

Caracterização e análise dos principais gargalos do escoamento da soja mato-grossense para exportação

Priscilla Barros Feitosa (Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT) feitosapb@gmail.com

Larissa Diniz Freitas (Universidade Federal de São Carlos - UFSCar) lari_diniz@hotmail.com

Rafael Capriolli Gonçalves (Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT) rafaelcapriolli@gmail.com

Resumo:

Mato Grosso é o maior produtor de grãos do país. Apesar dessa grande produção, o estado sofre com a infraestrutura de transporte, demandando novas alternativas de melhoria do escoamento da soja para exportação. Este artigo analisará dados, informações sobre Mato Grosso e as modalidades de transporte utilizadas, a partir de órgãos como o MAPA, EMBRAPA, IMEA, CONAB, além de pesquisas científicas na área, a fim de entender os principais gargalos no sistema logístico do transporte da soja e analisar qual seria a melhor maneira de reduzir as problemáticas. A falta de infraestrutura logística é uma ameaça à competitividade do agronegócio brasileiro, investir em infraestrutura de suporte à produção e escoamento de grãos é essencial para o desenvolvimento do país. Esses investimentos devem ocorrer tanto para o modal rodoviário, quanto para os modais ferroviário e hidroviário, visando redução de custos de transporte.

Palavras-Chave: Agronegócios, Logística, Mato Grosso.

Characterization and analysis of the main bottlenecks in the flow of Mato Grosso's soybeans for export

Abstract:

Mato Grosso is the largest producer of grain in the country. Despite this large production, the state suffers from the transport infrastructure, demanding new alternatives to improve the flow of soybeans for export. This paper analyzes data, information about Mato Grosso and the modes of transport used, from institutions as MAPA, EMBRAPA, IMEA, CONAB, and scientific research in the area in order to understand the main bottlenecks in the logistics system of the soy's transportation and analyze what would be the best way to reduce the problem. Lack of logistics infrastructure is a threat to the competitiveness of Brazilian agribusiness, invest in infrastructure to support production and marketing of grain is essential to the development of the country. These investments should occur either for road transport, and for rail and water transport modes, in order to reduce transportation costs.

Keywords: Agrobusinesses, Logistics, Mato Grosso.

1. Introdução

Para Figueiredo, Fleury e Wanke (2003), a logística é a parte da cadeia de suprimento que planeja, implementa e controla o fluxo e a armazenagem dos bens, serviços e informações entre o ponto da origem e o ponto do consumo, visando a satisfação do cliente ao menor custo total. Wanke e Magalhães (2012) enfatizam que a atividade de transporte é a mais importante entre os diversos componentes logísticos.

O Brasil é o segundo maior produtor de soja do mundo EMBRAPA (2015), apresentando na

safra de 2014/2015 uma produção de 96 milhões de toneladas, em uma área plantada de quase 32 milhões de hectares (CONAB, 2015). Estando o Brasil nessa posição, é necessário a existência do suporte logístico com escoamento e armazenagem suficiente para essa produção. Porém, em estados como o de Mato Grosso, onde a produção cada ano bate recordes, esse suporte adequado não existe, falta infraestrutura para retirar o produto do Estado, e também não se tem armazéns suficientes para manter o produto até conseguir escoá-lo.

Esse cenário gera a seguinte questão: Quais são os principais fatores que favorecem a priorização de Mato Grosso como foco de investimentos em infraestrutura logística para o escoamento de grãos para exportação? Desse modo, o objetivo deste artigo é identificar os principais gargalos logísticos para a exportação da soja (grão) mato-grossense. Pretende-se abordar os principais gargalos no transporte da soja para exportação, identificando as principais macrorregiões mato-grossenses produtoras, destacando as principais vias de escoamento utilizadas no estado e apontando os atuais investimentos e pontos que ainda podem ser melhorados.

A soja foi escolhida como foco deste estudo por se tratar da cultura que mais cresceu nas últimas décadas no país (MAPA, 2013), e pela dada relevância de sua participação nas exportações agrícolas. O estudo dos gargalos logísticos de transporte do grão permite que órgãos públicos e privados direcionem investimentos à solução dos entraves mais significativos e prejudiciais ao funcionamento da cadeia logística do escoamento da soja.

2. Método de pesquisa

Por meio dos procedimentos utilizados, pode-se classificar o presente estudo como uma pesquisa explicativa, que segundo Gil (2008) é uma pesquisa que identifica os fatores que determinam ou contribuem com a ocorrência dos fenômenos, aprofundando o conhecimento da realidade, ou seja, serão realizadas pesquisas sobre o sistema logístico de exportação da soja, o qual possibilitará o entendimento de sua infraestrutura de transporte e permitirá o apontamento dos fatores considerados geradores de gargalos que prejudicam a comercialização da soja.

Ainda pode-se definir este estudo como uma pesquisa descritiva, que segundo Gil (1991) é um tipo de pesquisa muito solicitada por organizações, instituições educacionais, empresas e partidos políticos, que têm como objetivo a descrição das características de determinada população ou fenômeno. Isto pode ser observado no referencial teórico ao descrever a infraestrutura logística, apontando seus gargalos no escoamento da soja para exportação.

Além disso, utilizou-se pesquisa bibliográfica para a realização da fundamentação teórica. Gil (1991) caracteriza esse método como uma pesquisa elaborada a partir de materiais já publicados, constituído principalmente por livros, artigos de periódicos e materiais da Internet.

Quando há “o intuito de recolher informações e conhecimentos prévios, acerca de um problema para o qual se procura resposta ou acerca de uma hipótese que se quer experimentar” (CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007), é necessário realizar uma pesquisa bibliográfica. A fim de tornar possível a coleta de dados, é necessário que se determine o objeto do estudo, portanto, para esse trabalho o foco está na identificação dos principais gargalos do sistema logístico do transporte da soja para exportação.

As informações foram obtidas através de órgãos especializados em pesquisas em infraestrutura logística e órgãos que realizam o levantamento de dados sobre produção e exportação da soja, tais como a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), Confederação Nacional do Transporte (CNT), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Instituto Mato-grossense de Economia Agropecuária (IMEA), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), Associação dos Produtores de Soja e Milho de Mato Grosso (Aprosoja) e a Empresa

Brasileira de Pesquisa e Pecuária (EMBRAPA). Além disso, foram utilizados artigos científicos e dissertações.

3. Aspectos gerais da cultura da soja no Brasil

A produção e exportação expressiva da soja no Brasil, segundo Bignotto (1999), começaram a partir de 1973, impulsionadas por altos preços nos mercados, e outros fatores como: adoção de práticas culturais mais apuradas, o uso de sementes selecionadas e de defensivos e, disponibilidade de tecnologias adequadas com equipamentos de plantio e colheita modernos.

Atualmente, o Brasil é o segundo maior produtor de soja do mundo (EMBRAPA, 2015), apresentando na safra de 2013/14 uma produção de 96 milhões de toneladas, em uma área plantada de quase 32 milhões de hectares (CONAB, 2015). Na safra 2013/2014, o total exportado pelo Brasil segundo a EMBRAPA (2015) foi de US\$ 31 bilhões, sendo que aproximadamente 74% desse valor referem-se à soja em grão.

A cultura da soja foi a que mais cresceu nas últimas três décadas e corresponde a 49% da área plantada em grãos do país. Trata-se de uma cultura cultivada especialmente nas regiões Centro-Oeste e Sul do país, que se firmou como um dos produtos mais destacados da agricultura nacional e na balança comercial (MAPA, 2013).

Segundo a EMBRAPA (2015), na safra de 2013/14, Mato Grosso foi o maior produtor do grão, produzindo 26,44 milhões de toneladas, enquanto o Paraná foi o segundo maior produtor, apresentando uma produção de 14,77 milhões de toneladas. No entanto, os três estados da região Centro-Oeste (Mato Grosso, Goiás e Mato Grosso do Sul) estão entre os cinco maiores produtores (SEAB, 2013).

4. Sistema logístico do transporte de soja

Para Wanke e Magalhães (2012) a atividade de transporte é a mais importante entre os diversos componentes logísticos. De 1970 a 2000, o setor cresceu cerca de 400%, enquanto o PIB, 250%. Este crescimento foi influenciado pela desconcentração geográfica da economia brasileira, na direção das regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste.

Entretanto, o crescimento das atividades de transporte não foi acompanhado pelos investimentos necessários à manutenção e à expansão da infraestrutura correspondente. Segundo a CNT (2014), os gargalos estruturais e regulatórios travam o desenvolvimento do transporte. Seus estudos técnicos apontam para a necessidade de soluções urgentes em todos os setores da atividade transportadora para que o país tenha uma infraestrutura de transporte compatível com seus objetivos de crescimento econômico e de desenvolvimento social.

De acordo com Ballou (2006), com um sistema de transportes precariamente desenvolvido, a extensão do mercado fica limitada àquelas áreas imediatamente próximas ao ponto de produção. Para a criação e desenvolvimento da logística adequada é fundamental o conhecimento dos vários modais de transporte, bem como as cargas adequadas a cada um deles.

São utilizados três modais no escoamento da soja brasileira: rodoviário, ferroviário e hidroviário. De acordo com Hijjar (2004), os modais mais eficientes para exportação da soja brasileira seriam as ferrovias e hidrovias. Tais modais, embora exijam um maior tempo de transporte, têm capacidade mais elevada e podem trazer economia de custos e redução de perdas. O papel do modal rodoviário, por sua vez, seria de atuação nas “pontas”, levando os grãos aos terminais ferroviários ou hidroviários.

4.1 Infraestrutura de transporte para o escoamento da soja mato-grossense

A soja mato-grossense por localizar-se no Centro-Oeste brasileiro passa por um longo processo logístico até atingir os mercados consumidores externos e internos. Além disso o estado tem

“dimensões continentais. Possui 906.806 km², que corresponde a 10,61% da área total do país.” (IMEA, 2010). Assim, torna-se imprescindível a discussão sobre investimentos em infraestrutura de transporte e armazenagem, e variações de rotas com o uso de multimodalidades até os portos.

Dada a vasta distribuição do agronegócio no território de Mato Grosso, o Instituto mato-grossense de Economia Agropecuária (IMEA) realizou um estudo para segmentar em macrorregiões o Estado sob o ponto de vista agroeconômico (Figura 1), facilitando o levantamento de dados para dimensionar a economia agropecuária.



Legenda: 1- Noroeste; 2- Norte; 3- Nordeste; 4- Médio-Norte; 5- Oeste; 6- Centro-Sul; 7- Sudeste. Fonte: Adaptado de IMEA, (2010)

Figura 1 - Macrorregiões de Mato Grosso

Segundo a Associação dos Produtores de Soja e Milho de Mato Grosso (APROSOJA, 2013), na safra de 2012/13 as macrorregiões que se destacaram em termos de área plantada de soja foram a Médio-Norte e Sudeste. O IMEA (2010), cita os polos econômicos da macrorregião Médio-Norte: Sinop, Sorriso e Lucas do Rio Verde; e da macrorregião Sudeste: Rondonópolis, Barra do Garças e Primavera do Leste.

Em geral, o escoamento da soja mato-grossense é realizada por caminhões graneleiros. Entretanto, observa-se a utilização de intermodalidades como a rodoferroviária, rodohidroviária e hidroviária-ferroviária.

Esse escoamento é realizado em duas etapas (Coeli, 2004): transporte das lavouras para o armazém da fazenda, geralmente de responsabilidade do produtor e realizado por carretas; e, transporte dos armazéns dos produtores diretamente para exportação ou para a indústria, normalmente transportadas a granel em rodovias, ferrovias ou hidrovias até os portos.

A seguir são detalhados cada tipo de modal que faz parte da exportação desses grãos.

4.1.1 Modal rodoviário

Atualmente, a participação do modal rodoviário no transporte interno do Brasil é de aproximadamente 60%. As rodovias apresentam condições precárias que aumentam os custos logísticos e os riscos a toda a população (CNT, 2015b). Segundo a avaliação de mais de 100.000 km de rodovia pela CNT (2015a), chegou-se a conclusão que 57,3% da extensão total apresentaram algum tipo de deficiência.

A movimentação de cargas agrícolas de Mato Grosso não se distancia dessa situação.

As principais rodovias utilizadas para o escoamento da soja são a BR-163 e a BR-364. A BR-

163 interliga Mato Grosso aos estados do Pará e Mato Grosso do Sul, e permite a saída sentido porto de Paranaguá (PR) e Santarém (PA). Já a BR-364 liga as áreas produtoras do Mato Grosso ao estado de Rondônia e permite a saída sentido porto de Santos (SP).

Para a CNT (2014), além das grandes distâncias percorridas até os Portos, gerando altos custos (Sorriso, por exemplo, tem um custo por tonelada de grão transportado, sem considerar taxas de transporte e de Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), para o porto de Santos e de Paranaguá de R\$265 e R\$240, respectivamente (IMEA, 2015)) ainda existe a problemática da idade média da frota de veículo que é antiga, 20 anos, que gera desperdícios de soja nas estradas e representa altos custos de manutenção.

Nos últimos anos com as diversas concessões de rodovias, como a da BR- 163, vários praças de pedágios foram abertas. Lins (2014) defende que essas concessões geram uma economia de até 18% no custo do escoamento da produção para a transportadoras em termos de combustível, tempo de viagem e manutenção dos seus veículos.

Já o IMEA aponta que haverá uma redução de 11% nos custos para o escoamento agrícola com a duplicação da BR-163. O estudo considera tanto o custo fixo, por conta do aumento da produtividade trazida pela queda no tempo de deslocamento, quanto o variável, com o menor consumo de combustível e desgastes dos veículos. Além disso, a expectativa é que a duplicação represente uma queda de até 20% no tempo de deslocamento gasto atualmente.

A ANTT transferiu para a empresa Rota do Oeste os serviços e obras de recuperação e conservação de 108 quilômetros dessa mesma rodovia entre Várzea Grande e Rosário Oeste, que antes era de responsabilidade do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT). Além disso, também assumirá por nove meses os serviços de conservação de 174 quilômetros entre Cuiabá e Rondonópolis. No mesmo trecho, empresas a serviço do governo federal atuam na duplicação da BR-163.

Apesar dos vários estudos apontando redução de custos e fretes, o início das cobranças de pedágio foi vista como um vilão pela maior parte das transportadoras. Isto porque, mesmo com os custos com pedágio, e atuais variações no preço do combustível, os fretes praticados permaneceram estáveis e depois observou-se uma mudança significativa na oferta de caminhões justificada pela migração dos veículos às regiões onde pudessem percorrer rotas sem esse custo, dificultando o cumprimento de cotas de embarque. Essa reação já era esperada por embarcadores e pelas *tradings*.

4.1.2 Multimodalidade: rodo-ferroviária

Lavorente (2011) relata que a soja segue por rodovia dos municípios produtores do estado do Mato Grosso até os terminais intermodais de Alto Araguaia (MT) com destino ao Porto de Santos (SP), pela Ferrovia Norte Brasil S.A.

De acordo com Costa (2008), o projeto de Aceleração do Crescimento (PAC) do Governo Federal, pretende estender a construção da Ferronorte de Rondonópolis (MT) à capital mato-grossense. Fortuna (2006) estima que, caso a ferrovia chegue mesmo a Cuiabá, vi gerar uma economia de 20 dólares por tonelada no custo do frete, e o custo de implantação de 4,0 milhões de dólares.

4.1.3 Multimodalidade: rodo-hidroviária

A soja mato-grossense possui as seguintes alternativas (LAVORENTE, 2011):

- a) Seguir por rodovia, utilizando a BR-364, até Porto Velho (RO), e depois seguir pelo modal fluvial no Rio Madeira, que liga Porto Velho até o termina de Itacoatiara (AM), ou até o Porto de Manaus, ou ainda, até o Porto de Santarém (PA);

- b) Seguir pelo modal rodoviário até São Simão (GO) e depois pelo Rio Tietê-Paraná até Pederneiras (SP).

De acordo com o CNT (2015b), o corredor da hidrovía Tietê-Paraná foi paralisado em maio de 2014, por causa da forte seca que assolou os rios Tietê e Paraná, e não tinha previsão para retomar suas atividades. Com a paralisação a carga passou a ser transportada de caminhão ou de trem até o destino final, elevando os custos de transporte.

Costa (2008) afirma que a hidrovía do Rio Madeira possui 1056 km navegáveis e que, a implantação desse corredor de escoamento, que custou 86 milhões de dólares, foi financiado com recursos provenientes do Grupo Amaggi (57%) e o restante dos governos de Rondônia, do Amazonas e do Governo Federal. Para Fortuna (2006), a redução no custo total utilizando a hidrovía do rio Madeira, em comparação com o escoamento “tradicional” via rodovia até o porto de Paranaguá, é da ordem de 34%.

4.1.4 Multimodalidade: hidroviária-ferroviária

Lavorente (2011) discorre que a soja de Mato Grosso que chega em Pederneiras (SP) pela hidrovía Tietê-Paraná, por meio da multimodalidade rodo-hidroviária, segue pela Ferrovia Bandeirantes até o Porto de Santos (SP). Os modais de transporte utilizados pelos exportadores podem ser verificados na Figura 2.



Fonte: Rockmann (2014)

Figura 2 - Vias de escoamento para a exportação da soja mato-grossense.

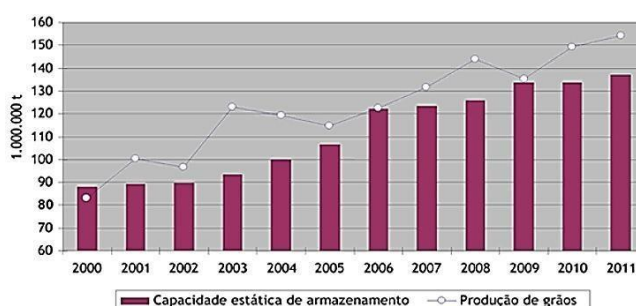
Nessa figura observam-se as principais rotas de escoamento da soja mato-grossense para os Portos de Santos e Santarém, identificando as principais rodovias, hidrovias e ferrovias utilizadas. Rockmann (2014) afirma que uma série de investimentos previstos, principalmente do setor privado, deve mudar o cenário da logística brasileira nos próximos anos.

4.2 Infraestrutura de armazenagem

De acordo com Medeiros e Goldsmith (2013), Mato Grosso possui 2.143 unidades de armazenamento de grãos cadastradas junto à Companhia Nacional de Abastecimento

(CONAB). Desse total, 1.167 unidades são particulares, que somam 8.260.120 toneladas de capacidade de armazenamento; 912 unidades do tipo comercial (compra, venda ou aluguel para o armazenamento da produção de terceiros) com capacidade total para 19.119.187 toneladas; 64 armazéns de cooperativas, totalizando 985.986 toneladas de capacidade de armazenamento. Todas essas unidades juntas possuem a capacidade para 28,36 milhões de toneladas de armazenamento.

Na safra de 2013/14, Mato Grosso produziu 26,44 milhões de toneladas de soja. Diante da produção da soja e, uma vez que essas unidades também são utilizadas para armazenar milho, pode-se dizer que o estado apresenta um déficit de armazenagem (Figura 3) (EMBRAPA, 2015).



Fonte: IMEA (2012)

Figura 3 - Capacidade de armazenagem X Produção

4.3 Portos utilizados para o escoamento dos grãos

Os seguintes portos são responsáveis pelo escoamento de 99% da produção da *commodity* mato-grossense: Santos/SP (58,9%), Manaus/AM (12,6%), Vitória/ES (9,5%), Paranaguá/PR (8,5%), Santarém/PA (5,8%) e São Francisco do Sul/SC (3,4%) (LAVORENTE, 2011).

Por outro lado, as cidades centroides com maior destaque na produção da soja são: Sorriso (macrorregião Médio-norte); Primavera do Leste (Sudeste); e, Sapezal (Oeste). A Tabela 1 mostra a produção de soja desses municípios e o quanto essa produção representou em relação ao total produzido em sua macrorregião. Além disso, apresenta os dois principais destinos portuários e sua respectiva representatividade de acordo com cada município.

Municípios	Produção safra 2010/2011 (milhões de toneladas)	Participação na macrorregião (%)	Principais destinos portuários	Representatividade dos portos
Sorriso	2,0	23,3	Santos/SP Paranaguá/PR	76,5% 11,9%
Primavera do Leste	0,8	17,0	Santos/SP Vitória/ES	60,0% 21,0%
Sapezal	1,1	39,3	Manaus/AM Santos/SP	50,8% 33,9%

Fonte: Adaptado de Lavorente (2011)

Tabela 1 - Participação da produção de soja dos municípios centroides, e os principais destinos portuários.

No escoamento rodoviário dos grãos dessas cidades, é importante salientar que ocorrerem muitas quebras no transporte ao longo das rotas em função das estradas, pois mesmo com a Lei do Motorista, que passou a vigorar desde 30 de abril de 2012, as perdas não diminuíram. Com a dificuldade de escoamento através de outros meios, acontecem filas em portos e ferrovias, fazendo com que atrasos e desgastes ocorram.

5. Análises e discussões

Visto que os custos de transporte representam, em média, 70% dos custos logísticos, e a participação do modal rodoviário no transporte interno do Brasil é de aproximadamente 60%, as análises e discussões serão focadas nessa modalidade.

As principais rodovias do corredor são BR-163, BR-364, BR 262, BR 153. Porém, como os polos econômicos de produção e movimentação de grãos estão na macrorregião Médio-Norte e Sudeste, foi dado foco para a análise das BR-163 e BR-364, os principais corredores de escoamento.

De acordo com a CONAB (2007), a rodovia Cuiabá-Santarém (BR-163) atravessa uma das regiões mais importantes da Amazônia em termos de diversidade biológica e riquezas naturais. A atividade econômica na área de influência dessa rodovia está ligada ao setor primário, onde há a agricultura, pecuária e exploração madeireira.

O principal porto utilizado no corredor dessa rodovia é o de Santarém, localizado na margem direita do rio Tapajós, próximo à confluência com o rio Amazonas na cidade de Santarém, e é administrado pela Companhia Docas do Pará (CDP). Santarém é um importante porto de transbordo para aproximadamente um milhão de toneladas de soja e milho vindas de Porto Velho/RO (CONAB, 2007).

A partir de 2013, recursos privados passaram a ser investidos no distrito de Miritituba, localizado à margem direita do rio Tapajós e próximo ao entrocamento entre as rodovias BR-163 e BR-230. Com esses investimentos o município se tornou uma espécie de “hub”, capaz de receber a produção do Médio-Norte, distribuindo-a em barcas com destinos aos portos de Santarém (PA), Vila Rica (PA) e Santana (PA). A Figura 4 mostra os polos do Médio-Norte e o ponto com intermodalidade rodo-hidroviária (Miritituba). De Miritituba pode-se seguir para qualquer porto grande da Região Norte, abrindo assim uma matriz de alternativas logísticas.



Fonte: Freitas, (2013).

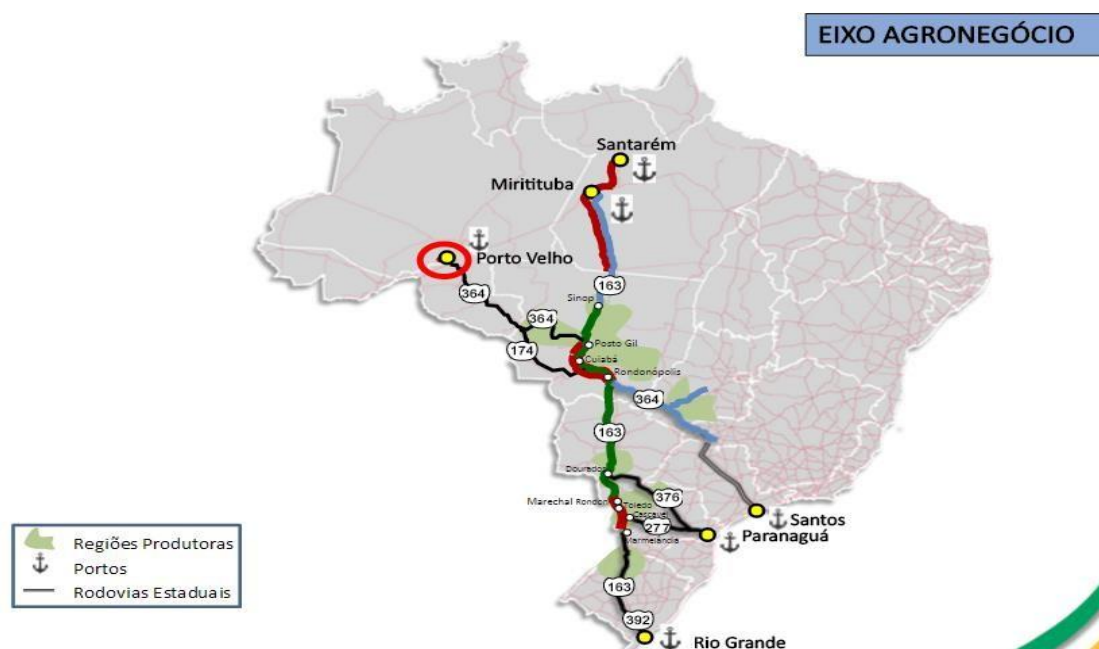
Figura 4 - Corredor logístico BR-163.

Em visita à região, observou-se o fluxo de movimentação de grãos a partir de Nova Mutum, Lucas do Rio Verde, Sorriso e Sinop. Essas cidades apresentam forte presença de *tradings* que investiram em armazéns, transbordos (*crossdocking*) e terminais portuários na região.

Antes de falar do transporte desses grãos, precisamos entender os fluxos. De maneira geral, do município de Lucas do Rio Verde a cima, o fluxo predominante é para o Porto de Santarém, onde a carga pode seguir direto via modal rodoviário, ou através da intermodalidade rododivroviário com transbordo em Miritituba. Entretanto há uma particularidade em Lucas do Rio Verde, onde também observou-se fluxos sentido região Sudeste de Mato Grosso.

Nova Mutum encontra-se como um ponto inicial para a região Médio-Norte, e o fluxo predominante dos grãos é a região sudeste, que podem ter por finalidade o abastecimento de fábricas ou ainda para exportação com utilização do terminal ferroviário da América Latina Logística (ALL) em Rondonópolis-MT. É válido ressaltar que, segundo ALL a malha ferroviária é de 12900km e tem ligação direta com os Portos de Santos, Paranaguá, São Francisco do Sul e Rio Grande.

Em se tratando da Região Sudeste, com os polos de Rondonópolis, Barra do Garças e Primavera do Leste, tanto o corredor da BR-163 quanto o da BR-364 recebem destaque quanto o escoamento de grãos. Na Figura 5 observa-se a área de influência dos dois corredores.



Fonte: ANTAQ (2015)

Figura 5 - Visão integrada dos corredores rodoviários.

A BR-163, BR-364, a MT-235 e a Hidrovia do Madeira compõe o Corredor Noroeste (CN) que é um sistema multimodal que permite escoar a produção agrícola de parte do Norte do Estado de Mato Grosso e Leste de Rondônia.

Para Anut (2008) e Azevedo (2004) a BR-364 é uma rodovia diagonal, ligando São Paulo ao Acre, e tem como função o escoamento da produção da Região de Chapada dos Parecis (MT) até Porto Velho (RO), e a partir desse ponto, por meio das Hidrovias do Madeira e Amazonas são direcionados para exportação via o terminal de Itacoatiara (AM). Para mais, a rodovia é utilizada para escoar a produção de Mato Grosso em direção ao Sudeste e Sul do País.

Apesar de haver essas alternativas de uso de intermodalidade, com uso de hidrovias e ferrovias, a estrutura oferecida ainda é insuficiente diante do volume de grãos produzidos pelo Estado. Tanto nas ferrovias quanto nas hidrovias, há cotas de embarque contratadas pelas *tradings*, e levando em consideração que são modais que apresentam velocidade menor que a do modal

rodoviário o tempo de retorno e disponibilidade dos mesmos deve estar claro ao realizar o planejamento logístico para o escoamento dos grãos. Esse cenário faz com que a maior parte do volume seja transportada via modal rodoviário.

Para mais, vale ressaltar que as condições climáticas somadas à falta de estrutura adequada têm afetado as condições de navegabilidade em hidrovias no país, onde tanto as secas quanto as enchentes têm provocado a interrupção de embarques em hidrovias como a Tietê-Paraná, seu corredor se encontra paralisado desde maio de 2014 por causa da forte seca.

Além da infraestrutura de transporte, o déficit de capacidade de armazenagem em conjunto com a insuficiência estrutural das hidrovias e ferrovias torna ainda mais crítico o processo de escoamento da soja. Diante do constante aumento de produtividade do Estado, o ideal seria aumentar a capacidade de armazenagem, pois eles permitem maior flexibilidade para o planejamento de escoamento da produção.

Portanto, a infraestrutura de transporte e de armazenagem presentes no Estado são os principais gargalos para o escoamento de grãos de exportação, como para a competitividade no mercado externo.

Outro fator que tem ganhado destaque na mídia e nas discussões logísticas é a abertura das praças de pedágio. A logística desempenha papel fundamental na análise do mercado, para encontrar soluções que não se baseiem apenas em aumento de fretes diante dos novos custos com pedágio. É preciso observar o comportamento das transportadoras, caminhoneiros, concorrentes e de outras empresas que necessitam dos mesmos serviços nas mesmas rotas.

Foi identificado que, entender as preferências de rota das transportadoras, o funcionamento do fluxo de retorno, bem como todas as possibilidades de embarques nas regiões de carga e descarga nos pontos de origem e destino, podem se tornar um aliado desde que, bem avaliado. Por exemplo: Alguns caminhões que seguem até Santarém conseguem retornar para o município de Sorriso carregando adubo, e após a descarga tem a possibilidade de carregar grãos para a região leste (Primavera do Leste, ALL Rondonópolis e outras fábricas), assim, se for a Rondonópolis, por exemplo, é possível que haja outra carga de adubo para a região de Sorriso, uma vez que no município há fabricantes.

Além disso, é importante se atentar aos novos projetos de investimento em infraestrutura (ferrovias, hidrovias) que futuramente serão benéficas ao crescimento ao estado, pois isso pode ajudar a mapear áreas com potencial de crescimento de produção, onde logo serão necessárias mais estruturas de armazenamento.

6. Conclusão

Analizando os dados e informações coletados, percebe-se que Mato Grosso está em pleno crescimento no setor agrícola e, junto a isso, cresce a necessário de capacidades para armazenar e escoar essa produção.

No modal rodoviário, sobretudo na época de safra, observou-se que o elevado fluxo de caminhões faz com que as estradas se tornem críticas, causando atrasos e acidentes, dificultando ainda mais a saída de Mato Grosso, além de ocasionar filas para descarga nos portos.

O Corredor Noroeste pode se tornar nos próximos anos, um projeto altamente gerador de renda para o país, desde que haja constantes investimentos cujo impacto tenha caráter desenvolvimentista, sendo sustentável não somente economicamente, mas também ambientalmente. Para mais, o Corredor Noroeste além de ser encarado como uma alternativa logística para escoamento da produção de grãos, também deve ser visto numa perspectiva mais ampla onde os projetos de transportes têm um papel a cumprir no processo de planejamento e

desenvolvimento do país.

Em conjunto com esse Corredor, necessita-se de projetos extras em relação às hidrovias e ferrovias, pois as rodovias por si só não são capazes de escoar toda a produção, visto que há vários fatores que determinam o volume a ser transportado em determinado período, como cotas de contrato de exportação, disponibilidade de caminhões, limites de embarque em ferrovias e barcaças (uma vez que há contratos que determinam o volume a ser embarcado pelas *tradings*).

Dessa maneira, pode-se dizer que o estado tem muito a oferecer no setor agrícola, porém tem muito a crescer nos setores de armazenagem e transporte, sendo estes os principais gargalos para que escoamento de grãos atinja um equilíbrio logístico capaz de minimizar custos e aumentar a competitividade.

Entretanto, o que tem se observado no Estado é um forte investimento em rodovias enquanto os outros modais permanecem com projetos de melhoria no papel. Uma das razões para isso é o custo para o investimento, pois o modal rodoviário em relação a outros modais apresenta um custo fixo baixo, porém deve ser levado em consideração que seu custo variável é maior, o que deixa mais evidente a necessidade de maiores investimentos em hidrovias e ferrovias.

Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ). **O escoamento da produção agrícola do oeste brasileiro.** Brasília, 2015. Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/portal/pdf/palestras/hppbirmarlima.pdf>>. Acesso em 25 Out 2015.

ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DE SOJA E MILHO DE MATO GROSSO (APROSOJA). **Desafios e oportunidades – soja e milho.** Cuiabá: 2013. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/camaras_tematicas/Insumos_agropecuarios/69RO/app_aprosoja.pdf>. Acesso em 01 Maio 2015.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS USUÁRIOS DO TRANSPORTE DE CARGA (ANUT). Transporte - **Desafio ao Crescimento do Agronegócio Brasileiro**, 2008. Disponível em: <<http://www.anut.org.br>>. Acesso em 10 Out 2015.

AZEVEDO, L.C.L. **Investimento em Infra-Estrutura no Plano Plurianual (PPA) 2004-2007 - Uma Visão Geral.** Brasília, 43 N° 1024, 2004.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial.** Porto Alegre: Bookman, 2006.

BIGNOTO, E. C. **Medidas de risco de mercado: uma aplicação para a comunicação na agroindústria da soja.** 1999. Dissertação (Mestrado)—Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1999.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia científica.** 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

COELI, C. C. M. **Análise da demanda por transporte ferroviário: o caso do transporte de grãos e farelo de soja na ferronorte.** Dissertação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto COPPEAD de Administração, 2004.

COMPANHIA NACIONAL DO ABASTECIMENTO (CONAB). **Corredores de escoamento da produção agrícola - Corredor da BR-163.** Pará, 2007.

COMPANHIA NACIONAL DO ABASTECIMENTO (CONAB). **Acompanhamento da Safra Brasileira: Grãos.** v. 2, n. 9. Brasília, p. 1-104, 2015.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES (CNT). **Alerta nas Rodovias.** 230.ed. Brasília: 2014. Disponível em: <<http://www.cnt.org.br/Paginas/Revista-CNT-Transporte-Atual.aspx>>. Acesso em: 20 Abr. 2015.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES (CNT). **Pesquisa CNT de rodovias: relatório gerencial.** Brasília: CNT, 2015a. Disponível em: http://pesquisarodoviascms.cnt.org.br/Relatorio%20Geral/PESQUISA_CNT2015_BAIXA.pdf. Acessado em set/2016.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES (CNT). **Vidas Salvas**. 233.ed. Brasília: 2015b. Disponível em: <<http://www.cnt.org.br/Paginas/Revista-CNT-Transporte-Atual.aspx>>. Acesso em: 20 Abr. 2015.

COSTA, M. V. V. **Expansão do Agronegócio e Logística de Transporte no Estado de Mato Grosso**. XV Encontro Nacional de Geógrafos, São Paulo, 2008. Disponível em: <<http://www.nuclamb.geografia.ufrj.br/arquivos%5CTrabalho%20Marcos.pdf>>. Acesso em 01 Maio 2015.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Embrapa Soja – Soja em números (safra 2013/2014)**. Brasília: 2015. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1/dados-economicos>>. Acesso em 26 Abr. 2015.

FIGUEIREDO, K. F.; FLEURY, P. F.; WANKE, P. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento do fluxo de produtos e dos recursos**. São Paulo: Editora Atlas, 2003. 483 p.

FORTUNA, D. S. **Circulação e territorialidade econômica: o (re) ordenamento territorial no eixo médio mato-grossense da BR-163 (CuiabáSantarém)**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2006.

FREITAS, G. Megainvestimento abre nova rota para soja. **Rev. Valor Econômico**. 2013. Disponível em: <<http://amazonia.org.br/2013/01/megainvestimento-abre-nova-rota-para-soja/>>. Acesso em: 16 Out 2015.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

HIJJAR, M. F. **Logística, soja e comércio internacional**. 2004. Disponível em: <<http://www.cel.coppead.ufrj.br>>. Acesso em: 08 Abr. 2015.

INSTITUTO MATO-GROSSENSE DE ECONOMIA E AGROPECUÁRIA (IMEA). **Frete de Grãos – Levantamento semanal**. Cuiabá: 2015. Disponível em: <<http://www.imea.com.br/cotacoes.php?produto=1&subproduto=8>>. Acesso em: 17 Maio 2015.

INSTITUTO MATO-GROSSENSE DE ECONOMIA E AGROPECUÁRIA (IMEA). **Mapa de Macrorregiões do IMEA**. Cuiabá: 2010. Disponível em: <<http://www.imea.com.br/upload/publicacoes/arquivos/justificativamapa.pdf>>. Acesso em: 01 Maio 2015.

INSTITUTO MATO-GROSSENSE DE ECONOMIA E AGROPECUÁRIA (IMEA). **Mato Grosso em foco**. Cuiabá, 2012. Disponível em: <http://www.imea.com.br/upload/pdf/arquivos/2013_25_06_Apresentacao_MT.pdf>. Acesso em 10/10/2015.

LAVORENTE, G. B. **Caracterização das vias de exportação de soja do Estado de Mato Grosso**. Dissertação da Universidade de São Paulo: ESALQ, Piracicaba, 2011.

LINS, P.M. **Rota do Oeste inicia em setembro os serviços de atendimento ao usuário da BR-163**. Rev. Na Rota, ano 1, nº2, 2014.

MEDEIROS, J.A.V.; GOLDSMITH, P.D. **Mapeando os armazéns particulares, comerciais e cooperativas em Mato Grosso**. Boletim de Pesquisa de Soja. Fundação MT, 2013.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). **Plano Agrícola e Pecuário 2013/2014**. Brasília: 2013. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/acs/PAP20132014-web.pdf>. Acesso em 19 Abr. 2015.

ROCKMANN, R. **A caminho do norte**. Revista Globo Rural, 2014. Disponível em: <<http://revistagloborural.globo.com/Colunas/Melhores-do-Agronegocio-2014/noticia/2014/10/caminho-do-norte.html>>. Acesso em 01 Maio 2015.

SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO (SEAB). **Soja–Análise da conjuntura agropecuária**. Curitiba: 2013. Disponível em: <http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/soja_2013_14.pdf>. Acesso em: 15 Abr. 2015.

WANKE, P. F.; MAGALHÃES, A. **Logística para Micro e Pequenas Empresas**. São Paulo: Atlas, 2012.