

GILSON TEIXEIRA DE SOUZA

**IDENTIFICAÇÃO DOS CUSTOS DA MOVIMENTAÇÃO LOGÍSTICA DA SOJA NO
MUNICÍPIO DE PALOTINA – PARANÁ**

Monografia apresentada ao Programa do Curso de Pós-Graduação do Departamento de Contabilidade do Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, como requisito para obtenção do título de Especialista em Contabilidade e Finanças.

Orientação: Profº. Lauro Brito de Almeida

PALOTINA

2006

“Um ser humano é uma parte do todo Universo. Uma parte limitada no tempo e no espaço. Ele experimenta por si seus pensamentos e suas sensações, como qualquer coisa separada do resto, uma espécie de ilusão de ótica da sua consciência. Esta ilusão é uma prisão para nós: restringe-nos aos nossos desejos pessoais e à afeição pelo círculo de pessoas que nos são próximas. Nossa tarefa é de nos libertarmos desta prisão, alargando o nosso círculo de compaixão, a fim de apreendemos toda a criatura viva, e a totalidade da natureza e de sua beleza.

Albert Einstein

AGRADECIMENTOS

A Deus pela vida, a minha família pelo apoio constante que sempre me encorajou para que jamais viesse desistir da conquista de mais esta etapa de minha vida.

A minha esposa Cleunice, a meus filhos Matheus Felipe e João Pedro pela contribuição que deram direta e indiretamente para o alcance de mais esta conquista.

A Universidade Federal do Paraná e aos professores que tanto que não mediram esforços pra repassarem seus conhecimentos.

Dedico esta monografia a minha esposa Cleunice Cardoso de Assis Souza, a meus filhos Matheus Felipe e João Pedro, a minha mãe Alexandrina Maria de Souza e a meu pai Antonio Teixeira de Souza que sempre estiveram a meu lado mesmo quando eu estive ausente

RESUMO

SOUZA, Gilson Teixeira. IDENTIFICAÇÃO DOS CUSTOS DA MOVIMENTAÇÃO LOGÍSTICA DA SOJA NO MUNICÍPIO DE PALOTINA - PARANÁ. Monografia (Especialista no Curso de Pós-Graduação em Contabilidade e Finanças 2006) Universidade Federal do Paraná – Curitiba – PR

O transporte participa do processo logístico, tornando disponível o produto no local onde eles serão consumidos, criando valor através da prestação do serviço. Atuando em parceria, o embarcador e a transportadora conseguem a fidelidade de seus clientes, e criam vantagem competitiva através da redução de preços, maior velocidade e confiabilidade nas entregas. O custo do transporte é um importante componente do custo total do produto, com influência direta no preço final. Baseado neste contexto, o presente estudo teve o objetivo de identificar como é feito o gerenciamento de custo logístico por uma empresa transportadora de produtos agrícolas, assim como analisar quais os custos de maior relevância no transporte de grãos entre o município de Palotina ao Porto de Paranaguá, e se estes custos influem ou não diretamente no preço da soja no ato da entrega pelo produtor. A metodologia utilizada neste estudo foi a pesquisa de campo e pesquisa bibliográfica que juntas ofereceram subsídios relevantes para elucidar o problema levantado. Com os resultados obtidos, foi possível verificar que os custos incidentes no transporte entre Palotina e o Porto de Paranaguá influem diretamente no preço da soja.

Palavras-chaves: Movimentação logística, Transporte rodoviário, produção de soja.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
1.1 Contexto e Problema de Pesquisa	1
1.2 Objetivos	2
1.2.1 Objetivo Geral	2
1.2.2 Objetivos específicos	3
2 REVISAO E LITERATURA.....	4
2.1 A Soja no Brasil: Algumas Características	4
2.2 Demanda de Soja do Brasil.....	8
3 SISTEMA DE TRANSPORTE NO BRASIL.....	11
3.1 Transporte Rodoviário.....	11
3.2 Transporte Ferroviário.....	12
3.3 Transporte Hidroviário.....	13
3.4 A Infra-estrutura do Transporte no Brasil	14
3.5 Custo do Transporte da Soja no Paraná.....	19
3.6 Etapas da Comercialização da Soja	21
3.7 Formação do Preço da Soja	22
3.8 A Logística dos Transporte	23
3.9 Conceito de Logísticas.....	27
3.10 O Papel do Armazenamento na Logística.....	29
3.11 Logística e Competitividade	31
4 METODOLOGIA	32
5 RESULTADOS.....	34
5.1 Dados do Município de Palotina	34
5.2 Resultados da Entrevista Com o Responsável da Transportadora.....	35
5.3 Resultado da Entrevista com o Responsável da Empresa que Comercializa Grãos no Município de Palotina	37
5.4 Discussão e Análise	40
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	43

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 45

Lista de figuras

- FIGURA 1: Malha viária e principais portos para escoamento da soja Brasileira. 18**
- FIGURA 2: Mapa do Estado do Paraná, com destaque para a Região Oeste 34**

Lista de tabelas

TABELA 1: Produção mundial de soja (em milhões de toneladas).....	76
TABELA 2: Custo médio do transporte da soja no Paraná – Agosto/2000.....	19
TABELA: Simulação do cálculo de Frete.....	39

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contexto e Problema de Pesquisa

Para atender o movimento da soja brasileira, há uma complexa rede de transportes no País, que vai desde as tradicionais rodovias, passando pelo incremento das ferrovias e chegando às hidrovias, um ancestral meio de transporte que nunca teve papel preponderante na economia do País, mas que vem sendo reabilitado e, aos poucos, conquistando os produtores nacionais. A produção do Paraná tem como corredor mais importante o que segue em direção ao Porto de Paranaguá, onde cerca de 60% da soja brasileira é exportada. Grande parte da produção do Rio Grande do Sul também segue em direção ao porto paranaense. Os portos nacionais estão se modernizando e recebendo cada vez mais carga, outros estão despontando. Mas muitos investimentos ainda são necessários e prementes.

Há uma forte sensibilidade dos produtos agrícolas aos custos de transporte. Mello (1984) chama atenção para as especificidades que envolvem o agronegócio e os transportes. Dadas algumas peculiaridades da matéria-prima agrícola, como a sazonalidade da produção, e, conseqüentemente, sobre a demanda de transporte, perecibilidade dos produtos, forte sensibilidade aos preços internacionais e produção pulverizadas espacialmente, as estratégias de aumento de produção agrícola requerem planos concomitantes de escoamento e armazenagem da produção. O comércio agrícola é especialmente sensível às mudanças nos custos de transporte por serem geralmente uma grande parcela dos preços finais, particularmente para produtos brutos e não processados.

Recentemente, os sistemas de transportes têm se apresentado como um novo desafio ao agronegócio brasileiro com abertura da economia, os negócios agropecuários têm passado por uma série de transformações, implicando preocupações com o desenvolvimento e o fortalecimento de forças competitivas, o que leva as empresas a perceberem a necessidade de redução de custos e melhoria de qualidade e eficiência da distribuição de seus produtos.

Em razão da expansão do agronegócio brasileiro, verifica-se um crescimento da demanda de transportes, que é uma variável decisiva para a competitividade dos produtos frente à concorrência de outros países dentro das preocupações logísticas.

Embasado neste contexto, o presente estudo discorre sobre a produção da soja no Brasil, partindo da premissa até os dias atuais. Também buscou-se através de entrevista estruturada, identificar quais são os fatores que mais influenciam na formação do preço da soja.

Considerando a importância do custo logístico no contexto do agronegócio, a seguinte pergunta serviu como questão norteadora deste estudo: quais os custos de um sistema logístico que mais impacta na formação do preço da soja considerando o transporte de Palotina ao Porto de Paranaguá?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Identificar quais os principais custos da movimentação logística que interfere na determinação do preço final da soja no município de Palotina.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar como é feito o gerenciamento de custo logístico utilizado pela Transvale.
- Identificar quais os custos de maior relevância no transporte de grãos de Palotina ao Porto de Paranaguá
- Avaliar o percentual do custo de transporte em relação ao preço da soja.

2 REVISAO DE LITERATURA

2.1 A Soja no Brasil: Algumas Características

De acordo com a literatura, a soja é uma cultura de origem asiática que veio para a Europa e depois para o continente americano. Chegou à Europa trazida do Japão através do cientista alemão Englebert Kaempher, em 1712. Foi cultivada pela primeira vez na Inglaterra em 1790, no Jardim Botânico Real, em Kew, como uma curiosidade botânica. Apareceu por volta do século XVII a.C., no nordeste da China. Nos Estados Unidos a primeira menção apareceu em 1804 (ANUÁRIO BRASILEIRO DA SOJA, 2000).

No Brasil, a história do aparecimento da soja é muito esparsa e fragmentada, informações datam que a soja foi introduzida pelos imigrantes japoneses, que a trouxeram nas bagagens em 1908, onde passaram a cultivá-la em hortas domésticas no interior paulista, com pequenas produções destinadas à fabricação caseira (HASSE, 1996).

CÂMARA (1996) confirma que a soja chegou no Brasil com os primeiros imigrantes japoneses em 1908, porém, ressalta que a mesma foi introduzida oficialmente no Rio Grande do Sul em 1914. A soja ganhou destaque no Brasil, a partir da década de 1970, quando, além de forte penetração nos estados da Região Sul, começou a ser explorada no Centro Oeste brasileiro.

Esta afirmação é confirmada por HASSE (1996) quando diz que a soja brasileira passou a ser cultivada em meados dos anos 60 em virtude da expansão da grande demanda de grãos e farelos por parte da Europa, mas só ganhou impulso em meados dos anos 70 expandindo-se rapidamente.

De acordo com CÂMARA (1996) até 1975, toda a produção da soja brasileira era realizada com cultivares e técnicas importadas dos Estados Unidos, onde as condições climáticas e os solos são diferentes do Brasil. Diante disso, inicialmente a soja só produzia em maior escala, nos estados do Sul, onde os cultivares americanos encontravam condições semelhantes às dos Estados Unidos. No entanto, com a melhoria de técnicas de cultivo fez com que esta fosse levada para regiões de clima tropical do Brasil (Centro-Oeste, Nordeste e Norte). A partir daí, inúmeros outros cultivares nacionais foram criados para dar estabilidade ao cultivo de soja nas chamadas regiões de fronteira agrícola. Com isso, a soja viabilizou a implantação de indústrias de óleo, fomentou o mercado de sementes e deu estabilidade à exploração econômica das terras onde antes só existiam matas e cerrados.

A produtividade da soja experimentou significativos avanços no decorrer das últimas décadas, em razão dos avanços tecnológicos. Esse segmento tem representado, com o advento de tecnologias novas e adequadas, um dos setores mais produtivos e competitivos do mundo. Assim, de uma agricultura arcaica, tracionada por animais até os anos 50, a soja brasileira passou para uma produção mecanizada nas décadas de 60 e 70.

A partir da década de 60, impulsionada pela política de subsídios ao trigo, visando auto-suficiência, que a soja se estabeleceu como cultura economicamente importante para o Brasil. Nessa década, a produção multiplicou-se por cinco (passou de 206 mil toneladas, em 1960, para 1,056 milhão de toneladas, em 1969) e 98% desse volume era produzido nos três estados da Região Sul, onde prevaleceu a dobradinha, trigo no inverno e soja no verão (EMBRAPA, 2003). Apesar do significativo crescimento da produção no correr dos anos 60, foi na década seguinte

que a soja se consolidou como a principal cultura do agronegócio brasileiro, passando de 1,5 milhões de toneladas (1970) para mais de 15 milhões de toneladas (1979). Esse crescimento se deveu, não apenas ao aumento da área cultivada (1,3 para 8,8 milhões de hectares), mas, também, ao expressivo incremento da produtividade (1,14 para 1,73t/ha) graças às novas tecnologias disponibilizadas aos produtores pela pesquisa brasileira. Mais de 80% do volume produzido na época ainda se concentrava nos três estados da Região Sul do Brasil (EMBRAPA, 2003).

Ainda de acordo com a Embrapa nas décadas de 1980 e 1990 repetiu-se, na região tropical do Brasil, o explosivo crescimento da produção ocorrido nas duas décadas anteriores na Região Sul. Em 1970, menos de 2% da produção nacional de soja era colhida no Centro-Oeste. Em 1980, esse percentual passou para 20%, em 1990 já era superior a 40% e em 2003 está próximo dos 60%, com tendências a ocupar maior espaço a cada nova safra. Essa transformação promoveu o Estado do Mato Grosso, de produtor marginal a líder nacional de produção e de produtividade de soja, com boas perspectivas de consolidar-se nessa posição.

Enfatiza que a produção de soja no Brasil expandiu-se tanto nas últimas décadas que em 1989 atingiu ao pico de 24 milhões de toneladas, caindo no início da década de 90 (abaixo de 20 milhões ton/ano), mas recuperando-se progressivamente, até superar a marca de 30 milhões de toneladas na safra 1997/98.

Segundo JACCOUD *et al.* (2003) atualmente a soja é um componente essencial da economia brasileira e um importante produto de exportação. Representando 6% do produto interno bruto (PIB), foi responsável em 2002 por aproximadamente 5,5 milhões de empregos. O Brasil hoje é o segundo do mundo

em exportação de grãos de soja, ficando atrás apenas para os Estados Unidos, conforme mostra a tabela 1.

TABELA 1: Produção mundial de soja (em milhões de toneladas)

Países	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	Média (%)
EUA	64,84	73,18	74,60	72,22	75,38	78,67	49,10
Brasil	26,80	32,50	31,30	34,20	37,50	42,50	21,50
Argentina	11,20	19,50	20,00	21,20	26,00	28,75	13,30
China	13,20	14,73	15,15	14,29	15,40	15,30	9,30
Índia	4,10	5,35	6,00	5,20	5,25	5,60	3,30
Outros	11,54	9,82	9,72	9,84	9,18	12,01	6,50
Mundo	131,68	155,08	156,77	156,95	168,71	182,83	100,00

Fonte: Adaptado REZENDE, 2003.

Observa-se que pela ordem, Estados Unidos, Brasil, Argentina e Chile são os quatro principais países produtores de soja do mundo. De acordo com REZENDE (2003) estes quatro países são os principais exportadores do mundo. O autor enfatiza que nos últimos anos, houve um significativo crescimento nas exportações de soja em grãos do Brasil e da Argentina. Os EUA mostram números que indicam uma participação de aproximadamente 50% do total das exportações mundiais de soja. Em relação às safras dos últimos anos, o Brasil e a Argentina vêm registrando aumento significativo nas exportações. O Brasil com 26% do total de soja em grãos exportada em nível mundial, e a Argentina com 10%.

O mesmo autor argumenta que apesar do surgimento de novos competidores, como a Argentina e o Paraguai, o Brasil continua detendo expressivas parcelas no mercado internacional. Ressalta que a participação em cada um desses mercados oscila de ano para ano, sem que o Brasil reduza significativamente a participação global.

Corroborando LAZZARINI & NUNES (1998) expõem que o complexo soja constitui em uma das mais importantes cadeias produtivas da economia brasileira.

Ressaltam que o mercado suprimento, produção, processamento, distribuição e consumo, deixa um rastro de renda na ordem de 10 por cento do *agribusiness* brasileiro. Além disto, os produtos do complexo soja têm forte peso na pauta de exportações brasileiras.

Os mesmo autores ressaltam ainda que são várias as atividades econômicas que constituem a cadeia agroindustrial da soja. O setor produtivo é a essência de toda a cadeia por movimentar e interligar os demais segmentos, mas, antes da unidade produtiva, há o setor de insumos que, por sua vez, viabiliza a produção. Vários segmentos compõem esse setor: produção de sementes, indústria de máquinas e equipamentos, indústria de fertilizantes, corretivos e defensivos agrícolas em geral entre outros.

Os dados citados permitem afirmar que a soja pertence a uma cadeia agroindustrial e alimentar podendo ser identificada pelo conjunto de interesses econômicos e sociais envolvidos na produção, transformação e circulação de grãos e produtos industrializados que concorrem num mercado oligopolístico e internacionalizado.

2.2 Demanda de Soja no Brasil e no Mundo

Segundo REZENDE (2003) a demanda pela soja tem se verificado externamente pela União Européia, China, Japão e México. A China, entre os importadores, foi a que mais aumentou o volume de importação de soja nos últimos anos. Os demais países citados têm variado pouco o nível de suas importações nos últimos cinco anos.

O autor enfatiza ainda, que o consumo da soja vem apresentando crescimento constante nos últimos anos. E que entre os maiores consumidores, encontram-se os EUA, China, Brasil, Argentina, e a União Européia.

Ressalta que a produção brasileira de soja envolve mais de 240 mil agricultores, e o complexo representa a principal fonte de divisas do país. As exportações do complexo soja, trouxeram ao país 1,1bilhão a mais de dólares em 2001 em relação ao ano anterior. O volume total embarcado foi de 5,3 bilhões de dólares. Isto significa que mais de 40% do superávit da balança comercial foi proporcionado pelo aumento da receita de exportação do setor.

Quanto as safras 2002/2003, de acordo com o mesmo autor, as exportações da soja brasileira superaram US\$ 8 bilhões, tomando-se o país que mais faturou com exportação. Com esse resultado, o Brasil superou a marca de US\$ 7,5 bilhões alcançados pelos Estados Unidos.

Dados do IBGE (2005) apontam uma estimativa de 15% de acréscimo na produção de soja brasileira para 2006, um volume de 58,741 milhões de toneladas frente 51,090 milhões de toneladas colhidas em 2005. No entanto, mostra que a área de cultivo de soja no Brasil na safra 2005/06 teve uma redução de 11,4% em relação à 2004/05. A área plantada em 2006 não ultrapassou a 22,14 milhões de hectares enquanto que na safra 2004/2005 a área plantada foi de 23,30 milhões de hectares.

Segundo REZENDE (2003) a soja é atualmente cultivada em todas as regiões do Brasil. Nos últimos anos, o Paraná vinha ocupando o primeiro lugar na produção de soja, no entanto, após 1999, o Mato Grosso assumiu esta posição. O autor enfatiza que os dados fornecidos pela CONAB, apontam que os principais estados produtores da soja brasileira são pela ordem: Mato Grosso, Paraná, Rio Grande do Sul, Bahia, Minas

Gerais e São Paulo. Estes estados devem responder juntos por 82,7% da área plantada e 84% da produção nacional de soja.

Diante dos dados apresentados, é possível afirmar que na safra de 2006 houve uma diminuição de aproximadamente 5% da área plantada em relação à safra anterior. Segundo informações de agricultores locais, o desestímulo à cultura é atribuído às baixas cotações do produto nos mercados internos e externos, aliado à desvalorização cambial.

Um estudo realizado por ROESSING (2005) mostra que o custo de produção da soja atualmente é muito alto. Nas regiões sul, centro-oeste e sudeste do Brasil, a variação gira tanto para mais como para menos de R\$ 1.303,50/ha com base em apenas duas aplicações de fungicida. Acrescentando os altos custos principalmente dos transportes, o valor da soja não ultrapassa R\$ 24,00/saca nas regiões centro-oeste e sudeste e na região sul não passa de R\$ 27,00. Diante disso, afirma o autor, é necessário produzir mais de 54,31 sacas por hectare tomando um empreendimento de alto risco.

3 SISTEMA DE TRANSPORTES NO BRASIL

Segundo STÜLP & PLÁ (1992), um dos segmentos que mais interfere na eficiência dos diversos setores da economia de um país é o segmento de transporte. No caso brasileiro, em que a maior parte do transporte é feita por rodovias, essa fase da comercialização acaba onerando demais o bem movimentado. No processo de comercialização, o trajeto percorrido pela soja é basicamente, da área de produção ao armazém e, desses, para fábrica ou porto, ou ainda diretamente da área de produção para a fábrica ou porto.

O transporte da soja pode ser realizado em diferentes etapas e por diferentes modais de transporte, quer seja, rodoviário, ferroviário ou hidroviário. Cada um destes sistemas possui custos e características operacionais próprias. Os critérios para escolha de modais devem levar em consideração por um lado aspectos de custos, e características de serviços por outro (NAZÁRIO *et al*, 2000).

3.1 Transporte Rodoviário

No que se refere ao sistema rodoviário, de acordo com os dados do Ministério dos Transportes, o Brasil conta com 1,72 milhões de quilômetros de rodovias federais, estaduais e municipais e, desse total, cerca de 10% são pavimentadas. A caracterização das principais rodovias que escoam a safra de grãos nas diferentes regiões brasileiras pode ser (BRASIL, 2003):

Sul e Sudeste: nestas regiões estão localizadas as áreas tradicionais de produção de grãos, as rodovias nestas regiões já estão implantadas, interligando os diversos centros produtores as plantas industriais e aos portos de exportação. No

Paraná têm-se as BR-376 e BR-277 que ligam os centros produtores aos consumidores e ao Porto de Paranaguá (PR), já no Rio Grande do Sul têm-se as BR-386 e BR-153 até o Porto de Rio Grande (RS). Na região Sudeste existe diversas rodovias, entre estas, a BR-050 que liga o Triângulo Mineiro a São Paulo (OJIMA, 2004).

Centro-Oeste: as principais rodovias do Centro-Oeste são BR-163 e BR-364. A primeira liga as áreas produtoras do Mato Grosso ao Porto de Paranaguá (PR). Já a BR-364 interliga o Mato Grosso e Mato Grosso do Sul a Rondônia e também ao Porto de Santos (SP). Como parte de reorientação do escoamento da produção regional foram concluídos recentemente o prolongamento e a pavimentação das rodovias BR-070 e BR-174 no sentido de Cuiabá (MT) e a Porto Velho (RO).

Nordeste: a produção do estado da Bahia pode ser escoada pelas rodovias de ligação BR-430 e BR-415, que se interligam com rodovias federais até o Porto de Ilhéus (BA) e a BR-135 até o Porto de Itaqui (MA). No Piauí e Maranhão, utiliza-se rodovia BR-230 até o Estreito (MA), onde há uma ligação com a ferrovia Norte-Sul, que se liga à estrada de Ferro Carajás de onde segue para o Porto de Itaqui em São Luís (MA) (OJIMA, 2004).

Norte: uma das principais regiões produtoras é Rondônia a principal rodovia é a BR-364 que a interliga até o Porto Velho. Já a produção do estado de Roraima é escoada até Manaus pela BR-174.

3.2 Transporte Ferroviário

Segundo OJIMA (2004) o Brasil conta com aproximadamente 28.000km de malha férrea, com isto nos últimos anos vem aumentando a participação no transporte de carga e grãos, as principais concessionárias que controlam as malhas

ferroviárias têm estabelecido planos diferenciados para a redução do tempo de deslocamento da carga transportada. As principais ferrovias utilizadas no transporte de soja são:

América Latina Logística: atua na região Sul do Brasil e uma das principais rotas praticadas é no escoamento da safra de soja do norte do estado do Paraná ao Porto de Paranaguá, mas também capta soja proveniente da região Centro-Sul utilizando o transporte rodo-ferroviário (OJIMA, 2004).

Ferrovia Centro: Atlântica e Estrada de Ferro Vitória – Minas: de propriedade da Companhia Vale do Rio Doce, atuam nos estados de Minas Gerais, São Paulo e Goiás. Em 2000 as duas ferrovias movimentaram cerca de 2,43 milhões de toneladas de soja.

Brasil Ferrovias: empresa composta por três ferrovias, Ferronorte que interliga o Mato Grosso ao Porto de Santos, Novoeste que interliga o Mato Grosso do Sul ao Porto de Santos e a Ferroban que atua no estado de São Paulo. Esta união de ferrovias também exerce influência nos estados vizinhos como Goiás e Minas Gerais.

Ferrovia Norte - Sul e Estrada de Ferro Carajás: atua nos estados de Tocantins, Pará, Maranhão e Piauí.

3.3 Transporte Hidroviário

O transporte hidroviário tem sido usado desde a antigüidade. De custo operacional muito baixo, é utilizado no transporte de massas volumosas de produtos. O uso adequado de uma rede hidroviária exige a construção de uma infraestrutura. Os custos dos investimentos e manutenção da infra-estrutura, no entanto,

são rapidamente recuperados pela ampla rentabilidade desse modo de transporte.

No Brasil atualmente existem várias hidrovias, conforme cita OJIMA (2004):

Hidrovia do Madeira: localizada na região norte do país, utilizada principalmente para o transporte de grãos proveniente dos estados de Rondônia e Mato Grosso, que chegam por rodovia no terminal hidroviário de Porto Velho (RO) e segue pela hidrovia até o terminal de Itacoatiara (AM) navega pelo Amazonas rumo ao oceano.

Hidrovia Tietê - Paraná: utilizada para o transporte de grãos da região Centro-Oeste, principalmente o estado de Goiás, com destino ao terminal hidroviário de Pederneiras (SP) e Panorama (SP), seguindo destes terminais até o Porto de Santos.

Hidrovia Jacuí - Lagoa dos Patos: está localizada no estado do Rio Grande do Sul e interliga os centros produtores até o Terminal Hidroviário de Porto Estrela (RS) ao Porto de Rio Grande pela Lagoa dos Patos.

Hidrovia Tocantins - Araguaia: planejada para o transporte da região Centro-Oeste para o Porto de Belém (PA) ligando a região até o terminal hidroviário Porto Franco (MA) e seguindo por ferrovia até o Porto de Itaqui (MA) (OJIMA, 2004).

3.4 A Infra-Estrutura do Transporte no Brasil

Segundo OJIMA (2004) a falta de investimentos em infra-estrutura de transporte no Brasil, pode levar o país a perder importantes exportações de soja na safra 2005/2006, principalmente para a China que é o maior consumidor do produto. EDWARD (2004) complementa dizendo que a precária infra-estrutura para o escoamento da produção, tornam corriqueiras as imagens de carretas e/ou

caminhões atolados em estradas de terra ou dando dribles na bucaqueira de rodovias consideradas asfaltadas.

De acordo com o mesmo autor, o Porto de Paranaguá no Paraná onde é transportado o maior volume de grãos, nos períodos de colheitas as filas de caminhões ultrapassam a 100 quilômetros. O agravante de tudo isto, é que os portos brasileiros demoram mais de trinta dias para embarcar um navio de soja, enquanto nos Estados Unidos ou na Europa gastam-se no máximo três dias. Com isto, gasta-se uma fortuna com o pagamento de multas, já que um navio parado custa em torno de 50.000 dólares de multa por dia.

De acordo com EDWARD (2004) um estudo do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos demonstra que o custo de produção da soja no Centro-Oeste brasileiro custa em média, 23% menos que o do Médio-Oeste americano. Embora com o transporte rodoviário sem os investimentos para acelerá-lo, a produção brasileira chega ao porto de Roterdã, na Holanda, com preço apenas 7% mais baixo que o do mesmo produto americano. O autor enfatiza que nos Estados Unidos as hidrovias transportam 61% da soja, as ferrovias 23% enquanto que as rodovias ficam apenas com 16% dos transportes. Já no Brasil, acontece o inverso, já que mais de 70% do transporte das cargas é rodoviário. Ressalta que na estrada os fretes podem se tornar cinco vezes mais caros do que pela via fluvial e 60% superiores aos custos de transporte por ferrovia. Com isto estima-se que os prejuízos com problemas de transporte e de embarque da safra ultrapassa a 1 bilhão de dólares por ano.

Segundo o mesmo autor, investir em ferrovias é a melhor forma para diminuir o custo dos transportes, cita como exemplo a Ferronorte, que embora esteja operando com apenas 10% dos 5200 quilômetros previstos, transportou em 2003

5,7 milhões de toneladas de soja até o Porto de Santos, eliminando assim 200,000 viagens de caminhões nas estradas. Diante do citado, fica claro que investir em ferrovias é o melhor caminho para diminuir os custos com transportes.

Investir em hidrovias também pode dar mais lucros à economia rural. Conforme EDWARD (2004) na hidrovia construída no Rio Madeira, a soja produzida na Chapada dos Parecis, em Mato Grosso, é embarcada para Europa por um terminal graneleiro, com isso evita-se um percurso de 2500 quilômetros em estradas esburacadas até o Porto de Paranaguá, diante disso tem-se uma redução de 35% nos fretes e as cargas chegam uma semana antes ao destino.

A distribuição do transporte de carga quer seja rodoviário, ferroviário ou hidroviário é decorrência da geografia de cada país e também dos incentivos governamentais no setor. A participação dos modais rodoviário, ferroviário e hidroviário no transporte de cargas brasileiro é substancialmente diferente daquela encontrada em outros países de dimensões continentais similares.

O Brasil possui uma malha rodoviária com cerca de 1,8 milhões de quilômetros, sendo 146 mil asfaltados, embora a maior parte das rodovias brasileiras encontram-se em condições precárias e deficientes.

O autor enfatiza que o transporte é um segmento que interfere na eficiência de vários setores da economia de um país. Principalmente no Brasil, onde a maior parte do transporte é rodoviário, o que onera sobremodo o custo final do produto, já que a malha de hidrovias e ferrovias são ineficientes para o escoamento da produção e os governantes pouco investem neste setor.

Segundo SOARES et al. (1996) a soja geralmente é transportada a granel. Este serviço normalmente é prestado por transportadoras autônomas, devido a baixa especificidade do veículo. A movimentação logística dos grãos apresenta um

papel de destaque na oferta de transporte para graneis agrícolas, uma vez que grandes volumes são envolvidos.

Corroborando CAIXETA FILHO et al. (2001) complementam dizendo que no escoamento da safra de soja, há intensa utilização de serviços de transportes, provocando assim grande desestabilização do mercado de fretes. Isso ocorre porque a oferta de veículos não é suficiente para cobrir a demanda. O problema ocorre devido a deficiência em estrutura de armazenagem, uma vez que a falta de armazém faz com que os produtores tenham que transportar a soja imediatamente.

Diante disso, nos meses que concentram o período de colheita da soja (março a abril) o preço do frete sofre uma significativa alteração, retornando a patamares inferiores nos meses subsequentes.

No Brasil, o frete rodoviário apresenta significativa participação no preço da carga, dependendo do produto e da época. No caso da soja, um dos produtos mais importantes da agricultura brasileira, o frete representa em média, 13% do valor do produto (GAMEIRO, 2003).

Segundo o autor os valores dos fretes praticados na movimentação da soja apresentam índices altos, uma vez que a escoação é feita em sua maioria pelo sistema rodoviário. O autor mostra que o frete ferroviário é 36% menor que o frete rodoviário e o hidroviário atinge um índice de 58% inferior ao rodoviário e 35% menor que o ferroviário.

Os dados apresentando demonstram a falta de um planejamento que priorize e contemple o setor agrícola. Fica evidente a necessidade de se investir em malhas hidroviárias e ferroviárias, pois assim será possível atenuar o custo social acarretado por problemas logísticos e pela priorização do modal rodoviário.

A figura 1 mostra as principais malhas viárias dos modais de transportes utilizados para o escoamento da soja brasileira, com os respectivos portos envolvidos na movimentação da soja com destino ao mercado interno e externo.

FIGURA 1: Malha viária e principais portos para escoamento da soja brasileira



Fonte: Adaptado OJIMA (2004, p. 23)

3.5 Custo do Transporte da Soja no Paraná

O transporte no complexo soja envolve três etapas: a primeira consiste no transporte entre o produtor e a indústria de esmagamento, ou armazenamento do produto; a segunda envolve o transporte do grão armazenado para a indústria de processamento ou dos armazéns ou das indústrias para exportação; a terceira inclui o transporte dos produtos derivados da soja com destino ao mercado interno (centros de consumo) ou ao mercado externo (OLIVEIRA, 2001).

De acordo com STÜLP & PLÁ (1992), a primeira etapa representa um custo mais elevado, em decorrência das estradas rurais não serem pavimentadas, ocasionando um deslocamento mais lento, períodos de interrupção por causa das chuvas, além de elevar os custos de manutenção do caminhão.

Os principais problemas da malha rodoviária do Paraná para transportar a safra de soja, segundo ROESSING & SANTOS (1997), são as deficientes condições de tráfego dos principais corredores de escoamento, com exceção ao trecho da BR-277 que liga Curitiba ao Porto de Paranaguá que é duplicado. A influência do frete sobre os custos baseados nos dados do Sistema de Fretes para Cargas Agrícolas (SIFRECA) relacionados ao complexo soja, estão expostos na tabela 1.

TABELA 2: Custo médio do transporte da soja no Paraná – Agosto/2000

Origem	Destino	Km	Valor frete R\$/t.	Preço recebido pelo produtor sc/soja	% Valor frete preço soja
Palotina	Paranaguá	649	23,76	15,69	9,09
Cascavel	Paranaguá	736	24,00	16,87	8,54
Cascavel	Ponta Grossa	377	10,00	16,87	6,00
Maringá	Paranaguá	530	25,00	17,27	8,69
Londrina	Paranaguá	550	26,00	17,37	8,98
Campo Mourão	Paranaguá	560	22,00	16,62	7,94

Fonte: Adaptado OLIVEIRA, 2001, p. 83.

Com base nos dados apresentados, pode-se constatar que o custo do transporte da soja de Palotina à Paranaguá representa mais de 9% do valor da saca. Segundo FAJARDO (2001) os problemas logísticos, atrelados às precárias rodovias e ao desgaste do caminhão, elevam os custos dos fretes no Paraná, fazendo com que o produtor receba 9,09% a menos no preço da soja.

Os principais agravantes de tudo isto estão relacionados com as precárias condições rodoviárias, alto preço dos pedágios e do combustível, demora para o descarregamento no Porto de Paranaguá. De acordo com o autor, o problema logístico está tanto na origem como no destino das cargas. Na região Oeste do Paraná, região de maior produção de grãos, a falta de infra-estrutura de armazenagem faz com que os produtores mande toda produção para o Porto, mesmo sem ter vendido, por outro lado, o precário investimento no Porto de Paranaguá faz com que o descarregamento e transporte dos grãos, para o navio, fique muito lento.

De acordo com OJIMA (2004) a soja movimenta grande montante de recursos e divisas no complexo agroindustrial, mas por ser um produto de baixo valor agregado, é necessário que haja uma otimização da produção, estocagem e transporte. Assim, técnicas de modelagem para a otimização dessa cadeia devem ser utilizadas para tentar reduzir os custos do transporte e movimentação da soja, tornando esta mais atraente e lucrativa para os produtores e investidores.

O autor mostra que no Paraná, o transporte de grãos ocorre, normalmente, com o envolvimento do modal rodoviário, onde a maior parte dos grãos é transportado das fazendas ou sítios em caminhões de pessoas físicas, isto porque existe uma acirrada concorrência do transporte, entre os transportadores pessoas físicas (caminhoneiros) e empresas (transportadoras). Na disputa pelo mercado de

fretes encontram os transportadores autônomos (carreiros) e as transportadoras. Para SOARES & CAIXETA FILHO (1996) a diferença entre esses dois agentes consiste no preço do frete. No transporte de grãos e outras mercadorias ensacadas os autônomos acabam por dominar o mercado, tendo como principal fator de competitividade: o preço mais acessível.

3.6 Etapas da Comercialização da Soja

É sabido que antes de chegar ao consumidor final à soja passa por diversas etapas de comercialização.

Sinteticamente França JR. (2000, p.58 apud OJIMA, 2004) argumenta que na comercialização, a soja passa por seis etapas distintas:

1º) do produtor a soja chega às cooperativas e cerealistas, ou vai direto para exportadores ou indústrias processadoras;

2º) das cooperativas e cerealistas, o produto vai para a indústria ou para exportadores, podendo também chegar diretamente até o mercado de exportação;

3º) a exportação pode ser realizada F.O.B. (*Free on Board* – livre a bordo), posto no porto do vendedor, ou C.I.F. (*Cost, Insurance and Freight* – Custo, Seguro e Frete), que é posto no porto comprador. O processo pode ser feito diretamente entre vendedores e consumidores, ou através de revendedores internacionais, chamados *resellers*;

4º) a indústria esmagadora, por sua vez, pode exportar diretamente o grão, a depender das condições do mercado, mas normalmente opta por exportar os subprodutos (farelo e óleo de soja);

5º) a indústria esmagadora também vende no mercado interno o farelo e o óleo. O farelo para as indústrias de rações e embutidos. O óleo para a indústria de refinação (consumo humano e de produção de alimentos), e indústria química;

6º) as rações vão para a produção de carnes, para o setor atacadista e na seqüência para o varejo. O Óleo refinado vai para o setor atacadista e deste ao setor varejista.

3.7 Formação do Preço da Soja

De acordo com OLIVEIRA (2001) a determinação do preço da soja leva em consideração diversas variáveis, como o nível de informação do ofertante e do comprador. Considerando-se a oferta e a demanda em nível mundial e mesmo local. Há um consenso entre diversos autores de que o Brasil, apesar de ser um dos três maiores produtores mundiais de soja, é um tomador de preços, ou seja, não consegue ditar o preço do produto a nível internacional. E que, sendo a CBOT (*Chicago On Board Trade* - Bolsa de Mercadorias de Chicago) um grande sinalizador e referencial de preços da soja para o mundo, há uma grande correlação entre os preços da CBOT e os praticados no mercado interno brasileiro.

Do lado prático, para se determinar o preço a nível local, MARQUES & MELLO (1999) afirmam que a formação de preços da soja em nível mundial começa em Roterdã (Holanda), refletindo-se para a Bolsa de Futuros de Chicago (CBOT). A demanda pelo produto brasileiro, o qual recebe um ágio ou deságio e deduzindo-se os custos de frete, seguros e outros, chegando-se ao preço no porto de Paranaguá. Do preço são deduzidos custos de impostos, de transportes, de seguros e outros, chegando-se ao preço de fábrica. Logo após são deduzidos os fretes, despesas operacionais e outros custos, chegando-se à formação da base de preço no local da

produção rural, que, com a concorrência em cada região, formará o preço final a ser oferecido ao produtor.

De acordo com MOTTER (2001) o preço de equilíbrio da soja, em escala internacional, é definido em condições abertas, com todas as características dos mercados de livre concorrência. As informações, umas altistas (*bullish*) e outras baixistas (*bearish*), que chega à Bolsa de Chicago permite que os preços resultantes sejam transparentes. Os novos patamares de preço provocam novas reações dos agentes envolvidos, gerando um circuito de idas e vindas de informações, aguçando o interesse de compradores quando os preços estão em queda e de vendedores quando os preços estão em alta, cada qual perseguindo a maximização da sua operação.

3.8 A Logística dos Transportes

Segundo KEEDI (2001) a logística dos transportes é uma variável que tem se tornado cada vez mais importante no atual contexto mundial de globalização, onde o mundo se tornou completamente integrado e sem fronteiras.

Neste contexto de mundo globalizado, TELLES (2004) acrescenta que o setor de transporte representa atualmente uma atividade que está em evidência no âmbito empresarial, consiste na tarefa de levar mercadorias de um lugar para outro. Esta atividade tornou-se chave que aproxima indústrias, comerciantes e clientes, envolvendo elementos importantes como preço do serviço, pontualidade da entrega, condições físicas dos bens entregues, informações do mercado, entre outros. Estes elementos são levados em consideração pelas organizações no momento da

definição de qual empresa (operador logístico) se tornará parceira para o desenvolvimento dos serviços logísticos.

De acordo com o autor, no Brasil, o mercado de transporte está em pleno processo de reestruturação em virtude da globalização e da abertura do mercado internacional. A chegada de organizações internacionais, que descobriram no Brasil um potencial enorme para crescer e ampliar os negócios, fizeram com que estas atividades no país fossem impulsionadas pela implantação de ferramentas modernas de gerenciamento, agregando valor aos serviços oferecidos aos clientes, contribuindo assim, para tornar o setor mais dinâmico.

Nesta perspectiva, as organizações locais foram obrigadas a redefinirem formas de gestão para manterem a competitividade nos negócios. Com todas estas mudanças, os consumidores passaram a desfrutar de serviços alternativos e diferenciados, incitando o aumento de exigências em relação ao nível de serviço oferecido a custos menores.

Assim, surgiu a logística para agregar e sincronizar todas as operações de uma organização, que segundo BALLOU (2001) envolve todas as operações relacionadas com planejamento e controle de produção, movimentação de materiais, embalagem, armazenagem, expedição, distribuição física, transporte e sistemas de comunicação que, realizadas de modo sincronizado podem fazer com que as organizações agreguem valor aos serviços oferecidos aos clientes, e também oportunizem um diferencial competitivo perante a concorrência.

Conforme BOWERSOX & CLOSS (2001), o objetivo central da logística é o de atingir um nível de serviço ao cliente pelo menor custo total possível, buscando oferecer capacidades logísticas alternativas com ênfase na flexibilidade, na

agilidade, no controle operacional e no compromisso de atingir um nível de desempenho que implique um serviço perfeito.

No que se refere ao setor de transportes no Brasil, TELLES (2004) enfatiza que este setor está sempre recriando, inovando e desenvolvendo parcerias que agreguem valor para os serviços e produtos. De acordo com o autor, a evolução do transporte no Brasil no final dos anos 20, aconteceu com a crise na ferrovia assim com o monopólio ameaçado, cresceu o número de veículos automotores fabricados, e os caminhões foram vistos como uma necessidade ao progresso.

Na segunda metade da década de 90, com a privatização das ferrovias, começou-se a investir mais nos modais ferroviários e a modernização dos portos começou a dar ênfase na cabotagem pela costa e pelos rios do Brasil; hoje, mesmo assim, mais de 70% do transporte brasileiro ainda é feito no modal rodoviário (TELLES, 2004).

De acordo com o GÜNTHER (1988), o setor de transporte se caracteriza pelas amplas externalidades. Mais do que um simples setor, o transporte é um serviço que viabiliza os demais setores, afetando diretamente a segurança, a qualidade de vida e o desenvolvimento econômico do país.

Segundo Geraldo Viana presidente da Associação Nacional de Transportes de Cargas (NTC) "O frete rodoviário que se pratica no Brasil é um dos mais baratos do mundo, para quem paga, mas o custo final do transporte acaba sendo caríssimo para a sociedade". De acordo com o autor, o valor médio pago pelos fretes rodoviários é muito baixo em comparação com os custos incorridos. Este frete artificialmente baixo é um problema porque compromete a saúde do setor, impede o crescimento de outros modais e gera impactos negativos para a sociedade (TELLES, 2004).

Sendo o Brasil um país rodoviário, FELTRIN (2000), ressalta que 60% das cargas e 90% dos passageiros dependem das rodovias, porém é um país sem estradas, pois somente 9,5% são pavimentadas. LAMBERT (1998) complementa dizendo que embora o transporte rodoviário é o modal mais usado no Brasil, por competir com a ferrovia em grandes cargas e com o aéreo em pequenas cargas. Ressalta que a competição com o transporte ferroviário é direta nos trechos de 300 Km a mais. Porém, afirma que nos carregamentos que excedem 50 toneladas, o ferroviário predomina, tendo em vista o serviço de ponto-a-ponto, considerando qualquer tamanho da carga, numa distância de aproximadamente 300Km ou menos, é possível a concorrência entre o aéreo e o rodoviário, em vista de o transportador rodoviário poder ser mais eficiente nas operações em terminais de coleta e entrega.

Corroborando BALLOU (2001) afirma que atualmente o desempenho da logística nos meios de transporte, gera agilidade de produção, distribuição e redução de custos. Compartilhando do mesmo pensamento DANESI (1998) ressalta que o transporte rodoviário exhibe os menores custos fixos entre todos os modos de transporte. No entanto, os custos variáveis é que são altos, já que os usuários tendem a custear impostos, pedágios e taxas.

3.9 Conceito de Logística

Na visão de CHING (1999) a logística pode ser entendida como um conjunto de medidas que gerenciam e dão apoio à cadeia produtiva. De visão sistêmica e ampla tem por objetivo atender aos requisitos do consumidor com excelência na qualidade. O sistema logístico agrega valores de lugar, tempo, informação e

qualidade ao produto manufaturado, eliminando tudo o que não é necessário de forma a reduzir, de maneira eficaz os custos.

CHRISTOPHER (1997), complementa dizendo que a logística é o processo de planejar, implementar e controlar o fluxo e o armazenamento, de matérias primas, estoques em processo, produtos acabados e as informações correlatas desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de obedecer às exigências dos clientes. Trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem, que facilitam o fluxo de produtos assim como dos fluxos de informação.

A palavra logística é de origem francesa, do verbo *loger*, que significa alojar. O termo é de origem militar e significa a arte de transportar, abastecer e alojar tropas. Com o passar do tempo, o significado foi se tornando mais amplo, passando a abranger outras áreas como a gerência de estoques, armazenagem e movimentação (DORNIER, 1998).

Segundo o autor o processo logístico efetivo é essencial para satisfazer o cliente e ganhar vantagem competitiva, pois além de melhorar a qualidade do serviço, aumenta a satisfação do cliente. Isso, por sua vez, leva ao aumento da participação do mercado e a maior margem de lucro. Melhora a produtividade do processo logístico e também reduz custo. Juntas, essas ações ajudam a tornar os produtos e serviços mais atraentes no mercado.

Os métodos de logística permitem à empresa um nítido destaque entre a concorrência, pois através destes métodos é possível se obter dois instrumentos de competitividade eficazes na busca de vantagens competitivas: a vantagem de custo e a vantagem de valor.

De acordo com o mesmo autor, a vantagem de custo pode ser obtida através de ações como o aumento da produtividade, a diluição dos custos fixos e a administração da logística; por outro lado, a vantagem de valor vem da satisfação do cliente com serviços como qualidade e disponibilidade.

Para VANTINI (1997) utilizar corretamente os procedimentos logísticos resulta no aumento da competitividade das empresas, que por meio da otimização das estratégias de abastecimento, produção e distribuição de bens ou serviços ficam mais ágeis e eficientes. Muito se fala a respeito da logística como sendo, a responsável pelo sucesso ou insucesso das organizações. Porém, percebe-se que no mercado muito pouco se sabe sobre as atividades logísticas e como as mesmas devem ser definidas nas organizações.

O modo como a logística vem sendo aplicada e desenvolvida, no meio empresarial e acadêmico, denota a evolução do seu conceito, a ampliação das atividades sob sua responsabilidade e, mais recentemente, o entendimento de sua importância estratégica.

GURGEL (1999) diz que na primeira fase, a logística foi aplicada de forma fragmentada, onde se buscou melhorar o desempenho individual de cada uma das atividades básicas. Ou seja, não havia uma abordagem sistêmica, a ênfase era funcional e a execução dava-se por departamentos especializados. No momento seguinte, diversos fatores evidenciaram o imperativo de que as atividades funcionais deveriam ser executadas de forma integrada e harmoniosa para obter-se uma boa performance da organização.

3.10 O Papel do Armazenamento na Logística

A importância da armazenagem para a logística é a de levar soluções para os problemas, possibilitando uma melhor integração entre as áreas de suprimentos, produção e distribuição.

Por sua vez, a logística tem o objetivo de reduzir os custos e maximizar os lucros da organização. Este objetivo é alcançado através da agilidade de informação e flexibilização no atendimento de entrega dos produtos aos consumidores. Para CHING (1999), a logística representa um fator econômico em virtude da distância existente tanto dos recursos (fornecedores), como dos consumidores, e esse é um problema que a logística tenta superar. Se conseguir diminuir o intervalo entre a produção e a demanda, fazendo com que os consumidores tenham bens e serviços quando e onde quiserem e na condição física que desejar, é comprovado que ambas ganharam.

No que se refere à produção agrícola, segundo FREDERICO (2004) dentre todos os fixos territórios que foram criados para escoar a produção de grãos (portos, rodovias, ferrovias, hidrovias, terminais), tanto para o mercado externo, quanto para o interno, o sistema de armazenamento se destaca como um dos principais elos da logística do setor agrícola.

De acordo com o autor, os armazéns são de grande importância em todo o circuito agrícola, estando relacionado tanto na produção, comercialização, industrialização, consumo, atacado ou varejo, quanto ao mercado de importação e exportação. Diante disso, a falta de infra-estrutura para armazenamento tanto quantitativo como qualitativo, constitui em sérios problemas para os circuitos espaciais produtivos.

No caso da soja, os grãos ao serem colhidos, devem necessariamente ser levado para as unidades de armazenamento, onde são limpos, ou seja, devem passar por um processo de retirada de impurezas como mato, terra e outros grãos, secos. Ao ficarem armazenados os grãos devem permanecer refrigerados, garantindo a qualidade.

De acordo com OJIMA (2004) os armazéns distinguem-se quanto à modalidade e a posse. No que se refere à modalidade, estes podem ser convencionais, para o armazenamento de produtos ensacados, industrializados e/ou em granel. Quanto ao uso, os armazéns podem ser privados ou públicos. Privados são os utilizados nos serviços restritamente próprios. Já os de uso públicos classificam-se como governamentais e particulares. No caso das cooperativas, entidades particulares que atendem aos seus associados, para efeito de planejamento macroeconômico, são consideradas como de uso público.

Os autores afirmam que o armazenamento é de fundamental importância devido a sazonalidade da produção. Isto porque geralmente no período da safra há um significativo aumento nos preços dos fretes, o que acaba onerando a produção em até 20%, principalmente dos menores produtores que não possuem armazéns próprios e são obrigados a escoar imediatamente após a colheita, não podendo esperar por uma diminuição nos custos dos transportes.

Embasado nas informações apresentadas, a visão que se tem é que a fase de armazenamento é de suma importância no processo de comercialização e política de produção, influenciando diretamente na formação de preços, além de atuar no processo físico da comercialização.

3.11 Logística e Competitividade

Segundo KOBAYASCHI (2000) competir é preciso e, portanto, uma realidade que não se pode mais ignorar. Assim, todas as organizações buscam diferenciar-se dos concorrentes para conquistar e manter clientes. Só que isto está se tornando cada vez mais difícil. Com o aumento da arena competitiva, representado pelas possibilidades de consumo e produção globalizadas, há necessidade de que se façam lançamentos mais freqüentes de novos produtos, os quais, em geral, terão ciclos de vida curtos, e a mudança no perfil dos clientes, cada vez mais bem informados e exigentes, forçam as empresas a serem criativas, ágeis e flexíveis, aumentando a qualidade e a confiabilidade.

4 METODOLOGIA

O estudo foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica, que segundo LAKATOS & MARCONI (1991) abrange toda a bibliografia, tornando pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, monografias e trabalhos científicos, até meios de comunicação orais. Também conhecida como fontes secundárias, tem finalidade de colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto. Para o autor, a pesquisa bibliográfica não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras. O tipo bibliográfico que foi utilizado foi por meio de publicações, que compreende quatro fases distintas: identificação, localização, compilação e fechamento.

Para LAKATOS & MARCONI (1991), a bibliografia pertinente “oferece meios para definir, resolver, não somente problemas já conhecidos, como também explorar novas áreas onde os problemas não se cristalizaram suficientemente e tem por objetivo permitir ao cientista reforço paralelo na análise das pesquisas ou manipulação de informações” Dessa forma, a pesquisa bibliográfica não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras.

Também foi utilizado como método de pesquisa entrevista com roteiro pré-determinado aplicada ao responsável de uma empresa de transportes e uma empresa de comercializa grãos, ambas situadas em Palotina/Pr. Segundo LAKATOS & MARCONI (1991) a entrevista “consiste no desenvolvimento de precisão, focalização, fidedignidade e validade de certo ato social como a conversação”. Que

teve por objetivo, levantar informações sobre as apurações dos custos envolvidos no processo de transporte logístico.

A entrevista e o método em que o entrevistador segue roteiro previamente estabelecido; as perguntas feitas ao indivíduo são predeterminadas. Ela se realiza de acordo com um formulário elaborado e é efetuada de preferência com pessoas selecionadas de acordo com um plano.

O motivo da padronização foi obter, dos entrevistados, respostas às mesmas perguntas, permitindo “que todas elas fossem comparadas com o mesmo conjunto de perguntas, e que as diferenças refletissem entre os respondentes e não entre as perguntas”.

Após a coleta dos dados, os mesmos foram tabulados, analisados e expostos de forma descritiva com as respectivas inferências teóricas que ajudaram a elucidar o problema levantado.

5 RESULTADOS

5.1 Dados do Município de Palotina

Palotina é um município brasileiro localizado na região Oeste Estado do Paraná. Cujas população em 2005 foi estimada em 26.704 habitantes. O município conta com uma área de 651km², sua economia é baseada na agricultura, agroindústria e prestação de serviços.

FIGURA 2: Mapa do Estado do Paraná, com destaque para a Região Oeste



Fonte: Adaptado de OLIVEIRA, 2001, p. 94.

Segundo OLIVEIRA (2001) o Estado do Paraná é responsável por 26% da produção nacional de soja, e a Região Oeste possui expressiva participação na produção da *commodity* soja, respondendo por aproximadamente 20% da produção do Estado.

A referida Região que é formada por 51 municípios, entre eles Palotina, apresenta uma superfície de 22.832,55km², correspondente a 11,46% do território paranaense, que é de 199.060,00km², está localizada entre os Rios Paraná, Iguaçu e Piquiri, na fronteira do Paraguai e Argentina. As principais características são:

relevo pouco acidentado, plano inclinado, com altitudes variando entre 900 e 180 metros. O clima predominante é o pluvial-tropical. Afloramento latossolo roxo que favorece o desenvolvimento das atividades agrícolas.

A Região desenvolve uma agricultura moderna e altamente tecnificada, produzindo em média 3.800.000 toneladas de grãos anualmente. A soja é a líder em produção e Palotina entre os demais 50 municípios que compõem a Região Oeste do Paraná, é considerado um dos municípios que mais produz soja, na safra 2004/2005 a produção foi de 97.510 toneladas representando aproximadamente 3% da produção total da Região.

A soja produzida em Palotina é transportada para o Porto de Paranaguá. A distância do município até Paranaguá é de 520km.

5.2 Resultado da Entrevista com o Responsável da Transportadora

As informações coletadas na entrevista em relação ao transporte da soja entre Palotina ao Porto de Paranaguá foram as seguintes:

Na coleta dos dados, o entrevistado foi questionado como a empresa gerencia o custo logístico, ao ser contratada.

De acordo com as informações, a transportadora opera com 90% de caminhões de terceiros que são frotistas, agregados e autônomos. O custo é baseado na lei da oferta e da procura, ou seja, no valor praticado no mercado em determinado momento em razão do volume de cargas disponíveis e da quantidade de caminhão. Porém, quando o frete é efetuado por caminhão da própria empresa o custo é calculado por km rodado.

No que se refere aos custos que mais pesa em relação aos serviços prestados pela transportadora, de acordo com as informações prestadas, o que mais

pesa são os pedágios, o alto preço do combustível, a sub-contratação de motoristas, as péssimas condições da malha rodoviária e a demora do escoamento no Porto, devido as intermináveis filas.

Quanto às épocas em que os serviços da empresa são mais procurados. O entrevistado afirmou que como operam em diversos estados como no Paraná, São Paulo, Mato grosso, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Goiás e Distrito Federal, os únicos meses onde a procura dos serviços diminuem são os meses de janeiro e dezembro.

Afirmou ainda, que os serviços são prestados da seguinte forma:

No final de Janeiro e início de Fevereiro inicia-se o transporte da safra de milho no Paraná; em Fevereiro, Março e Abril acontece a safra da soja nas diversas regiões do país, porém, em São Paulo inicia-se a safra de açúcar que vai até Novembro, quando então começa a diminuir.

O transporte de insumos inicia-se em abril com o calcáreo indo até junho, nesta época já começa o transporte de fertilizantes e em Setembro ocorre o transporte de sementes de soja, com o início do transporte de algodão nos Estados do Mato Grosso e Goiás. Isto é só um exemplo de como se comporta o mercado de fretes, porém varia de região pra região, lembrando que o transporte de produtos industrializados se dá o ano todo.

Em relação aos custos que compõem o preço do frete de Palotina à Paranaguá, as informações foram as seguintes: em primeiro lugar, está o custo do frete carreteiro (motorista) que é sub-contratado e o valor do pedágio, em seguida o valor do seguro, que varia de acordo com o valor da mercadoria a ser transportada e por fim os impostos, PIS, COFINS e INSS (quando o veículo transportador estiver em nome de pessoa Física). Dependendo da operação e do cliente pagador do frete,

incide ainda o ICMS do transporte, pois atualmente no Paraná o frete interno não possui ICMS.

Quanto à incidência de impostos, o entrevistado afirmou que de acordo com a operação e o Estado às tarifas são variáveis, mas geralmente os impostos gerados são: PIS, COFINS, INSS, ICMS, ISS, que são os impostos gerados no transporte entre Palotina e Paranaguá.

Segundo o entrevistado na possibilidade de haver uma fila grande no local da descarga e por ventura a empresa tiver que pagar a estadia do motorista, o custo não está incluso no valor do frete, assim a estadia é cobrada a parte, sempre que ocorrer. Ressalta que no momento que passam o valor do frete, menciona-se o valor da estadia caso a mesma ocorra. Caso isto ocorra, é cobrado após as 24 horas o valor de R\$ 0,20 por tonelada.

5.3 Resultado da Entrevista com o Responsável da Empresa que Comercializa Grãos no Município de Palotina

Ao ser questionado sobre qual a melhor época para contratar frete, o entrevistado afirmou que geralmente é quando há oferta abundante de caminhões ou vagões para transportar a mercadoria. Ressaltou que a melhor época do ano são os meses que antecedem ou sucedem a safra, pois nesse período há pouco produto para ser transportado e o frete cai vertiginosamente vindo de encontro com a afirmação acima que é o fato da alta disponibilidade de vagões e caminhões para o devido transporte.

Quanto os maiores custos de transportes que pesam no momento de contratar uma empresa de transporte. De acordo com as informações prestadas, os principais fatores que são levados em conta na hora da contratação do frete estão

relacionados com a certeza do transporte da mercadoria no prazo combinado; acessibilidade ao modal de transporte contratado; periodicidade em que é oferecido este modal; segurança no transporte da mercadoria; prazo de pagamento da prestação de serviço; custo de estadia se houver, compartilhado; garantia do transporte da mercadoria preservando sua qualidade sem que haja nenhum problema de deteriorização ou outro problema qualquer.

Questionou-se também se existe época que favorece o embarque da soja, quando se trata de ter que contratar uma transportadora. O entrevistado reafirmou o que foi dito anteriormente, que a melhor época é quando está sobrando caminhões, vagão ou outro modal.

Quanto a diferença em contratar a empresa e esta prestar o serviço com caminhões terceirizados ao invés de ser caminhões do grupo, de acordo com as informações é que não há diferença entre contratar uma empresa do grupo ou um terceiro quando se trata profissionalmente objetivando apenas resultado e não corporativismo.

Ao questionar como é feito o gerenciamento dos custos, no momento da contratação do frete, as informações que se teve é que o gerenciamento é feito via processo interno, ou seja, após a chegada das faturas, conferidas e constatar que não houve nenhum problema de qualidade no destino, problema de estadia ou se não houve quebra no transporte, e desde que a fatura esteja correta nos seus aspectos fiscais e tributários, é passada para a área financeira e procedido o pagamento dentro dos prazos combinados com a transportadora.

Para efeitos de simulação, a tabela 2 demonstra como é feito o cálculo dos fretes de Palotina a Paranaguá levando-se em consideração um caminhão com 27

toneladas, e os custos demonstrados estão especificados tanto para a empresa que comercializa (pessoa jurídica) quanto para o produtor (pessoa física).

TABELA 3: Simulação do cálculo de frete

SIMULAÇÃO DE CÁLCULO DE FRETE - PESSOA JURÍDICA / FÍSICA		
COM CRÉDITO DE 75%		
	Pessoa Jurídica	Pessoa Física
Tarifa empresa	23,00	23,00
Tarifa motorista	20,00	20,00
Valor Pedágio	0,00	0,00
Alíquota Icms	0,00%	0,00%
Tonelada	27,00	27,00
Vlr. Mercadoria p/ ton.	0,00	0,00
Parte empresa:	Pessoa Jurídica	Pessoa Física
Vlr. Empresa	621,00	621,00
Vlr Icms.	0,00	0,00
Total – I	621,00	621,00
Cofins.	(6,16)	(16,42)
Pis.	(1,34)	(3,56)
Seguro de Roubo.	0,00	0,00
Seguro da Carga.	0,00	0,00
Total - II.	(7,49)	(19,98)
Total (I - II).	613,51	601,02
Parte Transportador:	Pessoa Jurídica	Pessoa Física
Vlr. Motorista...	540,00	540,00
Valor do Pedágio.	0,00	0,00
Inss empresa.	0,00	21,60
Total.....	540,00	561,60
Lucro Bruto I	73,51	39,42
	11,84%	6,35%
CPMF	(2,36)	(2,36)
Crédito de Icms	0,00	0,00
Lucro Bruto II	71,15	37,06
	11,46%	5,97%

Ainda de acordo com as informações, os custos fiscais e tributários que interferem diretamente no ato do transporte são:

a) Cofins 7,6%: Quando embarcado por pessoa jurídica pode ser abatido o valor do frete motorista, mas quando transportado por pessoa física (frotistas) esta alíquota é aplicada diretamente sobre o valor do frete empresa.

b) Pis 1,65%: Quando embarcado por pessoa jurídica pode ser abatido o valor do frete motorista, mas quando embarcado por pessoa física esta alíquota é aplicada diretamente sobre o valor do frete empresa.

c) INSS Empresa 20%: Sobre qualquer embarque efetuado por pessoa física a empresa precisa recolher o percentual de 20% de 20% do valor do frete motorista. Lembrando que se embarcado por pessoa jurídica a empresa não terá este custo.

d) Seguro Roubo 0,03%: Percentual fixo sobre o valor da mercadoria. RCF-DC.

e) Seguro Carga 0,44%: Percentual médio apurado sobre o valor da mercadoria. Este percentual varia de acordo com a origem e destino da mercadoria.

f) Valor unitário: Custo fixo de confecção de cada CTRC.

g) CPMF 0,38%: Impostos sobre movimentação de créditos.

Entre os outros custos que compõem o preço do frete de Palotina a Paranaguá, estão: valor do pedágio, dependendo da operação incide ICMS.

5.4 Discussão e Análise

Constatou-se através da literatura e por meio de dados empíricos que os agricultores tanto de Palotina quanto da Região Oeste do Paraná que entregam seus produtos nas empresas que comercializam grãos na região, vem enfrentando

nos últimos tempos condições adversas que estão fazendo com que os lucros sejam minimizados.

Este fato vem acontecendo porque por um lado estão tendo a maximização dos custos, e por outro, a minimização dos lucros, ora por diminuição da colheita, ora pela política de preço, ou pela falta de incentivo da política econômica apresentada pelos governantes.

Nos últimos três anos os agricultores vem passando por várias adversidades, além da falta de uma política econômica consistente que valorize a agricultura, houveram também problemas relacionados com as variações climáticas, que foram prejudiciais para as plantas, quando não foi chuva em excesso foi seca, e tanto a chuva como a seca em excesso, ocasionaram sérios danos comprometendo a produção em parte ou até mesmo no seu total.

Ficou em evidência que enquanto os agricultores vêm tentando administrar os custos para poder ter uma margem de lucro, por outro lado as empresas que comercializam os produtos também passam por problemas para administrar de forma eficiente os custos, já que não podem trabalhar com prejuízo, pois tem todos aqueles custos que envolvem o produto desde o recebimento até expedição e comercialização do mesmo.

As empresas tem que manter seus custos baixos e ao mesmo tempo oferecer um preço atrativo para os agricultores, pois segundo KOTLER (1998) a concorrência nos dias atuais se tornou um fator determinantes para as empresas se tornarem competitivas num mercado globalizado onde existem abundância de produtos e serviços oferecidos.

Nesta perspectiva, observa-se que empresas que comercializam grãos na região para se tornarem atrativas, vem agregando valores oferecendo produtos e/ou

serviços como a venda de sementes para o plantio, venda de insumos, oferecendo financiamento aos agricultores, enfim dando assistência técnica e fazendo visitas periódicas nas propriedades rurais, no intuito de fazer com que haja uma necessidade do produtor de entregar seu produto pelo fato da empresa ter prestado um trabalho de acompanhamento em sua lavoura.

Atualmente fidelizar clientes passou a ser o maior desafio dessas empresas, tendo em vista os diferenciados preços praticados no mercado regional, que faz com que o agricultor seja tentado a entregar seu produto onde está pagando mais.

Segundo dados da EMBRAPA (2003) a maior parte da soja produzida no Paraná é exportado para a China, Europa ou outros países que consomem a soja brasileira. Assim o escoamento de toda a produção, inclusive do município de Palotina, é embarcada no porto de Paranaguá, sendo que 100% dessa produção é transportada por caminhões, o custo para o escoamento da safra provém das precárias rodovias mal conservadas, tornando o transporte lento e dificultoso, elevando consideravelmente o custo do transporte.

Assim, de acordo com GAMEIRO (2003) o preço do transporte acaba sendo determinado por uma série de fatores, que sejam eles intrínsecos ao serviço do transporte (como o custo operacional do frete), ou mesmo relacionados ao mercado do produto a ser movimento, como o seu preço.

Pode-se constatar através dos dados levantados que os custos do transporte dos grãos entre o percurso de Palotina a Paranaguá interferem diretamente na formação do preço do produto, uma vez que o município não industrializa nem um pouco da soja produzida, deixando claro que as empresas que comercializam a soja na região levam em conta o custo do transporte no momento da formação do preço ao produtor.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se constatar através do estudo realizado, que os custos que mais oneram os transportes logísticos entre o município de Palotina ao Porto de Paranaguá são além das taxas de pedágios, as más conservações das estradas que tornam o trânsito lento, os impostos cobrados que interfere diretamente na formação do preço do frete no momento da contratação deste tipo de serviços.

Segundo as informações levantadas, as taxas de pedágios são as que mais vem interferindo na elevação dos custos dos transportes na região, pois é repassado para as empresas que estão comercializando o produto, é um custo que se tem com poucos benefícios, pois a condições das estradas são péssimas inclusive onde é cobrado o pedágio, fazendo com que haja um maior desgaste mecânico e estrutural dos veículos. As informações que se teve é que a relação entre o preço do frete e o preço do produto transportado pode variar em mais de 20% do valor do produto comercializado.

Um dos problemas observados que faz com o frete também fique caro e interfira na formação do preço da soja são as épocas em que são retirados os produtos dos armazéns, já que a infra-estrutura dos armazéns na região são deficitários pela quantidade produzida, fazendo com que uma grande parte dos grãos sejam transportados imediatamente no período da safra para o Porto de Paranaguá, contando ainda que o único modal existente na região é o rodoviário..

Os transportes de cargas agrícolas no Brasil, segundo MARQUES & CAIXETA FILHO (1998) na agricultura, é uma das mais importantes etapas da pós-colheita. No entanto, afirmam os autores, este sistema ainda é muito precário em todos os modais, tornando-se necessárias algumas modificações.

É notório que como na região de Palotina, a maior parte do transporte de cargas agrícolas no Brasil é feita via modal rodoviário, mais caro e ineficiente para transportar grãos do que outros meios, faz com que essa fase da comercialização acabe onerando o produto e se tornando um dos gargalos à competitividade da produção.

Um dos gargalos, segundo STUANI (2002) encontra-se na falta de intermodalidade, ou seja, a má integração entre os meios de transportes disponíveis, o que significa que o país precisa investir em terminais de transferência de carga. De acordo com o autor, a falta de logística no setor diminui a capacidade de coordenação das etapas de carregamento, transporte e descarregamento dos produtos no momento e no local adequados.

Na região Oeste do Paraná, mais precisamente em Palotina, os fretes em período de safras devido à falta de veículos suficientes para o transporte acabam ficando mais caros, conseqüentemente interferindo também nos preços da soja pago ao produtor final.

Diante do quadro, a conclusão que se tem é que a melhor maneira para minimizar os custos, é fazer com que as empresas que comercializam produtos agrícolas invistam na construção de armazéns e procurem transportar seus produtos em épocas em que haja uma menor oferta de serviço de transporte, ou seja, fora do período das safras, para que o custo possa ser menor e assim oferecer um melhor preço na aquisição dos grãos do produtor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANUÁRIO BRASILEIRO DA SOJA. Disponível em www.ibge.gov.br. Acesso em jun/2006.
- BALLOU, R. H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 1993.
- BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento**. São Paulo: Atlas, 2001.
- BRASIL. **Ministério dos Transportes**. (Dados de 2003) Disponível em: <<http://www.transportes.gov.br>>. Acesso: jun/2006.
- CAIXETA FILHO, J. V. et al. **Transportes e logísticas em sistema agroindustriais**. São Paulo: Atlas, 2001.
- CÂMARA, G.M.S. **A cultura da soja**. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. - Universidade de São Paulo. Notas de aulas. Piracicaba, 1996,
- CHING, H. Y. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada**. São Paulo: Atlas, 1999.
- CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços**. São Paulo: Pioneira, 1997.
- DANESI, L. C. **Nível dos serviços logísticos no transporte rodoviário internacional de produtos industrializados entre Rio Grande do Sul e Argentina**. Porto Alegre, 1997. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- DORNIER, P. **Logística e operações globais**, São Paulo: Editora Atlas, 1998.
- EDWARD, J. Vários gargalos que colocam em risco a perenidade do agronegócio brasileiro. **Revista Veja**. Edição especial n. 30, ano 37, abril/2004.
- EMPRAPIA. **Tecnologias de produção de soja região central do Brasil 2003: importância da soja**. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/soja/sojacentralbrasil2003/importancia.htm>. Acesso em 20/maio/2006.
- FAJARDO, A. P. C. **Estudo do transporte da soja produzido no Pará e Mato Grosso: análise de alternativas**. Rio de Janeiro, 2001. Dissertação apresentada na UFRJ/COPPE.
- FELTRIN, A. O futuro do transporte rodoviário de cargas. **Gazeta Mercantil**. São Paulo, 25/ nov/2000.

FREDERICO, S. **Sistemas de movimentos no território brasileiro: os novos circuitos espaciais da soja.** Campinas, 2004. Monografia (Pós-graduação em Geografia). Universidade Federal de Campinas – UNICAMP.

GAMEIRO, A. H. **Índices de preços para o transporte de cargas: o caso da soja a granel.** Piracicaba, 2003. Tese (Doutorado em Ciências e Economia Aplicada) Escola Superior da Agricultura Luiz de Queiroz. Universidade de São Paulo.

GUNTHER, H. S. **Gestão da empresa de transporte rodoviário de bens,** São Paulo: Heka, 1988.

GURGEL, F. A. **Logística empresarial,** São Paulo: Atlas, 1999.

HASSE, O. **O Brasil da soja: abrindo fronteiras, semeando cidades.** Porto Alegre : CEVAL Alimentos, L&P, 1996.

IBGE. **Anuário estatístico brasileiro.** Estrutura da exploração agropecuária (Dados 2005). Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em 10/jun/2006.

JACCOUD, D.A. et al. **Avaliação de sustentabilidade da expansão do cultivo de soja para exportação no Brasil.** (2003) Disponível em: www.bothends.org/strategic/soy26.pdf. Acesso em 28/maio/2006.

KEEDI, S. **Logística de transporte internacional: veículo pratico de competitividade.** São Paulo: Aduaneiras, 2001.

KOBAYASHI, S, **Renovação da Logística,** São Paulo : Editora Atlas, 2000.

KOTLER, F. **Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle.** 5. ed., São Paulo: Atlas, 1998.

LAKATOS, E.; MARCONI. **Fundamentos da metodologia Científica.** São Paulo: Atlas, 1991

LAMBERT, D. **A logística estratégica de logística,** São Paulo: Pioneira, 1998.

LAZZARINI, S. G.; NUNES, R. **Competitividade do sistema agroindustrial da soja.** São Paulo: PENZA/USP, 2000. 420p. (mimeo).

MARQUES, P. V.; MELLO, P. C. **Mercados futuros de commodities agropecuárias: exemplos e aplicações para os mercados brasileiros.** São Paulo: BM&F, 1999.

MARQUES, R. W.C.; CAIXETA FILHO, J. V. **Ferronorte e transporte de grãos. Preços agrícolas.** v. 1, n. 140, jun/1998.

MOTTER, C. C. **Comercialização de soja: um instrumento operacional para o aumento da renda do produtor.** Florianópolis, 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Universidade Federal de Santa Catarina.

NAZÁRIO, P. et. al. **O papel do transporte na estratégia logística,** 2000. Disponível em: <<http://www.cel.coppead.ufrj.br/fs-public.htm>>. Acesso em: Jun/2006.

OJIMA, A. L. R. O. **Análise da movimentação logística e competitividade da soja brasileira**: uma aplicação de um modelo de equilíbrio espacial de programação quadrática. Campinas, 2004. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica e de Computação) Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação.

OLIVEIRA, E. B. **Uma contribuição para a busca de meios alternativos de comercialização para os produtores de soja da região oeste do Paraná**. Florianópolis, 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Universidade Federal de Santa Catarina.

REZENDE, S. M. **Modelo para estimar a relação entre áreas ocupadas com soja e milho na safra de verão paranaense**. Florianópolis, 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Universidade Federal de Santa Catarina.

ROESSING, A. C. **Impacto econômico da ocorrência da ferrugem asiática na soja**. (2005) Disponível em: <http://www.cnpso.embrapa.br>. Acesso em: jun/2006.

ROESSING, A. C.; SANTOS, A. B. dos. Descrição sucinta da cadeia produtiva da sojана região sul do Brasil. In: Informe Econômico CNPSo. **Soja e outras oleaginosas**. Londrina: 1997,

SOARES, M. G. *et al.* **Transporte de soja em grãos e farelo de soja no Brasil**. Preços Agrícolas: mercados agropecuários e agribusiness, v. 11, n. 121, p. 21-25, nov. 1996.

SOARES, M. G.; CAIXETA FILHO. **Características do mercado de frete rodoviário para cargas agrícolas**, In: Preços Agrícolas, p. (21-25), novembro de 1996.

STUANI, R. Ferrovias e hidrovias diminuem os gargalos da soja. **Estado de São Paulo**. São Paulo, 18/out/2002.

STULP, V. J; PLÁ, J. A. **Estudo do setor agroindustrial da soja**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Faculdade de Ciências Econômicas, 1992.

TELLES, R. **De transportadora tradicional a operador logístico**: estudo de caso da empresa Avilan Logística Ltda. Florianópolis, 2004. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Universidade Federal de Santa Catarina.

VANTINI, M. **Gestão estratégica de custos**. São Paulo, Pioneira, 1997.

ANEXO A

ROTEIRO DA ENTREVISTA REALIZADA COM O RESPONSÁVEL PELA TRANSPORTADORA

1. Como que e feito o gerenciamento de custo logístico utilizado pela transportadora?
2. Quais são os custos que mais pesa quando uma empresa vem contratar os serviços da transportadora?
3. Quais as épocas que mais são procurados os serviços de transporte da empresa?
4. Quais os custos que compõem o preço do frete de Palotina a Paranaguá?
5. Quais os impostos que incide sobre a formação do preço do frete?
6. Quais são os custos que incide sobre o frete de Palotina a Paranaguá?
7. A possibilidade de haver uma fila muito grande no local de descarga e por ventura ter que pagar estadia para o motorista, isto é previsto e já esta inserido no preço do frete passado para empresa contratante?

ANEXO B

ROTEIRO DA ENTREVISTA REALIZADA COM O RESPONSÁVEL PELA EMPRESA QUE COMERCIALIZA GRÃOS

- Qual a melhor época para contratar frete?
- Quais são os maiores custos de transporte que pesam no momento de contratar uma empresa de transporte?
- Existe época que favoreça o embarque, por exemplo, de soja, quando se trata de ter que contratar uma transportadora.
- Existe diferença em contratar uma empresa de terceiros entre contratar a empresa do grupo, no caso a transvale?
- Como é feito o gerenciamento do custo, no momento de contratar o frete?