

Infraestrutura Portuária Brasileira

Alexandre Candioto, EPA, UNESPAR/Campus de Campo Mourão

ale_candioto@hotmail.com

Igor José do Nascimento, UNESPAR/Campus de Campo Mourão

igor_jnascimento@live.com

Guilherme Almeida Tabachini, UNESPAR/Campus de Campo Mourão

gtabachini@hotmail.com

Jefferson Ferreira, UNESPAR/Campus de Campo Mourão

jefferson_ferreira@msn.com

Resumo: O objetivo deste artigo é discutir a trajetória da infraestrutura portuária brasileira desde 1808 quando teve início de seu desenvolvimento com a Carta Régia, a qual abriu os portos às nações amigas, bem como realizar uma discussão da situação atual dos portos brasileiros em aspectos de estruturas físicas até questões burocráticas, as quais ultimamente estão contribuindo com os gargalos. Para o desenvolvimento deste artigo, foi utilizada como metodologia à pesquisa bibliográfica, também como fonte secundária artigos relacionado ao tema. Assim pode-se verificar que atualmente contamos com 82 portos nacionais, entretanto temos muito à evoluir quando nos referimos aos aspectos burocráticos, infraestruturais e principalmente políticas públicas. O governo para minimizar os problemas lançou um plano para que até 2025 haja uma melhora significativa no sistema logístico brasileiro, a meta desse plano é que o sistema hídrico transporte cerca de 30% de nossa produção, 2,5 vezes a mais do que o utilizado atualmente.

Palavras-chave: Portos; Desenvolvimento; Logística; Infraestrutura portuária.

1. Introdução

A competitividade global de uma empresa depende profundamente de sua eficiência na comercialização de seus insumos e produtos. Quanto mais apropriada for à coordenação entre os componentes do sistema, intermediados por mecanismos de comercialização, menores serão os custos de cada um deles, mais rápida será sua adaptação às modificações do ambiente e menos custosos serão os conflitos inerentes às relações entre cliente/fornecedor (BATALHA, 2001).

Conforme Batalha (2001), um dos principais desafios da comercialização de produtos agroindustriais é conseguir conciliar uma demanda estável com uma oferta agrícola que varia de modo sazonal e aleatório. De um modo geral, os mecanismos de comercialização de produtos agroindustriais desenvolveram-se desse problema característico.

Segundo Bowersox (2006), a estrutura de transporte de cargas consiste no direito preferencial de passagem, veículos e transportadores que operam dentro dos cinco modais básicos de transporte. Um modal identifica um método ou forma básica de transporte. Os cinco modais básicos de transporte são: ferroviário, rodoviário, hidroviário, dutoviário e aéreo.

Para MACHADO (2008), a realidade brasileira em comparação com os outros países pode ser preocupante. Isso porque nossos custos logísticos são altos, em torno de 18% do PIB anual, contra 8% a 10% dos outros países. Fatores como a precária infraestrutura,

concentração no transporte rodoviário de cargas (o mais caro entre todos), falta de mão de obra especializada e pouco incentivo para a pesquisa desse setor, contribuem para o mau desempenho do Brasil.

O presente trabalho tem por objetivo realizar um levantamento de dados referente à infraestrutura portuária brasileira em relação a comercialização de produtos agroindustriais, enfatizando a falta de logística integrada devido ao baixo investimento nos diferentes modais, dificultando a distribuição de produtos comercializados interna e externamente. Além da Introdução e Conclusão, o artigo está dividido em Metodologia, Infraestrutura Portuária, Logística nos Portos Brasileiros e Vantagens e Desvantagens da utilização do Transporte Hídrico. Ao longo de cada tópico são discutidos pontos que retrata a evolução até a situação atual que encontram-se os portos brasileiros. Também é abordado previsões futuras para utilização deste sistema junto aos outros modais até o ano de 2025 a partir de projetos governamentais.

2. Metodologia

A presente pesquisa classifica-se quanto aos fins como descritiva e explicativa, quanto aos meios como bibliográfica e utiliza dados qualitativos, uma vez que foi realizada uma revisão bibliográfica da situação da infraestrutura dos portos brasileiros utilizando dados atuais e fontes confiáveis a fim de expor a situação que se encontram.

3. Infraestrutura Portuária

Segundo Barros (2013), os transportes ajudam a quebrar barreiras e disponibilizar bens e serviços à sociedade, auxiliando no escoamento da produção, principalmente agroindustrial, que necessita de grandes carregamentos e ocupa o maior volume nos veículos transportadores.

Os portos podem ser considerados um ponto logístico estratégico da sociedade, pois permitem que haja a comercialização de bens produzidos. O mesmo autor também cita que os portos são considerados o portão de entrada e saída das riquezas de um país. (BARROS, 2013).

Os portos brasileiros começaram a se desenvolver somente em 1808, com a Carta Régia, a qual abriu os portos às nações amigas, antes disso, as embarcações atracavam no Brasil em portos rudimentares. Em 1810 iniciou a construção da alfândega, com o objetivo de taxar produtos oriundos de outros países. No ano de 1869 foi aprovado o decreto conhecido por Lei das Docas, que permitia a exploração portuária por iniciativa privada e em 1888 foi aberta a concorrência para a privatização de portos, sendo o porto de Santos o primeiro a ser privatizado e, portanto, o primeiro em que os trapiches foram substituídos por cais, no qual foi possível atracar navios de grande porte (ARAÚJO, 2013).

O cenário portuário brasileiro teve sua segunda mudança significativa nos anos 30 com Getúlio Vargas que criou leis e decretos no qual incentivava as companhias que administravam os portos brasileiros a investir em modernização, estas leis estavam em vigor até meados dos anos 90, antes da formulação do novo modelo de gestão do setor portuário (ARAÚJO, 2013).

3.1 Situação Portuária Mundial

Coelho (2010) relata que existem mais de 2000 portos em todo o mundo, desde os pequenos com capacidade para um navio por vez até os complexos portuários que movimentam milhões de toneladas por ano. O mesmo autor cita que 36% dos produtos movimentados são granéis líquidos, sejam óleos, petróleo e seus derivados, produtos químicos, etc, 24% são granéis sólidos o que engloba o complexo de grãos, ferro, carvão, entre outros. Os 40% restantes são divididos em cargas variadas, seja eletrônico, vestuário.

Donato (2014) relata que a concentração dos maiores portos do mundo está na Ásia, dos 10 maiores do mundo, 9 se encontram neste continente. Sendo o maior do mundo o porto de Cingapura, movimentando cerca de 1,2 bilhões de toneladas no ano de 2013, aproximadamente 10 vezes maior que o porto de Santos.

Os países de primeiro mundo utilizam o transporte marítimo tanto quanto o Brasil utiliza o transporte rodoviário, em 2011 o Canadá movimentou 35% de sua carga através do meio marítimo e apenas 13% por meio rodoviário, a fim de comparação, o Brasil movimentou sua carga interna 13% em meio marítimo e 60% por meio rodoviário (ARAUJO, 2013)

3.2 Situação atual dos Portos Brasileiros

3.2.1 Estrutura Portuária

Segundo Araújo (2013), O sistema portuário brasileiro conta com 82 portos, sendo 37 portos públicos, 42 terminais de uso privativo e 3 complexos portuários. Embora possa parecer que seja um número considerável, sabe-se que o Brasil possui vantagem geográfica que poderia ser utilizada para o escoamento da produção do interior para o litoral ou para grandes centros através do meio fluvial, desta forma, foi elaborado o Plano Nacional de Logística de Transporte (PNLT) que prevê mudanças significativas para o Brasil até 2025, a Tabela 1 apresenta a realidade do Brasil em 2005, 2011 e previsão elaborada para o ano de 2025.

TABELA 1 – Participações na matriz interna de transporte do Brasil em 2005, 2011 e previsão para 2025.

	Aquaviário	Rodoviário	Ferrovário	Dutoviário	Aéreo
2005	13%	58%	25%	3,6%	0,4%
2011	13%	52%	30%	5%	0%
2025	29%	30%	36%	5%	1%

Fonte: Araújo (2013)

Pode-se visualizar que a perspectiva para o futuro é que a logística dentro do país se torne mais barata, pois o ferroviário e o aquaviário são os meios de transportes mais baratos e flexíveis em comparação com o rodoviário, atualmente o transporte mais utilizado no Brasil é o que encarece os produtos devido aos custos dos caminhões.

3.2.2 Movimentação de cargas

Devido a grande variedade de produtos movimentados nos portos de todo o Brasil, o registro desta movimentação é realizado por toneladas. No ano de 2011 foi registrada uma quantidade de 886,055 milhões de toneladas totais movimentadas entre granel sólido, líquido e carga geral e apresentou uma taxa média de crescimento anual de 6,22%, porém em 2012 o crescimento anual caiu para 2,1% e no ano de 2013 subiu para 2,9%, fechando o ano com uma movimentação de aproximadamente 931,045 milhões de toneladas, e em 2014 houve um aumento de aproximadamente 4,5%, movimentando cerca de 970 milhões de toneladas (ANTAQ, 2014). Ainda de acordo com a agência, 63,7% de toda a movimentação de 2013 ocorreram em terminais de uso privado.

3.2.3 Problemas enfrentados nos portos do Brasil

Segundo Barboza (2014), os portos brasileiros possuem inúmeros problemas, porém, existem alguns que devem ser destacados. De acordo com o relatório anual divulgado pelo Instituto ILOS em 2012, os principais problemas enfrentados são:

Burocracia – A liberação de cargas, seja de embarque ou desembarque, exige uma quantidade enorme de documentos exigidos pelas agências reguladoras o qual demandam um

grande tempo, sendo este o principal gargalo identificado pelos usuários dos portos brasileiros. (BARBOZA, 2014)

Portos Saturados – Devido a enorme burocracia na maioria dos portos brasileiros aliado com a grande demanda geram as filas de espera, no qual podem demorar horas e até mesmo dias para desembarcar/embarcar uma carga. (BARBOZA, 2014)

Custo Portuário – Este item foi considerado um dos maiores obstáculos para realizar as negociações, pois os custos para manuseio de cargas dentro do pátio, deslocamentos, documentos para liberação gera muito custo, o que encarece o produto final. (BARBOZA, 2014)

Custo com Demurrage – Este custo está relacionado com o valor que a empresa terá que pagar devido ao tempo que o navio ficou a mais que o contratado aguardando liberação para carga/descarga de produtos. (BARBOZA, 2014)

Janela de atracação – Este termo refere-se ao tempo em que um navio sai e o seguinte atraca e realiza a operação. Este é um item relatado pelos usuários como um grande problema, devido à escassez de mão-de-obra e defasagem dos equipamentos brasileiros utilizados. (Barboza, 2014)

Acesso ferroviário – Como é de conhecimento da maioria, o que impede o avanço econômico brasileiro é a falta de investimento em ferrovias, ligando o interior do país até o litoral para escoamento de toda produção para exportação, sendo este um problema relatado por grande parte dos usuários. (BARBOZA, 2014)

Barboza (2014) também relata outros problemas expostos por parte dos usuários, como infraestrutura rodoviária, que dificulta o acesso aos portos e geram congestionamento em vias públicas, além do descaso por parte de alguns funcionários envolvidos na tramitação do produto.

Guimarães (2013) relata que à falta de infraestrutura e planejamento para escoamento das safras do Brasil como um todo, a produtividade cresceu e muito nessas últimas décadas e em contradição não foram realizados investimentos equivalentes para suprir toda essa demanda de transporte da lavoura para os containers estrangeiros, gerando um gargalo no qual um lado caminhões aguardam para descarregar em filas imensas com mais de 30 km, e navios formando filas para levar produtos adquiridos para seus respectivos países.

Guimarães (2013) também destaca que no primeiro trimestre de 2013 mais de 110 navios estavam atracados no litoral brasileiro, devido à falta de estrutura em dias chuvosos ou de alta umidade, pois o porto de Paranaguá não possui cobertura. A Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA), informou que dos 77 dias decorridos do início do ano de 2013, as atividades foram suspensas o equivalente a 26 dias, 10 horas e 19 minutos.

Segundo a Secretaria de Portos (SEP) o Governo Federal investiu um total de R\$ 690 milhões nas obras de infraestrutura portuária para a Copa do Mundo 2014. Os recursos foram aplicados nos portos de Fortaleza, Natal, Salvador, Santos e Recife. Ainda segundo a SEP em 2015, estão previstos investimentos de R\$ 2,80 bilhões nos portos brasileiros, que serão divididos em: R\$1,5 bilhões em obras de dragagem e R\$1,3 bilhões em obras de infraestrutura.

3.2.4 Perspectiva futura para portos brasileiros

Segundo a ANTAQ (Agência Nacional de Transportes Aquaviários) a perspectiva governamental para o desenvolvimento dos portos Nacionais, segundo as diretrizes e BNDES

envolverá um investimento equivalente a 54,290 Milhões do período de 2010 até 2022, somente do BNDES.

Os tópicos em maior relevância estão citados abaixo:

- Ampliação da capacidade portuária brasileira de 834 milhões em 2010 para 1,7 bilhão de toneladas em 2022;
- Aumento da eficiência: figurar entre os 10 países com melhor desempenho logístico no mundo (índice de Desempenho Logístico do banco Mundial – Atualmente, em 41º lugar);
- Navegação de cabotagem: de 1.162 milhão em 2010 para 2 milhões de TEUs em 2022;
- Desenvolvimento sustentável: ampliação dos instrumentos de gestão ambiental, integração das políticas portuárias e do entorno urbano com o porto;
- Inteligência em Logística: Porto sem papel, um investimento de R\$114 Milhões, juntamente com a ANVISA, Autoridade Portuária, Receita Federal do Brasil, Marinha, Ministério da Fazenda e Polícia Federal;

Segundo um depoimento prestado pelo Ministro da Secretaria Nacional de Portos Leônidas Cristino, esta medida também pretende solucionar problemas como carência de mão de obra e excesso de burocracia, que tornam o processo mais penoso. Além disso, a liberação de cargas em portos brasileiros demora mais de cinco dias, enquanto em portos europeus os trâmites são cumpridos em um dia. “O problema no Brasil é a grande quantidade de documentos exigidos, nossa meta primordial é a redução desses documentos para atingir um transporte com qualidade e eficácia”.

Um destaque nacional de infraestrutura é o Porto de Itapoá, localizado na Baía da Babitonga, em Santa Catarina, apontada como o melhor porto nacional no ano de 2014. Com apenas 4 anos de atividade, em uma pesquisa de opinião *Elaborada pelo Instituto ILOS* com uma nota de 8,9 seus dirigentes relatam o excelente trabalho realizado por toda equipe, destacando altos investimentos privados em infraestrutura, o porto possui o maior parque de armazenagem do País, a melhor oferta de infraestrutura, e a melhor condição de acessibilidade do sistema portuário, isso mostra que não é difícil conseguir administrar um porto e que nós brasileiros temos potencial, o que realmente falta são pessoas capacitadas com vasto conhecimento na área e poder de decisão para melhorarmos a situação atual em comercialização (ILOS, 2014).

3.3 Comercialização Agrícola e a Infraestrutura Portuária Brasileira

A comercialização agrícola afeta diretamente o planejamento dos portos, pois em época de safra os mesmos ficam saturados, causando filas quilométricas e esperas de vários dias. O porto de Santos, o principal do país, anualmente tem registrado filas em que os caminhoneiros precisam aguardar horas para o descarregamento da safra, tanto de soja quanto de milho, esta demora afeta também os negócios entre os importadores/exportadores (GLOBO RURAL, 2013).

Foi registrado também que em 2012, 80% de toda a safra de soja foi escoada até o porto por meio rodoviário e apenas 20% por meio ferroviário, sendo este o transporte causador de filas, que não se mantém apenas dentro dos portos e se estendem para as rodovias de acesso (GLOBO RURAL, 2013)

Segundo Gasparetto (2013), uma das soluções adotada pelos exportadores de grãos para evitar as filas dos portos de Paranaguá-PR e Santos-SP é a utilização de portos do Rio

Grande do Sul, esta medida está sendo adotada por exportadores do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul que escoam até o porto através do acesso ferroviário, assim, o porto investiu em novos tombadores e acessos para facilitar o escoamento da safra.

De toda a soja vendida pelo Brasil, cerca de 30% vai para a China e devido a grande demora do embarque, várias importadoras da soja brasileira anunciaram o cancelamento da compra e buscaram soja na Argentina (GLOBO RURAL, 2013).

4. Logística nos Portos Brasileiros

Para Arnold (1999), logística baseia-se no estudo de transporte de produtos de um ponto a outro, seu objetivo é minimizar o tempo e custo para que o deslocamento desse material, de forma que atenda as metas preestabelecidas no contrato com o comprador, como a integridade do material transportado e data de chegada.

CLM (2010) retrata que o objetivo da logística é prover ao cliente os níveis de serviços por ele requeridos, com a entrega do produto certo, no lugar certo, no momento certo, nas condições apropriadas e pelo custo mínimo.

No Brasil há possibilidade de utilização de todos os modais de transportes existentes, sendo eles Aéreo, Dutoviário, Fluvial, Marítimo, Ferroviário e Rodoviário.

Rodrigues (2005) descreve o modal Aéreo como o mais rápido, ideal para transportes internos e pequenos, muito utilizado para transporte de pessoas, porém é a forma de deslocamento mais cara dentre os modais, devido ao alto custo de instalação de aeroportos, equipamentos sofisticados e profissionais qualificados.

A CETESB (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, 2010) define o sistema dutoviário como tubulações construídas com tratamentos contra corrosão, responsável pelo transporte de petróleo (e seus derivados), gases e produtos químicos diversos por longas distâncias. O custo para implantação do sistema é alto, porém não necessita de combustível e veículo especial para transporte, o Brasil transporta 4,46% neste modal.

Goebel (1996) define o transporte fluvial com grande poder de transporte e grande quantidade de mercadoria, porém disponibiliza de uma velocidade muito lenta de transporte, este modal representa 13,86% dos transportes brasileiros.

Segundo a ANTT (Agência Nacional de Transportes Terrestres) atualmente o Brasil disponibiliza de 29.706 km de estradas de ferro, concentradas nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste. Este modal possui alto custo para sua implantação devido à instalações de portos secos e trilhos, porém resulta em um transporte de baixo custo energético e eficaz, capaz de transportar grandes quantidades de bens/produtos a longas distâncias, esse modal representa 20,86% de todo transporte de cargas no Brasil.

Ainda segundo a ANTT os chamados portos secos são recintos alfandegados de uso público, administrado por uma instituição privada, que oferecem serviços de armazenagem, movimentação, despacho de mercadorias importadas ou a exportar, sempre em área especificada pela Secretaria da Receita Federal, de tal forma que o controle seja mantido desde a entrada até a nacionalização e entrega dos produtos ao destinatário. Para fins de exportação nos portos secos já chegam ao porto marítimo prontas para o embarque, diminuindo tráfegos, esperas e burocracias no local de embarque.

Para Rodrigues (2005) o modal rodoviário representa um total de 60,49% de todo transporte de carga realizado no Brasil, isso se deve ao grande incentivo governamental juntamente com grandes montadoras de caminhões. Esse sistema de transporte possui maior mobilidade dentre todos os demais modais, e a carga média para transporte é uma das

menores, seus custos são altos, tanto para investimentos em rodovias como combustível e veículo para transporte.

Os modais de transportes mais utilizados para escoamento de produtos para os portos brasileiros restringem-se basicamente nas malhas rodoviárias, nas malhas ferroviárias e marítimas, os demais modais são praticamente impraticáveis, segue dois exemplos dos mais tradicionais portos brasileiros, Porto de Paranaguá e Porto de Santos.

O Porto de Paranaguá juntamente com o de Antonina é administrado pela Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA) encontra-se no Estado do Paraná.

Segundo Bulhões (1998) o porto tem como região de influência, além do Paraná, os estados do sul do Brasil, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e parte da Argentina e Paraguai. O acesso ao porto pode ser realizado através dos modais rodoviário, ferroviário e marítimo.

Rodoviário: O acesso é feito principalmente pela BR-277 que interliga Paranaguá a Foz do Iguaçu. Segundo Geipot (1997) os caminhões antes de acessarem o porto dirigem-se ao centro de triagem rodoviária de onde são encaminhados para os diferentes terminais. Pelas rodovias estadual PR-407 e PR-412 que são opção de tráfego aos caminhões que originam de Santa Catarina.

Ferrovário: O acesso é pela Ferrovia Sul-Atlântico S/A, malha Sul, da antiga Superintendência Regional Curitiba da Rede Ferroviária Federal S.A. (RFFSA).

Marítimo: O acesso é feito pelo canal de Galheta que possui uma entrada que tem largura de 200 m, profundidade de 12 m e extensão de 28,5 km. Desta forma, segundo GEITOP (1997), o porto apresenta uma posição privilegiada, pois as instalações de acostagem e a bacia de evolução encontram-se abrigadas da agitação marítima.

O Porto de Santos localiza-se na região central do litoral paulista, baixada Santista, e fica a 70 km da capital, e é administrado pela Companhia Docas do Estado de São Paulo (Codesp).

Segundo Geitop (1997), os principais acessos ao Porto são através de Rodovias, ferrovias e marítimo.

Rodoviário: O acesso é feito pelas rodovias SP –160 (Rodovia dos Imigrantes), SP – 150 (via Anchieta) e SP-055 (rodovia Padre Manoel da Nóbrega).

Ferrovário: O acesso é realizado pela Rede Ferroviária Federal S.A (RFFSA), Unidade Regional Santos (UR 7), Ferrovia centro-Atlântica S/A, malha Centro-Leste, e Ferrovia Paulista S.A. (Fepasa).

Marítimo: O acesso contém um canal com largura de 130 m e profundidade de 13 m, na parte marítima da baía de Santos e 100 m e profundidade de 12 m no estuário.

5. Vantagens e Desvantagens da utilização do Transporte Hídrico

De acordo com Rodrigues (2005), o sistema de transporte hídrico é uma das melhores opções para transporte de bens e produtos existente, desde que seja planejado o embarque das mercadorias nas embarcações até o descarregamento no destino previamente estabelecido. Ainda segundo o autor, as principais vantagens e desvantagens desse modal estão listadas abaixo:

Vantagens:

- Alta eficiência energética, elevada economia de combustível para grandes lotes a longa distância.

- Elevada capacidade de transporte, através de rebocadores e empregabilidade de comboios.
- Custo fixo para transporte muito mais barato que modais como rodoviário e ferroviário.
- Facilita o uso de multimodalidade, por exemplo: um caminhão/trem leva a produção de soja até um porto marítimo ou fluvial, carrega-se a embarcação, e quando chegar a um porto mais próximo é novamente transportado por caminhão/trem até o destino.

Desvantagens:

- Pressupõe a existência de portos; serviço lento e com grande número de manuseios, propiciando a ocorrência de avarias.
- Baixa velocidade, por isso deve ser corretamente planejada, assim evitam-se atrasos de entregas.
- Capacidade de transporte variável em função do nível das águas.
- Necessidades de altos investimentos para a uniformização de profundidades de rios e lagos.
- Rotas fixas.
- Capacidade de transporte variável de acordo com altas e baixas no nível das águas.

6. Considerações Finais

A utilização de transportes hídricos apresenta grandes vantagens no que se refere a custo para a logística, visto que possibilita uma alta capacidade de volume de transporte a um baixo custo, comparado com os demais modais. Por esta razão países de primeiro mundo utilizam esse sistema, diferentemente do Brasil que em 2011 movimentou 60% de suas commodities por meio rodoviário, assim é de extrema importância que se invista em hidrovias visando a diminuição dos custos de transportes, por consequência, trazer inúmeros benefícios ao setor.

Atualmente contamos com 82 portos nacionais, entretanto existe uma enorme burocracia para que haja o carregamento e descarregamento dos navios e isso aliado com a grande demanda, gera filas de espera, na qual podem demorar dias para realizar o carregamento ou o descarregamento de cargas.

É evidente que tivemos algumas melhorias em alguns portos nacionais, porém a produtividade brasileira está cada vez maior, principalmente no setor agrícola e pecuário, devido a utilização de tecnologias, onde hoje junto aos Estados Unidos somos grandes exportadores de grãos e carne, esta evolução está sendo superior a evolução do nosso sistema portuário, por fim é um dos principais motivos para geração de gargalo em nosso sistema de escoamento.

O governo lançou um plano para que até 2025 haja uma melhora significativa no sistema logístico brasileiro, a meta desse plano é que o sistema hídrico transporte cerca de 29% de nossa produção, entretanto esse valor é baixo comparados com países desenvolvidos. Diante desse contexto é de extrema importância que o Brasil continue investindo no sistema logístico, com um foco específico em transportes hídricos e ferroviários, reduzindo custos, burocracias e ampliando o potencial de escoamento de safra.

Referências:

- ANTAQ. *Boletim anual de movimentação de cargas: Análise da movimentação de cargas nos portos organizados e terminais de uso privado*, Agência Nacional de Transportes Aquaviários. Brasília – DF, 2014. Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/portal/Anuarios/Anuario2013/Tabelas/AnaliseMovimentacaoPortuaria.pdf>> Acesso em: 7 de abril de 2015 às 13:04
- ANTT. *Agência Nacional de Transporte Terrestre*. Disponível em: <<http://www.antt.gov.br>> Acesso em 18/04/2015.
- ARAÚJO, F. H. C. B. *Sistema Portuário Brasileiro: Evolução e Desafios*. Dissertação – Especialista em Engenharia e Gestão Portuária. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis – SC, 2013.
- ARNOLD, J. R. T. *Administração de materiais*. São Paulo: Atlas, 1999.
- BARBOZA, M. A. M. *A ineficiência da Infraestrutura Logística do Brasil*. Dissertação - Revista Portuária, 2014. Disponível em: <<http://www.revistaportuaria.com.br/noticia/16141>> Acesso em: 7 de abril de 2015 às 12:51.
- BARROS, C. F. S. *Procedimento para Classificação de Portos Organizados Brasileiros*. Dissertação - Mestrado em Transportes, Universidade de Brasília (UnB), Brasília – DF, 2013.
- BATALHA, Mário Otávio. *Gestão Agroindustrial: GEPAl: Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais – Volume 2. 3ª ed.*, São Paulo: Atlas, 2001.
- BOWERSOX, Donald J; CLOSS, David J. – *Gestão logística de cadeias de suprimentos*. São Paulo: Bookman, 2006.
- BULHÕES, R. *Análise da competição entre os portos de Paranaguá e Santos para a movimentação da soja: aplicação de um modelo de equilíbrio espacial*. Piracicaba, 1998, 108p. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola Superior de Agronomia “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.
- CETESB. *Companhia Ambiental do Estado de São Paulo*. Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br>>. Acesso: 18/04/2015.
- CLM. (Council of Logistics Management): *Definição de Logística*. Disponível em: <http://escmp.org/>. Acesso em: 18/04/2015 às 16:13.
- DONATO, K. *Porto de Xangai perde liderança para Singapura no ranking de melhores portos do mundo*. Disponível em: http://www.guiamaritimo.com/gm_wp/538/porto-de-xangai-perde-lideranca-para-singapura-no-ranking-de-melhores-portos-do-mundo/. Acesso em 18/04/2015.
- GASPARETTO, M. *Porto de Santos Sofre com dificuldade em escoar safra de grãos*. Disponível em: <http://g1.globo.com/videos/t/todos-os-videos/v/porto-de-santos-sofre-com-dificuldade-em-escoar-safra-de-graos/2503744/>. Acesso em: 20/05/2015.
- GEIPOT. *Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes*. Corredores de transporte: proposta de ações para a adequação da infra-estrutura e para racionalização do transporte de grãos agrícolas. Brasília: Ministério dos Transportes/GEIPOT, 1997. 314p.
- GLOBO RURAL. *Escoamento de Safra de soja e milho já afeta grandes importadoras*. Disponível em: <http://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2013/03/escoamento-da-safra-de-soja-e-milho-ja-afeta-grandes-importadores.html>. Acesso em: 20/05/2015.
- GOEBEL D. *Logística - Otimização do Transporte e Estoques na Empresa*. Rio de Janeiro. Volume 1, p.3. 1996. Acesso em: 18/04/2015.
- GUIMARÃES, L. F. *Paranaguá registra mais de 100 navios na fila de espera*. Redação apresentada pela Gazeta do Povo, em 19/03/2013. Disponível em <<http://www.gazetadopovo.com.br/economia/paranagua-registra-100-navios-na-fila-de-espera-b28hh0cvgiozbo5p2m6glewy6>> Acesso em 07/04/2015 as 21:04.
- INSTITUO ILOS. *Porto Itapoá é o nº1 do Brasil, de acordo com pesquisa*. Última atualização dia 11/08/2014. Disponível em: <http://www.portoitapoa.com.br/noticia/Porto_Itapoa_e_o_n%C2%BA_1_do_Brasil_de_acordo_com_pesquisa/321> Acesso em 08/04/2015 às 21:12.

MACHADO, Ricardo. *A Logística como estratégia para a obtenção de vantagem competitiva*. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/comunidades/logistica/143/forum/logistica_uma_vantagem_competitiva/1567/>. Acesso em: 15 abr. 2015.

MINISTRO LEÔNIDAS CRISTINO. *Investimentos do Governo Federal nos Portos do Brasil e o Plano Nacional de Logística Portuária*. Última atualização 15/04/2011. Apresentação de planejamento governamental. Disponível em <http://www.antaq.gov.br/portal/pdf/palestras/seminariomaranhao2011/apresentacao_sep_ministro_leonidas.pdf> Acesso em 08/04/2015 às 20:38.

RODRIGUES, Paulo Roberto Ambrosio. *Introdução aos sistemas de transporte*. 3° ed. São Paulo: Aduaneiras, 2005.

SECRETARIA DE PORTOS. *Obras Portuárias*. Arquivo governamental última modificação em 17/11/2014, disponível em <<http://www.portosdobrasil.gov.br/assuntos-1/investimentos/acessos-portuarios>> Acesso em 07/04/2015 as 22:26.