

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE BOTUCATU
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA E TRANSPORTES**

JOÃO RICARDO DE ALMEIDA JUNIOR

**ANÁLISE DA VIABILIDADE ECONÔMICA NA UTILIZAÇÃO DE UMA
PLATAFORMA LOGÍSTICA NA CIDADE DE CUBATÃO.**

Botucatu-SP
Novembro – 2010

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE BOTUCATU
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA E TRANSPORTES**

JOÃO RICARDO DE ALMEIDA JUNIOR

**ANÁLISE DA VIABILIDADE ECONÔMICA NA UTILIZAÇÃO DE UMA
PLATAFORMA LOGÍSTICA NA CIDADE DE CUBATÃO.**

Projeto de Conclusão de Curso apresentado à FATEC - Faculdade de Tecnologia de Botucatu, para obtenção do título de Tecnólogo em Curso de Logística e Transportes.

Orientador: Prof. Dr. Paulo André de Oliveira

Botucatu-SP
Novembro – 2010

"Comece fazendo o que é necessário, depois o que é possível, e de repente você estará fazendo o impossível"
(São Francisco de Assis)

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente a Deus por me ter me dado tudo mesmo sem eu merecer coisa alguma.

Agradeço a todos de minha família, mas em especial e com muito carinho, agradeço a minha mãe Patrícia por tudo o que fez para que eu pudesse chegar aonde cheguei.

Agradeço com o mesmo carinho a minha irmã Bianca pela preocupação principalmente no período de realização desse trabalho, e ao meu irmão Luis pelo companheirismo nas madrugadas sem dormir também durante a realização do trabalho.

Agradeço imensamente ao Prof. Dr. Paulo André, meu orientador, pela ajuda nos momentos em que tudo parecia não caminhar, pelo incentivo e disposição que teve na realização do trabalho.

Agradeço aos demais Professores pelo aprendizado transmitindo e aos funcionários da Fatec pelos serviços prestados a nós alunos.

A todos os Fatecanos que estiveram ao meu lado, onde no início éramos companheiros de sala e ao longo do curso nos tornamos amigos, agradeço pelos momentos que estivemos juntos, momentos esses que jamais serão esquecidos.

Agradeço também à Bárbara Wojtyga colaboradora do Grupo Primav Ecorodovias S/A pela disposição em fornecer algumas informações importantes para as pesquisas do trabalho, e pela atenção com que nos recebeu em uma visita técnica onde apareceu o interesse pelo assunto tratado no trabalho.

RESUMO

Em países com grandes dimensões territoriais como o Brasil, a logística de transporte tem função vital na economia proporcionando uma maior integração entre regiões onde as especialidades de produção são distintas, fazendo com que haja essa troca de produtos atendendo as expectativas de todas as partes envolvidas nessa troca. Porém no Brasil essa não é a realidade, a matriz de transporte não é a adequada em consequência da precária infraestrutura logística, principalmente quando se trata de rodovias. No Brasil mais da metade de tudo que se produz é transportados pelo modal rodoviário por oferecer alguns benefícios que os demais modais são incapazes de realizar, porém o modal rodoviário não é adequado para alguns tipos de produtos e nem para algumas situações como o deslocamento em grandes distâncias, coisa que no Brasil é comum de se acontecer. A falta de infra-estrutura adequada pode representar ao produtor uma redução nos lucros devido ao pagamento de tarifas adicionais ocorridas do aumento de tempo de algumas operações logísticas. O método utilizado para chegar aos resultados foi o estudo de caso em uma plataforma logística e teve por objetivo analisar os ganhos financeiros que proporciona aos produtores agrícolas em função da redução do tempo de espera dos veículos carregados para seguirem até o porto de Santos. Pode-se observar no estudo que a redução no tempo oferecida pela plataforma proporciona um aumento de aproximadamente 30% nos lucros quando a quantidade a ser exportada é considerada baixa. Esta conclusão comprova o que os grandes autores afirmam que a falta de infra-estrutura gera acréscimos nos custos e impedem muitas vezes o pequeno produtor a buscar novos mercados.

Palavras – chave: Açúcar. Custo. Infra-estrutura.

LISTA DE FIGURA

Figura	Página
1 Frota rodoviária brasileira.....	17
2 Condições gerais das rodovias no estado de São Paulo.....	19
3 Crescimento na movimentação do porto de Santos.....	20
4 Movimentação de carga no porto comparativo entre Jan/Set.....	22
5 Movimento geral no porto entre Jan/Set 2010.....	23
6 Evolução das exportações totais e do agronegócio brasileiro, 2000-2008....	24
7 Evolução das exportações brasileiras e mundial % 2000-2009.....	25
8 Trajeto do escoamento da carga com origem na cidade de Itapetininga e destino na cidade de Santos.....	38

LISTA DE TABELA

Tabela	Página
1	Características dos principais modais..... 15
2	Matriz do transporte de cargas no Brasil..... 16
3	Condições gerais das rodovias sob gestão privada..... 19
4	Exportação total e do agronegócio por unidade da Federação, Brasil, 2008. 28
5	Fretes rodoviários de açúcar no período de 24/07/2010 a 20/08/2010..... 38
6	Produção da usina..... 39
7	Valores referentes à viagem..... 39
8	Preço do frete do açúcar de Itapetininga a Santos..... 40
9	Custo total o frete por safra..... 40
10	Diferença paga decorrente do adicional sobre as horas excedentes no atual cenário da usina..... 41
11	Diferença paga decorrente do adicional sobre as horas excedentes no cenário estimado da usina..... 41
12	Lucro da usina..... 42

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

A SEGUIR ESTÃO DISPOSTAS ALGUMAS SIGLAS UTILIZADAS NO TRABALHO.

- 1) ANTT – Agência Nacional dos Transportes Terrestres
- 2) ARTESP - Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados de Transporte do Estado de São Paulo
- 3) CDS – Companhia Docas de Santos
- 4) CNT – Confederação Nacional dos Transportes
- 5) CODESP – Companhia Docas do Estado de São Paulo
- 6) DER-SP – Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo
- 7) ESALQ/USP – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo
- 8) FIA/USP – Fundação Instituto da Administração da Universidade de São Paulo
- 9) FMI – Fundo Monetário Internacional
- 10) IAA – Instituto do Açúcar e do Alcool
- 11) IEA – Instituto de Economia Agrícola
- 12) IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
- 13) MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
- 14) MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
- 15) PIB – Produto Interno Bruto
- 16) PNV – Plano Nacional da Viação
- 17) REDEX – Recinto Especial de Despacho Aduaneiro de Exportação
- 18) SECEX – Secretaria do Comércio Exterior
- 19) UNICA – União da Indústria de Cana-de-açúcar

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 Objetivo	10
1.2 Justificativa	10
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	12
2.1 Logística.....	12
<i>2.1.1 O transporte na logística</i>	<i>13</i>
2.2 Transporte Rodoviário de cargas.....	15
2.3 Concessões rodoviárias	17
2.4 Porto de Santos	20
2.5 Situação brasileira nas exportações	23
2.6 Agronegócio.....	25
<i>2.6.1 O transporte no agronegócio</i>	<i>28</i>
2.7 Custo Brasil	29
3 MATERIAIS E MÉTODOS	33
3.1 Material	33
3.2 Método	33
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	35
4.1 Descrição dos elementos do estudo de caso	35
4.2 Simulação de perdas por atraso	38
5 CONCLUSÃO.....	43
REFERÊNCIAS.....	44
APÊNDICE.....	51

1 INTRODUÇÃO

Atualmente o Brasil encontra-se em uma situação agradável em relação ao comércio internacional apesar de sofrer por alguns países, algumas barreiras de proteção a favor do mercado local. As recentes exportações vêm batendo recordes significantes para a economia brasileira chegando ao valor de US\$ 181,157 bilhões superando a meta prevista pelo governo.

O Brasil também comemora uma variação no destino dos produtos exportados onde países em desenvolvimento aumentaram suas participações na pauta da exportação brasileira.

O Agronegócio tem sua participação considerável nesse aumento nas exportações representando uma boa parte de tudo que sai do país, a exportação da soja brasileira foi beneficiada pela quebra da safra argentina e o aumento das importações por parte da China.

O açúcar brasileiro representa uma boa parte das movimentações nos terminais portuários significando que o produto brasileiro sofre uma alta demanda ganhando espaço no mercado internacional com o aumento das importações para região Asiática e segundo algumas estimativas o Brasil será um país-chave na determinação do futuro dos preços mundiais de açúcar permanecendo como líder em produtividade e em exportação do produto.

Responsável por aproximadamente um quarto de todo comércio exterior do país o terminal portuário de Santos é a principal porta de saída dos produtos brasileiros chegando a movimentar cerca de 80 milhões de toneladas no ano de 2009.

Embora muitos fatores favoráveis sejam estimulantes ao comércio, um antigo problema vem aumentando junto com o aumento das exportações: a falta de infra-estrutura viária que encarece o produto e muitas vezes resulta numa diminuição do lucro ou até mesmo servindo como uma barreira em relação à competitividade por parte de algumas empresas.

Com o modal rodoviário representando cerca de 50% de toda carga movimentada no país, os investimentos nas Rodovias ainda são muito pequenos diante da necessidade que há para que a falta de infra-estrutura não seja um dos principais problemas a ser enfrentado pelas organizações.

Uma das soluções encontradas pelo Governo diante das reivindicações por parte dos empresários para uma melhora da malha rodoviária foi primeiramente descentralizar a responsabilidade pela manutenção de algumas rodovias deixando-a assim em mãos do Governo Estadual que posteriormente criou um plano de concessão das rodovias estaduais.

Segundo alguns levantamentos realizados após a realização das concessões houve uma melhora significativa no estado de conservação da malha rodoviária principalmente na região portuária, uma área considerada crítica por ser rota de milhares de caminhões transportando carga até o porto, porém ainda falta muito investimento nas rodovias para se tornarem capazes de absorver o fluxo de caminhões, uma das soluções encontradas por uma empresa concessionária que administra a Rodovia Anchieta - Imigrantes foi aumentar consideravelmente a capacidade de atendimento para a realização da operação de ordenamento do fluxo de alguns caminhões que tem por destino o porto de Santos tirando temporariamente esses caminhões de circulação nas rodovias gerando um menor tráfego, uma menor probabilidade de congestionamento e atraso na liberação de cargas no porto.

Diante dessa solução encontrada pela empresa surgiu a oportunidade de avaliar se a operação de ordenamento do fluxo de cargas representa uma diminuição no custo de transporte para os produtores agrícolas.

1.1 Objetivo

Analisar a viabilidade econômica em função do tempo na utilização de uma plataforma logística por embarcadores exportadores de *commodities* utilizando as vias de acessos rodoviárias para o escoamento da carga até o porto de Santos.

1.2 Justificativa

De acordo com pesquisas realizadas no setor do agronegócio observa-se um aumento da demanda por parte do mercado internacional das *commodities* brasileiras com estimativas de um crescimento ainda maior dessa demanda para os próximos anos. Porém um problema

que se agrava concomitantemente com esse crescimento das exportações agroindustriais é o de infra-estrutura logística tanto no lado de obtenção de insumos quanto principalmente nas operações de escoamento da carga até os terminais de exportação.

Considerando que os preços das *commodities* são negociados na operação de mercado futuro, os problemas de infra-estrutura logística impactam diretamente nos lucros do produtor podendo às vezes nem haver determinado lucro. Os setores da logística que mais apresentam índices de perda na rentabilidade da venda da mercadoria são a precária infra-estrutura rodoviária e as operações portuárias.

A utilização de plataformas logísticas nos arredores de Santos que podem oferecer serviços de auxílio aos exportadores como triagem e ordenamento do fluxo de caminhões para o terminal portuário, Recinto Especial de Despacho Aduaneiro de Exportação – Redex, entre outros, benefícios que podem apresentar uma redução no tempo de escoamento da carga e conseqüentemente uma redução no frete impactando positivamente nos lucros do produtor.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Logística

Para Moura (2001), a logística não é apenas uma questão técnica de armazenagem, movimentação e transporte, e sim uma questão de planejamento, direção e movimentação das mercadorias deixando para trás a idéia de que o papel da logística é apenas determinar como deve ser realizada a movimentação, mas sim, que a logística determina a necessidade e o momento em que a mercadoria deve ser movimentada.

Segundo Ballou (1993), a logística empresarial tem como função vital estudar como a administração pode melhorar o nível de rentabilidade nos serviços de distribuição através de planejamento, organização e controle efetivo para as atividades de movimentação e armazenagem facilitando o fluxo de produtos.

Na situação atual onde as empresas atuam em um cenário que muda constantemente devido a alguns fatores como avanço tecnológico, alterações na economia e, principalmente, disponibilidade de recursos o principal problema da logística é diminuir a distância entre a produção e a demanda de modo que o consumidor final receba seu bem ou serviço quando e onde quiserem, na condição física que desejarem.

Dornier et al (2000), afirmam que seguindo o atual nível de globalização, uma empresa deve ter como premissa importante para os negócios, incluir o restante do mundo em sua análise de estratégia competitiva e ter a logística como um dos principais aliados tanto na competitividade quanto na lucratividade já que a função logística tem um maior impacto sobre os lucros devido as distâncias envolvidas no sistema.

Um dos focos principais dessa estratégia competitiva é a inserção de seus produtos mais rapidamente no mercado consumidor, o que requer que a gestão logística esteja preparada para fornecer um suprimento e uma entrega *just in time*, demonstrando que a eficiência logística tornou-se tão importante quanto a manufatura e o *marketing*.

Ainda segundo os autores a logística tem papel fundamental dentro da própria organização já que as organizações são divididas arbitrariamente de acordo com a função destinada a cada área funcional e a logística vem realizar a interface entre essas áreas.

De acordo com, Fleury, Nazário e Wanke (2000) dentro da logística empresarial, o conceito de logística integrada é um dos principais pilares onde através deste conceito as funções logísticas passam a ser vistas como um componente operacional da estratégia de marketing e não de forma isolada apenas relacionada ao transporte.

Silva e Villar (2007) dizem que é inegável a relação existente entre atendimento do cliente ao nível de serviço contratado e a competitividade empresarial e por isso, a logística tem a função de realizar a movimentação ao longo da cadeia logística de tal forma que os objetivos de atendimento e processamento de pedidos dos clientes sejam concretizados observando ainda os requisitos como preço e qualidade.

2.1.1 O transporte na logística

Para Ballou (1993) uma nação ter um sistema de transporte eficiente significa ter um nível de desenvolvimento maior em relação à nação cujo sistema de transporte apresenta falhas, pois em países desenvolvidos os pólos industriais são distribuídos em toda sua extensão territorial onde o suprimento dos insumos necessários para a produção encontra-se à disposição mais facilmente.

Dentro de uma organização um sistema de transporte adequado representa uma maior competitividade tendo em vista que a extensão do mercado consumidor não fica limitada às cercanias do local da produção e, ainda, uma redução nos preços e uma economia de escala resultante de um maior volume providenciado por esses mercados.

Para Caixeta-Filho e Martins (2001) a melhoria nos transportes oferece uma competição entre todos os vendedores de forma que um vendedor mais distante possa competir com os mais próximos se os custos de seus produtos forem comparativamente iguais ou inferiores.

Os autores ainda afirmam que havendo um sistema de transporte eficiente há a possibilidade de uma especialização regional da produção, onde cada região produziria bens

cujos custos seriam os menores e a disponibilidade de bens entre as regiões também seriam com custos relativamente baixos.

Para complementar, Fleury, Nazário e Wanke (2005) destacam que o transporte passa ter papel fundamental em diversas estratégias na rede logística, sendo necessária a criação de soluções possibilitando uma maior flexibilidade e velocidade na resposta ao cliente e em contrapartida gerar o menor custo possível.

De acordo com Rodrigues (2002) para que uma organização tenha um bom rendimento diante da questão do transporte dentro de uma cadeia logística, há uma necessidade de escolha adequada do modal de transporte analisando as características do produto tais como tamanho, valor agregado, nível de perecibilidade entre outras e, tampouco deixar de realizar a entrega na data estabelecida pelo cliente.

O autor ainda afirma que “a fragilidade da mercadoria justifica a utilização de um modal cujo frete seja sensivelmente mais caro”.

Faria e Costa (2005) enfatizam ainda mais essa questão da escolha dos modais dizendo que tal escolha é influenciada por alguns fatores como custo, tempo de trânsito da origem ao destino, risco e frequência onde o custo tem importância em relação econômica e financeira enquanto que os demais fatores se relacionam com o atendimento e o nível de serviço exigido.

Atualmente os custos logísticos são um dos principais problemas a serem enfrentados pelos empresários que devem ter como foco principal no planejamento de escolha do modal, a redução desses custos avaliando a vantagem oferecida por cada um dos modais que são classificados como: Rodoviário, Aquaviário, Ferroviário, Aeroviário, Dutoviário e ainda a integração entre dois ou mais modais que se denomina Intermodalidade ou multimodalidade.

Wanke e Fleury (2006) complementam dizendo que cada um dos modais possui características operacionais específicas e, conseqüentemente, estruturas de custos específicas tornando-os mais adequados a determinados tipos de produtos. A tabela 1 mostra algumas das principais características dos modais.

Tabela 1 - Características dos principais modais

Item / Modo	Rodoviário	Ferroviário	Aéreo	Dutoviário	Aquaviário
Capacidade do embarque	Embarques médios	Embarques médios	Embarques menores	Embarques maiores	Embarques maiores
Velocidade	Média	Menor	Maior	Menor	Menor
Preço (para usuário)	Médio	Menor	Maior	Menor	Menor
Resposta do serviço	Média	Mais lenta	Mais rápida	Lenta	Lenta
Custo de inventário	Médio	Mais caro	Menos caro	Mais caro	Mais caro
Custos fixos	Baixo	Alto	Alto	Alto	Médio
Custos variáveis	Médio	Baixo	Alto	Baixo	Baixo

Fonte: Faria e Costa, 2005 [grifos do autor].

2.2 Transporte Rodoviário de cargas

Segundo Schroeder e Castro (1996) o transporte rodoviário é responsável por transportar mais da metade da carga que é transportada no país, a opção por esse tipo de modal é um fenômeno que vem sendo observado desde a década de 50 a nível mundial, que teve como base a expansão da indústria automobilística associada aos baixos preços dos combustíveis derivados do petróleo. No Brasil tal fenômeno ocorre também no mesmo período e está associado à implantação da indústria automobilística no país e a mudança para a região Centro-Oeste da capital nacional, que foi acompanhado por um amplo programa de construção de rodovias.

De acordo com Lopez (2000) o transporte de cargas pelo modo rodoviário pode ser feito através de caminhões, carretas, cegonheiras, *boogies*, *trailers*, chassis ou plataformas e veículos articulados.

Para Caixeta-Filho e Martins (2001), o modo de transporte rodoviário teve como aliado em seu crescimento tanto em infra-estrutura quanto na escolha para o transporte de cargas, a perda da competitividade das ferrovias no século XX, fator esse que surgiu concomitantemente com o crescimento da indústria automobilística.

Outro fator que influenciou no passado e segue até os dias atuais é a questão do alto custo de implantação das vias de movimentação dos outros modais em relação à criação de rodovias que, além do custo de implantação ser menor, ainda tem a vantagem de poder interligar regiões em que a condição geográfica impede a instalação dos demais na região. Por esses motivos o Brasil apresenta uma dependência muito grande do modal rodoviário chegando a quase que centralizar todo transporte nas rodovias.

Tabela 2 - Matriz do transporte de carga no Brasil

MODAL	MILHÕES (TKU) *	PARTICIPAÇÃO (%)
Rodoviário	465.625	61,1
Ferrovário	164.809	20,07
Aquaviário	108.000	13,6
Dutoviário	33.300	4,2
Aéreo	3.169	0,4
Total	794.903	100

Fonte: Agência Nacional de Transporte Terrestre ANTT 2007 citado por Guia do transportador, 2010.

* TKU - Tonelada quilômetro útil

Faria e Costa (2005) afirmam que esse tipo de modal é o mais utilizado por apresentar a característica de ser flexível realizando o chamado transporte porta a porta, que consiste em realizar o trajeto cujo início se dá na planta da empresa fabricante e o destino na porta do cliente o que não pode ser feito pelos outros modais. Wanke e Fleury (2006) descrevem essa característica como disponibilidade, representando a quantidade de localidades em que o modal se encontra presente.

Para Rodrigues (2002) o transporte pelo modo rodoviário é um dos mais simples levando em consideração que para sua realização é necessário somente a existência das rodovias, mas com o inconveniente de apresentar um alto consumo de combustível emitindo quantidades excessivas de dióxido de carbono.

Tosta (2005) coloca como principal motivo para a matriz de transporte de cargas brasileira estar sendo predominantemente liderada pelo modo rodoviário, a falta de uma regulamentação efetiva que impeça a participação de transportadores autônomos sendo esse o motivo para o excesso de oferta fazendo com que os preços sejam menores do que o custo real.

Em 2006 totalizavam-se 1.595.133 veículos habilitados para o transporte rodoviário de cargas onde, estavam inscritos 834.471 transportadores sendo 703.545 autônomos, 130.293

empresas e 633 cooperativas conforme afirmam Valente et. al (2008). A região Sul e Sudeste detém a maior parcela da frota do País por possuírem os principais terminais portuários que são as portas de entrada e saída do comércio internacional e a região Sudeste possuindo ainda o maior centro industrial nacional, conforme mostrado na figura a seguir.

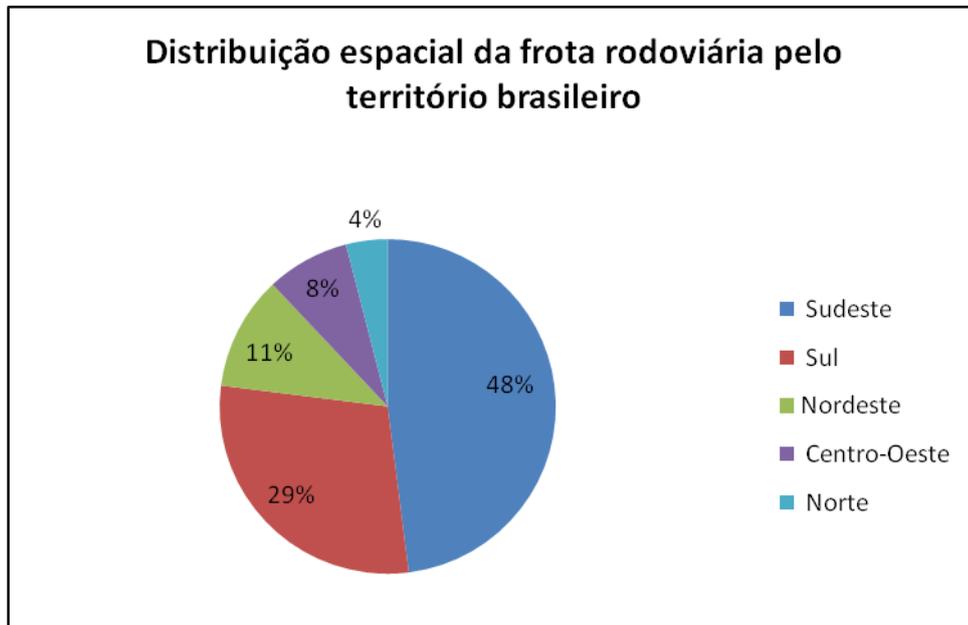


Figura 1 – Frota rodoviária brasileira

Fonte: Valente et al, 2008, adaptado pelo autor, 2010.

No Brasil o transporte rodoviário tem função vital no comércio tanto em âmbito nacional quanto internacional, o modo de transporte corresponde por 81% de toda carga que chega até o terminal portuário de Santos, onde circulam aproximadamente 14 mil caminhões por dia no cais (FOLHA DE SÃO PAULO, 2010).

2.3 Concessões rodoviárias

O programa de Concessões de Rodovias Federais teve seu início no ano de 1995 com a concessão pelo Ministério dos Transportes, de 858,6 Km de rodovias federais. Esta parceria entre o governo federal e os governos estaduais deu continuidade à descentralização das atividades do Estado na área do transporte transferindo à iniciativa privada a prestação de alguns serviços considerados essenciais à sociedade, que não precisariam, necessariamente, ser oferecido pelo poder público, de modo que as verbas que seriam utilizadas no setor do transporte sejam utilizadas nas melhorias em áreas sociais como saúde educação e segurança pública (Agência Nacional dos Transportes Terrestres - ANTT, 2010)

Transferir a administração de algumas rodovias para o poder privado foi a melhor solução encontrada diante de um cenário, onde os responsáveis pelo setor rodoviário encontravam-se pressionados pela demanda crescente de usuários e uma sociedade que passou a exigir providências imediatas e argumentavam que pagavam impostos mas não usufruíam de boas condições das vias afirma Machado (2005).

A participação da iniciativa privada na gestão direta das rodovias mostra uma preocupação em relação à gestão da manutenção da infra-estrutura rodoviária que é um dos fatores determinantes para a evolução do comércio e conseqüentemente do país afirma Castro (2001). Reforçando esse pensamento, em um estudo realizado pela FIA/USP (Fundação Instituto de Administração da Universidade de São Paulo) encomendado pela ARTESP – Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados de Transporte do Estado de São Paulo, mostra que nos cinco primeiros anos de programa foram criados 55.188 estabelecimentos comerciais, industriais e de serviços nas cidades cortadas pelas rodovias concedidas e foram criados também 796.946 empregos formais, 37% a mais que no restante do Estado (ARTESP, 2010).

O Programa de Concessões Rodoviárias no estado de São Paulo teve seu início em 1997 e atualmente conta com 18 empresas concessionárias. Na primeira parte do Programa o regime escolhido foi o de concessão por prazo certo (20 anos) onde ao final desse tempo as rodovias concedidas retornam ao poder do Estado e as empresas concessionárias são remuneradas através da cobrança de pedágios. Já na segunda parte do Programa no ano de 2008 a escolha das concessionárias teve como critério o menor valor das tarifas de pedágio garantindo aos usuários um menor preço das tarifas compatível com os investimentos a serem realizados (ARTESP, 2010).

Segundo dados do DER-SP – Departamento de Estradas e Rodagem do Estado de São Paulo (2010) a extensão da malha rodoviária no estado de São Paulo é de 198.571,52 km e as concessionárias são responsáveis por administrar 6.149,86 km de rodovias. Um estudo realizado pela CNT – Confederação Nacional dos Transportes, mostra que mais de 50% das rodovias do estado de São Paulo são consideradas ótimas (CNT, 2010).

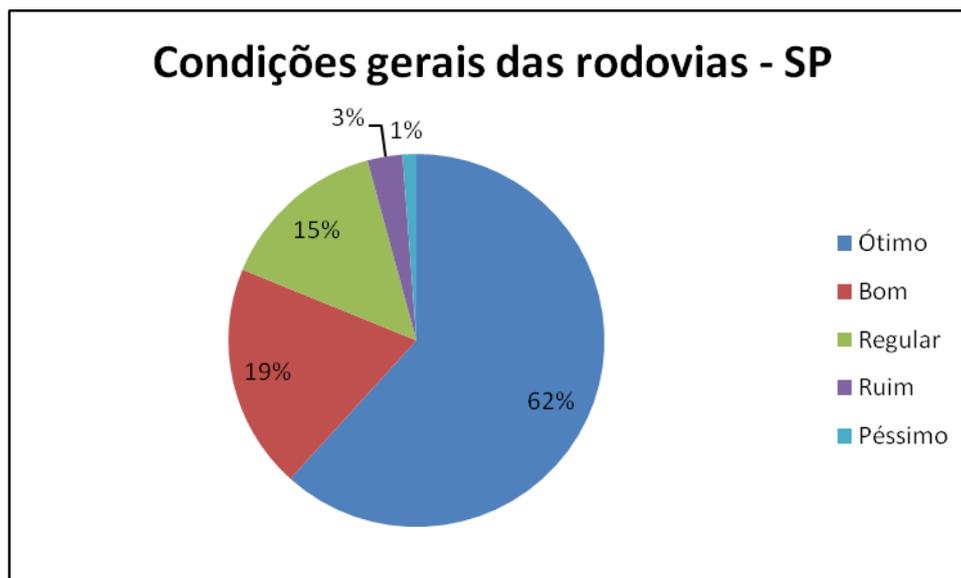


Figura 2 – Condições gerais das rodovias no estado de São Paulo
Fonte: CNT, 2010

De acordo com o IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (2010), um estudo realizado pela CNT, mostra que no período entre 1999 e 2008 a iniciativa privada teve um aumento na participação do PIB em relação aos investimentos no setor rodoviário, onde em 1999 era de 0,24% e no ano de 2008 foi de 1,05% enquanto que os órgãos públicos tiveram uma participação entre 0,1% e 0,2% do PIB no mesmo período.

Um levantamento realizado pela CNT mostra uma pequena melhora nas condições gerais das rodovias privatizadas, a condição descrita como ótima teve um aumento de 12,2% de acordo com a tabela a seguir (CNT, 2010).

Tabela 3 – Condições gerais das rodovias sob gestão privada

Estado geral	2010		2009	
	km	%	km	%
Ótimo	7.957	54,7	6.055	42,5
Bom	4.742	32,6	4.813	33,9
Regular	1.648	11,3	3.083	21,7
Ruim	186	1,3	264	1,9
Péssimo	19	0,1	–	–
Total	14.552	100	14.215	100

Fonte: CNT, 2010

De acordo com o Anuário Estatístico dos Transportes Terrestres referente ao ano de 2007 divulgado pela ANTT, a extensão da malha rodoviária pavimentada abrangida pelo Plano Nacional da Viação (PNV) concedida era de 9.738,40 km, as rodovias federais

totalizavam 1.482,40 km, as rodovias estaduais 8.230,36 e as municipais 25,64 (ANTT, 2008).

2.4 Porto de Santos

Inaugurado no dia 2 de Fevereiro de 1892 sob administração da Companhia Docas de Santos – CDS, o terminal portuário influenciou a população da cidade de Santos e região para uma mudança no estilo de vida devido ao aumento da movimentação de pessoas e produtos criando então, uma oportunidade ótima de negócios. Com o fim do período legal de concessão da exploração do porto pela Companhia Docas de Santos, o Governo Federal criou a Companhia Docas do Estado de São Paulo – CODESP, que atualmente é responsável pela administração do porto e, desde então não parou de se expandir acompanhando todos os ciclos da evolução econômica do país (CODESP, 2010).

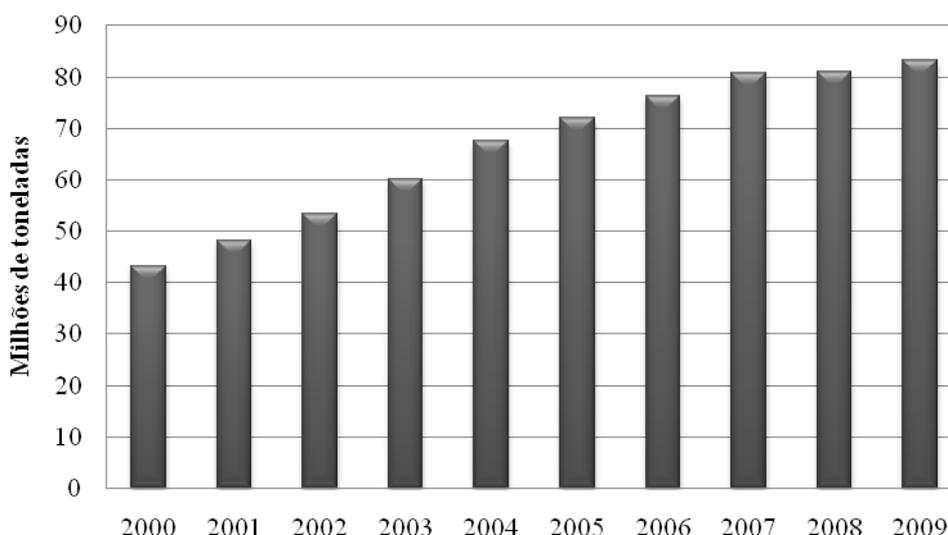


Figura 3 – Crescimento na movimentação do porto de Santos

Fonte: CODESP, 2010

Marques (2007) coloca o porto de Santos como o principal terminal portuário da América Latina, o porto possui uma área de aproximadamente oito milhões de metros quadrados, cerca de 14 km de cais, 100 km de malha ferroviária, um milhão e cem mil metros cúbicos quadrados de pátios e quase 500 mil metros quadrados de armazéns. O porto de Santos ocupa a 39ª posição no ranking mundial de movimentação de cargas containerizadas, por apresentar uma grande diversidade de terminais de movimentação de cargas, granéis sólidos e líquidos e carga geral, sua estrutura é considerada a mais moderna do Brasil. O

sistema de acesso é realizado pelas ferrovias administradas pela Ferrobán e MRS e pelas rodovias SP-160 (Imigrantes), SP-150 (Anchieta), SP-055 (Cubatão – Guarujá), BR-101 (Rio – Santos), BR-116/SP-165/SP-101 (Curitiba – Santos).

Com a fase de crescimento contínuo do comércio internacional que o Brasil está passando e sendo o principal do país, o porto de Santos vem superando recordes de movimentação a cada ano. No ano de 2009 o volume de carga movimentada pelo terminal portuário chegou ao número de 83.194.129 toneladas superando a marca anterior que, em 2008, foi de 81.058.492 toneladas, com os principais produtos agrícolas e seus derivados sendo responsáveis por 45,6% de toda movimentação.

Na mesma linha de crescimento na exportação e importação o ano de 2010 também proporcionou ao porto novas quebras de recordes fazendo com que a empresa que administra o terminal refizesse as estimativas de movimentação previstas para o ano para um volume de 95,5 milhões até Dezembro. A quantidade movimentada no mês de Maio que foi de 8.945.912 toneladas, até então recorde mensal nos 118 anos de existência foi superada no mês de Agosto onde foram movimentadas 9.419.653 toneladas sendo assim, o maior volume de carga já movimentada pelo porto.

Os produtos agrícolas como açúcar e soja em grão continuam sendo os principais produtos movimentados no porto, o açúcar no acumulado dos nove primeiros meses do ano de 2010 teve um volume de 14.885.900 toneladas movimentadas e a soja um total de 8.274.262 toneladas, os contêineres tiveram a marca de 1.276.158 unidades (CODESP, 2010).

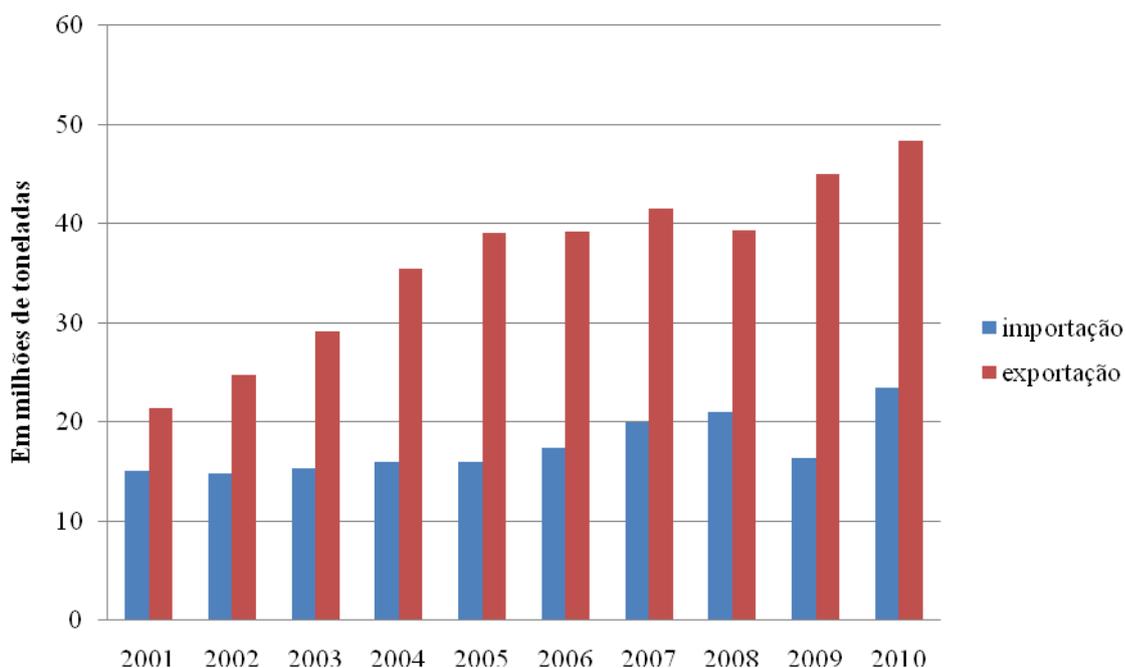


Figura 4 – Movimentação de carga no porto comparativo entre Jan/Set
Fonte: CODESP, 2010

De acordo com alguns dados do mensário estatístico da CODESP, nas operações de importação o porto de Santos movimentou até Setembro de 2010 US\$ 33,1 bilhões participando com 25,1% na balança comercial e 17,6 milhões de toneladas tendo uma participação de 17,2% na balança, ocupando a primeira colocação no ranking das principais participações dos portos brasileiros. Nas operações de exportação o porto também lidera esse ranking na questão financeira onde movimentou US\$ 36,6 bilhões representando 25,2% enquanto que, na questão de quantidade movimentada o porto ocupa a quarta posição no ranking com a marca de 41,5 milhões de toneladas e 10,9%, ficando atrás apenas dos portos de Vitória – ES, Itaguaí – RJ e São Luis – MA que tiveram a participação de 27,3%, 20% e 18,9% respectivamente.

Ainda seguindo as estatísticas os Estados Unidos continuam sendo o principal parceiro comercial do Brasil, com 23,9% do que foi descarregado no porto ficando à frente da China (8,2%), Argentina (7,5%), Rússia (4,7%) e Alemanha (4,3%). Em relação aos destinos a China continua aumentando a participação com 19,3% de tudo que foi exportado pelo porto, à frente dos Países Baixos (6,7%), Irã (4,3%), Estados Unidos (4,1%) e Arábia Saudita (3,6%) (CODESP, 2010).

Como 25% de tudo que é exportado pelo Brasil embarcam em Santos, o porto e seus arredores ficam constantemente congestionados acontecendo de uma liberação de carga demorar aproximadamente 30 horas, fato esse que faz com que a empresa que administra o

porto tenha que fazer altos investimentos, pois as exportações tendem a aumentar a cada ano. As movimentações de exportações foram predominantes nos nove primeiros meses do ano de 2010 como vemos no gráfico a seguir (FOLHA DE SÃO PAULO, 2010).

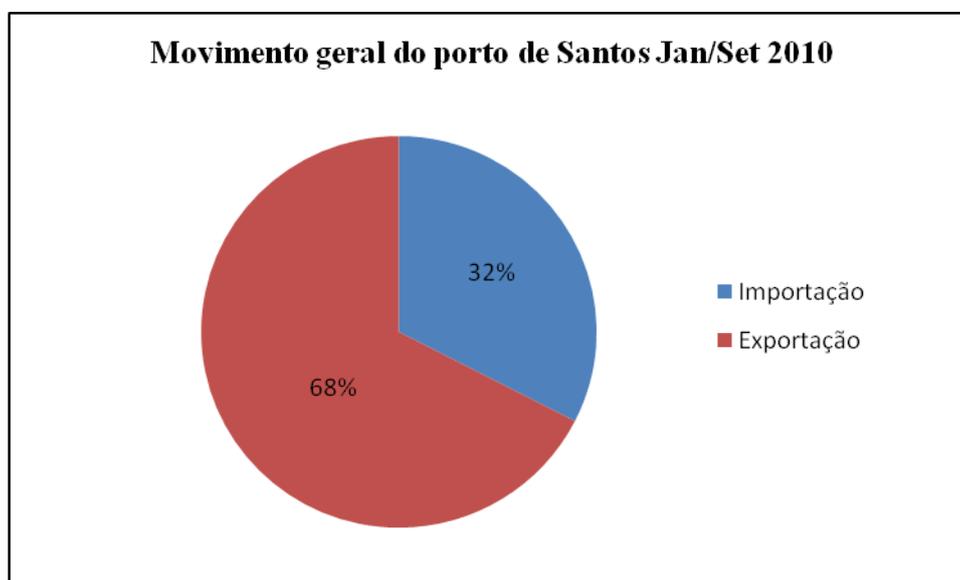


Figura 5 – Movimento geral no porto entre Jan/Set 2010

Fonte: CODESP, 2010.

2.5 Situação brasileira nas exportações

De acordo com Maluf (2000) exportação é a saída de mercadoria nacional ou nacionalizada do território aduaneiro de algum país, e isso se dá pela capacidade de especialização que um país possui na produção de bens podendo produzir quantidades excedentes disponíveis à comercialização com outros países.

Para muitos especialistas, o aumento das exportações só acontece quando ocorre uma reestruturação das empresas voltando às atenções para o mercado internacional. No fim da década de 90 as mudanças do regime cambial foram reflexos da elevação dos preços das *commodities*, o que evidenciou que a melhora nas exportações se deu graças ao restante do mundo minimizando o esforço exportador dos produtores brasileiros (SUZUKI, 2006).

Segundo Puga (2007) o Brasil está inserido em um contexto mundial como especializado nos setores intensivos em recursos naturais e por isso tem uma maior possibilidade de inserção de variados produtos no mercado internacional.

Fleury e Hijjar (2009) dizem que no período entre 2002 e 2007 o Brasil mais que dobrou a quantidade de exportações alcançando cerca de US\$ 160 bilhões e praticamente metade desse volume se concentra em *commodities* como soja em grão, minério de ferro,

petróleo cru, suco de laranja, entre outros, o restante das exportações foram de produtos com alto nível de industrialização.

Bacchi e Alves (2004) afirmam que a indústria canavieira passou por dois momentos importantes para iniciar sua participação no mercado internacional, primeiro foi a extinção do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA) que alterou a dinâmica do mercado do açúcar fazendo com que os produtores fossem buscar no mercado internacional uma forma de financiamento da produção já que encontravam dificuldades de crédito no país. O segundo momento está relacionado com a mudança da política cambial brasileira o que desvalorizou a moeda nacional e tornou mais competitivo os produtos exportáveis favorecendo o setor exportador de açúcar.

O agronegócio vem se tornando o principal setor nas exportações brasileiras segundo Miura e Tsuneshiro (2009), pois apresentam um maior nível de dinamismo em relação aos demais setores da economia.

Os autores dizem que as exportações do agronegócio cresceram não só em volume exportado, mas também em mercado de origem (regiões produtoras), mercado de destino e diversidade de produtos oferecidos. O gráfico a seguir mostra a evolução das exportações nos últimos anos.

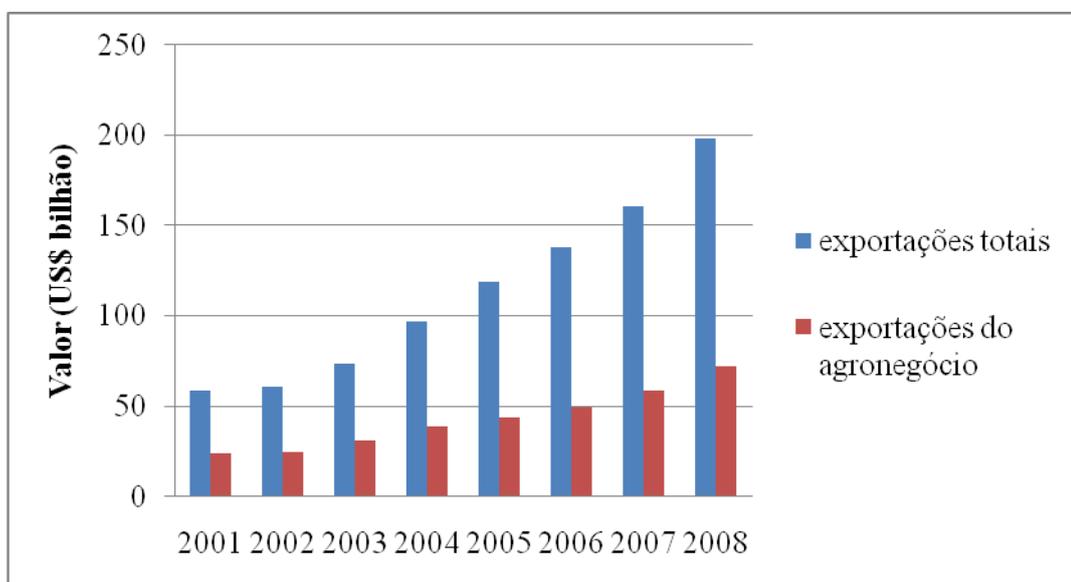


Figura 6 – Evolução das exportações totais e do agronegócio brasileiro, 2001- 2008
Fonte: Miura, Tsuneshiro, 2009.

Segundo o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (2010) um dos fatores que alavancaram esse crescimento nas exportações foi o pagamento da dívida com

o FMI – Fundo Monetário Internacional, que fez com que o Brasil pudesse ser visto como um país de bons negócios internacionais.

Nos primeiros nove meses de 2010, o comércio exterior brasileiro registrou corrente de comércio de US\$ 277,1 bilhões, ampliando em 36,9% os valores de mesmo período no ano de 2009. O saldo comercial no período entre janeiro e setembro de 2010 atingiu US\$ 12,8 bilhões mostrando uma retração sobre o saldo do mesmo período do ano anterior, resultado de um aumento nas importações (SECRETARIA DO COMÉRCIO EXTERIOR - SECEX, 2010).

O gráfico a seguir mostra que o Brasil está acompanhando o nível de exportação mundial. Devido ao atentado em 2001 e à crise financeira em 2008 nos Estados Unidos, houve uma retração no mercado internacional, porém o Brasil foi um dos países que conseguiram se recuperar com mais facilidade.

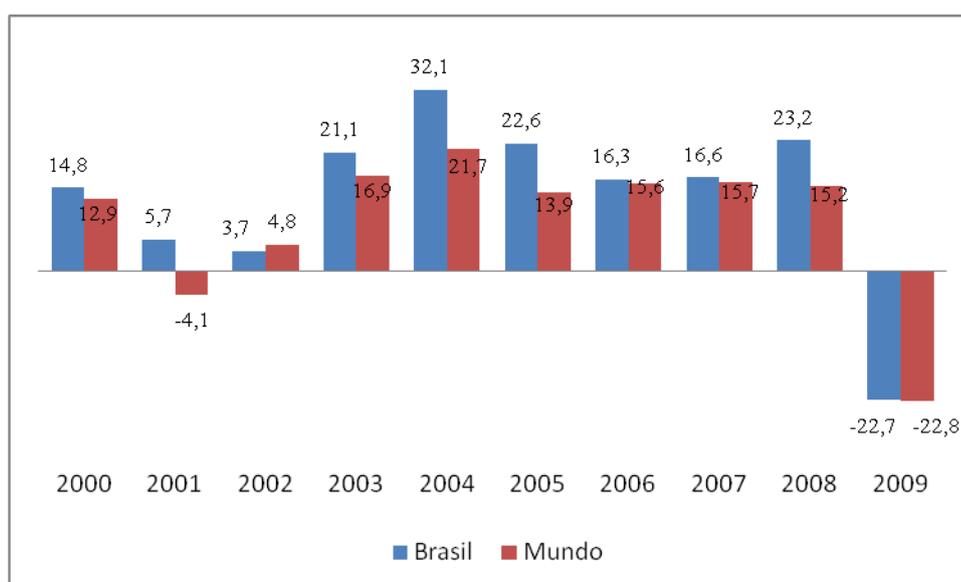


Figura 7 – Evolução das exportações brasileiras e mundial % 2000 – 2009

Fonte: MDIC, 2010.

2.6 Agronegócio

Segundo Contini (2001) o agronegócio tem papel fundamental na história econômica brasileira onde desde o processo de colonização o crescimento do país está ligado a vários ciclos agroindustriais como a cana-de-açúcar, a borracha e o café. Foi a partir dos anos 70 que o agronegócio brasileiro entra em uma fase de modernização acelerada, com diversificação e

aumento da produção e eficiência elevada da terra e mão-de-obra que está relacionada com a mecanização e a disponibilização de energia elétrica.

Ainda segundo o autor, o agronegócio brasileiro compreende algumas atividades econômicas ligadas a: insumos para a agricultura, como fertilizantes, defensivos, corretivos; a produção agrícola, que se compreende como lavouras, pecuária, floresta e extrativismo; a agroindustrialização dos produtos primários e o transporte e comercialização de produtos primários e processados.

No Brasil o apogeu do agronegócio ocorreu no fim dos anos 80 e início dos anos 90 com a liberalização da economia, onde em 1988 a resolução de nº 155 do Conselho Nacional de Comércio Exterior liberou a exportação de produtos agrícolas o que só começou a ser realizado a partir de 1990, segundo afirma Lopes (1992).

Tal fato foi antecedido por dois períodos de momentos importantes conforme diz Mueller (2010) que de 1945 até início da década de 70 houve uma fase expansão horizontal decorrente de uma coalizão no poder que priorizava o desenvolvimento da industrialização por substituição de importações. Já do final da década de 60 até meados da década de 90 ocorreu uma acentuada modernização da agropecuária que não foi precedido por ações que viesse a reduzir a má distribuição de terras produtivas, pois a priori do governo continuou sendo o desenvolvimento urbano-industrial.

De acordo com Landim (2010) nas últimas décadas o Brasil vem passando por uma fase de forte crescimento nas exportações de produtos agrícolas tendo como alguns aliados no avanço da agricultura nesses anos diversos fatores como recursos naturais abundantes, diversidades de produtos, um câmbio relativamente favorável até 2006, o aumento da demanda dos países asiáticos e o crescimento da produtividade das lavouras, um exemplo de tal fato é que entre 1990 a 2009 a área plantada de grãos no país subiu 1,7% ao ano, mas a produção cresceu 4,7%. Entre 2000 e 2008 as exportações agrícolas do Brasil cresceram 18,6% em média, por ano e atualmente o Brasil é o terceiro maior exportador de produtos agrícolas do mundo ultrapassando o Canadá e ficando atrás apenas dos Estados Unidos e União Européia.

Essa fase de crescimento nas exportações agrícolas pode ser explicada pelo aumento da demanda de alguns países e pela procura dos produtos brasileiros por novos compradores devido à queda de produção de alguns países concorrentes como a Índia, por exemplo, na produção de açúcar. Com exceção da União Européia todas as outras regiões econômicas elevaram suas participações nas exportações brasileiras, a Ásia lidera o ranking das exportações participando com 32% das receitas obtidas pelo Brasil, da mesma forma

encontra-se a China que no ano de 2010 vem mostrando grande interesse por *commodities* (FOLHA DE SÃO PAULO, 2010).

Em uma análise feita pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA (2010), onde foram observados alguns números referentes às vendas do agronegócio chegou-se a uma conclusão de que a previsão para o total exportado no ano de 2010 ultrapasse a marca de US\$ 74 bilhões. Os setores que mais influenciaram nessa estimativa foram o complexo sucroalcooleiro, café, sucos de frutas, animais vivos e complexo soja.

Segundo Porto (2010), no estado de São Paulo o superávit agrícola nos nove primeiros meses do ano de 2010 teve um aumento de 30% referente ao mesmo período no ano anterior. As exportações do setor somaram US\$ 14,80 bilhões em 2010 enquanto que no ano de 2009 as exportações chegaram aos US\$ 11,40 bilhões, já as importações em 2010 somaram US\$ 5,75 bilhões em 2010 e em 2009 US\$ 4,45 bilhões.

O autor atribui esse fato à além da alta demanda por *commodities* agrícolas brasileiras do mercado internacional, à desvalorização da moeda americana no mercado internacional afirmando que quando ocorre a desvalorização do dólar os produtos que são negociados em dólares sobem de preço já que são negociados no sistema de mercado futuro.

O açúcar é a *commodity* agrícola brasileira mais desejada no mercado internacional, as estimativas da Companhia Docas do Estado de São Paulo revelam que para o ano de 2010 haverá um aumento de 18% nas movimentações de açúcar no porto de Santos com um embarque de 20 milhões de toneladas (FOLHA DE SÃO PAULO, 2010).

De acordo com o Governo do estado de São Paulo (2010) baseado em um levantamento realizado pelo Instituto de Economia Agrícola – IEA, o estado de São Paulo foi responsável por 24% do total exportado pelo agronegócio brasileiro em 2009 merecendo destaque os produtos industrializados responsáveis por 82% das exportações do setor de agronegócio. O estado de São Paulo tem grande importância no agronegócio do país principalmente com as participações dos complexos da cana, carne bovina e frutas, a cana é a principal atividade geradora de valor na maior parte das regiões do estado onde é responsável por 63% do açúcar produzido no país, 89% de suco de laranja exportado.

A tabela 4 demonstra que o estado de São Paulo tem uma participação expressiva na economia brasileira estando como primeiro colocado tanto em quantidade de exportação total quanto em exportação do agronegócio, a tabela mostra os dez estados elencados de acordo com a participação da exportação no agronegócio.

Tabela 4 – Exportação total e do agronegócio por unidade da Federação, Brasil, 2008

Unidade da Federação	Exportação total			Agronegócio		
	Valor (US\$ 1.000)	Ordem	%	Valor (US\$ 1.000)	Ordem	%
São Paulo	57.702.678	1	29,2	15.696.387	1	21,9
Rio Grande do Sul	18.460.072	4	9,3	10.632.914	2	14,8
Paraná	15.247.237	5	7,7	10.222.358	3	14,3
Mato Grosso	7.812.346	10	3,9	7.716.578	4	10,8
Minas Gerais	24.444.440	2	12,3	5.869.013	5	8,2
Santa Catarina	8.256.219	9	4,2	5.139.664	6	7,2
Bahia	8.698.664	8	4,4	3.274.678	7	4,6
Goiás	4.091.752	11	2,1	3.186.626	8	4,4
Espírito Santo	10.099.372	7	5,1	1.909.836	9	2,7
Mato Grosso do Sul	2.095.551	13	1,1	1.711.479	10	2,4

Fonte: SECEX/MDIC citado por IEA, 2009 adaptado por Almeida 2010.

2.6.1 O transporte no agronegócio

Oliveira e Caixeta-Filho (1997) dizem que a escolha correta do modal é um dos fatores que vão influenciar no nível de serviço e nos lucros referentes ao transporte. Para representar essa idéia os autores utilizam o modal rodoviário como exemplo dizendo que geralmente esse transporte é feito por uma carreta que transporta até 27 t e as variações ocorrem na estrutura da caçamba:

Para transporte de sacarias, as laterais são baixas; para transporte de granéis, as laterais são altas. Existem também caçambas de metal basculantes, conhecidas como graneleiras. Já as cargas líquidas podem se acondicionadas em tambores de 200 l ou transportadas em caminhões tanque, com capacidade de até 31,5 t.

Segundo Caixeta-Filho (2001) cada modalidade de transporte oferece uma série de vantagens e desvantagens à movimentação de carga, especialmente para os produtos agrícolas de acordo com suas características. O modal hidroviário é o mais indicado para o escoamento de produtos agrícolas já que sua capacidade é maior que os demais em relação aos custos envolvidos.

O autor avalia a situação de escoamento no Brasil como ineficiente, pois esse escoamento é realizado quase que exclusivamente pelo modal rodoviário, e as características do modal rodoviário não são favoráveis para cargas em grandes quantidades e de baixo valor agregado. O modo rodoviário é adequado para distâncias inferiores a 500 km, o modo ferroviário adequado para distâncias entre 500 e 1200 km e o hidroviário para distâncias

superiores a 1200 km, no Brasil o que se observa é praticamente uma inversão desses valores já que em alguns produtos como milho e arroz a distância que separa as áreas produtoras das consumidoras supera 1200 km, e o transporte por ferrovias é inferior a 500 km devido à falta de infra-estrutura da malha viária desse modal.

2.7 Custo Brasil

Segundo a revista Custo Brasil (2010) convencionou-se dizer a respeito do Custo Brasil que:

Custo Brasil é o conjunto de distorções existentes na economia brasileira, responsável pela baixa competitividade e ineficiência das empresas. Fala-se muito da falta de infra-estrutura, das dificuldades de mão-de-obra, dos intocáveis gargalos que afetam a produtividade da indústria e dos serviços que, ressalte-se, não dependem das empresas. O custo médio de captação contabilizada entre as 500 maiores corporações brasileira é de 14% ao ano contra menos da metade aferida no mercado internacional. A carga tributária que incide sobre a economia, da ordem de 40% do PIB, é uma das mais altas do mundo.

Para Ballou (1993) o grau de atenção que as empresas estão demonstrando à logística está diretamente ligado na questão dos custos logísticos. Uma empresa que apresenta um elevado grau de competitividade é aquela que não repassa os valores dos custos para o cliente na forma de preço do produto final, mas sim aquela que sabe reestruturar toda a organização para que ocorra uma diminuição de custos, um dos setores que mais gera retorno positivo quando reestruturado de forma adequada é o setor de transporte.

O autor ainda diz que empresas que comercializam produtos manufaturados absorvem melhor esses custos logísticos devido ao alto valor agregado durante o processo produtivo enquanto que em empresas de produtos primários ou com processo de pouca manufatura esses custos são aproximadamente 32% das vendas contra 10% das empresas de produtos manufaturados.

Segundo Caixeta-Filho e Martins (2001) uma infra-estrutura adequada reflete diretamente na eficiência da economia. Com uma infra-estrutura adequada disponível torna-se o nível de eficiência mais alto em todo um sistema produtivo e não somente às empresas, isso ocorre porque há um aumento na quantidade final de produtos produzidos, reduzindo assim o custo por unidade aumentando a remuneração criando condições atrativas para o investimento privado gerando mais empregos.

Os autores ainda afirmam que não havendo essa eficiente infra-estrutura disponível, as atividades econômicas são comprometidas, pois há uma elevação nos custos. Isso se mostra na redução de competitividade dos produtos de exportação e preços mais altos no mercado

doméstico. Nesse contexto a infra-estrutura de transporte tem um papel fundamental no desenvolvimento de uma sociedade garantindo uma maior disponibilidade de bens, maior abrangência dos mercados, concorrência mais elevada, mercadorias a custos menores e uma especialização geográfica, tendo assim a função econômica de promover a integração entre sociedades que produzem bens diferentes entre si. O setor agrícola é o mais impactado quando se trata de infra-estrutura adequada.

De acordo com Castro (2001) esse impacto é gerado pelo preço do frete cobrado pelos transportadores, pois se trata de produtos de baixo valor agregado em relação ao seu peso e como os produtos agrícolas têm suas cotações fixadas nos mercados internacionais é impossível repassar esses aumentos de custos de transporte para o preço final do produto.

O autor aponta alguns fatores que podem elevar o preço do frete, a infra-estrutura inadequada e as condições precárias da malha rodoviária brasileira fazem com que o nível de operação dos veículos seja menor aumentando o tempo de viagem o que faz com que muitas vezes tenha que ser pago pelo produtor um adicional sobre as horas excedidas. Outro fator relevante é o elevado número de praças de pedágios existentes, no Brasil o valor médio cobrado por quilometro está bem abaixo dos níveis internacionais, porém o multiplicador por eixo utilizado se torna maior fazendo com que os transportadores, principalmente os autônomos procurem rotas alternativas diminuindo o nível de serviço prestado.

Segundo Tomazela (2010), quem leva soja de Mato Grosso até Santos, paga R\$ 1.095,50 por viagem só de pedágio, média de R\$ 2 por saca, é com se fossem deixadas 42 sacas nas praças de pedágios.

Castro (2001) ainda diz que o aumento de transportadores autônomos reflete diretamente nas condições das vias tendo em vista que a maioria desses transportadores trafegam com quantidades de toneladas maiores que a capacidade do veículo, pois o preço do frete é estabelecido entre a relação toneladas por quilometro, havendo dessa forma um desgaste maior das vias. Outro fator que também impacta negativamente nos custos relativos aos transportes de acordo com Valente et al. (2008) é a idade média dos veículos que no Brasil chega a 16,2 anos com os veículos dos transportadores autônomos chegando a uma idade média de 20,6 anos enquanto que o ideal é aproximadamente 8,5 anos.

Caixeta-Filho et al. (2001) também coloca o reduzido grau de competitividade intermodal no país pela peculiaridade do sistema porta-a-porta prestados pelos transportadores. Serviços esses que muitas vezes não são oferecidos por outros modais além do rodoviário por causa da falta de infra-estrutura. No Brasil, por exemplo, quase 80% dos produtos agrícolas são escoados pelo modal rodoviário isso acontece porque nas grandes

regiões produtoras não há o acesso às ferrovias e nem hidrovias que por suas características em relação à composição do custo do frete acabam sendo mais rentáveis aos produtores, e mesmo que a distância entre produtor e ferrovia ou hidrovia seja pequena ainda assim há a dependência do modal rodoviário para fazer essa ligação, onde a operação de transbordo representa um custo elevado e uma perda da produção.

De acordo com Schroeder e Castro (1996) essa supremacia na escolha do modal rodoviário e a falta de uma regulamentação que garanta as condições adequadas das vias contribuem para a depreciação em um espaço curto de tempo das rodovias que por sua vez contribui com alguma parcela para a perda de produção e aumento do custo operacional dos veículos. O autor baseado em um levantamento realizado pela Embrapa diz que as condições do transporte terrestre são responsáveis pela perda de até 6% da safra de grãos e as rodovias em mau estado aumentam em média 46% o custo operacional dos veículos.

Outro impacto negativo gerado pela falta dessa intermodalidade no escoamento de cargas é que com o aumento das exportações do setor agrícola a quantidade a ser escoada conseqüentemente também aumentou fazendo com que mais caminhões estejam em circulação, porém essas grandes quantidades de caminhões acabam por gerar um número alto de congestionamentos ao redor dos portos que por sua vez não possuem infra-estrutura adequada para carregar os navios com a mesma intensidade em que os caminhões chegam ao porto. No porto de Santos os caminhões aguardam na fila à espera para despachar as cargas por aproximadamente 30 horas (FOLHA DE SÃO PAULO, 2010).

Segundo Lima, Nassif e Carvalho (1997) os portos públicos brasileiros responsáveis pela maior parte da movimentação de carga geral, não estão aparelhados para suprir aumentos do comércio exterior. Segundo os autores essa situação caótica nos portos foi causada pela restrição ao gasto público ocasionando o sucateamento de equipamentos, pátios e armazéns, que tanto dificultam o manuseio de cargas.

Oliveira (2000) explica que o motivo de os portos brasileiros estarem sem uma infra-estrutura moderna é que por muito tempo regeu uma regulamentação ultradesatualizada criada antes mesmo da introdução dos novos meios de transporte marítimo. Isso ocorreu devido ao poder que a força sindical obtinha – obtém até os dias atuais, mas com menos poder de decisão, que não deixava que novas melhorias fossem realizadas.

O autor ainda afirma que o motivo pelo qual as operações portuárias brasileiras são lentas e com um preço muito elevado, é o fato de que os portos operam com excesso de funcionários exigidos pelos sindicatos, a exemplo de tal fato é que no porto de Roterdã apenas um operador realiza as operações no cais auxiliado pelos instrumentos de alta tecnologia

enquanto que no Brasil tais operações demandam de 40 a 50 homens acabando por encarecer e demorar três vezes mais a movimentação nos portos.

Segundo a assessoria a empresa que administra o porto de Santos mesmo com o porto operando com toda capacidade possível, não tem condições para atender o volume de navios que estão chegando à costa santista para embarcar açúcar, o porto de Santos responde por aproximadamente 70% da exportação de açúcar no país (FOLHA DE SÃO PAULO, 2010).

A falta de infra-estrutura no porto de Santos representa um aumento nos custos dos transportes para os produtores, pois os caminhões que chegam para descarregar a carga têm que ficar esperando na fila e essa espera acaba por elevar o preço do frete. Em Santos toda vez que uma viagem ultrapassa o período de seis horas é cobrado um custo adicional de estadia que pode representar 50% do valor do valor do frete sendo essa a forma para compensação do tempo que o caminhão fica parado na fila (O ESTADO DE S. PAULO, 2010).

O Ministro dos Portos Pedro Brito alega que o governo federal quer reduzir os custos das movimentações de contêineres nos porto brasileiros com a meta de chegar ao nível dos portos europeus. Segundo o Ministro o custo de movimentação de contêiner nos portos brasileiros é de US\$ 280 por contêiner enquanto que nos principais portos europeus esse custo é de US\$ 220 por contêiner, os custos mais baixos do mundo são dos portos asiáticos que chegam ao valor de US\$ 150 por contêiner (O ESTADO DE S. PAULO, 2007).

Outro fato relevante na questão portuária é o excesso de burocracia para liberação de entrada e saída das embarcações, em média no Brasil o tempo que uma embarcação leva para ser liberada é de 5,8 dias já na Alemanha, esse tempo é de 0,7 dias, onde o custo diário para embarcações de açúcar em sacas é de US\$ 20 mil e nas embarcações que levam o produto a granel esse custo chega a US\$ 90 mil (O ESTADO DE S. PAULO, 2010).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Material

O presente estudo teve a finalidade de avaliar a viabilidade econômica em se utilizar uma plataforma logística retroportuária situada na cidade de Cubatão que tem a função de ordenar o fluxo de caminhões que vão sentido ao porto de Santos, pelos produtores agrícolas em função do frete pago no transporte.

O produto agrícola que se utilizou para realizar o estudo foi o açúcar, e aleatoriamente foi escolhida uma usina produtora de açúcar e etanol situada na cidade de Itapetininga – SP.

A plataforma logística analisada pertence a um grupo que administra algumas rodovias do país através do programa de concessões rodoviárias que está no ramo desde 1997, para o estudo iremos analisar mais especificamente o fluxo de caminhões nas rodovias SP – 160 (Imigrantes) e SP – 150 (Anchieta) que são administradas pelo grupo.

O valor do frete utilizado no estudo foi obtido através do Sistema de Informação de Frete – SIFRECA, pertencente à Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz ESALQ/USP.

3.2 Método

Para se analisar a viabilidade econômica de uma plataforma logística optou-se por um estudo de caso através de uma pesquisa descritiva. Em relação ao estudo de caso, Vergara (2010) explica que é um circunscrito a uma ou poucas unidades, podendo ser de apenas uma pessoa, família, produto, empresa, órgão público, comunidade, país, entre outros. O estudo de caso tem caráter de profundidade e detalhamento e pode ser, ou não, realizado a campo. Para Collis e Hussey (2005), o estudo de caso é um exame extensivo de um único exemplo de um fenômeno de interesse e é também um exemplo de uma metodologia fenomenológica. Uma abordagem de estudo de caso implica uma única unidade de análise, como um setor, uma empresa ou um grupo de trabalhadores, por exemplo. Yin (2001) complementa que o estudo

de caso representa uma investigação empírica e compreende um método abrangente, com a lógica do planejamento, da coleta e da análise de dados. Pode incluir tanto estudos de caso único quanto de múltiplos, assim como abordagens quantitativas e qualitativas de pesquisa. Ademais, “o estudo de caso é uma inquirição empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, quando a fronteira entre o fenômeno e o contexto não é claramente evidente e onde múltiplas fontes de evidência são utilizadas” (YIN, 1989, p. 23).

A coleta de dados pode ser de origem primária ou secundária. Os dados primários, segundo Mattar (1996), são aqueles que não foram antes coletados, estando ainda de posse dos pesquisados, e que são coletados com o propósito de atender às necessidades específicas da pesquisa em andamento. Os dados secundários são aqueles que já foram coletados, tabulados, ordenados e, por vezes, até analisados e que estão catalogados à disposição dos interessados. Neste estudo utilizou-se de dados secundários coletados no site da empresa ECOPÁTIO disponível no site www.ecopatiao.com.br.

As informações que não se encontravam disponíveis no site da operadora foram obtidas através de um questionário respondido pelo responsável pelas operações do terminal que se encontra no apêndice.

De forma a se concluir a análise elaborou-se uma simulação de custo do tempo parado para um veículo com uma carga de açúcar entre a cidade de Itapetininga e o Porto de Santos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Descrição dos elementos do estudo de caso

Esta descrição consiste em três partes. A primeira especificamente da plataforma logística foi elaborada baseada no questionário respondido pelo responsável pela plataforma, em que trás informações relevantes sobre a constituição e operação da plataforma. Na segunda parte, descreve-se sobre uma usina de açúcar e a importância do produto e a terceira apresenta-se dados sobre o frete e o trajeto.

a) Plataforma logística

A plataforma logística foi constituída em 5 de abril de 2006 com a finalidade de administrar um complexo logístico existente na cidade, está localizada na Rodovia Cônego Domenico Rangoni, km 263, s/n.º, Parque Industrial e conta uma infra-estrutura que possui 443 mil m² de área pavimentada, capacidade estática para 3.500 caminhões (rotativamente 8 mil caminhões por dia), Centro de Controle Operacional com sistema centralizado e monitoramento por câmeras, 11 gates de acesso e balança rodoviária, praça de alimentação, sanitários , vestiários completos, ponto de abastecimento, área para manutenção mecânica, borracharia assistência médica e odontológica . Para a utilização dessa plataforma é necessário que o cliente quando empresa transportadora faça um contato e cadastramento junto à área comercial da empresa para que sejam esclarecidas as necessidades dos clientes e assim elaborar-se uma proposta benéfica para ambas as partes, em casos esporádicos de caminhoneiros autônomos que adentram o local em busca de carga, é cobrado uma taxa referente ao estacionamento que é pago na Central de Liberação na saída do caminhão.

Os valores pagos são estabelecidos em função dos serviços disponíveis na plataforma que serão utilizados pelos clientes, os serviços oferecidos são triagem e ordenamento do fluxo de caminhões para desembarque no terminal portuário, movimentação, reparos e armazenagem de contêineres, consolidação e desconsolidação de cargas em contêineres,

REDEX (presença de carga), armazenagem de carga geral e transporte rodoviário de contêineres.

A operação relevante para o estudo é a de triagem e ordenamento do fluxo de caminhões rumo ao porto que é constituído pelas seguintes operações: ao passar pelo gate de entrada o software transfere as informações da Nota Fiscal para o sistema do cliente, emitindo a minuta de descarga. O veículo se dirige a área de classificação de carga para análise qualitativa e logo após se dirige ao estacionamento para aguardar a liberação para descarga no Terminal Portuário. Esta liberação é efetuada via web Service da empresa (customizado para os terminais portuários que trabalham junto à plataforma) pelo Operador Portuário, essa operação atualmente é realizada em torno de 4 horas, tempo esse que antes de a empresa assumir a administração do complexo logístico era de 8 horas segundo a própria empresa.

Atualmente a plataforma só atende as cargas em regime de exportação e armazém geral, tais serviços de triagem de carga em pátios reguladores são realizados desde 2000 e é necessário que todas as cargas com destino a Santos passem pela triagem para que possam ter a garantia de que serão descarregadas no porto.

b) O produto açúcar

A usina escolhida como referência para ser o local da produção do açúcar situa-se na cidade de Itapetinga, interior do estado de São Paulo. No início de suas atividades no ano de 1980 o principal produto produzido era a aguardente, após investimentos em novas áreas para o plantio da cana-de-açúcar exatamente no ano de 1983 com um novo parque fabril, deu-se início a produção de álcool hidratado carburante. As operações para a produção do açúcar teve início em 2001 com uma produção de cana-de-açúcar 350 mil toneladas, devido ao aumento da demanda do açúcar a nível mundial, novos investimentos foram e estão sendo realizados estimando-se uma produção de 800 mil toneladas.

O açúcar assim como as demais *commodities* é negociado no sistema de mercado futuro em bolsas de mercadorias que de acordo com as corretoras de seguros, garante que nenhuma das partes tanto da vendedora quanto da compradora tenha grandes perdas devido aos seus reajustes diários. Para os produtores significa que a produção estará vendida antes mesmo da safra de determinado período estar plantada a um preço previamente estabelecido formado pelas expectativas relacionadas ao preço que está sendo negociado no mercado à vista, em uma data futura. É composto basicamente por:

- *Hedger*: atua no mercado derivativo buscando a proteção (*hedge*) com a oscilação de preços da mercadoria;
- Arbitrador: atua no mercado buscando tirar proveito das distorções de preços ocorridas no mercado, colabora para que haja um preço justo de mercado;
- Especulador: atua nos mercados buscando acompanhar sua tendência, de alta ou de baixa;
- Corretor: faz a ponte entre seu cliente e o mercado;
- Bolsa: oferece o sistema e o recinto para as negociações;
- *Clearing House*: ligada à Bolsa, garante a liquidação do contrato e
- Membro de Compensação: espécie de fiador da corretora.

O açúcar no mercado internacional é negociado no sistema de mercado futuro baseado nas cotações das bolsas de Londres (LIFFE) e de Nova Iorque (CSCE/NYBOT).

c) Frete e trajeto

De acordo com Caixeta-Filho (2001) algumas variáveis são possíveis de ser identificadas como fundamentais para a formação do preço do frete, tais variáveis são:

- distância percorrida;
- custos operacionais;
- possibilidade de carga de retorno;
- carga e descarga;
- sazonalidade da demanda por transporte;
- especificidade da carga transportada e do veículo utilizado;
- perdas e avarias;
- vias utilizadas;
- pedágios e fiscalização;
- prazo de entrega;
- aspectos geográficos.

Tabela 5 – Fretes rodoviários de açúcar no período de 24/07/2010 a 20/08/2010.

Origem	UF	Destino	UF	R\$/t*Km
Adamantina	SP	Santos	SP	0,1373
Assis	SP	Santos	SP	0,1631

próximos anos acompanhando a evolução tecnológica empregada na usina. Para o estudo foi estipulado que 70% da colheita de cada safra serão destinados à produção de açúcar, pois os preços estão mais atrativos que o etanol nas bolsas internacionais.

Tabela 6 - Produção da Usina

Usina	Colheita de cana-de-açúcar (ton.)	70% da colheita da cana-de-açúcar (ton.)	Produção de açúcar (ton.)
Produção atual	300.000	210.000	25.200
Produção estimada	800.000	560.000	67.200

Fonte: A pesquisa, 2010.

O valor da quantidade de açúcar produzido foi calculado baseado em informações coletadas junto à União da Indústria de Cana-de-açúcar - UNICA, onde se estipula que 1 t de cana-de-açúcar é capaz de produzir 120 kg.

Tabela 7 – Valores referentes à viagem

Origem	Destino	Velocidade média (km/h)	Distância (km)	Tempo
Itapetininga	Santos	70	265	3h46m

Fonte: A pesquisa, 2010.

As rodovias utilizadas no trajeto foram SP-270, SP-127, SP-280, SP-021, SP-160, SP-150 e encontram-se em condições adequadas para o tráfego oferecendo a oportunidade de o veículo operar em uma velocidade compatível com a quantidade de toneladas que está sendo transportada, também se observou a tonelagem máxima permitida nas rodovias utilizadas e de acordo com algumas regulamentações optou-se por um veículo com capacidade de transportar 27 toneladas.

Tabela 8 – Preço do frete do açúcar de Itapetininga a Santos

Trajeto	Valor do frete (R\$/t*km)	Quantidade a ser transportada (ton.)	Distância (km)	Preço do frete (R\$)
Itapetininga - Santos	0,1881	27	265	1.345,85

Fonte: A pesquisa, 2010.

Na tabela 8 está calculado o preço do frete a ser pago pelo produtor para um caminhão com capacidade para transportar 27 toneladas de açúcar. Para cálculos de frete costuma-se usar a medida R\$/t*km por abranger mais índices relativos aos custos operacionais que as outras medidas, o que acaba resultando em um preço maior no frete devido ao valor da quilometragem fazer parte dos cálculos de custos operacionais.

Tabela 9 – Custo total do frete por safra

Usina	Produção de açúcar (ton.)	Produção de açúcar/50 (sacas)	Caminhões necessários para o escoamento (un.)	Custo total de frete (R\$)
Cenário atual	25.200	504.000	933,33	1.256.122,18
Cenário estimado	67.200	1.344.000	2.488,88	3.349.659,15

Fonte: A pesquisa, 2010.

A tabela 9 mostra a quantidade de veículos necessários para o escoamento de toda uma safra que dura um período de seis meses, vai de maio a novembro. No mercado internacional o açúcar é cotado por sacas cujo peso é de 50 kg. Nota-se também que o custo total de frete por safra aumenta na mesma proporção em que a quantidade produzida que deve ser transportada também aumenta, pois no estudo se utiliza o frete unitário, ou seja, é pago o mesmo valor para cada veículo utilizado no transporte, eliminando dessa forma a possibilidade de ganhos em relação ao transporte com o aumento da economia de escala na produção. Dessa forma uma possível solução para que o transporte também ofereça ganhos com o aumento da produção seria fazer um contrato de transporte onde é cobrado um valor único para o transporte de toda safra.

Na tabela 10 é criada uma situação onde se analisa o valor de um adicional pago pelos produtores aos transportadores que funciona como um tipo de ressarcimento equivalente ao custo de oportunidade devido ao veículo ficar parado. Através de pesquisas em sites de cooperativas e sindicatos de transportadores obteve-se a informação que cada vez que um veículo quando parado excede 6 horas de espera na região portuária, é cobrado um adicional que chega a 50% do valor do frete.

Tabela 10 – Diferença paga decorrente do adicional sobre as horas excedentes no atual cenário da usina

Período	Tempo de	Adicional de	Número de caminhões	Custo do frete +
----------------	-----------------	---------------------	----------------------------	-------------------------

	espera (h)	horas excedentes (%)	em espera (un.)	Adicional de horas excedentes (R\$)
2008*	8	50	933,33	1.884.178,60
2010	4	0	933,33	1.256.122,18
Diferença				628.056,42

Fonte: A pesquisa, 2010.

2008* - Antiga administração.

Tabela 11 – Diferença paga decorrente do adicional sobre as horas excedentes no cenário estimado da usina

Período	Tempo de espera (h)	Adicional de horas excedentes (%)	Número de caminhões em espera (un.)	Custo do frete + Adicional de horas excedentes (R\$)
2008*	8	50	2.488,88	5.024.488,72
2010	4	0	2.488,88	3.349.659,15
Diferença				1.674.829,57

Fonte: A pesquisa, 2010.

2008* - Antiga administração.

Um fato que deve ser analisado nas tabelas 10 e 11, é a questão do quanto foi viável financeiramente para os produtores agrícolas a mudança de administração do complexo logístico, podem ser citados dois aspectos relevantes para essa viabilidade que são o alto valor economizado em não ter que pagar pelas horas excedentes e que o agricultor pode custear a frota de uma safra toda com a economia feita pelos excedentes não pagos em dois períodos anteriores de safra.

Tabela – 12 Lucro da usina

Balanço	Cenário atual	Cenário estimado
Sacas produzidas (un.)	504.000	1.344.000
Preço de venda (R\$)	47	80
Receita (R\$)	23.688.000	107.520.000

Custo total de produção (R\$)	20.160.000	53.760.000
Custo total do frete (R\$)	1.256.122,18	3.349.659,15
Subtotal (R\$)	2.271.877,82	50.410.340,85
Custo adicional do frete (R\$)	628.056,42	1.674.829,57
Total (R\$)	1.643.821,40	48.753.511,28

Fonte: A pesquisa, 2010.

A tabela 12 evidencia as afirmações de Caixeta-Filho e Martins (2001) que dizem que uma infra-estrutura adequada impacta positivamente no crescimento da economia, como se pode observar se houvesse a necessidade do pagamento do adicional do frete no cenário atual haveria uma redução em aproximadamente 30% nos lucros, no cenário estimado essa redução seria pouco mais de 4% o que também comprova a dificuldade que os microempresários enfrentam para buscar novos mercados, principalmente quando se trata do ramo do agronegócio.

Para os produtores de *commodities* agrícolas a falta de infra-estrutura adequada está como um dos principais problemas a serem enfrentados, como as *commodities* são negociadas em contrato futuro e os preços de determinadas safras são fixados antes mesmo do plantio, não há como repassar os custos adicionais ao preço final do produto, dessa forma esses entraves refletem diretamente nos lucros dos empresários.

5 CONCLUSÃO

Com o estudo pôde-se observar que a mudança de administração de um complexo logístico na cidade de Cubatão e os investimentos realizados pela nova administração para atender uma maior demanda de veículos com destino ao Porto de Santos, oferece aos transportadores uma maior eficiência na liberação do veículo devido à redução no tempo de espera e conseqüentemente uma redução de custo para o produtor, pois não há a necessidade de se pagar um adicional no frete referente às horas excedentes durante a espera para a liberação do veículo na plataforma.

Outro fato que deve ser apontado e que vem sendo discutido por autores da logística é que se o produtor pagasse o adicional teria uma lucratividade menor em 30% enquanto estiver produzindo uma quantidade menor de açúcar, ou seja, desembolsaria R\$ 628.056,42 para o pagamento de um adicional no frete, valor esse apontado como sendo alto para custos adicionais, e por se tratar de um custo adicional em apenas uma parte da cadeia logística.

Conclui-se que a eficiência nas operações de triagem e ordenamento do fluxo oferecidas pela plataforma, elimina um custo adicional ao produtor agrícola principalmente para os que produzem em baixa escala, pois determinados produtos tem baixo valor agregado em relação ao peso, e como as *commodities* são negociadas em contratos futuros o produtor não consegue repassar esses custos adicionais ao preço do produto final, por isso o aumento na lucratividade e a inserção em novos mercados dependem diretamente de uma infra-estrutura adequada.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA Brasil. Porto de Santos tem fila de 53 navios para embarcar açúcar. **Folha.com**, 28 jul. 2010. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/774190-porto-de-santos-tem-fila-de-53-navios-para-embarcar-acucar.shtml>>. Acesso em: 16 set. 2010.

AGÊNCIA Estado. Burocracia atravanca navios no porto de Santos. **O Estado de S. Paulo**, 30 mai. 2010. Disponível em: <http://economia.estadao.com.br/noticias/economia+geral,burocracia-atravanca-navios-no-porto-de-santos,not_20574.htm>. Acesso em: 22 set. 2010.

AGÊNCIA Estado. Filas dobram preço do frete em Santos. **O Estado de S. Paulo**, 10 out. 2010. Disponível em: <http://economia.estadao.com.br/noticias/not_38488.htm>. Acesso em: 20 nov. 2010.

ALVES, L. R. A.; BACCHI, M. R. P. Oferta de exportação de açúcar do Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 42, n. 01, p. 09-33, jan/mar. 2004.

BALLOU, R. H. **Logística Empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. Tradução: Hugo T. Y. Yoshizaki. São Paulo, Atlas, 1993.

BRASIL. Instituto de pesquisa econômica aplicada. **Más condições elevam preço do frete**. Brasília, DF, 2010. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=5880:valor-economico-sp-mas-condicoes-elevam-preco-do-frete&catid=159:clipping&Itemid=75>. Acesso em: 13 nov. 2010.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Exportações dos últimos 12 meses superam recorde histórico**. Brasília, DF, 2010. Disponível em: <http://www.portaldoagronegocio.com.br/conteudo.php?tit=exportacoes_dos_ultimos_12_meses_superam_recorde_historico&id=46501>. Acesso em: 28 out. 2010.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **200 anos de comércio exterior brasileiro**. Brasília, DF. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br//sitio/interna/interna.php?area=5&menu=2041&refr=608>>. Acesso em: 15 nov. 2010.

BRASIL. Ministério dos Transportes. Anuário **estatístico dos transportes terrestres – AETT/2008**. Brasília, DF, 2008. Disponível em: <http://apeantt.antt.gov.br/InformacoesTecnicas/aett/aett_2008/1.8.1.asp>. Acesso em: 15 out. 2010.

BRASIL. Ministério dos transportes. **Concessões de rodovias**. Brasília, DF, 2010. Disponível em: <<http://www.antt.gov.br/concessaorod/apresentacaorod.asp>>. Acesso em: 23 out. 2010.

BRASIL. Secretaria de Comércio Exterior. **Balança comercial brasileira: dados consolidados**. Brasília, DF, 2010. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1289220857.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2010.

CAIXETA – FILHO, J. V. et al. Movimentação rodoviária de produtos agrícolas selecionados. In: CAIXETA – FILHO, J. V.; GAMEIRO, A. H. (Orgs). **Transporte e logística em sistemas agroindustriais**, São Paulo, Atlas, 2001. p. 136 – 168.

CAIXETA – FILHO, J. V. Introdução: A competitividade do transporte no *agrobusiness* brasileiro. In: CAIXETA – FILHO, J. V.; GAMEIRO, A. H. (Orgs). **Transporte e logística em sistemas agroindustriais**, São Paulo, Atlas, 2001. p. 11 – 20.

CAIXETA – FILHO, J. V.; MARTINS, R. S. Evolução histórica da gestão logística do transporte de cargas. In: CAIXETA – FILHO, J. V.; MARTINS, R. S. (Orgs). **Gestão logística do transporte de cargas**, São Paulo, Atlas, 2001.

CASTRO, N. De. Privatização e regulação dos transportes no Brasil. In: CAIXETA – FILHO, J. V.; MARTINS, R. S. (Orgs). **Gestão logística do transporte de cargas**, São Paulo, Atlas, 2001. p. 32 – 48.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em Administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação**. 2. ed. Porto Alegre, Bookman, 2005.

COMPANHIA DOCAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Análise do movimento físico do porto de Santos: setembro de 2010**. Santos, SP, 2010. Disponível em: <<http://www.portodesantos.com.br/down/estatistica/AMF-2010-09.pdf>>. Acesso em: 28 out. 2010.

COMPANHIA DOCAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Mensário estatístico setembro de 2010**, Santos, SP, 2010. Disponível em: <<http://www.portodesantos.com.br/down/estatistica/estmen-2010-09.pdf>>. Acesso em: 23 set. 2010.

COMPANHIA DOCAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Resumo histórico**. Santos, SP, 2010. Disponível em: <<http://www.portodesantos.com.br/historia.php>>. Acesso em: 02 set. 2010.

CONCEITO. **Revista Custo Brasil**. Disponível em: <<http://www.revistacustobrasil.com.br/02/index.htm>>. Acesso em: 22 nov. 2010.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTES (CNT). **Pesquisa CNT de rodovias 2010. Dados gerais**. Disponível em: <http://www.sistemacnt.org.br/pesquisacntrodovias/2010/arquivos/pdf/principais_dados.pdf>. Acesso em: 22 out. 2010.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTES. **Pesquisa CNT de rodovias 2010. São Paulo**. Disponível em: <<http://www.sistemacnt.org.br/pesquisacntrodovias/2010/arquivos/pdf/sp.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2010.

CONTINI, E. **Dinamismo do agronegócio brasileiro**. Agroline.com.br. Disponível em: <<http://www.agronline.com.br/artigos/artigo.php?id=22>>. Acesso em: 15 nov. 2010.

DORNIER, P. et al. **Logísticas e operações globais texto e casos**. Tradução: Arthur Itagaki Utiyama. São Paulo, Atlas, 2000.

EXPORTAÇÃO em alta trava maior porto do Brasil. **Folha.com**, São Paulo, 17 jun. 2010. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/752366-exportacao-em-alta-trava-maior-porto-do-brasil.shtml>>. Acesso em 31 ago 2010.

FARIA, A. C. De.; COSTA, M. De. F. G. Da. **Gestão de custos logísticos**. São Paulo, Atlas, 2005.

LANDIM, R. Brasil já é o terceiro maior exportador agrícola do mundo. **O Estado de S. Paulo**, São Paulo, 14 mar. 2010. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/economia,brasil-ja-e-o-terceiro-maior-exportador-agricola-do-mundo,520500,0.htm>>. Acesso em: 22. Out. 2010.

LIMA, E. T.; NASSIF, A. L.; CARVALHO JR, M. C. De. Infra-estrutura, diversificação das exportações e redução do “Custo-Brasil”: Limites e possibilidades. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 7, jun. 1997.

LOPES, M. R. Os efeitos das coalizões nas políticas agrícolas e o comércio dos produtos agrícolas no Brasil. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 39, n. 2, p. 23-41, 1992.

LOPEZ, J. M. C. **Os custos logísticos do comércio exterior brasileiro**. São Paulo, Aduaneiras, 2000.

MACHADO, L. C. K. L. **Concessões de rodovias mito e realidade**. 5. ed. São Paulo, Prêmio, 2005

MALUF, S. N. **Administrando o comércio exterior do Brasil**. São Paulo, Aduaneiras, 2000.

MARQUES, M. Gigante pela própria natureza. **Folha Universitária**, São Paulo, ano 11, n. 328, mar. 2007. Disponível em: <http://www.uniban.br/hotsites/folha/edicoes_anteriores/pdfs/folha328.pdf>. Acesso em: 24 out. 2010.

MATRIZ do transporte de cargas no Brasil. **Guia do transportador**. Disponível em: <http://www.guiadotrc.com.br/Estatistica/matriz_transporte.asp>. Acesso em: 25 out. 2010.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**. São Paulo, Atlas, 1996.

MIURA, M.; TSUNECHIRO, A. Exportações do agronegócio das unidades federativas do Brasil em 2008. **Análises e indicadores do agronegócio**, São Paulo, v. 4, n. 8, ago. 2009. Disponível em: <<ftp://ftp.sp.gov.br/ftpiea/AIA/AIA-32-2009.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2010.

MOURA, R. A. **Manual de Logística: Vol. 2 – armazenagem e distribuição física**. São Paulo: IMAM, 2001.

MUELLER, C. C. A política agrícola no Brasil, uma visão de longo prazo. **Revista política agrícola**, Brasília, DF, ano 19, edição especial, jul. 2010. Disponível em: <http://www.embrapa.br/publicacoes/tecnico/revistaAgricola/rpa-2010/Revista_Pol_Agricola_EDICaO%20ESPECIAL%20ANIVERSARIO%20DO%20MAPA_2010.pdf>. Acesso em: 21 set. 2010.

NAZÁRIO, P.; WANKE, P.; FLEURY, P. F. O papel do transporte na estratégia logística. Artigos CEL-COPPEAD. **Centro de Estudos em Logística**. UFRJ, 2000. Disponível em: <www.cel.coppead.ufrj.br/fr_art_transporte.htm>. Acesso em 2 nov. 2010.

OLIVEIRA, C. T. De. **Modernização dos portos**, São Paulo, Aduaneiras, 2000.

OLIVEIRA, J. C. V.; CAIXETA – FILHO, J. V. Caracterização das empresas de transporte fluvial de grãos: um estudo de caso para a hidrovia Tietê-Paraná. **Revista de Administração da USP**, São Paulo: FEA/USP, v. 32 p. 54-66, out./dez. 1997.

PORTO, G. Superávit da balança paulista de agronegócio cresce 30% de janeiro a setembro. **O Estado de S. Paulo**, São Paulo, 14 out. 2010. Disponível em: <<http://economia.estadao.com.br/noticias/economia,superavit-da-balanca-paulista-de-agronegocio-cresce-30-de-janeiro-a-setembro,39001,0.htm>>. Acesso em: 9 nov. 2010.

PUGA, F. A especialização do Brasil no mapa das exportações mundiais. **BNDES visão do desenvolvimento**, Rio de Janeiro, n. 36, 10 set. 2007. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/visao_36.pdf>. Acesso em 28 ago. 2010

RODRIGUES, P. R. A. **Introdução aos sistemas de transporte no Brasil e à logística internacional**. 2. ed. São Paulo, Aduaneiras, 2002.

SÃO PAULO (Estado). Agência Paulista de Promoção de Investimentos. **Agronegócio**, São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://www.investimentos.sp.gov.br/setores/agronegocios>>. Acesso em: 22 out. 2010.

SÃO PAULO (Estado). Agência reguladora de serviços públicos delegados de transporte do estado de São Paulo. **1º Etapa do programa de concessões rodoviárias**. São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://www.artesp.sp.gov.br/servicos/concessoes/programaConcessoes1Etapa.asp>>. Acesso em 15 out. 2010.

SÃO PAULO (Estado). Agência reguladora de serviços públicos delegados de transporte do estado de São Paulo. **Impactos sobre os municípios**. São Paulo, 2010. Disponível em: <http://www.artesp.sp.gov.br/servicos/concessoes/servicos_del_programa_concessoes.asp>. Acesso em 15 out. 2010.

SÃO PAULO (Estado). Departamento de estradas de rodagem do estado de São Paulo. **Malha rodoviária do estado de São Paulo: extensão**. São Paulo, 2009. Disponível em: <http://www.der.sp.gov.br/malha/estat_malha/malhaRod2009.pdf>. Acesso em: 13 out. 2010.

SCHROEDER, É. M.; CASTRO, J. C. De. **Transporte Rodoviário de Carga: Situação Atual e Perspectivas**. Revista do BNDES, Rio de Janeiro, n. 6, dez. 1996. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/revista/carga.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2010.

SILVA, L. M. F.; VILLAR, A. M. Discussão sobre as técnicas de avaliação dos custos logísticos para fins de controle gerencial. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS**, 14., 2007, João Pessoa, PB. Disponível em: <http://pessoas.feb.unesp.br/vagner/files/2009/05/c_14_2007_tecnicas-de-avaliacao-dos-custos-logisticos.pdf>. Acesso em: 23 out. 2010.

SUZUKI JR, J. T. As exportações brasileiras e a conjuntura internacional. **Análise Conjuntural**. V. 28, n. 09-10, p. 7. set/out, 2006.

TOMAZELA, J. M. Frete custa quase 50% da safra de soja de MT. **Exame.com**. 7 mar. 2010. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/economia/noticias/frete-custa-quase-50-safra-soja-mt-538255>>. Acesso em: 11 Set. 2010.

TOSTA, M. A. R. Transporte e logística de grãos no Brasil: situação atual, problemas e soluções. **Revista política agrícola**. Ano 14, n. 2, abr. – jun. p. 37 – 50. 2005.

UNIÃO Européia perde espaço no total da exportação do agronegócio brasileiro. **O Estado de S. Paulo**, 12 nov. 2010. Disponível em: <<http://www.portaldoaqronogocio.com.br/conteudo.php?id=46534>>. Acesso em: 20 nov. 2010.

VALENTE, A. M. et al. **Gerenciamento de transporte e frota**. São Paulo, Cengage learning, 2008.

VERGARA, S. C. **Métodos de pesquisa em administração**. 4. ed. São Paulo, Atlas, 2010.

WANKE, P. F.; FLEURY, P. F. Transporte de cargas no Brasil: estudo exploratório das principais variáveis relacionadas aos diferentes modais e às suas estruturas de custos. In: DE NEGRI, J. A.; KUBOTA, L. C. (Org.). **Estrutura e Dinâmica do Setor de Serviços no Brasil**. Brasília: IPEA, p. 409-464, 2006. Disponível em: <http://desafios.ipea.gov.br/sites/000/2/livros/estruturadinamica/capitulo%2012_transportes.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2010.

WANKE, P. F.; HIJJAR, M. F. Exportadores brasileiros: estudo exploratório das percepções sobre a qualidade da infra-estrutura logística. **Prod.**, São Paulo, v. 19, n. 1, Abr. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010365132009000100010&script=sci_arttext>. Acesso em: 22 out. 2010.

YIN, R. K. **Case study research, design and methods**. Newbury Park, Sage Publications, 1989. 165p.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Método**. 2. ed. Porto Alegre, Bookman, 2001.

APÊNDICE

Questionário ao ECOPÁTIO

1 – O que é necessário para utilizar o serviço prestado pelo ECOPÁTIO, ser cadastrado, associar-se?

R: O primeiro passo é efetuar o contato e cadastro com nossa área Comercial (tel: 13-3369700 e-mail: ecopatio@ecopatio.com.br) para que possamos esclarecer as necessidades dos clientes e elaborar uma proposta comercial. Para os casos esporádicos de caminhões “Avulsos” que entram em nosso Terminal, principalmente a procura de carga, oferecemos uma modalidade de cobrança avulsa (para o estacionamento) que poderá ser paga diretamente pelo motorista em nossa Central de Liberação no momento de saída do caminhão.

2 - Apenas empresas com frota própria e empresas transportadoras podem utilizar o ECOPÁTIO, ou o caminhoneiro autônomo também pode utilizar?

R: Todos os profissionais e empresas de Transporte e Logística ligados ao Comercio Exterior com foco principal no Porto de Santos, podem ser beneficiados com os serviços prestados pelo Ecopátio

3 – Há alguma taxa que deve ser paga? Se sim essa taxa é paga mensalmente ou a cada vez que o caminhão utiliza o ECOPÁTIO, qual o valor dessa taxa?

R: O Ecopátio como Plataforma Logística Retroportuária oferece serviços logísticos que são dimensionados de acordo com a demanda estabelecida pelo cliente. Desta forma, os valores cobrados pelos serviços variam de acordo com a característica da operação.

Exemplo de serviços oferecidos: Triagem e Ordenamento do Fluxo de Caminhões para desembarque no Terminal Portuário, Movimentação, Reparos e Armazenagem de Contêineres, Consolidação e Desconsolidação de Cargas em Contêineres, REDEX (presença de carga), Armazenagem de Carga Geral e Transporte Rodoviário de Contêineres.

4 – Todo desembaraço aduaneiro necessário para exportação é realizado no ECOPÁTIO? Qual é o valor pago por esse serviço?

R: O Ecopátio não presta serviços de Desembaraço Aduaneiro, esta atividade é desenvolvida pelo Despachante Aduaneiro indicado pelo nosso cliente.

No nosso REDEX oferecemos, dentre outras facilidades, os serviços de registro da Solicitação de Despacho de Exportação no SISCOMEX (“Presença de Carga”) enviado on line à Alfândega.

5 – Qual a Tecnologia da Informação utilizada no ECOPÁTIO para fazer comunicação com o porto de Santos?

R: Temos link dedicado via WeB Service, customizado para os terminais portuários que operam conosco.

6 – O ECOPÁTIO só realiza serviços referentes à exportação?

R: Atualmente os nossos serviços (Pátio Regulador, Depot de Contêineres Vazios, REDEX-Exportação e Transporte) atendem a cargas em regime de exportação e armazém geral.

7 – Quais são as etapas que um caminhão é submetido ao utilizar o serviço de triagem de carga?

R: Ao passar pelo gate de entrada nosso software transfere as informações da NF para o sistema do cliente, emitindo a minuta de descarga. O veículo se dirige a área de classificação de carga para análise qualitativa e logo após se dirige ao estacionamento para aguardar a liberação para descarga no Terminal Portuário. Esta liberação é efetuada via web Service do Ecopátio pelo Operador Portuário.

8 – Qual o tempo médio que um caminhão aguarda para ser liberado para seguir até o porto?

R: 4 hs

9 – Antes de existir o ECOPÁTIO já existia algum serviço prestado parecido com o mesmo que é realizado pelo ECOPÁTIO?

R: Sim. Os serviços do Pátio Regulador são prestados desde 2000 pelo RodoPark também em Cubatão. Os serviços de DEPOT de Contêiner Vazio, REDEX e Transporte Rodoviário de Contêineres também são amplamente oferecidos por empresas deste seguimento. No entanto o Terminal Ecopátio é o único a oferecer ao mercado todos estes serviços (soluções) concentrados em uma única Plataforma Logística.

Botucatu, 20 de agosto de 2010.

Paulo Stanley Júnior

De Acordo:

Prof. Dr. Osmar Delmanto Junior
(orientador)

Botucatu, 20 de agosto de 2010.

Profa. Ms. Bernadete Rossi Barbosa Fantin
Coordenadora do Curso de Logística e Transportes