

Estudo de alternativas para exportação da soja brasileira através do Porto de Itaqui

Priscila Santos Clemente da Silva (Fatec Rubens Lara) pri.clemente@gmail.com
Marcos Vinicius H. da Silveira (Fatec Rubens Lara) marcosgestaofatec@yahoo.com.br
Tathiana Apollo dos S. da C. Camargo (Fatec Rubens Lara) tathiana_apollo@yahoo.com.br

Resumo

A produção de soja no país é vista com bons olhos pelo mundo todo, pois os grãos aqui produzidos são considerados como os de melhor qualidade. Mas problemas logísticos fazem com que alguns compradores optem por outros países produtores dos grãos. Enquanto alguns países sabem explorar a intermodalidade para ganhar tempo no escoamento do grão, o Brasil fica pra trás devido a obras ferroviárias em atraso, estradas em péssimas condições e hidrovias não exploradas, fatores que determinariam e poderiam agilizar o processo de exportação do grão.

Palavras- chave: Soja, exportação, intermodalidade.

Study alternatives for export of Brazilian soybeans through the port of Itaqui

Abstract

The soybean production in this country in around the world is coveted, because the beans make here are be considered the best quallity. But logistical problems make wich some customers choose others countrys beans producers. While some countrys know how to exploit the intermodality for obtain more time in the disposal of soybean, the Brazil stay behind, because the railways works behindhand, highway in poor conditions and waterways unexplored, factors that determine and could speed up the process of the beans exporting.

Key-words: Soybean, exporting, intermodality.

1. Introdução

Neste projeto serão apresentadas alternativas para o melhor escoamento da produção da soja no Brasil. No desenvolvimento veremos a importância do grão para a economia, os problemas logísticos enfrentados pela falta de interação entre os modais, a possibilidade de melhor explorar o Porto de Itaqui e, por fim, trazendo assim algumas possíveis soluções para ajudar no crescimento da economia do país.

2. Fundamentação

Essa pesquisa irá abordar o transporte da soja até o Porto de Itaqui, localizado em São Luiz, Estado do Maranhão pelo modal ferroviário, o qual é pouco explorado e tem grande potencial.

Para Simchi Levi (2010), reduzir custos e melhorar os níveis de serviço, as estratégias eficazes de gestão da cadeia de suprimentos precisam contemplar as interações entre seus diferentes níveis. A cadeia de suprimentos, também chamada de rede logística, consiste em fornecedores, centros de produção, depósito, centros de distribuição, varejistas, além das matérias prima, estoques de produtos em processo e produtos acabados que se deslocam entre as instalações.

Segundo Christopher (2007), a cadeia de suprimentos ganhou muito mais espaço em organizações de todas as atividades e setores. Na verdade a cadeia é uma rede que forma teias de organização independentes, porém, ao mesmo tempo interdependentes. Como resultado da crescente terceirização de tarefas que antes eram desempenhadas pela própria empresa, a complexidade desse rede foi crescendo e por razão aumentou e muito a importância do gerenciamento da cadeia de suprimentos.

Atualmente o Porto de Santos retém o maior número de exportação do grão, no período de Janeiro/2014 o porto citado exportou a marca de 12,65 milhões de toneladas enquanto o Porto de Itaquí exportou no mesmo período 1,85 milhões de toneladas. (MDIC, 2015).

No período da safra, de fevereiro a maio a chegada ao Porto de Santos conta com congestionamentos intermináveis nas suas rodovias, se dividida a exportação deste grão para uma região pouco explorada para este fim, caso do Porto de Itaquí, melhoraria a malha da região Sudeste, diminuiria tempo de viagem marítima do grão, visto que Itaquí se encontra mais próximo aos países compradores do grão, que são: China, Países Baixos, Estados Unidos e Tailândia.

O modal ferroviário tem o menor gasto de combustível que no rodoviário, levando em consideração o transporte de cargas a longas distâncias; se explorada de forma eficiente, minimizaria gastos de custos de transporte.

Não podemos esquecer a taxa de acidentes entre os dois modais: rodoviário x ferroviário; a falta de investimento nas rodovias, muitas em estado de conservação precárias, falta de acostamento e afins faz com que incidentes e acidentes se tornem inevitáveis, fazendo assim com que tempo seja perdido, afetando assim na credibilidade entre comprador x fornecedor.

A finalidade do transporte é de facilitar o acesso aos bens de consumo, fazendo com que seja possível a troca deste bem, Fornecedor x comprador x fornecedor, por valores viáveis. Por este e outros motivos que serão explorados nessa pesquisa notamos a grande importância que o transporte possui no elo da cadeia de logística de suprimentos.

3. Metodologia

Segundo Andrade (2010), metodologia são o conjunto de métodos ou caminhos que são percorridos na busca do conhecimento.

Pesquisa exploratória tem a finalidade de proporcionar maiores informações sobre o assunto aqui estudado, definir os objetivos, formular as hipóteses de uma pesquisa ou descobrir novo tipo de enfoque.

Para o trabalho utilizamos o método comparativo com a finalidade de verificar semelhanças e explicar divergências. Segundo Andrade (2010), o método comparativo é utilizado tanto para comparações de grupos no presente, no passado ou entre os existentes e os do passado quanto em sociedades iguais ou em diferentes estágios de desenvolvimento e o método dedutivo que partindo-se de teorias e leis gerais pode-se chegar à determinação ou previsão de fenômenos particulares.

4. A produção da Soja

A soja é uma planta da família das leguminosas. Seu nome científico é *Glycine Híspid*. A oleaginosa fornece alimento para o homem, para os animais domésticos e serve também como matéria-prima para a indústria. O complexo da soja compreende uma cadeia produtiva que envolve desde a produção interna voltada para a exportação do produto bruto, até a transformação do produto voltada para a indústria esmagadora que processa a soja em farelo ou óleo para a exportação ou para consumo interno. A soja em grão, além de dar origem a vários produtos alimentícios, também está presente na composição de óleos, tintas, graxas, entre outros.

A soja desempenha o papel de principal oleaginosa produzida e consumida no mundo. Contudo, levou-se muito tempo para o homem conseguir explorar o grão devidamente. A soja inicialmente teve sua origem na China há 5.000 anos, onde sofreu domesticação no século XI a.C. A sua comercialização se deu somente no século XX pelos Estados Unidos como forrageira e posteriormente como grão. Em 1940 iniciou-se o uso da cultura como grão, que ao longo de 20 anos tomou todo o lugar da soja usada como forrageira.

Seu primeiro registro no Brasil se deu 1882 na Bahia. O grão passou a ter uma grande importância nacional na década de 70 principalmente no Sul e Centro-Oeste do Brasil. Atualmente somos o segundo maior produtor de Soja do mundo e também segundo maior exportador.

4.1 A cadeia de suprimentos e o caminho da soja

A gestão da cadeia de suprimentos tem como principal objetivo reduzir custo, que constitui na soma dos insumos (mão de obra, energia, materiais diversos, equipamentos, instalações fixas, etc.) necessários para realizar um determinado serviço ou operação, consequentemente terá a redução de tempo. Para ser eficiente tem que se trabalhar de maneira interligada e sempre ter o acompanhamento do processo desde a origem do produto até a chegada as mãos do cliente. O gerenciamento da cadeia de suprimentos baseia-se nessa estrutura e algumas características devem ser levadas em consideração ao elaborar a rede. A origem, tipo de fornecedor (no caso aqui estudado o produtor), o meio de transporte (portos marítimos, ou fluviais, ferroviários, rodoviários, terminais intermodais), a geografia (Estados, municípios e países no caso de importação) e o destino que em geral são para unidades de produção de empresas e os armazéns ou depósitos.

O escoamento da produção de grãos de soja no Brasil acontece de duas maneiras: o transporte da lavoura para o armazém da fazenda que na maioria das vezes é de responsabilidade do produtor (realizado através de carretas, tem seu custo elevado devido más condições nas estradas rurais sem pavimentação que pode acarretar em incidentes e/ou acidentes) e o transporte dos armazéns dos produtores para exportação ou para a indústria de processamento, a soja em grãos segue por ferrovias, rodovias ou hidrovias.

A soja em grão geralmente é transportada em granel, em raras ocasiões são ensacadas para sua movimentação.

4.2 Armazenagem

A armazenagem é a atividade que auxilia na conservação dos produtos, mantendo assim a quantidade e a qualidade natural dos grãos de soja, evitando perdas se feita do modo correto.

As funções da armazenagem estão classificadas em intrínsecas e extrínsecas. As funções intrínsecas da armazenagem são: conservação da produção; redução de perdas e estocagem dos excedentes agrícolas. As funções extrínsecas estão relacionadas com o transporte e a comercialização da produção agrícola, são elas: racionalizar o transporte; coleta de safra; suporte de comercialização; formação de estoques reguladores; e auxílio às políticas governamentais.

Os armazéns estão presentes nos mais diversos elos de escoamento da soja para exportação.

4.3 Transporte

O transporte é na cadeia de suprimentos um dos mais importantes elos, é fundamental entender todos os tipos de modais que podem ser utilizados para ser realizado o transporte adequado da carga, principalmente no caso da soja de ser um produto perecível.

Segundo Alvarenga (2000), uma forma de quantificar o esforço de transporte ou o seu nível de produção é necessário determinar o momento de transporte, ou seja, o total de toneladas-quilômetro executado pelos diversos modos. Os cinco modais de transporte básicos são: ferroviário, rodoviário, aquaviário (fluvial e marítimo), dutoviário e aéreo, esses dois últimos não será mostrado neste estudo, pois, dos cinco modais de transporte existentes apenas três são utilizados no escoamento da soja (rodoviário, ferroviário e aquaviário/hidroviário). O modal dutoviário não é utilizado devido às características físicas do produto, enquanto que o modal aéreo é extremamente caro para o transporte de commodities.

Os meios mais eficientes para o transporte da soja para exportação, levando em consideração grandes volumes, longas distâncias e valor agregado relativamente baixo são as ferrovias e hidrovias. Tais modais, embora demandem um maior tempo de transporte, têm capacidade bem mais elevada e, quando disponíveis, podem trazer economia de custos e redução de perdas.

Um dos problemas relacionados ao escoamento da produção da soja é que ela é realizada logo após a colheita acarretando grandes, congestionamentos nas estradas e nos terminais exportadores, se tem pressa em escoar o produto devido a falta de armazenamento nas propriedades ou próximo aos locais de produção.

Segundo Vieira (2002), modal de transporte mais utilizado no Brasil é o rodoviário (67%), muito mais caro que o ferroviário e, mais ainda, que o hidroviário. O papel do modal rodoviário deveria ser o de atuar nas “pontas”, levando os produtos aos terminais ferroviários e/ou hidroviários, que respondem por apenas 28% e 5%, respectivamente, do total da soja transportada no país. Paralelamente, os EUA transportam 61% da sua produção por hidrovias e apenas 23% é transportada por rodovias. Quanto à Argentina, embora o transporte rodoviário seja responsável por cerca de 80% do escoamento da soja, as distâncias percorridas são relativamente pequenas (250 a 300 km) quando comparadas às do Brasil (900 a 1.000 km). Diante dos problemas estruturais do Brasil, o custo de escoamento da produção interna é, em média, 83% e 94% superior, respectivamente, ao dos Estados Unidos e da Argentina. (EMPRA- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária).

Conforme Figura 1 é possível notar as características de cada modal e vantagens diferentes por exemplos precisamos de 3,57 caminhão graneleiro para 1 vagão graneleiro.

Cada modal apresenta características e vantagens diferentes.



Figura 1 Vantagens da Intermodalidade – Fonte: ANTF(2015)

4.3.1 Ferroviário

As ferrovias foram introduzidas no final do século XIX durante a Regência e o Segundo Reinado, de uma forma inicialmente lenta através de empresas privadas.

Este modal se utilizado é o sistema mais eficaz para transportar cargas de baixo valor agregado a grandes distâncias como a soja em grão, mas no Brasil, o transporte por trens é utilizado principalmente em distâncias médias de 400 a 500 quilômetros. A ferrovia acaba não sendo explorada para o seu mais característico fim, devido também a malha viária não ser muito extensa para o atendimento da demanda e a integração operacional entre concessionárias ser deficiente, pelas diferenças de bitolas entre malhas.

Quando transportamos uma grande quantidade de um produto a granel, podemos uniformizar os vagões e as operações, permitindo também a utilização de trens de maior tonelagem e trens unitários, com isto se teria facilidade nas operações nos terminais, os custos seriam bem diluídos no custo médio global para distâncias relativamente longas.

4.3.2. Rodoviário

Modal mais utilizado para o transporte da soja, mas que infelizmente devido a precariedade de alguns trajetos das rodovias neste país, acaba não sendo o meio que melhor se encaixa para o escoamento deste commodities. As principais rodovias utilizadas são a BR 163 que interliga o estado do Mato Grosso aos estados do Pará e Mato Grosso do Sul, que permite a saída sentido Porto de Paranaguá e a BR 364 que liga as áreas produtoras do Mato Grosso ao estado de Rondônia e permite a saída sentido Porto de Santos/SP.

Segundo CNT (2014), a BR 163 de seus 1.120 km estudados, no geral foram classificadas como regular seu estado de conservação. A BR 364 teve a mesma classificação em seus 1.150 km estudados. A precariedade das estradas resulta em mais paradas para manutenção do meio de transporte, acidentes, acarretando assim em atraso ou perda do produto.

A maioria dos acidentes registrados em estradas federais de Mato Grosso no ano de 2014 ocorreu na BR-364, conforme dados estatísticos da Polícia Rodoviária Federal (PRF). Segundo a instituição, 1.793 acidentes ocorreram nessa rodovia, o que corresponde a 40,59% do total de ocorrências. Nas cinco rodovias federais que passam pelo estado foram registrados 4.428 acidentes deste resultaram em 280 mortes.

A segunda rodovia com mais acidentes é a BR-163, com 1.087 (24,54) A BR-364 é conectada à BR-163. A BR-364 lidera o ranking de acidentes fatais: 82 pessoas morreram nos acidentes, o que corresponde a 29% do total.

4.3.3 Aquaviário e Hidroviário

O transporte aquático, aquaviário ou hidroviário consiste no transporte de mercadorias e de passageiros por barcos, navios ou balsas, via um corpo de água, tais como oceanos, mares, lagos, rios ou canais. O transporte aquático engloba tanto o transporte marítimo, utilizando como via de comunicação os mares abertos, como transporte fluvial, usando os lagos e rios. Como o transporte marítimo representa a grande maioria do transporte aquático, muitas vezes esta denominação é usada como sinônimo. Este modo de transporte cobre o essencial das matérias primas (petróleo e derivados, carvão, minério de ferro, cereais, bauxita, alumínio e fosfatos, entre outros). Paralelamente a estes transportes a granel, o transporte aquático também cobre o transporte de produtos previamente acondicionados em sacas, caixotes ou outro tipo de embalagens, conhecidos como carga geral.

O Brasil possui atualmente por volta de 13 mil quilômetros de vias navegáveis utilizadas economicamente para o transporte de cargas e passageiros, podendo atingir aproximadamente 44 mil quilômetros navegáveis, caso sejam realizadas obras em cerca de 29 mil km de vias que tem sua disponibilidade natural já constatada. A ausência de investimentos adequados no setor contribui de forma crucial para o desbalanceamento da matriz de transportes brasileira e para os problemas na intermodalidade do país. Obras como dragagem, transposição de trechos não navegáveis por meio de eclusas e canais artificiais, derrocagem de obstáculos naturais, balizamento e sinalização são necessárias para o desenvolvimento da malha hidroviária, que também necessita de investimentos na modernização, ampliação e obras de melhorias em portos, alguns em completa defasagem, e em terminais fluviais intermodais. O incentivo massivo à cabotagem também é de suma importância. A Cabotagem é a **navegação entre portos do mesmo país**, e se contrapõe à navegação de longo curso, que é realizada entre portos de diferentes países.

A soja saindo do Porto de Santos ao Porto de Shangai leva em média 30 dias para seu destino final, levando em consideração a velocidade de 20 nós. Saindo-se do Porto de Itaquí a média da navegação cai para 26 dias, usando-se a média da mesma velocidade.

4.4 Produtor

A soja é a cultura agrícola brasileira que mais cresceu nas últimas três décadas e corresponde a 49% da área plantada em grãos do país. O aumento da produtividade está associado aos avanços tecnológicos, ao manejo e eficiência dos produtores. No contexto mundial, o Brasil apresenta vantagens territoriais, climáticas e tecnológicas no processo produtivo da soja. No

entanto, essa vantagem diminui quando se considera o complexo soja como um todo. Dentre os principais fatores associados a essa perda, está a logística de transporte (rodovias, ferrovias, hidrovias e portos).

Os principais produtores mundiais atualmente são: Estados Unidos, Brasil, Argentina e China.

No Brasil, as principais regiões produtoras são o Sul, Sudeste e Centro Oeste. No entanto, atualmente a cultura está crescendo no Norte e Nordeste.

A soja é o produto agrícola que mais gera volume (em toneladas) de exportação para o Brasil, exigindo muito da estrutura logística do país. E se caracteriza como um dos produtos mais destacados da agricultura nacional e na balança comercial.

Segundo a Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) a safra 2013/2014 da soja no Brasil foi 85,656 milhões de toneladas, sendo o segundo maior produtor do grão no mundo. O destino da soja brasileira é principalmente China, os Países Baixos, Espanha e Estados Unidos.

Mais produtivo plantar soja no Brasil e mais lucrativo plantar nos Estados Unidos. No Brasil planta-se soja o ano inteiro, e produz 11% mais que uma fazenda nos Estados Unidos. Muitas vezes excedendo sua capacidade de armazenamento e com risco de perder parte da carga. A distância entre os produtores e os porto demora quase 1 semana.

4.4.1 Do produtor ao Porto

O maior gargalo logístico está em como o Brasil faz sua soja chegar até o porto. Problemas com a capacidade de armazenagem (especialmente nas fazendas) e a escolha do modal rodoviário para percorrer grandes distâncias determinam o grau de dificuldade no escoamento e corroboram as preocupações dos compradores sobre o momento da entrega do produto.

Um dos principais pontos a ser considerado é a capacidade de armazenagem, especialmente aquelas instaladas nas próprias fazendas, raramente nas propriedades brasileiras ocorre a utilização de silos metálicos. Com isso, os produtores ficam dependentes de armazenagem de terceiros (que ainda é insuficiente no Brasil), causando um custo adicional, ou são forçados a escoar a maior parte da produção logo após a colheita, causando pressões sobre as rodovias, o frete e também nos portos. Parte desses caminhões servem, portanto, como silos no momento da safra. Além disso, os agricultores deixam de ter a possibilidade de escolha do melhor momento para vender a soja.

Outro fator primordial para o funcionamento eficiente da logística é a existência de uma infraestrutura adequada de transporte para o escoamento da produção até o porto.

5. Principal Modal Utilizado

As deficiências de logística no transporte afeta significativamente a competitividade internacional das exportações brasileiras, principalmente para produtos com baixo valor agregado. Os problemas de escoamento, juntamente com as deficiências na capacidade de armazenagem, representam um dos principais pontos que dificultam o desenvolvimento do agronegócio brasileiro.

O modal de transporte mais utilizado no Brasil é o rodoviário (67%), muito mais caro que o ferroviário e, mais ainda, que o hidroviário. O papel do modal rodoviário deveria ser o de atuar nas “pontas”, levando os produtos aos terminais ferroviários e/ou hidroviários, que

respondem por apenas 28% e 5%, respectivamente, do total da soja transportada no país. Paralelamente, os EUA transportam 61% da sua produção por hidrovias e apenas 23% é transportada por rodovias. Quanto à Argentina, embora o transporte rodoviário seja responsável por cerca de 80% do escoamento da soja, as distâncias percorridas são relativamente pequenas (250 a 300 km) quando comparadas às do Brasil (900 a 1.000 km). Diante dos problemas estruturais do Brasil, o custo de escoamento da produção interna é, em média, 83% e 94% superior, respectivamente, ao dos Estados Unidos e da Argentina.

Os altos custos de transporte acabam tendo grandes reflexos negativos sobre os preços recebidos pelos produtores, especialmente àqueles localizados em regiões mais distantes dos portos. Os sojicultores de Sorriso e Campo Novo do Parecis (MT), distantes cerca de 2.000 km dos principais portos de exportação.

Outro problema relacionado ao escoamento interno da produção de soja é a concentração do seu escoamento logo após a colheita, acarretando problemas de congestionamento nas estradas e nos terminais exportadores. Essa pressa em escoar o produto deve-se à falta de armazenamento nas propriedades ou próximo aos locais de produção.

A maioria dos portos apresenta problemas de acesso rodoviário. Por causa dessas deficiências na estrutura portuária brasileira, os custos de transporte da safra brasileira são elevados. Cálculos realizados pela multinacional Bunge e apresentados ao governo brasileiro em 2004, indicaram que as empresas que escoavam grãos para o mercado internacional naquele ano pagariam US\$ 1,2 bilhão em multas decorrentes da espera dos navios nos portos nacionais. Esse custo de sobre-estadia é pago pelas empresas quando há atrasos portuários no embarque ou desembarque das mercadorias. O estudo indicou que essa espera nos portos nacionais é, em média, de 22 dias e que o custo por dia parado é de US\$ 50.000,00. Quem paga, em última instância, é o produtor, que, por causa disso, recebe menos pela saca de soja vendida ao exterior.

5.1 Acesso Ferroviário ao Porto

A participação do modal ferroviário no Porto de Santos, apesar de crescente, ainda é reduzido ante a abrangência da malha com acesso ao Porto.

A plena utilização do transporte ferroviário em Santos depende de regras que permitam que todas as concessionárias utilizem o corredor de acesso ao Porto, desde Campinas até o arco ferroviário que alcança as duas margens do porto. A fim de que os investimentos na infraestrutura ferroviária sejam viabilizados, é necessária a remuneração adequada às concessionárias titulares dos trechos de uso compartilhado. O aumento do transporte ferroviário nos trechos compartilhados é do interesse mútuo das concessionárias, desde que elas possam estabelecer arranjos entre elas, distribuindo de forma justa os correspondentes ganhos de receitas. Soluções eficientes, porém, dependem da limitação de eventual poder de mercado por parte de algumas concessionárias, daí a importância de iniciativas do poder regulatório.

Apenas os portos de Itaqui, Santos, Paranaguá, Rio Grande, São Francisco do Sul e Vitória têm acesso ferroviário.

6. Implantações de Silos Móveis

Buscando alternativas logísticas para o escoamento da soja brasileira a implantação de Silos móveis na cidade de Uruaçu/Góias é um importante investimento que facilitaria e economizaria tempo no transporte da soja.

Uruaçu está situada no coração de Goiás, a 280 km da capital Goiânia e a 300 km da capital Federal, Brasília. Com a chegada da ferrovia Norte Sul, Uruaçu tem chamado atenção de diversos investidores nacionais e internacionais, acenados pelo porto seco no município.

Portos secos são uma espécie de área de transbordo (depósito) para posterior embarque e/ou desembarque de cargas que serão exportadas ou que foram importadas através dos portos fluviais litorâneos (Santos/SP; Vitória/ES; e Itaqui/MA, dentre outros). Os portos secos exercem importante função complementar à Ferrovia Norte-Sul que foi idealizada para baratear os custos de escoamento da produção nacional, hoje bastante onerosos e demorados por serem feitos ainda primordialmente pela malha rodoviária das estradas federais que cortam o País.

6.1 Caminho Alternativo

A cidade de Sorriso localizada no Estado do Mato Grosso é a maior produtora da soja brasileira. Grande parte de sua produção é destinada ao Porto de Santos litoral de São Paulo, que fica 2.004 km de distância. Que transportado pelo modal rodoviário sem nenhum imprevisto leva aproximadamente 25 horas para chegar.

A cidade de Sorriso fica a 1175 km de Uruaçu localizado no estado de Goiás onde sugerimos o silo móvel que a partir dele seguiria viagem ao porto de Itaqui através do modal ferroviário que levaria em torno de 23 horas, a diferença entre o sistema de logística está na quantidade transportada e o custo. Essa diferença entre custo x benefício é notória, pois 80 vagões equivalem a 240 caminhões com uma diferença de 8 h contra 60 h respectivamente para o seu desembarque.

7. Porto de Itaqui

Porto de águas profundas e localização geográfica estratégica. Essas são características que conferem ao Porto de Itaqui a porta de entrada e escoamento de produtos, isso dá uma vantagem competitiva em relação a outros portos do Brasil. O Complexo é formado pelo Porto da Alumar e pelo Terminal Marítimo Ponta da Madeira (TMPM), sob a gestão da mineradora Vale, e administrado pela Empresa Maranhense de Administração Portuária (Emap).

O Porto do Itaqui está localizado no interior da Baía de São Marcos e seu acesso hidroviário não conta com a formação de barra. O canal acesso possui profundidade natural mínima de 27 metros e largura aproximada de 1,8Km, isto torna as condições de navegabilidade boas.

Hoje uma das maiores dificuldades para o embarque de soja no porto é a disputa da esteira juntamente com o embarque de ferro, isso acarreta em um atraso na produção junto com pouca área de armazenamento para a safra.

Sua movimentação geral ficou em 2013 em torno de aproximadamente 11,8 milhões de toneladas, sendo que 19,5 % corresponde a movimentação de soja.

O acesso ferroviário do Maranhão é composto pela Estrada de Ferro Carajás - EFC com 892 km (em duplicação), Ferrovia Norte-Sul - FNS 215 km (em expansão) e Companhia Ferroviária do Nordeste - CFN.

8.0 Exportação da Soja

Os produtos do complexo da soja brasileira destinados ao mercado externo (China e Europa, principalmente), são escoados através de dez corredores principais: Itacoatiara (AM), Santarém (PA), Itaqui (MA), Ilhéus (BA), Corumbá (MS), Vitória (ES), Santos (SP),

Paranaguá (PR), São Francisco do Sul (SC) e Rio Grande (RS). Paranaguá, Santos e Rio Grande são responsáveis por quase 80% de toda a exportação.

9.0 Soja Visão Futuro

O Brasil é autossuficiente na produção de soja, abastecendo o mercado interno e enviando o excedente ao mercado externo. O consumo interno está em constante ascensão e a previsão é de que 45% do aumento da produção seja destinado ao mercado interno em 2019.

Estudos indicam que para não ter maiores problemas futuros para o escoamento das suas safras, o Brasil precisa ampliar a capacidade de escoamento dos seus portos.

O complexo de soja (grão, farelo e óleo) é o principal gerador de divisas cambiais do Brasil, com negociações anuais que ultrapassam US\$ 20 bilhões. Em 2019, a produção nacional deve representar 40% do comércio mundial do grão.

10.0 Considerações

Neste estudo identificamos alguns dos grandes problemas para o escoamento da soja no país e a sobrecarga ao Porto de Santos, onde acarreta em vários problemas logísticos, fazendo com que se perca o valor do produto em gastos com fretes, manutenção, salário de motorista, combustível, já que o modal rodoviário é o mais utilizado para este fim.

Sugerimos uma mudança de rota ao porto de Itaquí, devido seu crescimento e investimento em um novo berço que será utilizado para escoar a soja e de um silos móvel, servindo assim de transbordo, em Uruaçu. Uma maior exploração nos modais como o ferroviário e/ou hidroviário, poderia diminuir os custos retornando assim um melhor valor ao produtor desta oleaginosa do nosso país.

Referências

- ALVARENGA, A. C. **Logística Aplicada-Suprimento E Distribuição Física**. N. Logística Aplicada-Suprimento E Distribuição Física; 3ª Ed., São Paulo: Blucher, 2000. ed. São Paulo: Blucher, 2000.
- ANDRADE, M. M. D. **Introdução A Metodologia Do Trabalho Científico**. 10ª Ed.; São Paulo, Atlas 2010. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- ANTF. ANTF. **ANTF**, 2015. Disponível em: <<http://www.antf.org.br/images/2015/informacoes-do-setor/numeros/balanco-do-transporte-ferroviario-de-2014-v130815.pdf>>. Acesso em: 25 ago. 2015.
- BONATO, G. A soja mais competitiva do Brasil. **Brasil 247**, 2014. Disponível em: <<http://www.brasil247.com/pt/247/agro/>>. Acesso em: 02 set. 2015.
- CHRISTOPHER, M. **Logística E Gerenciamento Da Cadeia De Suprimentos**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
- COMEX, R. B. Brasil Comex. **Revista Brasil Comex**, 2015. Disponível em: <http://www.brasilcomex.net/integra.asp?cd=2064&_sm_au_=i6VF0bnffZVMTFNM>. Acesso em: 12 set. 2015.
- DALL'AGNOL, A. Embrapa. **Agência Embrapa**, 2015. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/soja/arvore/CONTAG01_15_271020069131.html?_sm_au_=i6VF0bnffZVMTFNM>. Acesso em: 12 ago. 2015.
- GUIMARÃES, A. CNT.org. **CNT**, 2012. Disponível em: <http://www.cnt.org.br/Paginas/Agencia_Noticia.aspx?noticia=estudo-cnt-sistema-ferroviario-26032013&_sm_au_=i6VF0bnffZVMTFNM>. Acesso em: 02 set. 2015.

MAPA. www.agricultura.gov.br. **MAPA**, 2000. Disponível em:
<<http://www.agricultura.gov.br/vegetal/mercado-interno>>. Acesso em: 02 ago. 2015.

PONTES, H. L. J. **Sistemas e Gestão**, Ceará, v. IV, p. 155, ago. 2009. Disponível em:
<http://www.revistasg.uff.br/index.php/sg/article/viewFile/V4N2A5/V4N2A5?_sm_au_=i6VF0bnffZVMTFNM>.

RURAL Centro. **Rural Centro**, 2012. Disponível em:
<<http://ruralcentro.uol.com.br/analises/transporte-e-armazenagem-de-soja-sao-gargalos-maiores-que-portos>>. Acesso em: 25 ago. 2015.

SIMCHI-LEVI, D. **Cadeia De Suprimentos: Projeto E Gestão**. Porto Alegre: Bookman.

VIEIRA, G. B. **Transporte Internacional De Cargas**. São Paulo: Aduaneiras, 2002.