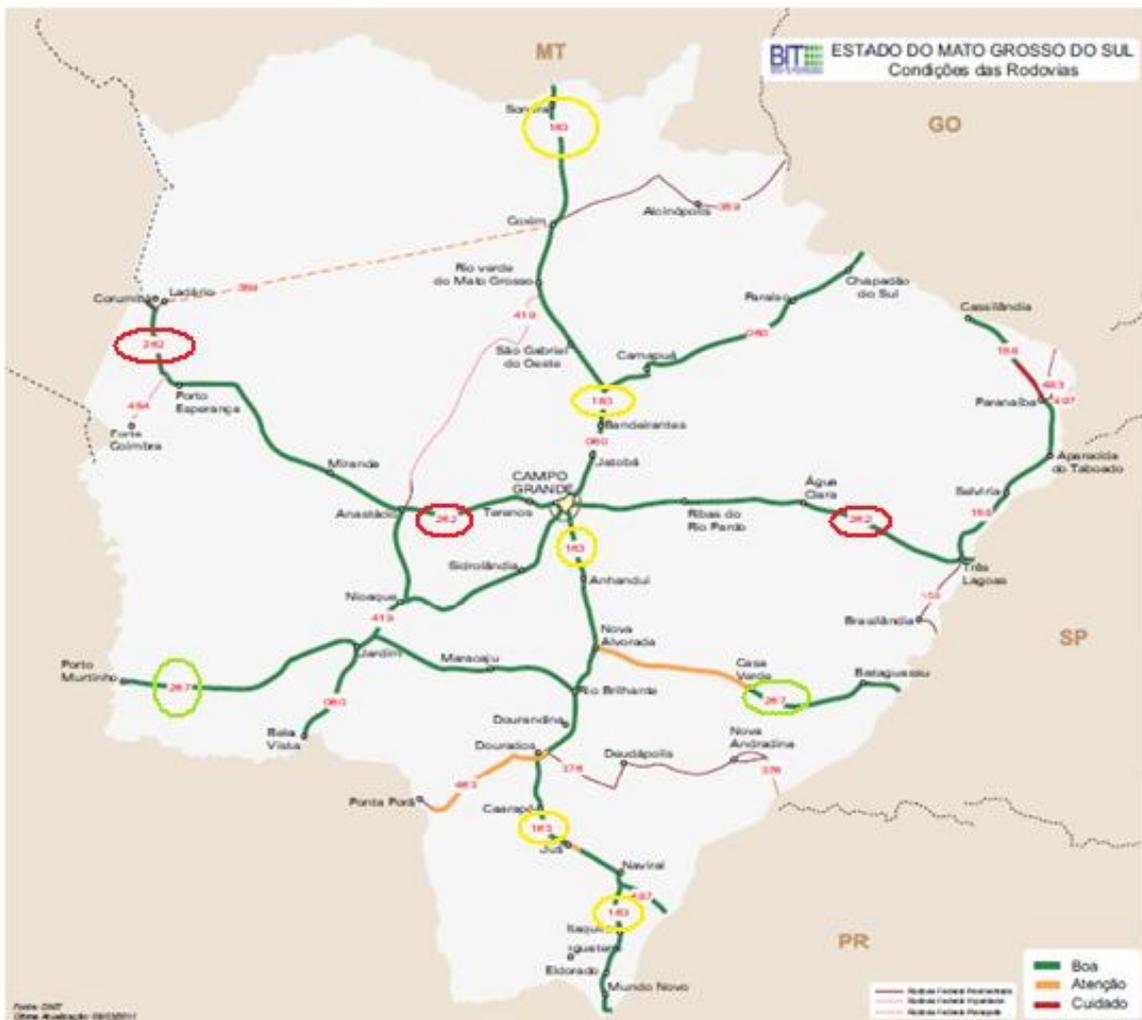
### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estado do Mato Grosso do Sul apresenta como modais operantes o rodoviário, ferroviário e hidroviário; porém, a dependência pelo primeiro é clara, visto que mesmo no caso da multimodalidade a utilização do modal rodoviário é fundamental, pois é o único flexível, necessitando de menor infra-estrutura para tráfego e fazendo a ligação de porta a porta, sendo por isso muito demandando nos fluxos de pontas. Assim, no caso do corredor de exportação via Paranaguá (PR), as infra-estruturas logísticas disponíveis estão descritas a seguir.

#### 3.1 Transporte Rodoviário

Inicialmente, é preciso destacar que o estado do Mato Grosso do Sul não apresenta pedagiamento de suas vias, o que imediatamente já infere sobre a qualidade reduzida destas, visto que o governo federal não suporta a demanda de manutenção necessária, o que resulta em um Estado com pouquíssimas rodovias duplicadas e nenhuma em estado de ótima conservação, visto a grande intensidade de trânsito de veículos de grande porte resultantes do escoamento agrícola.

Assim, observa-se as BR's **163**, **262** e **267** como fundamentais na interligação do estado e conseqüente saída em direção à Paranaguá, conforme ilustrado na Figura 1.



Fonte: Ministério dos Transportes  
 Figura 1 – Mapa rodoviário de Mato Grosso do Sul

A **BR-163** é a principal rota de escoamento do estado cortando-o de norte a sul. A rodovia vem desde o Pará (trecho sem asfaltamento), passando por Mato Grosso, chegando então a Mato Grosso do Sul. Neste estado, possui extensão de 852 km, passando por São Gabriel do Oeste, Campo Grande, Rio Brillante, Dourados, Caarapó, Naviraí, Eldorado e Mundo Novo. Em seguida, a rodovia entra no Estado do Paraná por Guaíra (Ponte Ayrton Senna – sobre o Rio Paraná).

Importante destacar as condições dessa via fundamental de escoamento, visto que em Mato Grosso do Sul ela é toda pavimentada, porém em maioria não simples (Figura 2), apresentando-se duplicada apenas nos arredores da capital Campo Grande e do km 256,5 (acesso para Dourados) até o km 294,9 (um pouco antes de Rio Brillante). Além disso, tem-se alerta de atenção para trafegar na região entre Caarapó e Naviraí, no trecho de Juti.



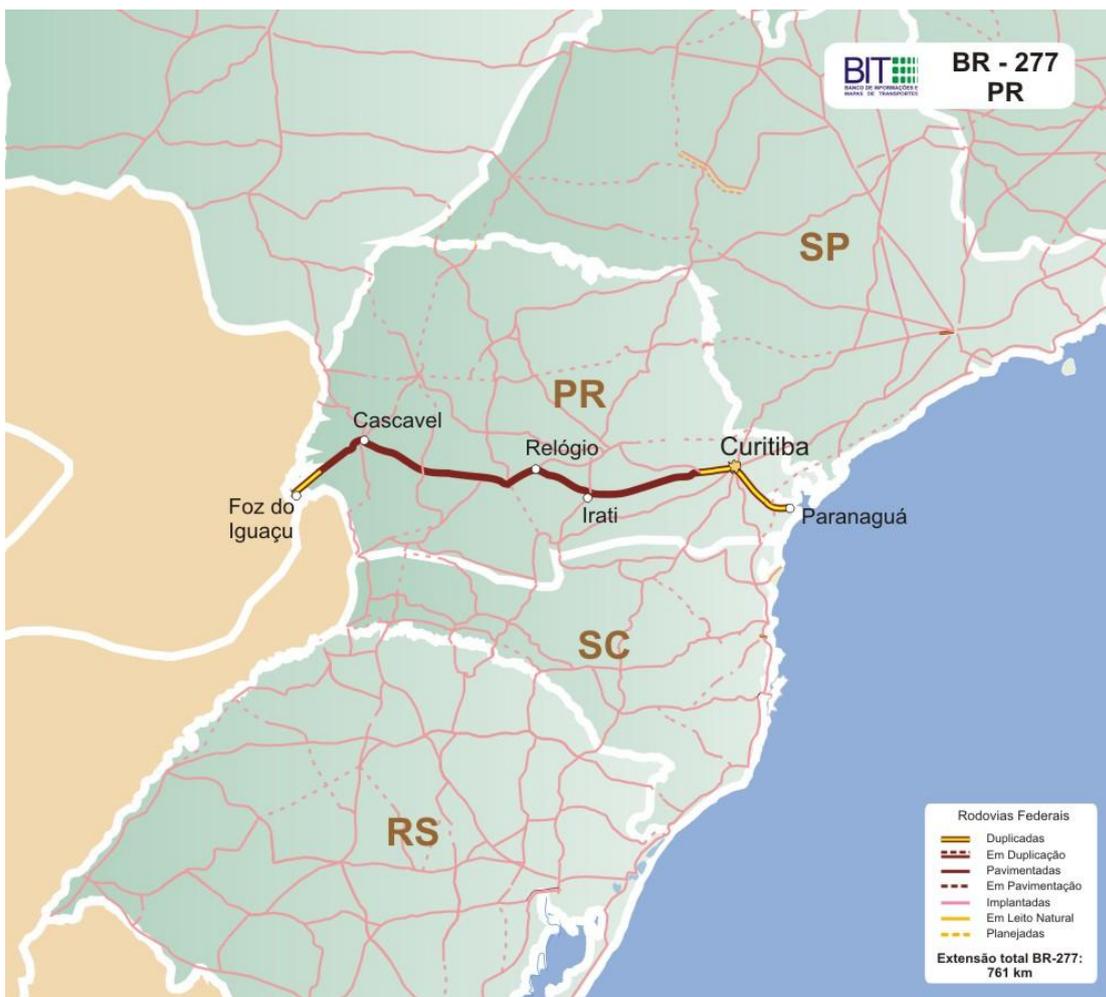
Fonte: *Ministério dos Transportes*  
Figura 2 – Imagem BR-163.

No Estado do Paraná, a rodovia passa por Toledo e finalmente Cascavel (trecho com sinalização regular e esburacado, que requer atenção), onde há acesso para a BR-277, visto que a BR-163 direciona-se até a divisa com o Rio Grande do Sul, como demonstrado na Figura 3.

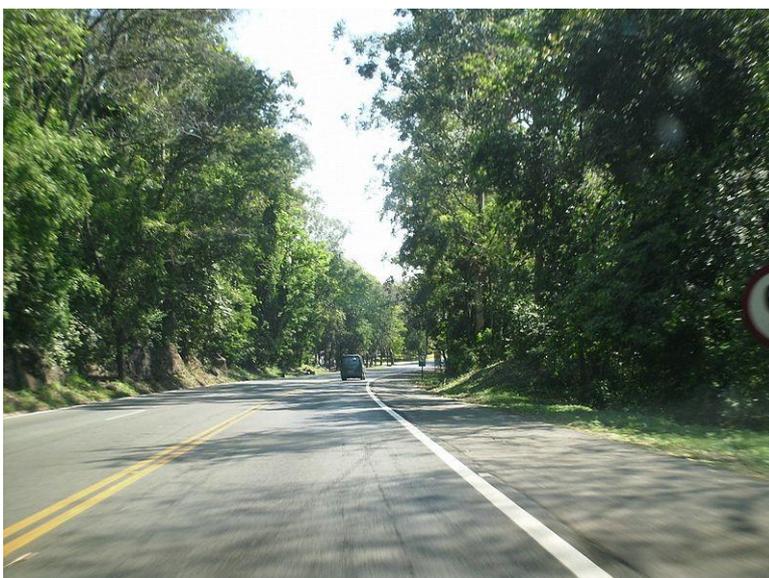


Fonte: Ministério dos Transportes  
 Figura 3 – Mapa específico BR-163.

Já na **BR-277**, considerada pertencente ao corredor Mercosul, observa-se que esta corta o Estado do Paraná de oeste a leste, ou seja, desde Cascavel, Laranjeiras do Sul, Guarapuava, Relógio, Iratí, até Curitiba e Paranaguá, como mostra a Figura 4. Possui uma extensão de 761 km e é duplicada somente entre Foz do Iguaçu e Medianeira e nos arredores de Curitiba até Paranaguá, sendo mão simples no restante, como exibido na Figura 5. Além disso, verifica-se que é uma rodovia de concessão, parte da Rodonorte e parte da Rodovia das Cataratas, o que permite inferir que seja em uma rodovia de qualidade superior à BR-163, com maior presença de acostamento, asfaltamento bom, sinalização mais freqüente e maior extensão duplicada.



Fonte: Ministério dos Transportes  
 Figura 4 – Mapa específico BR-277.



Fonte: Ministério dos Transportes  
 Figura 5 – Imagem ilustrativa de trecho da BR-277.

De acordo com a pesquisa realizada junto aos agentes envolvidos, observou-se que a rota citada anteriormente é a principal praticada por estes no

transporte de cargas agrícolas do Mato Grosso do Sul até Paranaguá. Ou seja, os agentes trafegam pela BR-163 e em seguida acessam a BR-277 direcionando-se até o porto.

Por outro lado, alguns agentes do setor relataram que devido ao excesso de pedágios na BR-277, optam por descer até o porto por Maringá, pela BR-376, coincidente em alguns trechos com PR-218, aceitando então qualidade inferior da via. Visto que acessam a BR-376 desde Dourados, passando por Deodópolis, Nova Andradina, já no Paraná acessam Maringá (ponto de transbordo importante), Jandaiá do Sul, Apucarana, Ponta Grossa, onde é duplicado até Paranaguá.

Outros optam por sair por Naviraí pela BR-487 passando por Icaraíma, Ivaté, Umuarama e então Maringá, relatando boas condições de asfalto, porém sem duplicação.

Outra saída importante do estado é pela **BR-262** (Figura 6) que liga desde Corumbá, na divisa com a Bolívia, passando por Aquidauana, Campo Grande até Três Lagoas, como mostra a Figura 7.



Fonte: Ministério dos Transportes

Figura 6 – Imagem ilustrativa de trecho da BR-262.



Fonte: Ministério dos Transportes  
 Figura 7 – Mapa específico BR-262.

Este último município citado é um pólo agrícola importante, onde se encontra a Trading Cargill Agrícola S/A, a qual faz uso tanto dessa via como também da hidrovía Tietê-Paraná. A partir dessa rodovia, há duas opções praticadas:

I - um trecho é percorrido pelo estado de São Paulo na SP-300, passando por Araçatuba e Birigui e no trecho de Lins têm-se o acesso para a BR-153 que percorre Marília, Ourinhos e finalmente Castro, Ponta Grossa, Curitiba e Paranaguá.

II – um curto trecho é percorrido no estado de São Paulo e em Andradina (SP) até o acesso à SP-563 coincidente com a BR-158, passando por Presidente Venceslau, Teodoro Sampaio até Paranavaí, onde se acessa a BR-376 passando por Maringá, Ponta Grossa até Curitiba e finaliza pela BR-277 até Paranaguá.

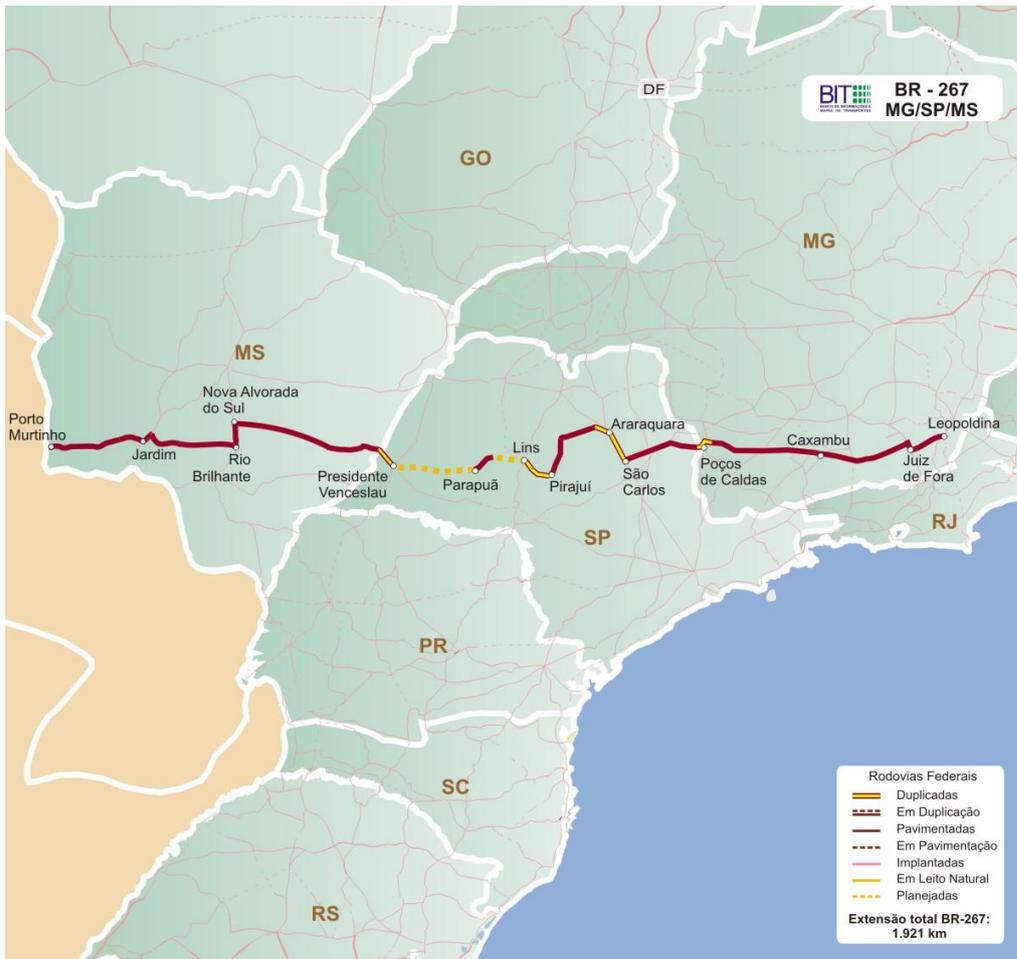
Observa-se que nos 325 quilômetros próximos de Três Lagoas da BR-262, esta se encontra com diversas obras de conservação, porém a pista e a sinalização são consideradas em bom estado. Nos 460 quilômetros restantes

de Campo Grande até Corumbá, alerta-se muito para animais na pista; porém verifica-se bom estado de conservação da via, não sendo duplicada.

Por fim, a última alternativa rodoviária do Estado é a **BR-267** (Figura 8), a qual transcorre desde Porto Murtinho (divisa com o Paraguai), passando por Maracaju, Rio Brilhante - Nova Alvorada do Sul (trecho coincidente com BR-163, Figura 9). A rodovia sai do estado por Bataguassu, seguindo por Presidente Epitácio, acessando então a BR-158 que passa por Presidente Venceslau, Teodoro Sampaio até Paranavaí, onde se acessa a BR-376 passando por Maringá, Ponta Grossa até Curitiba e finaliza-se pela BR-277 até Paranaguá.



Fonte: Ministério dos Transportes  
Figura 8: Imagem ilustrativa de trecho da BR-267.



Fonte: Ministério dos Transportes  
 Figura 9 – Mapa específico BR-267.

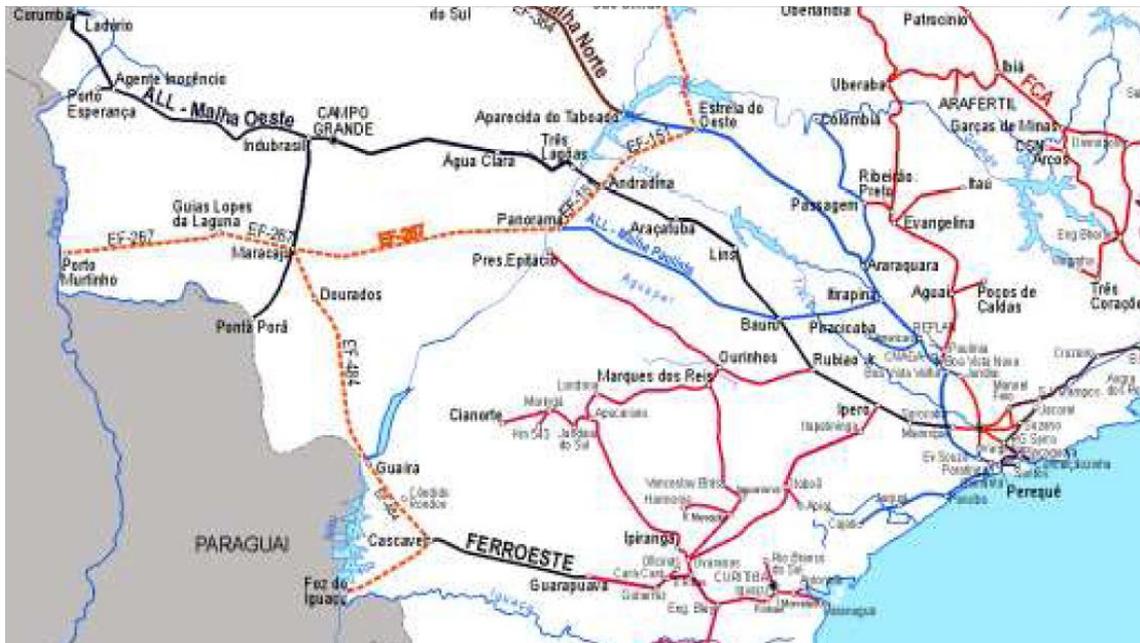
As condições dessa rodovia apresentam-se inferiores às demais, sendo que os 430 quilômetros próximos de Porto Murtinho não possuem acostamento e apresentam classificação regular. De Rio Brillhante seguindo pelos aproximados 200 quilômetros até Bataguassu, observa-se inúmeras obras de restauração do pavimento, problemas com restrição de velocidade e também classificação regular.

### 3.2 Transporte Ferroviário

#### 3.2.1 Alternativa Direta (Transbordo no Mato Grosso do Sul)

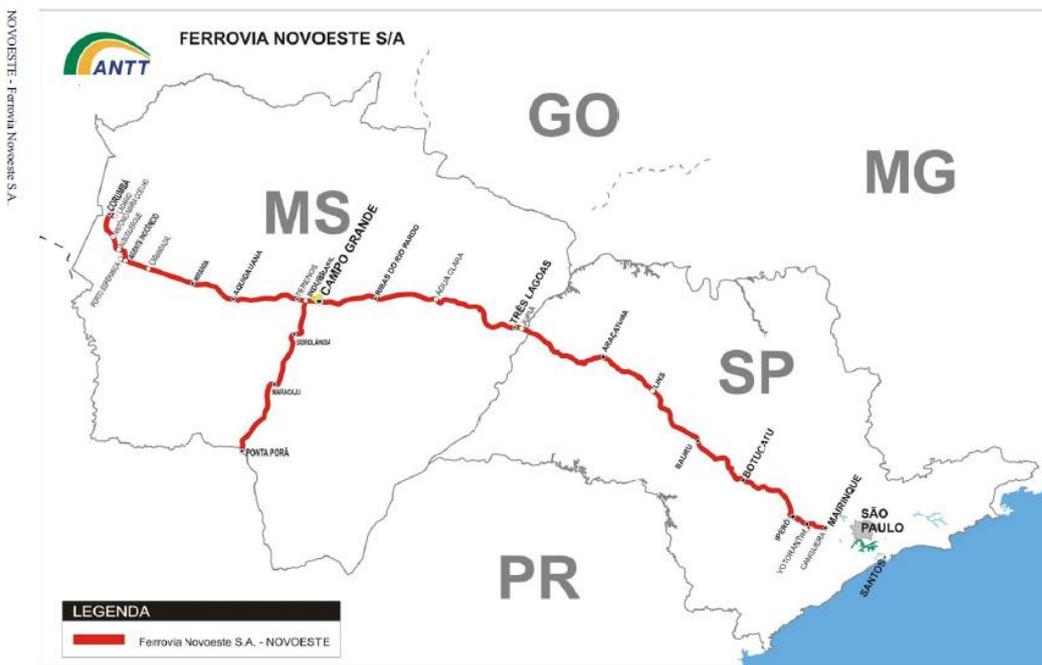
O transporte ferroviário de Mato Grosso do Sul até Paranaguá é pouco conhecido e registrado, visto que não há ligação direta entre os dois pontos. A alternativa para o escoamento ferroviário de Mato Grosso do Sul por Paranaguá é verificada por uma junção de vias. O Mato Grosso do Sul é atendido apenas pela ALL Malha Oeste (linha preta na figura a seguir) que liga o Estado com São Paulo, onde cruza com a ALL Malha Sul (linha rosa na figura a seguir) em Rubião Junior e Iperó, chegando então até o Porto de Paranaguá, conforme ilustrado na Figura 10. Porém, de acordo com pesquisa realizada com agentes do setor de transporte de cargas agrícolas do estado do Mato

Grosso do Sul, é mais freqüente a utilização da bimodalidade (rodo-ferroviária), fazendo uso dos transbordos em Londrina, Maringá e Cascavel.



Fonte: ANTT  
 Figura 10 – Mapa ferroviário MS-PR.

A ALLMO atende o Mato Grosso do Sul de oeste a leste e na porção inferior à Campo Grande, ou seja, desde Corumbá (Hidrovia do Paraguai – Ladário), Aquidauana, Campo Grande (nesse ponto apresenta uma ramificação para o sul até Ponta Porã), Água Clara até Três Lagoas (Hidrovia Tietê-Paraná – Porto Esperança), de acordo com a Figura 11.



Fonte: ANTT  
 Figura 11 – Mapa ferroviário ALLMO.



atendem de forma satisfatória à demanda existente (VILAÇA, 2008). Já na região Sul (ALLMS), entre os gargalos mais citados pelos gestores, destacam-se os reduzidos investimentos do governo nos acessos ferroviários.

### 3.2.1.1 Projeto Futuro

Já está em andamento, porém com considerável atraso de obras e antecedentes liberações, um projeto importantíssimo de expansão da malha férrea da FERROESTE em direção ao estado de Mato Grosso do Sul, o qual “solucionará” a defasagem na ligação direta com o Paraná.

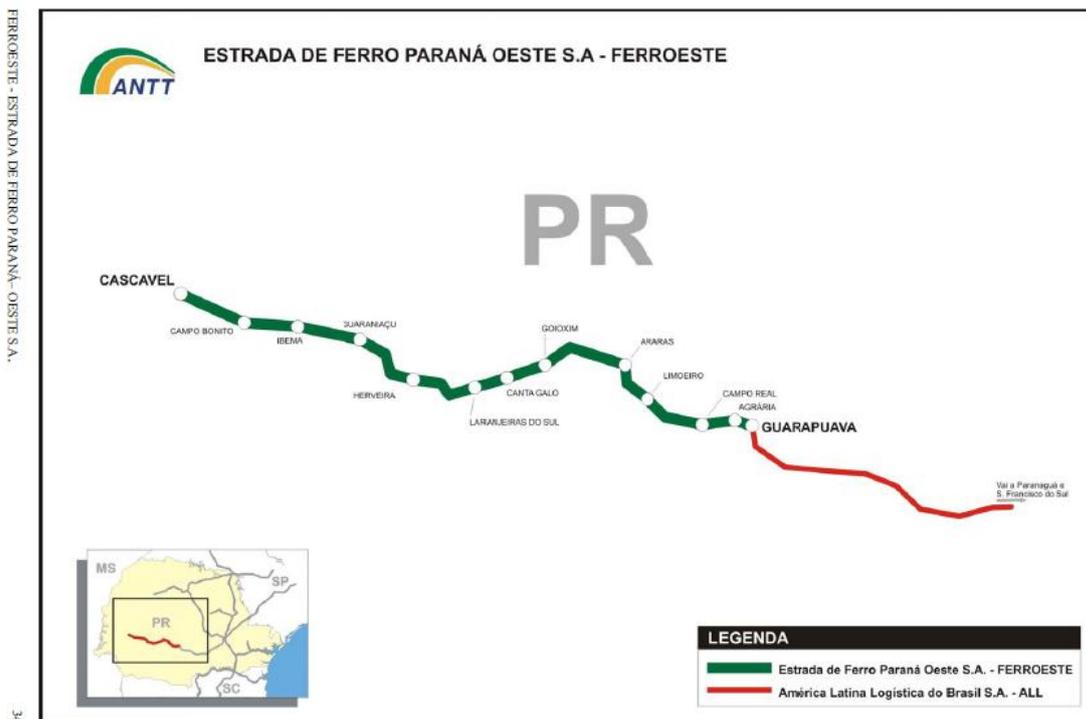
Até o momento, a FERROESTE tem um trecho concluído de 250 quilômetros de extensão, ligando Cascavel a Guarapuava, no Paraná. O projeto de integração MS-PR até o porto de Paranaguá engloba a construção do trecho ferroviário da FERROESTE no segmento compreendido entre Maracaju/MS e Cascavel/PR (ponto de interligação com o trecho já construído da Ferroeste), com cerca de 440 km, permitindo a conexão ferroviária dos municípios produtores do MS com a Hidrovia Paraná/Tietê (em Guaíra) e, a partir de Cascavel, propiciando o acesso ferroviário ao Porto de Paranaguá. Ao todo, a ferrovia terá 626 quilômetros, dos quais 270 estarão em solo sul-matogrossense, como Figura 13.



Fonte: Governo de Mato Grosso do Sul  
Figura 13 – Mapa ferroviário da futura extensão da FERROESTE.

Além do mais, é importante destacar que a ferrovia ligará dois Estados produtores de grãos e também fará entroncamento com a Hidrovia Tietê-





Fonte: ANTT

Figura 15 – Mapa ferroviário FERROESTE.

### 3.3 Opção Aquaviário

Para Afonso (2006), “o uso do modal hidroviário no transporte de cargas representaria uma redução nos custos de 44% em relação ao ferroviário e de 84% frente ao rodoviário.” Já Torres (2006), calcula que “a tonelada transportada por 1.000 km custaria R\$ 100,00 pela rodovia, R\$ 65,00 pela ferrovia, enquanto pela hidrovía o custo seria bem inferior, de R\$ 40,00.” A partir disso, observa-se que a opção aquaviária é bem servida em matéria de rios no estado do Mato Grosso do Sul, visto que é alimentado nas duas extremidades, sendo na oeste pelo Rio Paraguai, e na leste pelo Rio Paraná, como se pode observar na Figura 16.





Fonte: ANTAQ

Figura 17 – Unidade Cargill – Três Lagoas.



Fonte: ANTAQ

Figura 18 – Unidade Cargill – Três Lagoas.

Já como características específicas da Hidrovia do Paraná, verifica-se que esta apresenta raio mínimo de curva de 1.027 m, profundidade mínima do canal de 3,50 m e largura mínima do canal de 300 m, dimensões limitantes dependendo do tamanho e capacidade de carga da barça, sendo a questão de calado pouco profundo e vão de ponte os principais problemas.

Quanto à infra-estrutura de operação, nota-se que a Hidrovia do Paraná (ou Tietê-Paraná) vem apresentando problemas com obtenção de licenças ambientais, ou seja, o sistema hidroviário vem se deparando com problemas de natureza legal, tanto na questão ambiental como na operacional, o que inviabiliza obras de ampliação/manutenção, retendo o desenvolvimento aquaviário. Além disso, relata-se que a maior limitação é de número máximo de barças por comboio, já que atualmente só é possível navegar com quatro chatas, devido aos vãos estreitos das pontes. Sendo assim, há necessidade de desmembramento destas, o que retarda muito o tempo de operação, reduzindo eficiência e resultando no aumento do frete da rota. No mais, constata-se o problema de baixo calado, em torno de 2,00m em algumas localidades, obrigando uma chata, que transportaria em média 1300 t, transportar apenas 800 t.

Por fim, cabem problemas comuns como a falta de investimentos do Governo Federal, o que retarda/inviabiliza todo o processo, a falta de fretes de retorno,

visto que os fretes predominam no sentido interior-capital, além de falta de sinalização nos trechos de navegação e necessidade de construção de novas eclusas.

A seguir, apenas exemplificando no caso do trecho da Hidrovia Paraná próxima a MS a variação extrema entre vãos de pontes, próximas uma da outra.



Fonte: AHRANA

Figura 19 – Hidrovia Paraná – Ponte Ayrton Senna - vão livre 46 m.



Fonte: AHRANA

Figura 20 – Hidrovia Paraná – Ponte Porto Camargo – vão livre 80 m.

## 4 CONCLUSÕES

Em suma, após analisar a situação de cada modal que permite a interligação entre o estado de Mato Grosso do Sul até o Porto de Paranaguá, no Paraná, pode-se concluir que o modal rodoviário ainda é extremamente utilizado para escoamento agrícola do estado referente, fazendo uso principalmente da BR-163 e secundariamente da BR-262 e BR-267, todas rodovias federais não duplicadas, o que resulta em condições inferiores às mínimas exigidas para um tráfego seguro, com baixa depreciação do modal de transporte, assim demandando maior tempo de tráfego.

Para o caso do modal ferroviário, é recorrido mais na opção indireta, visto que a direta direciona-se mais para o porto de Santos. Assim, verifica-se que, apesar do extremo uso rodoviário no estado do MS, há no estado do PR a mais eficiente malha ferroviária do país, o que força e resulta no transbordo nas entradas do estado, e no frete final ferroviário, o qual possui maior capacidade de carga e menor custo. Porém, essa perspectiva atual deve se alterar com a concretização da expansão da FERROESTE até Maracaju/MS, favorecendo um menor preço de frete, reduzindo desgaste devido ao excesso de veículos na BR-163 e por fim aumentando a competitividade das *commodities* sul mato-grossenses.

O modal hidroviário é favorecido em matéria de rios, além do acesso à varias cidades importantes. Assim, observou-se que a Hidrovia do Paraguai apresenta-se focada no transporte de minério de ferro, o que não é interesse deste estudo. Já a Hidrovia Tietê-Paraná, que percorre estados importantes como MS, SP e PR, apresenta-se como saída importante principalmente no escoamento de soja (Cargill) de Três Lagoas. Porém, devido à falta de investimentos do Governo Federal e também a restrições ambientais, este modal, apesar do potencial existente, não possui infra-estrutura suficiente para ampla utilização. Assim, problemas como vãos de pontes, calado baixo, sinalização deficitária até a falta de eclusas inviabilizam o escoamento por este modal, o que acaba por encarecer o preço do serviço logístico visto ocorrência de acidentes, excessivo tempo em desmembramento de barcaças e baixa capacidade de carga transportada visto o calado inadequado.

Por fim, através deste estudo foi possível notar que a competitividade da produção sul-matogrossense depende de investimentos, visto que o cenário atual é de altas perdas com o excessivo preço de frete até as regiões portuárias. Sendo assim, espera-se, como já vem sido apresentado, uma maior atenção à infra-estrutura de transportes não só do estado de Mato Grosso do Sul, como de todo o país, favorecendo interligações, redistribuindo o escoamento agrícola, hoje concentrado em Santos e Paranaguá.

No mais, sabe-se de projeções futuras para que o modal ferroviário supere o modal rodoviário na matriz de transportes brasileira. Porém, ambos requerem investimentos tanto de ampliação como de manutenção.

## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**AFONSO**, H. C. A. da G. *Análise dos custos de transporte da soja brasileira*. 2006. Tese de Mestrado (Engenharia de Transportes) - Instituto Militar de Engenharia, Rio de Janeiro. 138p. Acesso em setembro 2011.

**AHRANA**, ADMINISTRAÇÃO DA HIDROVIA DO PARANÁ. Disponível em: <<http://log.esalq.usp.br/>>. Acesso em setembro 2011.

**ALL**, AMÉRICA LATINA LOGÍSTICA. Disponível em: <<http://all-logistica.com/port/index.htm>>. Acesso em setembro 2011.

**ANTT**, AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES. Disponível em: <[www.antt.gov.br](http://www.antt.gov.br)>. – Acesso em outubro de 2011.

**CNT**, CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTES. Disponível em: <<http://www.cnt.org.br/>>. Acesso em outubro 2011.

**DNIT**, DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE. Disponível em: <<http://www1.dnit.gov.br/>>. Acesso em outubro 2011.

**ESALQ-LOG**, GRUPO DE PESQUISA E EXTENSÃO EM LOGÍSTICA AGROINDUSTRIAL. Disponível em: <<http://log.esalq.usp.br/>>. Acesso em setembro 2011.

**GOV-MS**, GOVERNO DE MATO GROSSO DO SUL. Disponível em: <<http://www.ms.gov.br/>>. Acesso em outubro 2011.

**IBGE**, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <<http://ibge.gov.br>>. Acesso em setembro 2011.

**MAPA**, MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/>>. Acesso em outubro 2011.

**MT**, MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. Disponível em: <<http://www.transportes.gov.br/>>. Acesso em outubro 2011.

**ROSSETO JR.**, O. F. Hidrovia Tietê-Paraná. Disponível em: <[http://www.fiesp.com.br/irs/coinfra/pdf/transparencias\\_coinfra\\_18\\_04\\_08\\_oswaldo\\_francisco\\_rossetto\\_jr.pdf](http://www.fiesp.com.br/irs/coinfra/pdf/transparencias_coinfra_18_04_08_oswaldo_francisco_rossetto_jr.pdf)>. Acesso em outubro 2011.

**TORRES**, C. L. O Intermodal a passos largos. *Valor Setorial Ferrovias*, São Paulo, p. 8-10, set. 2006. Acesso em setembro 2011.

**VALEC**, ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIA S.A.. Disponível em: <<http://www.valec.gov.br/>>. Acesso em outubro 2011.

**VILAÇA**, R. Transporte ferroviário de carga: inovação tecnológica e a importância da infraestrutura. 08 de junho de 2008. Disponível em: <[http://www.senado.gov.br/sf/atividade/Comissoes/CI/1simposio\\_infraestrutura\\_e\\_logistica/pdf/Palestra%20vilaca2008antf2611%20-%20Senado%20Federal%20-](http://www.senado.gov.br/sf/atividade/Comissoes/CI/1simposio_infraestrutura_e_logistica/pdf/Palestra%20vilaca2008antf2611%20-%20Senado%20Federal%20-)

%20I%20Simp%C3%B3sio%20de%20Infraestrutura%20e%20Log%C3%ADstica%20no%20Brasi.pdf>. Acesso em setembro 2011.