

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
ESPECIALIZAÇÃO EM AGRONEGÓCIO**

**ANDERSON ROBERTO DOS SANTOS**

**ESCOAMENTO DA SOJA NO ESTADO DE MATO GROSSO. UM ESTUDO  
SOBRE OS PRINCIPAIS GARGALOS NO TRANSPORTE DO PRODUTO.**

**CURITIBA**

**2012**

**ANDERSON ROBERTO DOS SANTOS**

**ESCOAMENTO DA SOJA NO ESTADO DE MATO GROSSO. UM ESTUDO  
SOBRE OS PRINCIPAIS GARGALOS NO TRANSPORTE DO PRODUTO.**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como parte das atividades para obtenção do Título de especialista em Agronegócios do curso de pós-Graduação da Universidade Federal do Paraná.

**Orientador:** Profa. Dra. Melissa Watanabe.

CURITIBA

2012

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus, por ter me dado inspiração para que chegasse até aqui. Agradeço a minha Família por ter me apoiado e entender minha ausência.

Sou grato a todos os Professores (as) da Universidade Federal do Paraná que contribuíram de maneira singular para meu crescimento intelectual e pessoal. Ao Governo do Estado, através da Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Paraná e seus Diretores, que contribuíram em muito para que esse curso se tornasse realidade.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>2. OBJETIVO GERAL.....</b>	<b>8</b>
2.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	8
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>9</b>
<b>4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>9</b>
4.1 Modos de Transporte.....	10
4.2 Rodoviário.....	10
4.3 Ferroviário.....	12
4.4 Hidroviário.....	14
4.5 Intermodalidade.....	15
<b>5. RESULTADO E DISCUSSÕES.....</b>	<b>18</b>
5.1 Principais rotas de escoamento.....	21
5.2 Corredor Sul.....	21
5.3 Corredor Norte.....	23
<b>6. CONCLUSÃO.....</b>	<b>25</b>
<b>7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>26</b>

## **RESUMO**

A produção brasileira de soja possui um grande desafio, como enfrentar os gargalos no escoamento, preservando a competitividade e a liderança nacional, frente às exportações mundiais. Esse trabalho procurou identificar a dimensão do problema e suas particularidades, focalizando o estudo no estado com maior produção, o Mato Grosso. A partir dessa análise foi possível concluir que as dificuldades enfrentadas estão prejudicando fortemente a competitividade da produção local. Por tanto é extremamente importante a realização de investimentos que mudem o foco da matriz de transporte, passando a privilegiar a intermodalidade, através da integração dos sistemas rodoviários, ferroviário e hidroviário. Mostra-se importante também à realização de novos investimentos que aumentem a capacidade de armazenagem e a eficiência dos portos, e que se abra uma nova rota de transporte, privilegiando o escoamento através dos portos do norte e nordeste do país.

Palavras-chave: Soja, Escoamento e Gargalos.

## 1. INTRODUÇÃO

O agronegócio brasileiro hoje é uma das fontes propulsoras de riquezas para o país, gerador de empregos e renda, esse setor responde por cerca de 30% do Produto Interno Bruto e por uma fatia considerável de nossas exportações. Nesse contexto, a soja se tornou um dos nossos principais produtos agrícolas, responsável por superávits significativos em nossa Balança Comercial (CORREA, 2010).

A soja é uma cultura originária do Sudoeste asiático e começou a obter expressão econômica no mundo a partir de meados da década de vinte do século passado, graças as suas utilizações industriais. O cultivo se expandiu da China para países do Ocidente e hoje é a principal oleaginosa da atualidade, participando com aproximadamente 57% da produção média mundial de grãos fornecedores de óleo, se destacando como o produto agrícola que mais cresceu em área e importância econômica durante as últimas décadas (DEMARCHI, 2011).

No Brasil o cultivo se tornou economicamente expressivo a partir da década de 1960 do século passado. Isso ocorreu devido aos incentivos oferecidos pelo Governo Federal para a produção de trigo, com isso a soja passou a ser uma opção para suceder esta cultura no verão. O uso da terra para o plantio na mesma área, a disponibilidade de mão de obra, bem como de máquinas, impulsionou a expansão da soja na região sul do país nas décadas de 60 e 70.

No Centro Oeste brasileiro a soja passou a se desenvolver a partir da década de 70, impulsionado pela política de desconcentração econômica regional. Essa forte expansão agrícola esteve atrelada a decisão do governo de estimular a ocupação da Amazônia nos anos 70, para que essa região tornasse uma importante área de produção agrícola. Como isso não ocorreu, devido a adversidades encontradas, foram estimulados programas para que o cerrado viesse a se tornar à nova fronteira agrícola do país, dado esta região estar mais próximos dos mercados consumidores do Centro Sul do País.

Os investimentos realizados pelos órgãos de pesquisas oficiais (Embrapa) para o desenvolvimento de cultivares adaptadas ao solo e clima da região foram também decisivos para crescimento da soja nessa nova fronteira agrícola.

Com o crescimento da soja no Centro Oeste, o Mato Grosso se destacou e desde o início dos anos de 2.000, lidera o ranking Brasileiro de produção desta oleaginosa. Na última safra, o estado plantou uma área de 6,76 milhões de hectares, com uma produção estimada em mais de 20,00 milhões toneladas, respondendo em média por 28% da produção nacional. A soja responde hoje por 43% do Valor Bruto da Produção Agropecuária (VBP) do Mato Grosso, algo estimado em 12,00 bilhões de reais no último ano (IMEA, 2011).

Porém todo este crescimento não foi acompanhado de investimentos em um sistema de logística compatível com o volume de produção. A soja por ser um produto caracteristicamente primário, de baixo valor agregado, necessita para ser competitiva de um modelo de escoamento que integre os principais modais de transporte, ou seja, rodovia, ferrovia e hidrovias, porém o principal sistema utilizado ainda é o rodoviário.

Hoje a soja produzida no Mato Grosso tem como principal destino para exportações os portos do Sul e Sudeste do país, percorrendo distâncias médias de mais de 2.000 km em cima de caminhões. As longas distâncias dos portos, a precariedades das estradas e os gargalos dos portos afetam consideravelmente a competitividade.

As principais rotas de escoamento ocorrem via BR 163 e BR 364. Essas estradas em decorrência da escassez de investimentos públicos se encontram em situação precária de conservação. O produtor de soja tem sua competitividade reduzida em razão do alto custo do frete, principalmente no período de safra, em comparação aos seus principais concorrentes, nesse caso produtores de outros estados e outros países como Estados Unidos e Argentina.

O modal ferroviário e hidroviário, considerado os mais adequados ao transporte a longas distâncias, para produtos de baixo valor agregado como a soja, se encontram de forma incipiente no estado. As linhas férreas chegam ao Centro Oeste

em quantidades insuficientes e cobram valores até mais altos que o transporte rodoviário.

No transporte hidroviário o escoamento via o rio Madeira vem sendo utilizado com sucesso na última década, principalmente para soja produzida no noroeste de Mato Grosso. A produção segue por rodovia (BR-364) até Porto Velho (RO) e de lá através do rio Madeira, por conjuntos empurrador e balsas até o rio Amazonas, onde é transbordada para terminais de armazenamento e daí para os grandes navios graneleiros. Porém a quantidade escoada ainda é insuficiente para atender demanda Mato-Grossense.

## **2. OBJETIVO GERAL**

A soja nas últimas décadas alcançou um papel de destaque no agronegócio brasileiro, em especial no Mato Grosso. Porém dificuldades logísticas têm causado apreensão ao setor.

A proposta deste trabalho será analisar os problemas de escoamento da soja no Mato Grosso, fazendo uma revisão de sua logística atual de transporte, identificando rotas alternativas e soluções intermodais que viabilizem um custo menor no frete, para que essa produção ganhe maior competitividade no mercado internacional.

### **2.1 Objetivos Específicos**

Identificar os principais sistemas de transportes utilizados no Brasil e no estado do Mato Grosso, no transporte da soja.

Realizar um estudo descritivo do custo logístico no estado, estabelecendo comparações entre os principais concorrentes diretos, neste caso produtores de outros estados e países, como os EUA.



Demonstrar que a utilização de soluções intermodais e novas rotas de escoamento podem trazer vantagens econômicas para o transporte da soja no estado do Mato Grosso.

### **3. METODOLOGIA**

Os custos logísticos crescentes em relação aos concorrentes diretos, neste caso o Estado do Paraná, Argentina e EUA são uma preocupação do setor agrícola mato-grossense.

Neste trabalho será realizada uma revisão bibliográfica sobre o tema, identificando segundo a literatura existente, os principais gargalos existentes e possíveis alternativas logísticas.

Foram analisados os principais modais de transporte utilizados, suas deficiências, as principais rotas e os portos de destino. A disponibilidade de cada modal, a utilização da intermodalidade em algumas regiões no estado e outro ponto que o trabalho sistematiza.

### **4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

A elaboração de uma análise comparativa entre as alternativas de transporte visa apresentar a melhor opção para realizar o escoamento de um determinado produto, contribuindo diretamente para um sistema racional e econômico. Será realizado primeiramente a discriminação dos principais sistemas de transporte utilizados, caracterizando o grau de desenvolvimento de cada segmento no país.

## **4.1 MODOS DE TRANSPORTE**

### **4.2 Rodoviário**

O modo rodoviário é o sistema mais desenvolvido nos países, caracteriza-se pela flexibilidade dos trajetos, pela possibilidade de transporte da mercadoria da sua origem ao seu destino, sem a necessidade da utilização de outro modal e pela forma completar a outros meios, possibilitando a intermodalidade e se identificando por ser um modelo mais apropriado para o transporte de curtas e médias distâncias (SOARES, 2009).

Esse setor foi incentivado pelo governo em razão de que a construção de rodovias ser relativamente mais barata que a implementação de outros meios, podendo ser feito em etapas, permitindo uma dispersão maior que os outros sistemas de transporte.

Outro ponto a ser destacado é que as rodovias promovem uma maior integração territorial, fator que foi determinante para que o governo privilegiasse esse modelo. No início do século XX, o governo tinha como lema “Governar é abrir estradas”, fato que representou historicamente a priorização que os investimentos públicos tiveram no desenvolvimento da malha rodoviária. O setor acabou se desenvolvendo em um paradigma de forte subsídio governamental, e com forte pressão da nascente indústria automobilística brasileira, do começo do século passado (CORREA, 2010).

O predomínio do sistema rodoviário em relação aos outros modais se deve também aos poucos investimentos realizados pelo governo, no passado, em relação aos outros sistemas de transporte. Estes acabaram se caracterizando pela pequena disponibilidade, e serviços considerados de baixa qualidade, tornando as rodovias à única alternativa viável para os diversos setores da economia.

Hoje as rodovias brasileiras somam uma extensão de aproximadamente 1,8 milhões de quilômetros (pavimentadas e não pavimentadas). No quadro 1 é

apresentada à distribuição da malha nos âmbitos Federal, Estadual e Municipal (COUTINHO, 2007).

Quadro 1 - DISTRIBUIÇÃO DA MALHA RODOVIÁRIA BRASILEIRA.

	<b>Rodovias Pavimentadas (KM)</b>	<b>Não Pavimentadas (KM)</b>	<b>Total (KM)</b>
Federais	57.933	35.131	93.065
Estaduais	115.426	161.349	276.775
Municipais	22.734	1.359.286	1.382.021
Total	196.093	1.555.768	1.751.862

FONTE: COUTINHO (2007, p. 56).

O quadro 1 demonstra que a maior partes das rodovias não são pavimentadas e apenas uma pequena parcela são de responsabilidade do governo federal (5,3%). Os governos estaduais e municipais, esferas de menor poder financeiro (arrecadação) tem sobre sua responsabilidade a manutenção de grande parte da malha rodoviária do país.

A conservação das estradas brasileiras há muitos anos vem sendo negligenciadas pelo poder público. Em uma pesquisa realizada no ano de 2011 pela Confederação Nacional de Transportes (CNT), foram avaliados o estado de conservação da malha rodoviária federal e de trechos da sob administração estadual. Esse levantamento constatou que sob a administração pública 66,2% das rodovias se encontra em estado regular, ruim e péssimo. Apenas 5,6% apresentaram classificação ótima e 28% boa. Esses dados são apresentados no Quadro 2.

QUADRO 2 - ESTADO GERAL DAS RODOVIAS BRASILEIRAS NO ANO DE 2011.

<b>Estado Geral</b>	<b>Km</b>	<b>%</b>
Ótimo	4.370	5,6
Bom	21.795	28,2
Regular	26.480	34,2
Ruim	16.580	21,5
Péssimo	8.148	10,5
Total	77.373	100

Fonte: CNT (2011).

No Estado do Mato Grosso esses números ainda são piores, a pesquisa CNT avaliou a malha rodoviária do estado em 2011 e constatou que 70,1% estão em estado regular, ruim e péssimo. Apenas 29,9 % em são considerados ótimo/bom, conforme o quadro 3.

QUADRO 3 - ESTADO GERAL DAS RODOVIAS DO MATO GROSSO.

<b>Estado Geral</b>	<b>Quilômetros</b>	<b>Percentual (%)</b>
Ótimo	404	9,1
Bom	928	20,8
Regular	1.362	30,5
Ruim	1.308	29,3
Péssimo	458	10,3
Total	4.460	100

Fonte: CNT (2011).

### 4.3 Ferroviário

O sistema ferroviário se caracteriza pelo transporte de alta capacidade, ou seja, volumes maiores a longas distâncias. É adequado para o transporte de

mercadorias de baixo valor agregado, em grandes quantidades, tais como são os produtos agrícolas. As ferrovias ferroviário para serem viáveis exige grandes volumes e tráfego regular, pois possuem altos custos fixos e custos variáveis relativamente baixos (COUTINHO, 2006).

O país possui aproximadamente 29.000 km de linhas férreas. A extensão ferroviária brasileira é relativamente pequena em relação a outros países. Nos EUA, por exemplo, existem cerca de 200.000 Km, sendo dominante no transporte de longas distâncias (ANTT, 2012).

As ferrovias possuem limitações para desenvolvimento no país, as diferenças entre as larguras das bitolas, a menor flexibilidade de trajeto, as necessidades de transbordo e os furtos a que o sistema está exposto prejudicam o crescimento do setor.

O sistema ferroviário brasileiro foi administrado pela Rede Ferroviária Federal até o ano de 1999. Hoje esta praticamente todo nas mãos de concessionárias privadas (95,72%), sob fiscalização da Agência Nacional de Transportes Terrestres. No quadro 4 são apresentadas as principais ferrovias e suas concessionárias no país.

#### QUADRO 4 - DISTRIBUIÇÃO DA MALHA FERROVIÁRIA BRASILEIRA ENTRE AS CONCESSIONÁRIAS.

<b>Malhas Regionais</b>	<b>Concessionárias</b>	<b>Extensão (Km)</b>
Oeste	Novoeste S. A	1.621
Centro Leste	Centro Atlântico S. A	7.080
Sudeste	Mrs Logística S. A	1.674
Tereza Cristina	Ferrovias Tereza Cristina S. A	164
Sul	ALL Logística S. A	6.586
Nordeste	Companhia Ferrovias Nordeste S. A	4.238
Paulista	Bandeirantes S. A	4.236
Total		25.599

Fonte: ANTT (2012).

As concessões da malha ferroviária foram feitas por regiões, com isso as ferrovias praticamente não competem entre si, os principais concorrentes acabam sendo os outros modais de transporte.

Segundo Correa (2010), o transporte ferroviário brasileiro possui problemas regulatórios ainda não equacionados. A criação de um marco regulatório para o setor se faz necessário, dado às necessidades imposta pelo crescimento da economia brasileira nos últimos anos. Entre as mudanças, se destacam:

- Separação dos direitos de construção e operação das ferrovias;
- Regulamentação do direito de passagem, tráfego mútuo e parcerias;
- Metas de produtividades para os operadores;
- Arbitragem dos custos pela ANTT;
- Regulamentação de investimentos de terceiros.

Essas alterações buscam o aumento da competição entre os operadores ferroviários com a quebra do monopólio de operações e preços e a facilitação para que terceiros possam realizar investimentos em vagões, locomotivas e etc..., levando a mais investimentos ao setor.

#### **4.4 Modo Hidroviário**

O Sistema hidroviário é considerado um meio com eficiência energética superior em relação os outros modos de transporte, produz um dispêndio inferior para o transporte de mercadorias, com um nível de poluição menor. Apesar dessa maior eficiência o índice de utilização desse modal ainda é muito baixo no país. A grande dificuldade esta na pré-existência de um canal que ligue os pontos de origem e destino das mercadorias, pois o sistema não possui capilaridade, o transporte ocorre nos canais já existente pela natureza, e também nos canais implementados pelo homem (SOARES, 2009).

O desenvolvimento das hidrovias brasileiras decorre da melhoria da navegabilidade em determinados trechos de rios, na realização de dragagens,

construção de terminais, eclusas, canais, etc. A morosidade na realização e aprovação de estudos de impactos ambientais por parte do governo tem prejudicado o crescimento do setor.

Entre as principais hidrovias brasileiras se destacam:

- Hidrovia Rio Madeira;
- Hidrovia Tiete Paraná;
- Hidroviária Paraguai Paraná;
- Hidrovia Tocantins Araguaia.

A hidrovia do Rio Madeira foi projetada para permitir a navegação noturna, está em operação desde abril de 1997. Possui uma extensão de aproximadamente 1.056 km, ligando Porto Velho (RO) a Itacoatiara (AM), movimentando anualmente mais de 4,0 milhões de toneladas, principalmente soja, produzida no estado do Mato Grosso e norte do Brasil (ANTAQ, 2012).

A Hidrovia Tiete Paraná possui um enorme potencial econômico por permitir o transporte de grãos e outras mercadorias de cinco importantes estados brasileiros, Mato Grosso do Sul, Paraná, Minas Gerais, Goiás e São Paulo. Tem 1.653 quilômetros de rios navegáveis, iniciando em São Simão (GO) e terminando no estado de São Paulo. A movimentação anual se encontra se ao redor de aproximadamente 5,0 milhões de toneladas, mas tem um potencial de movimentar uma quantidade cinco vezes maior. Necessita de investimentos no aprofundamento de canais, ampliação de vãos e proteção dos pilares das pontes rodoviárias e ferroviárias que cruzam a hidrovia (ANTAQ, 2012).

A hidrovia Paraguai - Paraná possui uma extensão de 3.442 km entre Cárceres (MT) até Buenos Aires (Argentina). A movimentação anual nos portos brasileira é da ordem de 3,8 milhões de toneladas, possuindo uma navegabilidade favorável em toda a sua extensão, sendo necessários investimentos em dragagens, sinalização e melhorias em infraestrutura ao longo desta (ANTAQ, 2012).

A hidrovia Tocantins - Araguaia também possui um grande potencial, porem ainda é pouco utilizada. Liga o Mato Grosso ao Maranhão, com uma extensão

de mais de 1.200 km. Assim como as outras hidrovias são necessários investimentos em dragagens, derrocamentos, sinalização, eclusas e canais para se tornar viável (ANTAQ, 2012).

#### **4.5 Intermodalidade entre os Modais de Transporte.**

Para ser competitivo no mercado internacional, um sistema de transporte eficiente é imprescindível, já que o custo logístico onera uma parte considerável do valor das mercadorias.

Nesse contexto o maior objetivo do transporte intermodal é integrar as modalidades de transporte de forma eficiente, com o propósito de garantir um sistema eficiente e rentável. As *commodities* agrícolas se identificam com esse modelo, se caracterizam por serem produtos de baixo valor agregado, com grandes volumes a serem transportados (FAJARDO, 2006).

A intermodalidade envolve o uso ao menos de duas modalidades de transportes diferentes no escoamento de um produto, desde a origem ao destino. Esse modelo melhora o desempenho econômico do sistema de transportes, utilizando o que cada modalidade tem de melhor.

Segundo (FAJARDO, 2006) a junção entre os modais de transporte representa a agregação de vantagens que cada sistema representa, caracterizado tanto pelo serviço, quanto o custo. A busca pela redução dos custos logísticos cada se torna cada vez uma preocupação dos produtores e o uso de mais de um modal se torna uma grande oportunidade competitiva.

Entre as vantagens que o sistema intermodal proporciona podemos destacar:

- Eficiente para grandes extensões;
- Preços mais competitivos em relação ao sistema rodoviário;
- Diminuição do tráfego em rodovias, reduzindo os congestionamentos;
- União da qualidade das principais modalidades;



- Racionalização do transporte rodoviário, com o melhor aproveitamento das frotas;

- Redução dos custos de conservação das rodovias:

Porém a intermodalidade também possui desvantagens, como pode ser descrito abaixo:

- Maior risco no transporte de cargas, em consequência das operações de transbordo, realizadas durante o percurso;

- O aumento do risco do não cumprimento dos compromissos com o cliente, devido à diluição de responsabilidades operacionais.

O Brasil, como um país intercontinental, privilegia pouco a intermodalidade, diferentemente de outras nações com a mesma dimensão territorial no mundo. No quadro 5 destaca-se percentual de participação de cada setor na matriz de transporte brasileira (CNT, 2011).

QUADRO 5 - MATRIZ DE TRANSPORTE BRASILEIRA NO ANO DE 2011.

<b>Modo de Transporte</b>	<b>Participação (%)</b>
Rodoviário	61,00%
Ferrovário	20,00%
Hidroviário	13,00%

CNT (2011).

Uma série de barreiras que impedem que as alternativas modais possam ser utilizadas de uma forma mais eficiente. A falta de regulamentação para as operações, a burocracia e ineficiência dos portos, reflexo estes dos baixos níveis de investimentos realizados nos últimos anos pelo governo impedem o crescimento da intermodalidade.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A logística do agronegócio relaciona-se ao planejamento e operações dos sistemas físicos, informacionais e gerenciais necessários para que insumos e produtos movimentem-se de forma integrada no espaço, através do transporte e armazenamento em condições adequadas, há um custo o menor possível.

Para Caixeta (1998) países com dimensões continentais como o Brasil, economias com a logística podem vir a representar o diferencial de sustentabilidade para o agronegócio. Essas economias tendem a se tornar mais significativas para áreas de produção que se encontram distantes dos portos (cerrado brasileiro), com rodovias em condições bastante precárias.

Com o fim do processo inflacionário e estabilização da economia, a noção de preços relativos trouxe à tona as ineficiências da infraestrutura brasileira. Segundo Costa (2008) a movimentação logística é um dos setores mais problemáticos, nele reside a maior parte dos custos das *commodities*, no caso da soja isso chega à cerca de 30%. A produção agrícola nas últimas décadas cada vez mais tem migrado para regiões de fronteira, no centro-oeste e norte do país, distantes dos principais pólos consumidores e dos corredores de exportação, localizados no sul e sudeste.

A reduzida estrutura de armazenagem, com baixa capacidade disponível dentro das propriedades obrigam produtores a escoar a safra rapidamente após as colheitas, gerando longas filas nos portos, refletindo em preços inferiores e maior custo do frete, devido ao pico de safra.

A soja mato-grossense possui um custo de frete muito superior aos seus concorrentes. O trajeto percorrido é considerado inadequado, visto que se direciona para o sul e sudeste do país e, depois de embarcado recupera toda a distância percorrida, em direção ao norte, até o continente europeu, principal destino das exportações do estado. A precariedade das rodovias, principal meio de transporte hoje utilizado e a incipiente disponibilidade de outros modais, refletem diretamente no custo de produção dos agricultores.

Em um comparativo de custo de frete com produtores da região sul do país mostram que as diferenças são significativas. Com uma infraestrutura melhor e por estar mais próximos dos portos, os agricultores da região sul, possuem um custo logístico significativamente inferior. Os valores são descritas no quadro 6 (COSTA, 2008).

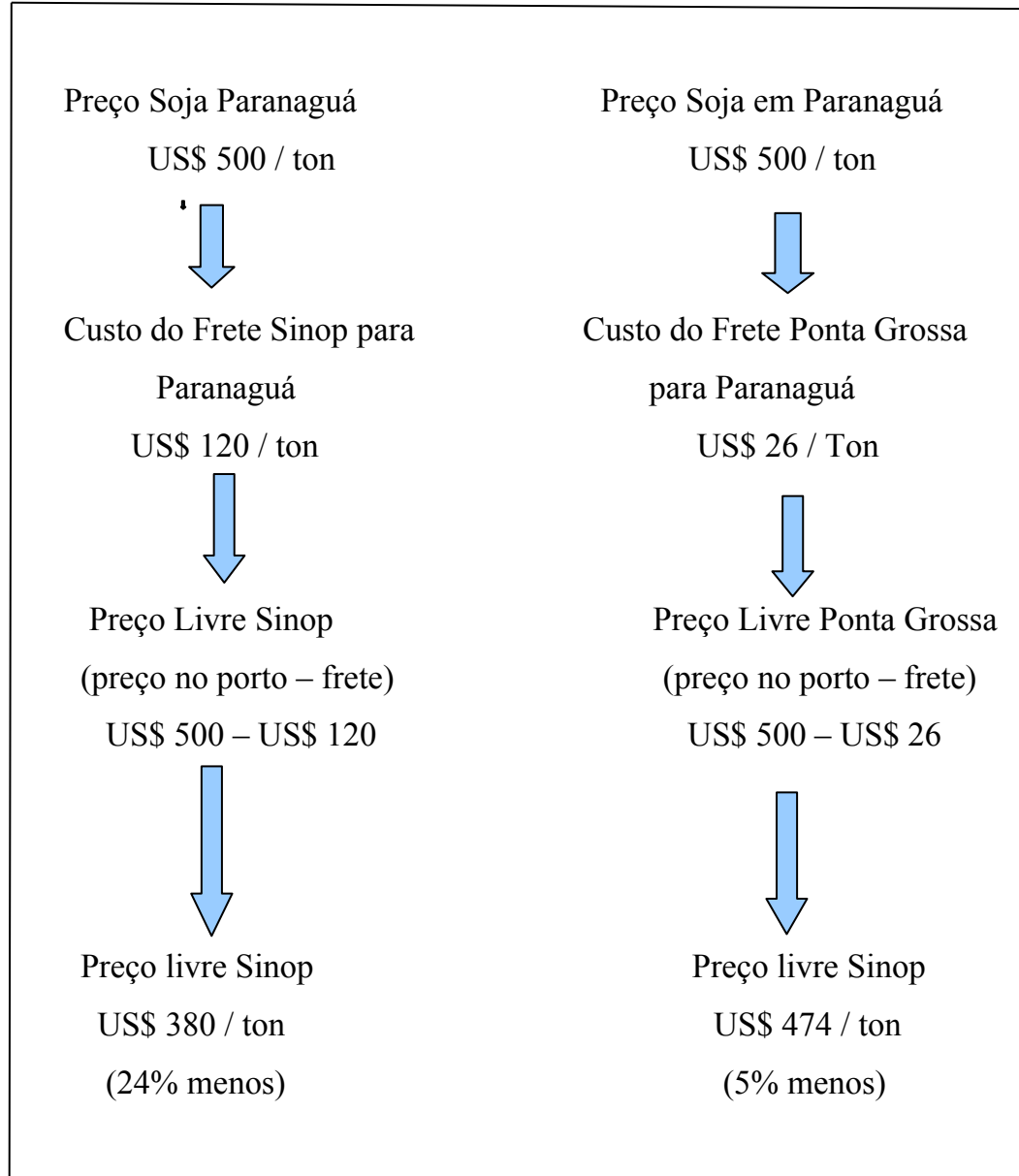
QUADRO 6 – CUSTO DO FRETE NOS PRINCIPAIS ESTADOS PRODUTORES - 2007.

<b>Estado</b>	<b>Custo do frete (US\$/ton)</b>
Mato Grosso	79,5
Paraná	21,3
Rio Grande do Sul	16,2

Fonte: Costa (2008).

Outro levantamento, realizado pela Associação dos Produtores de Soja do Mato Grosso (APROSOJA) em 2010, comparou os custos logísticos de produtores do município de Sinop (MT) e Ponta Grossa (PR), com exportação via modal rodoviário, através do Porto de Paranaguá. Segundo essa pesquisa o custo logístico chega a representar 24 % do valor da tonelada de soja para os produtores de Sinop, enquanto para Ponta Grossa esse valor não chega a 5%. Esses números são descritos no fluxograma 1, a seguir.

FLUXOGRAMA 1 - COMPARATIVO CUSTOS FRETE SOJA.



Fonte APROSOJA (2011).

Caso essa comparação seja feita com produtores dos EUA, que possuem uma distância média próxima a dos agricultores do Mato Grosso, em relação aos portos, as diferenças de custo logístico se mostram também muito superiores. A integração entre modal hidroviário e rodoviário garante ao produtor norte-americano

um custo de transporte significativamente inferior. No quadro 7 são descritos estes valores.

QUADRO 7 - CUSTO TRANSPORTE – MT (BRA) X IA (EUA) – (US\$/TON).

	<b>Iowa (Davenport)</b>	<b>MT (Sinop)</b>
Distância até o Porto	1673	1935
Rodoviário (US\$/Ton)	10,01	120,16
Hidroviário	19,77	-
Custo Total	29,78	120,16

Fonte: APROSOJA (2011).

## 5. PRINCIPAIS ROTAS DE ESCOAMENTO

### 5.1 Corredor Sul

Os principais eixos de escoamento da soja produzida no estado do Mato Grosso tem como destino os portos do Sul e Sudeste do país. Com distâncias médias superiores a 2.000 Km, a maior parte do percurso é realizado utilizando o modal rodoviário, porem nos últimos anos a integração com ferrovias tem crescido. Santos e Paranaguá se destacam como os principais portos das exportações da soja mato-grossense na região sul e sudeste do país, representando cerca de 59% e 7% respectivamente, no ano de 2010. Os dados são descritos no Quadro 8.

QUADRO 8 - ESCOAMENTO DE GRÃOS POR PORTOS NO ANO DE 2010.

<b>Portos</b>	<b>Participação (%)</b>
Santos (SP)	59,00%
Itacoatiara (AM)	13,00%
Vitória (ES)	10,00%
Paranaguá (PR)	7,00%
Santarém (PA)	6,00%
São Francisco (SC)	4,00%

Fonte: APROSOJA (2011).

O transporte rodoviário para região Sul apresentou declínio nos últimos anos, mas ainda continua sendo uma rota importante para o Mato Grosso. O Porto de Paranaguá se destacou, tornando-se o principal destino no sul do país, para a soja mato-grossense.

Porém além do grande trajeto a ser percorrido para chegar aos portos do sul do país, o cenário logístico estadual sofre com o mau estado de conservação das estradas, e pelo congestionamento nas rotas no período de safra. Segundo Costa (2007), por não terem sido utilizados padrões de engenharia adequados na construção de rodovias, bem como a ausência de manutenção nas estradas, a agressividade do clima, dentre outros elementos que acabam refletindo na precarização das rodovias do estado, fazendo com que o custo do frete seja alto no estado.

Nos últimos anos o governo do Mato Grosso promoveu a utilização das PPP's (Parcerias Públicas – Privadas) entre produtores e Prefeituras, com o objetivo de modernizar e revitalizar a malha viária no estado, porém esse modelo ainda é insuficiente para atender a quantidade de vias que necessitam reparos.

O escoamento através do porto de Santos se tornou nos últimos anos a principal rota do Mato Grosso. A utilização da intermodalidade, com a integração de rodovias e ferrovias teve um papel preponderante nesse crescimento.

A Ferronorte, concessão da ALL, realizou importantes investimentos para que as linhas férreas chegassem até ao município de Alto Araguaia (MT), sul do estado, através da ponte rodoferroviária sobre o rio Paraná, ligando-se à malha ferroviária de São Paulo, atingindo o Porto de Santos (SP). É uma opção intermodal, sendo que a soja é transportada por caminhões até o Alto do Araguaia, embarcando em trens até o porto de Santos.

O projeto da ferrovia prevê que ela chegue até Rondonópolis e depois a Cuiabá. Segundo Fortuna (2006) as projeções, caso as linhas férreas sejam concluídas, é de uma economia de US\$ 20,00 dólares por tonelada no custo do frete. Apesar das melhorias ocorridas nesta ferrovia nos últimos anos problemas regulatórios, operacionais e de investimentos freiam o crescimento dessa rota.

Outro corredor importante para trazer a soja do Mato Grosso para os portos do Sul e Sudeste é a Hidrovia Tietê – Paraná. Esta alternativa possui obstáculos, como o numero elevado de transbordos que a falta de eclusas ao longo da hidrovia provoca.

### 5.3 Corredor Norte

A saída para o norte, interligando o estado do Mato Grosso aos portos do Norte do país, resulta em um novo corredor que pode promover uma mudança significativa na matriz de transporte da soja do Mato Grosso.

Estas rotas integram o modal rodoviário, hidroviário e ferroviário no transporte da produção. As duas principais rodovias utilizadas são a BR 163, ligando Cuiabá (MT) a Santarém (PA), e a BR 364 interligando o estado do Mato Grosso a cidade Porto Velho (RO).

Essas rodovias foram ausentes de um plano adequado de investimentos e se encontram em estado precário de conservação. O estado com a fragilização financeira das últimas décadas investiu poucos recursos financeiros para a recuperação dessas vias. Ao mesmo tempo o fluxo de veículos circulando nesses esses trechos são insuficientes para despertar o interesse da iniciativa privada para possíveis concessões.

A BR 163 possui uma extensão total de 4.450 km, sendo que alguns trechos ainda não foram pavimentados. Esse trecho se encontra estado do Pará e possui uma extensão (cerca 980 km), porém hoje se encontram em obras. Essa rota é uma das grandes apostas do estado para diminuir o custo logístico, porem no período de chuvas sofre com a precariedade das vias.

O embarque ocorre diretamente no Porto de Santarém (PA), reduzindo consideravelmente a distância ser percorrida em relação aos portos do Sul e Sudeste do país. No ano de 2010 esse porto foi responsável por cerca de 6% das exportações mato-grossenses. O crescimento das exportações do estado por esta rota se deve muito a implementação do terminal graneleiro da *trading* Cargill, no porto de Santarém.

De acordo com Bahia (2007) o transporte da produção de soja do estado do Mato Grosso até o porto de Santarém (PA) representaria um custo logístico 20% menor se comparado ao escoamento até os portos de Santos e Paranaguá, caso a capacidade desse porto fosse proporcional à capacidade do porto de Paranaguá (5 milhões). À distância da região central do estado do Mato Grosso é de cerca de 1.400 km, via a rodovia BR 163, chamada nesse ponto de Cuiabá-Santarém, um trecho considerado pequeno para a região da Amazônia.

A rodovia BR 364 possui uma extensão total de 4.326 km, interligando o Mato Grosso ao norte do país. Essa saída, ligando Cuiabá (MT) a Porto Velho (PA) resulta em um novo corredor que pode promover uma mudança expressiva no escoamento da soja do Mato Grosso. Esse novo meio vem sendo utilizada com sucesso pela *trading* Amaggi desde o ano de 1997. A produção segue por rodovia (BR 364) até Porto Velho (RO) e pelo rio Madeira, através de hidrovia, até o porto de Itacoatiara (AM).

Essa via tem tido um crescimento significativo nos últimos anos, porém ainda é insuficiente para atender a demanda por transporte no Estado. No ano de 2010 foi responsável por cerca de 13 % das exportações de soja mato-grossense. Segundo APROSOJA (2011) a redução de custo proporcionada chega a R\$ 70,00 por tonelada, e é um dos maiores casos de sucesso, nos últimos anos, na logística agrícola do estado.

Para Correa (2007), a ampliação do escoamento da produção da soja pelo norte do país é imperativo da racionalidade econômica. A busca por competitividade do transporte da soja mato-grossense passa pela integração entre os modais e a busca por uma saída pelo norte.

A consolidação dessas rotas alternativas, via portos da região Norte, a exemplo do porto de Santarém (PA) e Itacoatiara (AM) depende da pavimentação do trecho da rodovia BR 163, no estado do Pará até Santarém e de investimentos no porto de Santarém (PA) e na hidrovia do Rio Madeira.



## 6. CONCLUSÃO

Este trabalho demonstra que a soja produzida no Mato Grosso possui um sistema de transporte ineficiente e incompatível com a dimensão do setor no Estado.

Da porteira para dentro os produtores mato-grossenses são competitivos, porém depois da porteira as deficiências logísticas são alarmantes. A concentração do transporte no modal rodoviário, agravado pelas precariedades das vias, e a pouca utilização da intermodalidade penaliza a produção da região. A consolidação da produção no Estado ocorre em dissonância do desenvolvimento de uma logística para escoamento eficiente, prejudicando os produtores locais.

Nos últimos anos a integração entre os modais, rodovias, ferrovias e hidrovias teve um avanço significativo, mas ainda são insuficientes para suprir a demanda local.

A utilização da ferrovia para escoamento via porto de Santos tem se mostrado competitivo, porém as dificuldades regulatórias encontradas pelas ferrovias no país dificultam a expansão da oferta destes serviços por partes das concessionárias.

A rota mais promissora hoje seria o transporte utilizando os portos do norte e nordeste do país. A utilização da integração entre rodovias e hidrovias, tem se mostrado rentável, diminuindo as distâncias a ser percorrida, provocando uma redução significativa nos custos de frete. Porém o volume transportado ainda é baixo em relação ao volume produzido anualmente pelo estado.

A soja do Mato Grosso mostra-se competitiva porque nos últimos anos o produto tem registrado preços elevados no mercado internacional. Mas caso venha ocorrer uma queda nos preços desta *commodity*, a competitividade dos produtores será largamente afetada, reduzindo o nível de renda, e podendo levar até a um desestímulo a produção.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTE – ANTT. **Distribuição da malha ferroviária brasileira**, Brasília 2001. Disponível em [www.antt.gov.br](http://www.antt.gov.br). Acessado em 12 de abril de 2012.

AGENCIA NACIONAL DE TRANSPORTE AQUATICOS – ANTAQ. **Estáticas da navegação interior**. Brasília, 2012. Disponível em [www.antaq.gov.br](http://www.antaq.gov.br). Acessado em 10 de março de 2012.

ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DE SOJA DO MATO GROSSO – APROSOJA. **Infraestrutura Logística no Brasil**. Cuiabá, 2011. Disponível em [www.aprosoja.org.br](http://www.aprosoja.org.br). Acesso em 26 de março de 2012.

BAHIA, P.Q. **A competitividade da soja do Centro Oeste através da logística de rede de transporte de grãos para exportação do estado do Mato Grosso**. Congresso SOBER. Londrina (PR); 2007.

CAIXETA, J.V. **Competitividade do Agribusiness: a questão do transporte em um contexto logístico**. Piracicaba, FEALQ, 1998.

CORREA, V.L.C; RAMOS, P. **A precariedade do transporte rodoviário brasileiro para escoamento da produção de soja no Centro-Oeste**. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 2010.

COUTINHO, L.O. **Intermodalidade. Avaliação econômica das alternativas de transporte de soja no Mato Grosso**. Tese de mestrado – Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2007.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTES - CNT. **Pesquisa CNT de Rodovias**. Brasília, 2002. Disponível em [www.cnt.org.br](http://www.cnt.org.br). Acesso em 25 de março de 2012. COSTA, M.V.V. **Expansão do agronegócio e logística de transporte no Estado do Mato Grosso**. Encontro Nacional de Geógrafos, 2008. São Paulo.

DEMARCHI, M. **Análise da Conjuntura Agropecuária da Soja**. Curitiba: Secretaria de Estado da Agricultura do Paraná, 2011. 2 p.

FAJARDO, A.P.C. **Uma contribuição ao estudo do transporte intermodal – Otimização da expansão dinâmica das redes intermodais do transporte de soja produzida no estado de Mato Grosso.** Tese de Doutorado – Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2006.

HUBNER, O. **Prognóstico da safra paranaense 2008/2009:** Panorama Mundial. Secretaria da Agricultura e do Abastecimento – Departamento de Economia Rural- DERAL; Curitiba, 2010.

IMEA. Instituto Mato Grossense de Economia Agrícola. **Valor Bruto da Produção Agropecuária em Mato Grosso.** Cuiabá (MT); 2011.

SOARES, B.C. **Uma análise do escoamento da soja do Mato Grosso ao mercado internacional sob o ponto de vista de membros da cadeia.** Tese de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2009.