

**CLAUDIONOR MACHADO**

**CONSIDERAÇÕES SOBRE O TRANSPORTE DE GRÃOS NO BRASIL E NA  
REGIÃO DOS CAMPOS GERAIS**

**CURITIBA  
2005**

**CLAUDIONOR MACHADO**

**CONSIDERAÇÕES SOBRE O TRANSPORTE DE GRÃOS NO BRASIL E NA  
REGIÃO DOS CAMPOS GERAIS**

Monografia apresentada para obtenção do título de Especialista em Agronegócio, no Curso de Pós-graduação em Agronegócio, Departamento de Economia Rural e Extensão, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

Prof. Orientador: Eduardo Teixeira

**CURITIBA  
2005**

**Dedico este trabalho a todos  
aqueles que de uma forma ou de  
outra contribuíram para a efetivação  
desse projeto.**

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>08</b>
<b>2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>10</b>
2.1 HISTÓRICO DA LOGÍSTICA.....	10
2.2 EVOLUÇÃO DO CONCEITO DE LOGÍSTICA.....	13
2.3 CONCEITO ATUAL DE LOGÍSTICA.....	15
2.4 A RELAÇÃO LOGÍSTICA X TRANSPORTE.....	22
<b>3. MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>29</b>
<b>4. RESULTADO E DISCUSSÃO.....</b>	<b>30</b>
<b>5. CONCLUSÃO .....</b>	<b>49</b>
<b>6. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>50</b>

## **LISTA DE SIGLAS**

ALL: América Latina Logística  
ANTF: Agencia Nacional de Transporte Ferroviario  
BM&F: Bolsa Mercantil de Futuros  
BNDES: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico  
CONAB : Companhia Nacional de Abastecimento  
CEL: Centro de Estudos de Logística  
CLM: Council Logistic Management  
CNT: Confederação Nacional de Transportadoras  
CNA: Confederação Nacional da Agricultura  
DER: Departamento de Estradas de Rodagem  
EDI: Eletronic Data Interchange  
EMBRAPA: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
IBGE: Empresa Brasileira de Geografia e Estatística  
FAEP: Federação da Agricultura do Estado do Paraná  
FGTS: Fundo de Garantia Tempo de Serviço  
ISS: Imposto Sobre Serviços  
INSS: Instituto Nacional de Seguridade Social  
JIT: Just In Time  
MERCOSUL: Organização dos Paisés da América do Sul.  
OCEPAR: Organização das Cooperativas do Estado do Paraná  
PND: Plano Nacional de Desenvolvimento  
PIB: Produto Interno Bruto  
RIMA: Relatório de Impacto do Meio Ambiente  
SC: Suply Chain  
SCM: Suply Chain Management

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1. Arrecadação dos municípios antes e depois do pedágio.....	29
TABELA 2. Equipamentos disponibilizados pela Rodonorte.....	30

## RESUMO

A economia globalizada exige cada vez mais eficiência na gestão empresarial como possibilidade não só de aumentar a lucratividade mas também de manter a competitividade em qualquer ramo produtivo. A implantação de princípios da logística moderna é um imperativo para qualquer empresa, especialmente para aquelas que trabalham na armazenagem, venda e transporte de grãos. No universo de crescentes exigências em termos de melhores desempenhos e qualidade de serviços oferecidos aos clientes, surge o conceito de logística como uma tendência forte e necessária para assumir um fundamental papel na integração e coordenação das atividades ao longo dos ciclos de suprimento, produção e distribuição para as empresas. Considera-se também, que os produtos devam estar nas localidades desejadas, no tempo planejado, e ainda com eficiência, sendo esses os fatores cruciais para a manutenção dos níveis de competitividade e expansão em novos mercados. A questão do transporte dos produtos agrícolas, objeto deste estudo, requer uma análise mais aprofundada, em função da fundamental importância para o Brasil e principalmente para a região dos campos gerais, por ser uma das principais regiões produtoras de grãos. Suas médias de produção supera a de muitos países que possuem uma agricultura extremamente desenvolvida. Numa análise da importância do transporte de grãos nessa região, utilizando-se de literatura disponível, informações coletadas em relatórios oficiais do poder público e empresas que trabalham no transporte de grãos da região, além da observação da estrutura rodo-ferroviária local destaca que a região, está sujeita a problemas como preço de fretes, altos valores do pedágio, más condições das rodovias, dificuldades no transporte em período de safra, entre outros, para os quais existem soluções, umas mais simples, outras nem tanto, mas que podem contribuir para a melhoria da logística na região. A união de todos os envolvidos na cadeia produtiva de grãos, produtores, transportadores, exportadores e governo podem, de certa forma, contribuir para o aperfeiçoamento dessa cadeia, buscando uma eficiência na logística da região e principalmente do Estado.

Palavras-chaves:- transporte de cargas – logística – eficiência.

## 1. INTRODUÇÃO

A competição entre as empresas pela conquista de seus clientes torna-se o ponto crucial, levando as organizações a buscarem diferenciais e/ou vantagens mais competitivas. Nota-se que o cliente mais do que nunca, torna-se o centro das atenções, onde satisfazer as necessidades deste é ter a certeza de lucros futuros. Por isto as empresas deparam-se com o desafio de coordenar experiências em tarefas individuais numa competência integrada, focalizando o cliente.

No universo de crescentes exigências em termos de melhores desempenhos e qualidade de serviços oferecidos aos clientes, surge o conceito de “Logística” como uma tendência forte e necessária para assumir um fundamental papel na integração e coordenação das atividades ao longo dos ciclos de suprimento, produção e distribuição (cadeia logística) para as empresas. Considera-se também, que os produtos devam estar nas localidades desejadas, no tempo planejado, e ainda com eficiência, sendo esses os fatores cruciais para a manutenção dos níveis de competitividade e expansão em novos mercados.

No estado do Paraná, o maior produtor de grãos do país, a logística tende a voltar sua atenção e eficiência no transporte da imensa safra retirada de nosso campos. Ano após ano observa-se na mídia diversos problemas no escoamento da produção paranaense, o que nos obriga a buscar soluções que visem otimizar o processo de transporte e armazenagem de grãos e identificar as dificuldades além propondo soluções para a melhoria da infraestrutura.

Diante disso busca-se aqui analisar a importância da logística no transporte de grãos na região dos Campos Gerais em contraste com as demais regiões do país.

Para tanto esse trabalho foi idealizado de forma a aprofundar os conhecimentos sobre logística, partindo de seu histórico, como e porque surgiu, o que está contemplado no primeiro capítulo. No segundo capítulo aborda-se a questão conceitual da logística, enfatizando-se a evolução histórica desses conceitos até os dias atuais. No terceiro capítulo propõe-se uma análise da relação entre o transporte de

grãos e a logística, destacando em que aspectos uma logística eficiente pode contribuir no escoamento da safra. No quarto e último capítulo, faz-se uma análise sumária do transporte de grãos no Estado do Paraná, mais especificamente na Região dos Campos Gerais, destacando os problemas relacionados ao transporte de grãos e enfatizando os efeitos do pedágio e as conseqüências das más condições das estradas para o escoamento da safra.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 HISTÓRICO DA LOGÍSTICA

Conceitualmente a logística é oriunda de estudos realizados por militares, onde os mesmos visavam estudar meios de estar abastecendo suas tropas no campo de batalha de maneira eficiente e eficaz. Alcançar a vitória em uma batalha depende de tropas bem treinadas, abastecidas de munição, bem alimentadas, táticas de supressão do inimigo e principalmente que o efetivo envolvido em combate possa se manter constante, independente do número de baixas que acontecerem durante a batalha. Baseado nas necessidades de vitórias, os militares desenvolveram ao longo dos séculos estudos de planejamento e táticas, visando melhorar constantemente os processos de deslocamentos e abastecimento, com o objetivo de sempre se manter preparado para entrar em combate a qualquer momento que fosse necessário.

Segundo CARDOSO (1999, p.31), podemos usar como exemplo o Império Romano que desenvolveu grandes obras de pavimentação por todo seu império visando principalmente manter ligações de abastecimento entre Roma com seus "domínios", ou ainda a disciplina de seus centuriões no campo de batalha empregando técnicas e táticas para superarem o inimigo; ou mesmo ainda o poderoso exército Alemão que inicialmente conquistou quase que toda a Europa nos primórdios da II Grande Guerra Mundial.

Porém foi somente após o término da II Grande Guerra Mundial que o mundo empresarial começou a dar maior importância à necessidade de estar atuando no mercado de maneira mais abrangente, não somente estar comercializando seus produtos e serviços mas principalmente fazer cumprir prazos e acordos dentro do melhor custo / benefício.

Durante a segunda guerra mundial (1939-1945), a logística foi executada de forma integrada à estratégia e à tática executada de forma global e integrada à estratégia e à tática de apoio às operações militares. Essa guerra exigiu dos Estados

Unidos da América grande capacidade de movimentar e manter grande quantidade de homens e suprimentos nas frentes de batalha da Europa e da Ásia.

Desde então a logística vem ocupando papel de destaque na administração de conflitos a serviço de países ou organizações internacionais, particularmente nas atividades de mobilização, deslocamento, posicionamento e manutenção de tropas, equipamentos e suprimentos. Essas ações envolvem as áreas de governo e da iniciativa privada, e proporcionam suporte à logística de apoio às forças militares em operações de combate ou de não-guerra. Concomitantemente a esses acontecimentos, em que a atividade logística foi validada nas ações militares.

Segundo CRHISTOPHER (1997, p. 33), também ocorreram intensas pesquisas na área acadêmica, mas foi no setor empresarial que, valendo-se dessas experiências e pesquisas, configurou-se uma evolução significativa da logística, particularmente na segunda metade do século XX. Fundamentado no entendimento da evolução da atividade logística e aprendizado proporcionado com a aplicação dessa atividade nas áreas militar e empresarial

No trabalho sobre a administração da produção, Slack (1997, p.56), relaciona a origem da logística com a segunda guerra mundial. Nesse conflito, a atividade logística estava voltada para a movimentação e coordenação de tropas, armamentos e munições para os lugares necessários ao seu emprego em batalha. Quando inicialmente adotada como uma atividade pelo mundo dos negócios, a logística referia-se à movimentação e coordenação de produtos finais. Este conceito vem evoluindo e assumindo novos encargos de acordo com as exigências do mercado e a importância que a atividade logística assume na cadeia de suprimentos. Segundo esses autores, a gestão dessa cadeia engloba desde a obtenção de matérias-primas, a manufatura e a montagem de bens até a distribuição do produto acabado ao consumidor final; mas destacam que a participação da logística ocorre nas fases de montagem e de distribuição do produto ao consumidor final.

Uma caracterização diferente é apresentada por BOWERSOX E CLOSS (2001, p. 40), ao abordarem o processo de integração da cadeia de suprimentos, consideram que a logística empresarial inclui todas as atividades de movimentação de

produtos e a transferência de informações de, para e entre participantes de uma cadeia de suprimentos. Essa cadeia constitui uma estrutura lógica para que as empresas e seus fornecedores trabalhem em conjunto a fim de levar produtos, serviços e informações, de maneira eficiente, aos consumidores finais. De acordo com esses pesquisadores, a logística empresarial abrange a missão, os métodos e as estratégias necessárias para conduzir o processo integrado de uma cadeia de suprimentos, utilizando práticas logísticas para obter vantagens competitivas e integrar a atividade como competência central na estratégia empresarial.

Segundo GUALDA (1996, p. 56), a logística participa de todas as atividades da cadeia de suprimentos, desde a obtenção do insumo até a distribuição do produto final ao cliente.

Em uma outra contribuição sobre o tema, o Centro de Estudos em Logística(CEL) apresenta uma visão da perspectiva brasileira, em coletânea organizada por FLEURY, WANKE E FIGUEIREDO (2000), que não divergem de pesquisadores internacionais e procuram valorizar as peculiaridades do Brasil. Entre os pontos em destaque dessa abordagem da logística empresarial, estão: a preocupação com o serviço ao cliente, a adequada administração dos transportes, a armazenagem estratégica e localização de instalações, a gestão de estoques integrada à previsão de vendas, o uso da tecnologia de informação na gestão da atividade e o desenvolvimento de parcerias com prestadores de serviço logístico.

Segundo SILVA (2000, p. 60), este trabalho considera mais apropriada a definição da atividade logística, consolidada na década de 1990, pelo *Council of Logistics Management (CLM)*, assim explicitada: “Logística é o processo de planejamento, implementação e controle eficiente e eficaz do fluxo e armazenagem de mercadorias, serviços e informações relacionadas desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender as necessidades do cliente”.

## 2.2 EVOLUÇÃO DO CONCEITO DE LOGÍSTICA

Uma versão da evolução do conceito de logística é apresentada por MUSETTI (2000, p. 22), em cinco fases distintas, que consolida sua pesquisa buscando identificar relações com a evolução histórica das organizações. A essa versão foi acrescida, quando julgado pertinente, uma inter-relação com os movimentos direcionadores do pensamento administrativo surgidos no século XX.

Fase I — período anterior a 1900: A principal contribuição desse período foi o aparecimento do termo logística (*logistics*). A sua origem tem possíveis versões históricas e etimológicas. Como destaque é apresentado o significado segundo Houaiss e Villar:

- Militar: organização teórica da disposição, do transporte, do abastecimento de tropas em operação militar;
- Etimológica: do francês *logistique* (1840) nome dado à parte especulativa da ciência das armas, este emprestado do grego *Logistikós, ê, ôn* 'relativo ao cálculo; que diz respeito ao raciocínio'; administração e organização dos pormenores de qualquer operação.

Fase II — do início do século XX até a década de 50: Essa fase foi influenciada pelo movimento da racionalização do trabalho uma vez que a produção em massa necessitava de grandes quantidades de matérias-primas para atender à expansão dos mercados. A ocorrência da segunda guerra Mundial proporcionou avanço significativo na área da logística, devido à necessidade estratégica de movimentação de pessoas e suprimentos de guerra em dois grandes cenários distintos (Pacífico e Europa).

Fase III — década de 50 até o início dos anos 60: Os destaques nessa fase ocorreram no campo da tecnologia surgimento do computador e progresso dos meios de comunicações) e na área do pensamento organizacional, sob a égide do movimento sistêmico ou estruturalista da administração.

O conceito de sistema gerou uma visão de estrutura para o entendimento dos complexos relacionamentos internos à organização, englobando as atividades logísticas. A evolução da visão sistêmica identifica a necessidade de integração da logística durante o estabelecimento do plano estratégico da empresa. A concepção de agregação de valor ao produto através da prestação de serviços ao cliente é destacada, e as empresas passam a incluir conceitos de desempenho ligados à prestação de serviços, valorizando assim a logística e integrando-a às atividades de manufatura e de marketing.

Fase IV— anos 60 até o final da década de 70: Durante os anos 60, o ambiente produtivo é influenciado por uma nova realidade: o setor de marketing consolida-se e passa a exercer forte pressão sobre a produção; a manufatura ganha importância estratégica; a forte concorrência externa vem despertar as empresas para um novo conjunto de transformações mundiais emergentes, como a integração agregando vantagens competitivas; e as preocupações voltam-se para os materiais, estoques e compras, que são incorporados às atividades de transportes e de distribuição física.

Fase V — década de 80 até o início dos anos 90: Os novos processos de administração aplicados nesse período (customização, qualidade, *justintime*, gestão estratégica, etc) proporcionam destaque à logística no planejamento estratégico das empresas, assumindo uma função de integração e coordenação de atividades de diferentes áreas. O interesse acadêmico e o de associações profissionais, como o *CLM*, estimulam discussões e propiciam contribuições práticas para as organizações empresariais de logística ou com funções dessa atividade em sua estrutura.

Segundo GUALDA (1997, p. 67), tal abordagem da evolução do conceito de logística proporciona uma visão de sua integração com os fatos históricos e procedimentos administrativos, particularmente os praticados ao longo do século passado, o que permite um entendimento da consolidação da atividade e do conceito de logística no século atual como estando voltada para atender a gestão de toda a cadeia de suprimentos, desde a obtenção da matéria-prima até a entrega do produto acabado ao consumidor final.

## 2.3 CONCEITO ATUAL DE LOGÍSTICA

O conceito da Logística mais usado atualmente e sustentado pelo Council of Logistics Management citado por CARDOSO (1999) é: “Logística é o processo de controle, planejamento e implementação do fluxo e o armazenamento, eficiente e eficaz em função dos custos, de matérias primas, estoques e as informações correlatas desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender as necessidades dos clientes.”

Pode-se ressaltar que a logística além de envolver o gerenciamento e a coordenação de diferentes atividades encarando-as como uma atividade operacional, tem como função: cortar custos, acelerar a execução das atividades e melhorar o serviço ao consumidor.

Segundo SILVA (2000, p. 56), A logística, também, pode ser definida como sendo o planejamento e a operação dos sistemas físicos (armazéns, rede de transportes, etc.), informacionais (processamento de dados, tele-informática, etc.) e gerenciais (controles gerenciais, etc.) necessários, para que insumos e produtos vençam condicionantes espaciais e temporais de forma econômica.

Outro aspecto firmemente embutido no conceito logístico moderno é a qualidade do serviço logístico. Assim, o principal objetivo dos sistemas logísticos planejados e implementados, é atingir o maior nível de serviço com os menores custos totais, procurando satisfazer plenamente as necessidades dos clientes.

SILVA, (2000) ressalta que o planejamento Logístico é imprescindível para o desenvolvimento sustentável de determinadas regiões. Onde o conhecimento e a aplicação de técnicas procuram proporcionar a racionalização de atividades que representam algum diferencial competitivo, tendo como principais objetivos a minimização dos custos e a maximização da qualidade do serviço oferecido.

A logística também tem importância numa escala global. Na economia mundial, sistemas logísticos eficientes formam base para o comércio e a manutenção de um alto padrão de desenvolvimento dos países. Esta eficiência permite que uma

região geográfica explore suas vantagens, concentrando seus esforços em determinados produtos, para poderem exportá-los para outras regiões.

Portanto é neste cenário que a logística começa a tomar corpo como ciência. Uma ciência que visa atender a necessidade de estar aprimorando constantemente o fluxo de materiais e o fluxo de informações visando atender as necessidades de fornecedores e clientes em um mercado que cada vez mais se tornava competitivo, uma verdadeira "guerra" empresarial. Resumidamente a logística visa então: atender a necessidade de entregar ao cliente o produto negociado na quantidade correta, com qualidade, no lugar combinado, dentro dos acordos comerciais definidos buscando atendê-lo com o melhor custo / benefício

A crescente importância dada à logística na área acadêmica, através de pesquisas e estudos que apontam o potencial do emprego desta atividade no aprimoramento do processo administrativo e da estrutura organizacional, tem concorrido para a sua consolidação no meio empresarial.

BOWERSOX E CLOSS (2001, p.21), apresentam a logística inserida numa visão de integração de processos, em que ela desenvolve competência e valor na ligação da empresa com seus fornecedores e clientes. O processo logístico agrega valor ao fluxo de materiais, a partir da compra de matérias-primas, processamento e entrega de produtos acabados ao cliente. O fluxo de informações identifica locais específicos dentro do sistema logístico, em que é preciso atender a algum tipo de necessidade.

Uma visão mais operacional é detalhada por BALLOU (2000, p. 12), ao destacar a missão da logística como fornecedora de mercadorias e serviços aos clientes de acordo com suas necessidades e exigências, da maneira mais eficiente possível. O autor apresenta uma proposta de conceito da missão do profissional de logística como: "A missão da logística é dispor a mercadoria ou o serviço certo, no lugar certo, no tempo certo e nas condições desejadas, ao mesmo tempo em que fornece a maior contribuição à empresa".

Dessa forma, a evolução da atividade logística para um sistema eficiente e eficaz vem ocorrendo com a busca da melhora na prestação de serviços, de modo a

proporcionar uma percepção de ganho de valor pelo cliente. Assim, a proposta de conceito de logística contida em BOWERSOX E CLOSS,(2001) reflete a necessidade de uma adequada administração da movimentação de mercadorias, serviços e informações desde a aquisição do insumo até a distribuição do produto final.

Com o amadurecimento da logística enquanto ciência começa então a ser visualizada de maneira mais constante a necessidade de estar sendo estudado e considerado os fluxos de matérias e informações bem como o comprometimento de cada elemento envolvido, resultando assim em estar sendo avaliado, além de cada fase que envolva processos logístico, abranger também cada empresa ou 'elo' envolvido no processo analisado.

É com esta preocupação que emerge assim o conceito de cadeia de abastecimento onde cada empresa ou segmento de mercado envolvido no processo torna-se um elo (como em uma corrente), e este elo fica cada vez mais fortalecido medida que tanto o fluxo de informação quanto de produto torna-se mais eficiente e eficaz.

É importante estar ressaltando que cada segmento envolvido na cadeia possui processos logísticos internos, resultando então na necessidade de estar sendo expandida a análise logística para dentro de cada setor e dentro de cada empresa.

De acordo com o foco de visão esta cadeia apresenta-se como sendo de distribuição (do ponto de vista do fornecedor para o cliente) ou como sendo de abastecimento (do ponto de vista do cliente para o fornecedor). Porém o alvo final sempre é o mesmo: o consumidor.

Atender o consumidor, em um mercado altamente competitivo torna-se cada dia mais importante estar avaliando e buscando constantemente melhorias nos processos logísticos internos e externos, possibilitando assim para a empresa se manter competitiva em seu mercado de atuação. A partir deste ponto podem ser identificados, dentro da cadeia de abastecimento (ou distribuição), os fluxos tangíveis e intangíveis existentes.

Considera-se como um fluxo tangível todo e qualquer tipo de fluxo ou processo que é possível de ser acompanhado de maneira visível como por exemplo, o

transporte de uma matéria prima do ponto de origem para a indústria. Porém neste mesmo fluxo citado existem fluxos que não são visíveis ou intangíveis como por exemplo, a informação que foi gerada para resultar a compra deste insumo pela indústria (negociação, análise da necessidade de compra, entre outros), este último agregando valores de lugar, de tempo e qualidade.

A logística e a estratégia sempre foram atividades valorizadas no meio militar, uma vez que o uso adequado de ambas tem sido fator decisivo para a obtenção de um vantajoso poder de combate. Mais recentemente, as organizações empresariais reconheceram o impacto positivo do gerenciamento estratégico da logística na obtenção de vantagem competitiva.

Para SILVA (1999), uma importante proposição na área da administração vem sendo a ascensão da logística como atividade integradora e estratégica, abrangendo toda a cadeia de suprimentos, desde a obtenção da matéria-prima até o ponto de consumo do produto final, visando alcançar o objetivo da vantagem competitiva sustentável através da redução de custos e da melhoria de serviços, o que caracteriza o papel estratégico da logística no gerenciamento empresarial.

Christopher (considera que o gerenciamento logístico pode proporcionar uma fonte de vantagem competitiva para a conquista de uma posição de superioridade duradoura sobre os concorrentes em termos de preferência do cliente. Avalia, ainda, que as organizações líderes e mercado no futuro serão aquelas que procurarão atingir a excelência competitiva quanto à vantagem em produtividade ou à vantagem em valor, ou à combinação de ambas; desta forma, consegue-se tanto a liderança de custos como a liderança de serviços.

A integração da manufatura ao esforço bélico em tempo de guerra proporcionou um avanço significativo para a logística militar e despertou a atenção das áreas acadêmica e empresarial. A evolução recente do conceito de logística esteve relacionada ao crescimento gradativo da aplicação dessa atividade na área empresarial.

As atividades logísticas, inicialmente a cargo dos departamentos e fragmentadas na estrutura organizacional, foram influenciadas pela implementação do conceito de

sistemas, envolvendo homens, máquinas e informações, e integrando partes para obter maior produtividade. Essa integração das atividades logísticas foi ampliada com sua valorização na elaboração das estratégias da empresa e crescente importância na conquista dos objetivos organizacionais. Isso indica uma

Evolução da logística deu na orientação funcional para uma orientação sistêmica e, daí, para uma orientação estratégica. Finalmente, a inserção da logística no processo competitivo globalizado está forçando as empresas desenvolverem estratégias para projetar seus produtos e serviços no mercado a empresa deve constantemente equilibrar a necessidade de (a) adiar o compromisso com recursos para produtos específicos e (b) manter estoques desses produtos, adiantando-se à necessidade para atingir os objetivos organizacionais.

Para MUSSETTI (2000, p.45), ao se falar de Logística não se pode deixar de mencionar o conceito de *Supply Chain* (SC) ou Logística Integrada, pois esta engloba a logística, sendo mais do que isso, ela tem uma visão global de todo o processo, pois faz uma relação desde os fornecedores dos fornecedores até os clientes dos clientes. Inclui o fluxo de materiais e produtos até os consumidores, envolvendo também as organizações que são parte desse processo. Ela compreende todas as atividades associadas com o fluxo e transformação de mercadorias desde o estágio inicial até o cliente, assim como os seus correspondentes fluxos de informação.

Reconhece ainda, que existem formas de cooperação que podem ligar as organizações resultando em uma maior eficiência do sistema como um todo. O gerenciamento integrado é característico da *Supply Chain Management* (SCM) e segundo QUEIROZ E CRUZ (1999), pode ser considerada como uma visão expandida, atualizada e sobretudo, holística da administração de materiais tradicional, abrangendo a gestão de toda a cadeia produtiva de uma forma estratégica e integrada. Ela pressupõe, fundamentalmente, que as empresas devem definir suas estratégias competitivas e funcionais através de seus posicionamentos dentro das cadeias produtivas nas quais se inserem.

O objetivo da SCM é controlar o custo total, melhorar qualidade, maximizar a gama de serviços ao consumidor e o lucro. Portanto, é fundamental a escolha correta

dos fornecedores e o alinhamento dos objetivos neste processo. Isto é obtido através de uma agenda comum de melhorias e capacitação resultando numa estrutura produtiva com uma competência distinta e muito difícil de ser combatida pela concorrência.

De acordo com QUEIROZ E CRUZ (1999) a habilidade em diminuir os leadtimes em uma SC, aumenta a flexibilidade de produtores para tomar a decisão muito mais próxima do momento em que ocorre a demanda. Portanto, a competência se torna um conceito importante dentro da SCM, pois é o elo entre a estratégia e a infra-estrutura, podendo ser descrita somente qualitativamente e é um atributo que geralmente não é percebido pelos clientes.

Constantes pressões para a redução de custos e para realização da produção de uma forma mais eficiente tem conduzido para o Just in Time (JIT). Essa busca de um desempenho geral melhor, tem se convertido numa diminuição dos canais de comunicação nas cadeias produtivas .

Para que determinado produto satisfaça o cliente, ele deve estar no local certo, na hora desejada e ser funcional, tanto que o comércio varejista tem exigido que seus fornecedores enviem as mercadorias conforme serão vendidas, sem necessidade adicional de preparação para venda.

Todos os custos da SC são pagos pelo consumidor. Por isso quanto mais custos forem eliminados ou diminuídos melhor para o consumidor.

COOKE (in QUEIROZ E CRUZ,1999) cita dez ações que as empresas tomaram para diminuir os custos na SC.

1 – Desenvolver ou aprimorar os programas como o Vendor Managed Inventory e o JIT para ganhar velocidade de inventário e padronizar ordens.

2 – Usar Eletronic Data Interchange (EDI), internet, etc, para reduzir custo de transação e tempo de ciclo.

3 – Utilizar as novas ferramentas de previsão e planejamento para centralizar estas informações.

4 – Produzir sob uma agenda de produção que vise otimizar a balança de lucro, o serviço ao consumidor, a utilização de recursos e a capacidade de utilização através de software de otimização.

5 – Rever continuamente o custo de construir um inventário contra o custo de capacidade de produção por ordem.

6 – Condensar a cadeia de suprimento substituindo produtores e distribuidores para mais próximo do seu mercado.

7 – Produção integrada, planejamento de inventário, serviço ao cliente, distribuição e funções de transporte para melhorar a viabilidade de informação, redução de inventário e melhoria do serviço.

8 – Identificar e fixar consumidores não lucrativos e linhas de produtos para aumentar margens e eliminar negócios.

9 – Avaliar a praticabilidade do outsourcing total ou de partes da sua SC. Utilizar experts externos quando estes podem fazer a sua companhia economizar dinheiro.

10 – Centralizar funções de suporte da SC, tais como escritório de compras para ganhar economia de escala , downsize e reduzir custos de transação.

Tratam-se de ações que influíram positivamente no resultado da empresa, aumenta assim sua rentabilidade e a satisfação do cliente. Porém, uma ênfase especial deve ser dada à questão do transporte e armazenagem, no caso de cereais, para que toda a cadeia produtiva de grãos seja beneficiada pela logística.

## 2.4 A RELAÇÃO LOGÍSTICA X TRANSPORTE

A Logística deve ser entendida como o processo de controle, planejamento e implementação do fluxo e o armazenamento, eficiente e eficaz em função dos custos, de matérias primas, estoques e as informações correlatas desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender as necessidades dos clientes.

Neste contexto o transporte pode ser um diferencial na qualidade do serviço, impactando no preço e na satisfação do cliente, além de melhorar o resultado das empresas. Portanto o transporte pode ser decisivo num empreendimento.

Segundo JUNQUEIRA (2003, p. 12), mais da metade da carga transportada no país é realizada através de rodovias. Dada esta importância na matriz de transportes, este trabalho procura reunir informações, análises e dados dispersos em diversas publicações sobre este segmento. Assim, sem pretender abordar todas as questões derivadas do transporte rodoviário, foram examinados, em particular, a situação da malha e seus impactos sobre os diversos custos envolvidos.

Sabe-se que o estado da rede rodoviária brasileira é caótico, resultando em aumento geral de custos e dos níveis de acidentes. Para a superação dos problemas existentes, chama-se atenção para a necessidade de vultosos investimentos na recuperação, operação e manutenção da malha, com o concurso de capitais privados. Por outro lado, embora reconhecendo a importância desse segmento para o transporte de carga, a melhoria da eficiência do setor de transportes do país só poderá ser alcançada dentro de uma visão global que privilegie a intermodalidade, estratégia fundamental no âmbito do planejamento logístico.

Para CASTRO (2003), a opção pela modalidade rodoviária como principal meio de transporte de carga é um fenômeno que se observa a nível mundial desde a década de 50, tendo como base a expansão da indústria automobilística associada aos baixos preços dos combustíveis derivados do petróleo.

No Brasil, a ênfase no transporte rodoviário, que se consolida à mesma época, está associada à implantação da indústria automobilística no país e à mudança

da capital para a região Centro-Oeste, que foram acompanhadas de um vasto programa de construção de rodovias. Diferentemente do que ocorreu a nível mundial, no entanto, esta ênfase traduziu-se não só na prioridade, mas na quase exclusividade das políticas de transporte voltadas para o modal rodoviário, pelo menos até a década de 70.

De qualquer forma, observa-se uma certa compatibilidade do sistema de transportes com as necessidades de crescimento da economia brasileira até a fase de ascensão do ciclo baseada no crescimento dos setores de bens de consumo duráveis (1968/73). A partir daí, tal compatibilidade é cada vez mais duvidosa, o que pode ser compreendido pela evolução das economias brasileira e mundial fortemente condicionadas pelos aumentos dos preços do petróleo.

O desenvolvimento econômico brasileiro na década de 70 esteve associado ao esforço de consolidação do parque industrial através de investimentos concentrados nos setores de insumos básicos e de bens de capital que tiveram como pano de fundo as metas preconizadas no II PND e ocorreram num momento de reversão cíclica, tanto da economia brasileira como mundial.

Para CASTRO (2003, p. 34), as dificuldades de reprodução do padrão de financiamento que balizou o ciclo anterior (bens duráveis) e também a ambição das metas previstas no II PND se traduziram, por um lado, na dilatação dos prazos e, por outro, na redução das próprias metas estabelecidas tanto em termos quantitativos como de abrangência, já que o Plano incorporava não somente metas para os setores mencionados, mas também previa grande volume de recursos para aplicação na infraestrutura econômica.

Assim, ao lado da implantação interna, na década de 70, de uma indústria nacional de bens de capital e de insumos básicos, tem-se o agravamento do atraso já existente na infra-estrutura social associado a uma defasagem na infra-estrutura econômica, na medida em que a renda gerada pelos investimentos realizados viabilizou a sobrevida do crescimento observado segundo o padrão de consumo anterior, não acompanhada pela concretização de todos os investimentos programados nos setores de energia e transporte.

Segundo CASTRO (2003, p. 45), no caso do transporte, observa-se que a crise do petróleo não gerou mudanças estruturais profundas, já que a resposta à crise era vista muito mais como uma possibilidade de concretizar o potencial de auto-suficiência desta fonte energética do que uma necessidade de se reorientar estruturalmente o setor de transporte, responsável por grande parte do consumo de petróleo.

A situação que se apresentava naquela época, em termos dos gargalos existentes no setor de infra-estrutura, permanece em termos gerais inalterada. Pode-se dizer que há um agravamento quantitativo, podendo mesmo comprometer um processo sustentado de crescimento.

O fato de a empresa pública ou o Estado diretamente (em seus diferentes níveis) se constituir no agente básico responsável pela implantação da infra-estrutura contribui também com alguma parcela pelo atraso verificado.

Para CASTRO (2003), na verdade, desde o início da década de 80 o investimento público vem sendo recorrentemente cerceado em nome de políticas de combate à inflação, desequilíbrios externos, déficit público etc., o que é sempre feito indiscriminadamente, ou seja, sem preocupação setorial e sem levar em conta a complementaridade dos investimentos públicos e privados. Este fato não somente adia novos projetos, mas também atinge aqueles em andamento, gerando uma majoração nos seus orçamentos, o que constitui também, em última instância, um agravante da questão que se pretendia “resolver” através de cortes nos investimentos públicos.

Do exposto anteriormente resulta que o Brasil ainda apresenta uma distribuição modal no transporte de carga excessivamente centrada na rodovia, decorrente de um processo que se estendeu por várias décadas e onde predominou o crescimento rápido e desproporcional do segmento rodoviário relativamente ao conjunto das demais modalidades. Assim, o setor de transportes apresenta-se no Brasil de hoje segundo características que o diferenciam dos países desenvolvidos e até mesmo de grande parte dos subdesenvolvidos.

Os dados da matriz de transportes são, naturalmente, resultado de um processo histórico, e as distorções apresentadas não devem, no entanto, servir para

desconsiderar a importância do segmento rodoviário, que, afinal, transporta hoje mais da metade da carga do país.

Segundo a CNT, a extensão total da malha rodoviária era, em 1993, de 1.649 mil quilômetros, dos quais apenas 148,1 mil pavimentados, conforme mostra a Tabela 3. Em 1995, a Confederação Nacional dos Transportes (CNT) realizou uma pesquisa cujos resultados indicavam a seguinte situação:

“A malha pesquisada representa 30,4% das rodovias federais pavimentadas, distribuídas em 15 rodovias, com trechos que recebem diariamente até 30.000 veículos em média (VMD) e pontos críticos que apresentam altos índices de periculosidade. Por elas circula grande parte da carga escoada no país e, nos últimos 5 anos, 96% dos acidentes de trânsito nas rodovias federais ocorreram nas UF's cortadas por essas rodovias.” (CASTRO, 2003: p. 34).

A extensão avaliada foi de 15.710 quilômetros e, embora seja uma pesquisa que cobre menos de um terço das rodovias federais pavimentadas, pode-se dizer que este quadro reflete a deterioração ocorrida na malha. Dados anteriores e mais completos revelam que em 1988 o país contava com 30% das estradas pavimentadas em boas condições, o que indicava, em comparação com países do mesmo “bloco” de renda, que já naquele ano a situação da malha rodoviária brasileira era precária).

A notória deterioração da malha existente tem como principal causa a continuada queda dos investimentos, que, embora geral, afetou certamente em grande medida o modal rodoviário na sua capacidade de conservação e manutenção. Nesta malha deteriorada, segundo estimativa dos autores, circularam cerca de 1.389 mil veículos de transporte de carga em 1994 (os últimos dados disponíveis relativos à frota datam de 1985, quando este número era de 979 mil veículos).

Segundo a CNT, neste período (1985/94) a frota de veículos de transporte de carga aumentou 41,9%, acompanhando o crescimento da tonelada-quilômetro transportada (44,5%). O mesmo não ocorreu, no entanto, com relação à extensão das rodovias pavimentadas: embora o último dado disponível seja de 1993, observa-se no período 1985/93 um crescimento de apenas 28,1% na pavimentação, o que indica que

vem aumentando a relação veículos/quilômetro de rodovia pavimentada, aumentando custos de manutenção das rodovias e mesmo elevando o número de acidentes.

Além do crescimento ter sido menor, constata-se também que a extensão pavimentada é, no Brasil, muito pequena: da extensão total da malha rodoviária em 1993 (1.649 mil quilômetros), apenas 148,1 mil eram pavimentados (9%). Este baixo índice de pavimentação está refletido na Tabela 6, em confronto com alguns países.

Considerando que a maior parte da carga transportada no Brasil por rodovias é feita através de rodovias pavimentadas, observa-se que o expressivo volume de toneladas-quilômetro por quilômetro de rodovias pavimentadas, se comparado com outros países, espelha não só a reduzida extensão de estradas pavimentadas, mas também a distorção da matriz de transportes brasileira, que, como visto, revela desproporcional participação do transporte rodoviário, além de, provavelmente, refletir também algum nível de ineficiência no transporte, resultado de viagens excessivas e/ou rotas pouco racionais.

Há que se considerar ainda, por outro lado, as dimensões do país, que, na comparação internacional efetuada, encontra paralelo somente no caso dos Estados Unidos.

De qualquer forma, é impressionante a diferença do índice de toneladas-quilômetro por quilômetro de rodovias pavimentadas do Brasil relativamente aos demais países pesquisados. Para os Estados Unidos, por exemplo, verifica-se que este índice é 87% menor que o do Brasil.

A alteração que se observa quando o índice é calculado em relação à extensão total das rodovias mostra apenas o baixo grau de pavimentação das estradas brasileiras, já que a maior parcela do transporte rodoviário, conforme já mencionado, é realizada por rodovias pavimentadas.

A situação da malha rodoviária brasileira contribui com alguma parcela para a perda de produção e aumento do custo operacional dos veículos. Segundo a *Revista CNT*, verifica-se que “as condições do transporte terrestre (rodoviário e ferroviário) provocam, de acordo com avaliação da Embrapa, a perda de até 6% da safra de grãos”

e que, além disso, “as rodovias em mau estado aumentam, em média, 46% o custo operacional dos veículos”.

Por outro lado, a extrema concentração do transporte de cargas através do modal rodoviário concorre para o aumento do seu custo médio quando comparado com outros países de grandes dimensões. Tal custo, no Brasil, situa-se na faixa de US\$ 0,020/tku, enquanto nos Estados Unidos, Canadá e Rússia ele fica entre US\$ 0,009/tku e US\$ 0,012/tku. Considerando que o país transportou, por todos os modais, 625.719 milhões de toneladas-quilômetro em 1994, a diferença de custos acima mencionada representaria algo em torno de US\$ 5 bilhões a US\$ 7 bilhões.

A deterioração da malha rodoviária, os conseqüentes aumentos dos custos operacionais dos veículos e do tempo de viagem, os riscos de acidentes, entre outros fatores, espelham, primariamente, uma incontestável redução nos investimentos, inclusive daqueles voltados para a manutenção. Este fato, por sua vez, reflete a crise do padrão de financiamento que se constata pelo menos desde a década de 80 e que introduz a questão da participação privada no setor de infra-estrutura.

A infra-estrutura de um modo geral e o setor de transportes em particular já apresentavam gargalos evidentes que foram agravados pela falta de investimentos associada ao esgotamento do instituto do serviço público concedido à empresa pública.

Esta questão foi inicialmente abordada e desenvolvida há muito tempo por Ignácio Rangel (1999), que afirmava:

“O instituto do serviço público concedido à empresa pública prestou, incontestavelmente, notórios serviços à economia nacional. Mas, tal como havia acontecido aos institutos que o precederam - a concessão de serviço público à empresa estrangeira e o serviço público de administração direta do Estado - suas virtualidades se esgotaram. Novo instituto deverá tomar o seu lugar e, a esta altura, tornou-se claro que esse novo instituto deverá ser a concessão de serviço público a empresa privada nacional.” (CNT, 2003: p. 23)

Embora a iniciativa privada venha investindo na exploração de rodovias, mediante concessões, é importante dimensionar o volume de recursos envolvido

nessas operações. Outra maneira de dimensionar a participação privada seria através da meta física contida no Programa de Concessões de Rodovias Federais (Procofe), criado pelo Ministério dos Transportes em 1993 e que prevê a outorga de cerca de 8.500 quilômetros à exploração comercial do setor privado, o que corresponde, aproximadamente, a 17% da extensão total das rodovias federais pavimentadas (cerca de 50 mil quilômetros).

Deve-se ainda considerar a existência do Programa Federal de Recuperação e Estadualização de Rodovias, que prevê a transferência para a esfera estadual de cerca de 30 mil quilômetros de rodovias, ficando o DNER responsável por aproximadamente 20mil quilômetros da malha. Note-se que existem programas estaduais de concessão de rodovias ao setor privado, o que poderá levar à ampliação da participação privada no total dos investimentos previstos.

De qualquer forma, deve-se destacar, por notório, que o investimento necessário em transporte rodoviário é muito superior aos recursos potenciais que seriam obtidos através da concessão ao setor privado da construção, conservação e operação de rodovias. A experiência internacional mostra uma participação média de concessões privatizadas não superior a 2% da extensão da rede pavimentada existente, exceto na Argentina, cujo programa de concessão é o maior do mundo, abrangendo cerca de 18% da malha pavimentada.

### **3. MATERIAL E MÉTODO**

Este trabalho desenvolveu-se a partir de uma pesquisa bibliográfica, onde procurou-se destacar a evolução da logística no Brasil e no mundo. Para apontar os problemas relacionados à logística e as possíveis soluções procurou-se informações em dados estatísticos, como gráficos e tabelas apresentados pelos governos federal e estadual, bem como das empresas que fazem parte da cadeia produtiva de grãos, como transportadoras, concessionárias de rodovias e entidades de classe.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A região dos campos gerais, é uma das mais importantes regiões produtoras de grãos do país e do mundo, a vastas áreas agricultáveis, aliado à alta produtividade decorrente das tecnologias desenvolvidas no campo, a colocam nessa posição. Suas médias de produção supera a de muitos países que possuem uma agricultura extremamente desenvolvida.

Sua localização geográfica é extremamente privilegiada, estando localizada num corredor entre o Estado de São Paulo (a região mais rica e maior centro consumidor do país), a rota para o MERCOSUL e o Porto de Paranaguá, maior exportador de grãos do país.

O que não elimina determinados problemas que ocorrem principalmente no períodos da safra, com o transporte de grãos. Mesmo sediando algumas indústrias de moagem de grãos, principalmente de soja, boa parte de sua produção é direcionada para o Porto de Paranaguá.

Apesar de contar com rodovias em bom estado de conservação, as dificuldades são muitas, dentre as quais pode-se citar:

- estradas rurais em más condições, especialmente em períodos chuvosos;
- rodovia Transbrasiliana (BR 151), sem pavimentação;
- altos preços cobrados nas rodovias pedagiadas;
- más condições de uso das rodovias públicas;
- perdas excessivas no transporte;
- imensas filas para a exportação pelo porto de Paranaguá;

São fatores que acabam onerando a produção e aumentando o custo do produto, causando sérios prejuízos para as empresas, para o Estado e para o País.

Quanto à perda no transporte, o consultor de Logística da Confederação Nacional da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), Luiz Fayet, disse que a perda de 28 milhões de toneladas de grãos, constatada em estudo do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), ocorre principalmente na primeira etapa do transporte, quando o produto sai da roça e vai para o depósito centralizador. "A partir dos armazéns, o

transporte é normalmente feito por veículos que são apropriados para isso, por veículos que se prestam a transportes de grandes distâncias”.

Já o assessor da diretoria da Federação da Agricultura do Estado do Paraná (Faep), Carlos Augusto Albuquerque, disse acreditar que para reduzir as perdas na safra é necessário orientar os manipuladores dos grãos em todos os estágios, além de melhorar as estradas. "Em primeiro lugar, é preciso treinar os produtores e os operadores de máquinas colheitadeiras a ajustarem o equipamento. Em segundo lugar, saber operar direito os armazéns, inclusive na conservação, porque se não for mantida a temperatura adequada, ocorrem perdas por choque térmico, por umidade e por fungos", sugeriu.

O coordenador de Agropecuária do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), lembrou que o objetivo do estudo é chamar a atenção para a adoção de medidas que evitem o desperdício. *"Como é de conhecimento de todos, as estradas estão necessitando de manutenção e o armazenamento em muitos estados é precário, realizado por mão-de-obra desqualificada"*. (LAURIA, 2004).

Segundo o consultor da CNA, "nos últimos anos, graças a um esforço da Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), das cooperativas, das federações e de várias entidades, o Brasil teve uma grande evolução no processo de redução de perdas, principalmente dessas culturas que são mais representativas no agronegócio brasileiro como é o caso da soja, do milho, do trigo e do algodão". (LAURIA, 2004)

Um outro fator que deve ser considerado como prejudicial no transporte de grãos é as grandes filas de caminhões em direção ao Porto de Paranaguá. Um problema que vem se acentuando, pois segundo a IBGE (2004), a safra brasileira de grãos é estimada em 94.585 milhões de toneladas, 11% a mais do que a do ano passado, também considerada recorde, mas o acentuado aumento da colheita nas principais regiões produtoras não chega a animar os carreteiros, que continuam trabalhando apenas para pagar dívidas, conforme alegam. Reclamam do excesso de caminhões na disputa do mercado, baixos preços dos fretes, má conservação das estradas, pedágios, custos dos combustíveis e da manutenção do bruto. Os bons

resultados da safra também não satisfazem os agricultores, que reclamam dos baixos preços pagos aos grãos.

A falta de infra estrutura para receber as cargas no período de safra continua sendo uma pedra no sapato da categoria. Os veículos permaneceram dias parados, servindo de armazéns, e seus motoristas penando pela falta de áreas apropriadas para descanso e alimentação, à mercê de ladrões, sem contar o tempo perdido na rodovia deixando de fazer outras viagens.

Segundo o diretor técnico do Porto de Paranaguá, Luiz Ivan Vasconcellos, a fila existiu por alguns motivos: “há oito anos que o Brasil não exportava milho porque não tinha produção suficiente; este ano teve excesso do produto e a demanda internacional (em função da vaca louca) aumentou fazendo com que a exportação explodisse antes da soja e, conseqüentemente, faltou navio para o embarque, originando aí as filas na BR-277.” (VASCONCELOS, 2004: p. 06)

Um outro problema levantado pelos produtores e transportadores de grãos na região é com relação à cobrança do pedágio.

De um lado os usuários, especialmente os proprietários de caminhões reclamam do auto custo do pedágio, o que acaba encarecendo o custo do grão e reduzindo os ganhos dos caminhoneiros.

Segundo a OCEPAR (2004), a maior parte da safra paranaense é originada nas regiões mais distantes do porto e, assim, recebe um impacto maior dos custos do pedágio.

Os efeitos vão além da redução na renda do produtor rural ao aumento do preço final ao consumidor. Essas são apenas algumas das conseqüências do impacto do reajuste na tarifa do pedágio. Segundo levantamento da Organização das Cooperativas do Estado do Paraná - OCEPAR -, após o último reajuste a perda para o produtor de milho que cultiva o grão em Maringá e escoar a produção pelo Porto de Paranaguá será de 21%. Das 12,54 milhões de toneladas de soja e milho exportadas por Paranaguá em 2003, 68% foram transportadas por caminhão.

O caminhoneiro que sair de Maringá com destino ao porto, com um caminhão

de cinco eixos, transportando 27 toneladas de grãos, passará por 14 praças de pedágio (ida e volta) e gastará R\$ 292. Isso equivale a 19,47 sacas de milho ou ainda 7,30 sacas de soja. Se a origem da carga for Cascavel, serão gastos apenas com pedágio R\$ 307. E numa distância maior, como Foz do Iguaçu, o caminhoneiro terá deixado R\$ 383 para as concessionárias, ou seja, 25,54 sacas de milho. Números finais mostraram que o montante gasto para o transporte da safra paranaense é de R\$ 60,69 milhões.

De acordo com a OCEPAR, a maior parte da safra paranaense é originada nas regiões mais distantes do porto e, assim, recebe um impacto maior dos custos do pedágio.

O setor agropecuário, segundo a Organização, "é o mais penalizado, pois o valor específico dos produtos é baixo, comparativamente com o setor industrial. Em consequência, o custo do pedágio representa um alto percentual do valor do produto". A malha rodoviária do Paraná é de 40,2 mil km, somando-se rodovias estaduais e municipais, além de 2,5 mil km de ferrovias. O Anel de Integração, que faz parte do programa de concessão de rodovias, tem 26 praças de pedágio.

A conclusão final do levantamento feito pela OCEPAR é de que a competitividade do agronegócio paranaense encontra-se em risco frente aos custos impostos pelo pedágio no transporte da safra. Apesar do Estado contribuir com cerca de 25% da produção brasileira de grãos, e ficar apenas atrás do Mato Grosso, a economia pode não suportar o último reajuste feito pelas concessionárias, alertou a Organização.

Por outro lado a empresa que administra a concessão do pedágio na Região, a Rodonorte, afirma que os benefícios da implantação do pedágio, vão além das boas condições de tráfego.

Segundo a concessionária o trecho administrado pela Rodonorte é o maior do Estado em extensão e tráfego. São 480,5 quilômetros de rodovias principais por onde passam, em média, cerca de 50 mil veículos por dia. A administração de todas as suas atividades está concentrada na cidade de Ponta Grossa, região dos Campos Gerais localizada a 100 km da capital paranaense, Curitiba.

A região de atuação da Empresa envolve 18 municípios, onde vivem aproximadamente 2,4 milhões de pessoas, segundo o último Censo (2000). Abrange 17,5 da área do Estado e representa 32,5% do PIB Paranaense, ou seja, 5 bilhões de Reais.

Segundo boletim informativo da RODONORTE (2004), o impacto que a cobrança no pedágio causa na economia das cidades onde atua é muito significativo. A Empresa trouxe e, continua trazendo inúmeros benefícios que estão repercutindo positivamente nas economias regionais, como a ampliação do número de empregos que aumenta a qualidade de vida e o poder aquisitivo da população local. A empresa é hoje a maior empregadora da região, com 1800 empregos diretos e 5 mil empregos indiretos.

Existem ainda os repasses do ISS do pedágio que estão aumentando de forma significativa a arrecadação dos municípios. Em apenas quatro anos, os 18 municípios da área de atuação da Concessionária já receberam mais de 31 milhões de ISS do pedágio.

As atividades da empresa também contribuem para o aquecimento das economias regionais através da aquisição de bens, serviços e produtos nos comércios locais e do aumento de produção nos setores cimenteiros, de asfalto e concreto, aço e defensas, veículos e equipamentos rodoviários e eletrônicos de controle e comunicação, para citar apenas alguns exemplos.

Segundo a Empresa, a concessionária é a maior empregadora dos Campos Gerais, oferecendo 1.500 empregos diretos para execução de obras, prestação de serviços de assistência ao usuário, realização dos serviços diários de manutenção e conservação, além das atividades nas praças de pedágio e postos de pesagem, e administrativos. O número de empregos indiretos é de 5 mil.

Dos empregos diretos, 100% da mão-de-obra é local, oriunda das regiões onde estão sendo realizadas as obras e prestados os serviços nas rodovias.

Mais da metade dos funcionários da empresa tem o segundo grau completo. E entre os 80 profissionais com nível superior completo, estão mais de 20 engenheiros, exercendo atividades nas áreas de projetos, execução de obras, fiscalização, medição

e controle de qualidade, 14 médicos e 100 socorristas atuando no atendimento pré-hospitalar.

O surgimento deste novo modelo de atendimento aos motoristas nas rodovias proporcionou ainda a criação de um novo mercado de trabalho que emprega mão-de-obra até então inexistente no Paraná. É o caso das funções de inspetores de tráfego, socorristas, arrecadadores de pedágio, auxiliares de pista, operadores de rádio (CCO) entre outros dentro da operação das rodovias que só passaram a existir depois da concessão, exigindo formação, qualificação e dezenas de horas de treinamentos.

Outros indicadores, como o recolhimento de impostos e tributos, também traduzem a importância do sistema de concessão de rodovias para as economias regionais. Por ano são gerados quase 30 milhões de Reais impostos como INSS (6,1 milhões/ano), FGTS (1,7 milhão / ano), além de PIS/COFINS e ISS que respondem por outros 20 milhões de Reais por ano.

Somente de ISSQN – que é cobrado sobre o pedágio e as obras executadas nas rodovias, a Rodonorte gera próximo de 10 milhões de Reais por ano. Estes recursos são repassados diretamente às 18 prefeituras dos municípios limieiros as rodovias administradas pela Concessionária, em forma de ISS do pedágio.

A receita do ISS recolhida mensalmente pela Rodonorte é primitiva, ou seja, antes da existência do sistema de concessão de rodovias não havia esta receita para os municípios. Por conta disso, em muitos municípios (veja tabela abaixo) os aumentos das receitas chegaram a variar entre 400 e 1700%. Ao contrário do ICMS, que apenas 25% deste imposto fica nos cofres municipais e os 75% restantes vão para o Estado, a receita do ISS fica nos municípios integralmente.

**Valores Repassados:**

2000, as prefeituras receberam R\$ 2,8 milhões;

2001, as prefeituras receberam R\$ 7,7 milhões;

2002, as prefeituras receberam R\$ 9,5 milhões;

2003, as prefeituras receberam R\$ 9,8 milhões.

Segundo a Rodonorte, com o dinheiro do ISS do pedágio, as prefeituras estão ampliando os investimentos em saúde (compra de ambulâncias e reforma em

hospitais), educação (construção de salas de aula), recuperação de estradas rurais, etc. Isto demonstra que a cobrança de pedágio não só retorna em benefícios para quem utiliza as rodovias, como também agrega valor econômico aos municípios localizados ao longo dos trechos concessionados.

O quadro abaixo mostra a arrecadação de ISS em 1999 (antes do ISS do pedágio) e a arrecadação de ISS em 2001 (depois do ISS do pedágio), além do percentual de incremento nas receitas dos municípios:

CIDADES	ARRECADAÇÃO 1999	ARRECADAÇÃO 2001	% DE CRESCIMENTO ISSS 1999/2001
APUCARANA	1.318.244,00	1.503.633,19	14,06
BALSA NOVA	207.875,35	1.003.397,93	382,69
CALIFÓRNIA	18.271,15	80.275,26	339,36
CARAMBEI	121.843,34	414.800,67	240,44
CASTRO	337.482,23	781.394,94	131,54
CURITIBA	163.496.711,34	216.048.196,30	32,14
FAXINAL	64.302,67	78.346,62	21,84
IMBAÚ	19.706,07	190.246,83	865,42
IPIRANGA	23.625,31	107.859,94	356,54
MARILÂNDIA	25.886,11	120.415,95	365,18
MAUÁ DA SERRA	35.818,81	218.335,81	509,69
ORTIGUEIRA	147.683,14	771.481,82	422,39
PONTA GROSSA	5.562.688,31	7.358.518,01	32,28
PALMEIRA	500.106,12	1.404.446,11	180,83
TIBAGI	89.510,63	638.162,76	612,95

FONTE: Relatório Rodonorte:2003

Uma outra vantagem apontada pelo relatório da Rodonorte é que, para reforçar o policiamento nas rodovias, a Rodonorte já repassou 28 veículos e diversos equipamentos para a Polícia Rodoviária Estadual. Entre os equipamentos repassados, estão cones luminosos, bastões sinalizadores, rádios de comunicação, coletes balísticos, capas de chuva e coletes refletivos, além de 200 etilotestes (bafômetros) e 8 etilômetros. Os repasses estão previstos no Contrato de Concessão e representam investimentos de R\$ 12 milhões.

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Bastão sinalizador	110
Capacetes	7
Capas de Chuva	65
Coletes Balísticos	136
Coletes reflexivos	118
Cones de sinalização	380
Equipamento eletrônico de fiscalização	3
Etilômetro	8
Etilotestes	200
Pneus	40
Protetores coluna cervical	7
Radares fixos	2
Rádios	55
Trenas	31
Veículos Blazer	5

Fonte: Relatório anual Rodonorte: 2003.

Novos postos da Polícia Rodoviária Estadual também foram construídos, melhorando as condições de trabalhos dos policiais que atuam na fiscalização das rodovias. Os três novos postos estão localizados na BR 277, PR 151 e BR 376.

A empresa ainda cita que, Fruto de Medida Compensatória do Estudo de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) das obras de duplicação da BR 376 e da PR 151, a Rodonorte já repassou para o Instituto Ambiental do Paraná (IAP) 13 veículos, 03 motos, 38 aparelhos GPS, 13 computadores e 8 impressoras.

As viaturas e os equipamentos representam investimentos de R\$ 400 mil e estão reforçando o trabalho de fiscalização e monitoramento ambiental nos 560 quilômetros de rodovias administradas pela Rodonorte, conforme prevê o Contrato de Concessão assinado com o Governo do Estado do Paraná.

Até o fim deste ano, segundo Requião, entrará em funcionamento o Programa de Pedagiamento de Manutenção de Rodovias no Estado do Paraná. "O pedágio público vai mostrar que as tarifas podem ser até seis vezes mais baratas do que as cobradas atualmente pelas concessionárias", afirmou o governador.

Segundo a apresentação do diretor-geral do DER, Rogério Tizzot, a previsão de faturamento das seis concessionárias, que administram 2.500 km de estradas, será, em 2005, de R\$ 640 milhões, com uma receita média diária de R\$ 1,75 milhão. Do preço da tarifa, apenas 30% resulta em benefícios diretos aos usuários, lembrou Tizzot.

O diretor-geral do DER apresentou a proposta do pedágio estadual de manutenção das rodovias, com um estudo para implantação em 843 quilômetros nas regiões Noroeste, Oeste/Sul, Campos Gerais e Norte. As rotas previstas são de Maringá a Francisco Alves, com 220 quilômetros de extensão; Santa Tereza do Oeste a General Carneiro, com 356 quilômetros de extensão; Nova Tebas a Guarapuava, com 139 quilômetros de extensão; e Santo Antonio da Platina a Jaguariaíva, com 128 quilômetros de extensão.

O pedágio pode ser muito bem aplicado em rodovias específicas, onde ocorra um tráfego que torne viável a cobrança de uma tarifa módica, que não venha a onerar o usuário.

A administração das empresas, sejam elas públicas ou privadas, carecem, em geral, do conhecimento e da aplicação de conceitos e técnicas capazes de proporcionar a racionalização de suas atividades e, conseqüentemente, a atuação dessas empresas de forma a alcançar os objetivos de minimização de custos e de maximização da qualidade dos produtos ou serviços por elas oferecidos. No caso específico da logística, constata-se que a maioria das empresas brasileiras ainda não tem uma consciência clara do que seja um planejamento logístico.

Numa rápida análise na produção mundial de alimentos, é inegável que o Brasil é uma nação privilegiada, ocupando uma posição de destaque no cenário mundial do agronegócio, posição essa, que tende a se acentuar pelo fato de ser um dos poucos países que apresentam possibilidades de expansão na produção nos próximos anos, em função da ampliação de fronteiras agrícolas e da implantação de novas tecnologias.

Porém, para que essa produtividade e essa força do agronegócio, se torne efetivo e tenha reflexos positivos para todos os agentes da cadeia produtiva, a eficiência é um imperativo. O que se consegue com um modelo de logística ideal, que torne o agronegócio no Brasil rentável e competitivo.

Quando se fala em agentes da cadeia produtiva, no caso de transporte de grãos, de todos aqueles ligados ao processo produtivo, produtor rural, transportadores, armazenadores, agroindústrias, indústrias, companhias de exportação, porto e governos municipal e federal.

O sucesso do agronegócio pode trazer inúmeros benefícios para esses diversos segmentos da sociedade, e a logística desempenha uma papel fundamental nesse processo. No entanto é necessário que cada agente dessa cadeia produtiva contribua de maneira positiva.

Diversos são os elementos que compõem uma logística de sucesso, no caso de cereais, especialmente o transporte.

No caso do Brasil, o transporte rodoviário é de suma importância na matriz de transportes do país, indicando sua evolução, a situação atual da malha e suas conseqüências, assim como as transformações institucionais necessárias por que vem

passando o segmento, no sentido de viabilizar uma participação privada ainda maior. O tamanho do problema, como vimos, exige esforços crescentes direcionados ao aumento dessa participação.

Por outro lado, cabe ressaltar que, a despeito das melhorias que poderão ocorrer nas rodovias brasileiras, que são evidentemente necessárias, o setor de transportes deve ser visto de forma global, não segmentada, se o objetivo a ser alcançado for a melhoria de sua eficiência. Nesse sentido, não há como dissociar o planejamento de transportes do planejamento econômico e social do país, o que envolve questões ligadas a decisões quanto à localização industrial, ao suprimento de insumos e à distribuição de produtos, ou seja, todas relacionadas ao planejamento logístico.

Assim, ainda são incipientes os esforços voltados para a aplicação da intermodalidade, o que poderia representar grandes reduções de custo, já que a ineficiência global da infra-estrutura provoca custos extras em todos os segmentos da economia.

Verifica-se no caso da região dos campos gerais que existem problemas de infraestrutura e gerenciamento, que são comuns no restante do país. Itens como as más condições das rodovias, especialmente fora do anel rodoviário (rodovias pedagiadas), tem sido uma constante reclamação por parte dos usuários, no entanto verificam-se outros problemas como as grandes perdas que se iniciam no campo e se estendem pelo transporte e armazenagem. Pode-se citar ainda as dificuldades nos períodos de safra, onde o corredor de exportação para o Porto de Paranaguá torna-se um dos piores gargalos da exportação de grãos. A falta de armazéns tem sido também uma preocupação constante de produtores, empresas do agronegócio e governantes.

Aos transportadores a reclamação do preço dos fretes tem sido um desafio a ser superado.

Como se vê, alguns são problemas crônicos, outros aparentemente simples, mas de responsabilidade de vários segmentos da cadeia produtiva e que podem ser resolvidos através de vontade política, competência técnica e investimentos.

No caso de queixa do baixo preço pago pelo frete algumas alternativas são interessantes e vem surtindo efeito positivo como é o caso Mesmo para o carreteiro que tem apenas um caminhão trucado, há frete garantido para distâncias mais curtas, como o Paraná, por exemplo. Ele salienta que embora o setor esteja reagindo com o crescimento da safra, também existe a concorrência com o pessoal que vem de fora, ou os mais felizardos, que já conseguiram pagar o bruto e negociar o valor do frete com maior vantagem”.

A exemplo de exercícios anteriores, a colheita de grãos deste ano conseguiu movimentar o mercado de veículos pesados que registrou crescimento de 40,9% no primeiro trimestre, ao comercializar 5.257 unidade, contra 3.731 unidades em igual período do ano passado.

A estrela do momento tem sido os modelos 4x2, 6x2, 6x4 para formar composições com bi-trem ou rodo-trem, implementos que nos últimos três anos vêm ganhando a preferências das transportadoras e dos autônomos, que se dizem melhor remunerados. Estes produtos surgiram em 1997 e já detém cerca de 13% das vendas”, comenta Carlos Pacheco, gerente de vendas Caminhões da Volvo do Brasil Veículos.

A Volkswagen registrou um crescimento de 462,93% nas vendas de janeiro a março deste ano. Foram comercializadas 1.154 unidades contra 205 em igual período de 2000. Desse total, 50% foram modelos 17.210. “Estamos vendendo 30 unidades/mês dos modelos de 24 toneladas e 60 unidades/mês dos 26.300 que servem para tracionar bi-trem e rodo-trem”.

Na visão moderna de logística, quanto maior carga transportada em uma só operação melhor, mas as conseqüências dessa nova tendência é um perigo, porque ela marginaliza o autônomo e os pequenos frotistas.

Na corrida desesperada para se transportar mais por viagem, a procura pelo bi-trem e o rodo-trem cresceu. O primeiro, no valor de R\$ 190 mil mais ou menos, leva 60 toneladas brutas e o segundo - de R\$ 230 a R\$ 240 mil - transporta 75 toneladas brutas.

Por enquanto, só as grandes transportadoras têm condições de comprá-los. Isso não é bom, porque o autônomo estará cada vez mais agregado às empresas e,

como consequência, aceitará o frete que lhe for oferecido. “Minha preocupação é que usaremos cada vez menos caminhão para desafogar a safra.

“O leasing de um rodo-trem, que poderia ser a saída, para o carreteiro autônomo no final do contrato sai por R\$ 400 mil. Por outro lado, a capacidade de endividamento das médias e grandes transportadoras não vai crescer na proporção da produção, que este ano está programada para chegar a 93 milhões de toneladas, ou seja, mais ou menos 10 milhões de toneladas a mais do que a safra passada”. (SÊNCIO, apud CASTRO, 2003).

Segundo SÊNCIO (apud CASTRO, 2003), o ministro dos Transportes precisa ver com outros olhos as reivindicações dos motoristas e seguir mais de perto o seu dia-a-dia, a fim de conhecer a estrutura disponível para a classe, pois só assim poderá avaliar o tamanho do problema social que está por vir.

Uma outra alternativa que para o escoamento da safra, seria um incremento do transporte ferroviário, muito pouco utilizado no Brasil. Pelo menos 60% dos transportes nacionais são pelo sistema rodoviário; 20%, pelo ferroviário; e os outros 20%, pelo hidroviário (fluvial e de cabotagem).

Estudos da Esalq mostram que o transporte ferroviário de soja é 79% mais caro que o fluvial. Já o rodoviário supera em 74% o ferroviário e em 211% o fluvial.

Segundo ZAFALON (apud CASTRO, 2003), são previstas fortes mudanças para o sistema de transporte nos próximos 15 anos. Estimativas da Empresa Brasileira de Planejamento dos Transportes (Geipot), do Ministério dos Transportes, prevêem que o transporte de grãos pelo sistema rodoviário será de 24%, enquanto o ferroviário subirá para 55%. A utilização do sistema fluvial subirá para 11% e a navegação de cabotagem, para 10%. Com isso, o país estaria mais próximo dos padrões dos países desenvolvidos.

O transporte rodoviário será sempre uma opção para o atendimento porta a porta. Esse sistema tem custos fixos relativamente baixos, mas os variáveis são mais elevados.

Atualmente, as áreas de fronteiras agrícolas têm de exportar grande parte de sua produção na forma de grãos, o que torna o produto brasileiro menos competitivo, principalmente quando o transporte é rodoviário. Começam a surgir, no entanto, pequenas esmagadoras nas fronteiras agrícolas mais avançadas, o que evita esse longo transporte de matérias-primas.

A saída brasileira pelo Pacífico poderá reduzir em até 7.400 quilômetros a distância percorrida por produtos brasileiros para alguns portos asiáticos, segundo o estudo. Muitos produtos brasileiros saem de Santos, passam pelo canal do Panamá, vão até San Francisco (Estados Unidos) para depois cruzar o Pacífico.

O estudo da BM&F diz que há necessidade da busca de novas formas e meios de transporte para a redução dos custos dos produtos brasileiros nos mercados do Extremo Oriente, com a utilização dos portos do Chile, do Peru e do Equador, situados na costa do Pacífico.

O BNDES aprovou financiamento no valor de R\$ 89,7 milhões para a MRC Serviços Ferroviários adquirir 550 vagões do tipo graneleiro Hooper (fechado) para transporte de grãos e 100 vagões do tipo tanque TCD para transporte de óleo comestível entre os estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. O projeto, com investimento total de R\$ 112,1 milhões, aumentará a capacidade de transporte de soja por ferrovias na região, reduzindo gargalos para o escoamento da produção a ser exportada. A aquisição dos vagões, produzidos no país pela Randon e pela Amsted-Maxion, deve trazer impactos no setor agrícola, na indústria ferroviária e na balança comercial. O apoio do BNDES corresponde a 80% do valor total do investimento e os recursos serão repassados pelo Itaú BBA.

A operação se dará conforme modelo de financiamento proposto pelo BNDES para a compra de vagões pelos clientes usuários de transporte ferroviário, numa espécie de parceria entre empresas e operadores. Os vagões comprados pela MRC serão alugados à Bunge Brasil S.A.(agroempresa exportadora de soja) que, por sua vez, assinará com a América Latina Logística (ALL), concessionária de transporte ferroviário na Região, dois contratos distintos: um de sublocação dos vagões e outro de transporte de grãos (frete).Este modelo de parceria alavanca investimentos e reparte

riscos entre as empresas participantes do sistema ferroviário, contribuindo para ampliar a capacidade de escoamento da produção de soja para exportação; reativar e expandir a indústria ferroviária no país; reduzir os custos logísticos e a concentração no modal rodoviário; e melhorar a infra-estrutura ferroviária.

O sistema ferroviário se destaca pela capacidade de transportar grandes volumes com elevada eficiência por médias e grandes distâncias. As cargas típicas são produtos siderúrgicos, grãos, minério de ferro, cimento, cal, adubos, fertilizantes, derivados de petróleo, calcário, carvão mineral e contêineres. A maior parte das cargas no Brasil é transportada com a convergência das malhas do interior para os portos e voltadas ao comércio exterior.

Segundo a Associação Nacional de Transportes Ferroviários (ANTF), de 1996 a 2002, o volume de cargas em ferrovias cresceu 43% e a participação na matriz nacional de transporte subiu de 19% para 21%. Na época da safra, faltam vagões para atender toda a demanda, elevando os preços do frete e dificultando a diversificação de modal (rodoviário-ferroviário) para o transporte de granéis.

De acordo com os estudos do Departamento, o pedágio de manutenção tem condições viáveis de tráfego para ser aplicado nos 220 km da PR-323 entre Maringá e Francisco Alves. "É uma rodovia com um tráfego alto, com boas condições de aplicação do pedágio de manutenção". (TIZZOT, 2004)

A proposta já aprovada para a implantação do pedágio no Noroeste, prevê a instalação de duas praças – Rio Ivaí e Perobal – na PR 323, ligando Maringá a Francisco Alves, com tarifas de R\$ 2,20 e R\$ 2,00 para veículos leves e de R\$ 8,40 para caminhão de sete eixos. O valor médio R\$/km seria de R\$ 0,019 para veículos leves e de R\$ 0,076 para caminhões.

Uma comparação com as tarifas de R\$ 6,20 para veículos leves e de R\$ 36,40 para caminhões de sete eixos, cobradas pela concessionária Viapar, em trecho semelhante, nas praças Floresta, Mamborê e Cornélia, demonstra que o valor médio entre custo por quilômetro sobe para R\$ 0,074 e R\$ 0,437, respectivamente.

Outro comparativo feito pelo diretor-geral do DER, no percurso Cascavel - Maringá (250 quilômetros), que custa R\$ 109,20 de tarifas cobradas pela Viapar, com o

trecho Francisco Alves – Maringá (220 quilômetros), que custaria R\$ 16,80 pelo pedágio de manutenção, demonstra que a tarifa do DER/PR seria 6,5 vezes menor que a praticada pela concessionária.

Além dos trabalho de conservação da estrada, o usuário também terá a assistência com guinchos, equipes de orientação e socorro médico. "Uma equipe percorrerá toda a extensão da área pedagiada para prestar orientação aos motoristas. Também, por meio de um convênio com o Corpo de Bombeiros, o Siate poderia prestar atendimento em casos de acidente", finalizou o diretor do DER.

No mês de novembro seriam feitas as obras de recuperação das rodovias e a implantação dos serviços de apoio, com o início da cobrança da tarifa a partir de dezembro deste ano. Estão previstos, além da manutenção das rodovias, atendimento mecânico e de ambulâncias para os usuários.

Com esse investimento, em dez anos, o País terá logística competitiva. O Brasil precisa de investimentos estimados em US\$ 80 bilhões nos próximos dez anos em infra-estrutura de transporte rodoviário, ferroviário e hidroviário para conseguir se equiparar com demais países concorrentes, como os Estados Unidos, na produção agropecuária e ter condições de competir de maneira mais adequada e eficiente. Se de um lado a produção rural no Brasil é uma das mais competitivas - em algumas culturas, como soja, cana-de-açúcar e café, por exemplo, os custos de produção no País já são os mais baixos do mundo - depois da colheita a situação muda e os custos de comercialização consomem grande parte dos ganhos dos produtores agrícolas.

Já se tornou corriqueiro comentar a eficiência da produção agropecuária no Brasil até a porteira da fazenda. Depois, a situação se complica e os produtores passam a ter uma série de despesas que poderiam ser minimizadas com investimentos em armazenagem e melhores vias de escoamento. Em primeiro lugar, faltam armazéns graneleiros suficientes para que os agricultores consigam maior fôlego para poder negociar sua produção de maneira mais espaçada, evitando depreciação de preços por conta do grande volume negociado durante a safra. "Com maior oferta, os custos de armazenagem caíram", (STEFANELLO, 2004).

De acordo com STEFANELLO,(2004), mesmo com dívidas para pagar muitos agricultores não teriam necessidade de negociar toda sua produção, mas o fazem pelas dificuldades de locais de armazenamento.

A melhoria no sistema de armazenamento também é condição essencial, para que o produtor rural obtenha melhoria na comercialização, "*porque ele não precisará vender tudo de uma vez*"(KANASHIRO, 2004).

Segundo ele, a soja armazenada em condições adequadas pode durar mais de um ano, enquanto o milho pode ser acondicionado até por mais de três anos sem perder suas características fundamentais.

Os custos de comercialização de grãos no Brasil são em média sete vezes maiores do que os dos produtores norte-americanos. "O que encarece para o produtor é a logística", (KANASHIRO, 2004). A maior parte do custo de comercialização esteja concentrado no escoamento propriamente dito, ou seja, o descolamento desde as zonas de produção até os pontos de entrega final, sejam para o mercado interno ou para exportação, custos calculados em torno de 70%. Já as despesas portuárias representam os 30% restantes. "Temos que reduzir estes custos", afirma.

Há uma concentração do sistema de transporte rodoviário brasileiro em relação ao escoamento da produção agrícola. O chamado modal rodoviário responde por mais de 70% do transporte; algo entre 25% a 26% da safra é embarcada por via ferroviária; e 3% a 4% por hidrovias. Os investimentos mais urgentes em infra-estrutura, na opinião de técnicos durante a palestra, recaem sobre melhoria no sistema portuário; manutenção das estradas, que estão em péssimo estado de conservação; asfaltamento de vias que poderiam se tornar importantes no escoamento de grãos; melhoria no transporte ferroviário que, embora tenha evoluído muito nos últimos anos, ainda está aquém das necessidades da agricultura brasileira; e finalmente novas opções de vias hidroviárias para ser utilizadas como alternativas aos sistemas mais convencionais de transporte.

Segundo KANASHIRO (2004), há uma relação de forte crescimento da economia com investimentos em infra-estrutura. Nas décadas de 60 e 70 o crescimento do PIB esteve muito relacionado com estas questões estruturais, mas o volume de

recursos destinados aos serviços de infra-estrutura de transporte recuou muito nos anos 80 e 90. O técnico estima que durante a década de 70 os investimentos em infra-estrutura oscilavam em torno de 1,8% do PIB. Já no final da década seguinte e no início dos anos 90 os investimentos em infra-estrutura oscilaram na média em 0,2% do PIB. "Um dos principais motivos desta redução foi a falta de receita vinculada garantida", diz Kanashiro. A ausência de planejamento de longo prazo faz com que muitos investimentos previstos sejam interrompidos quando surgem situações de crise, segundo o consultor. O desafio é aumentar o número de rodovias, ferrovias e hidrovias, além de dar condições adequadas de tráfego nas vias existentes. "O ideal seria investir uma montanha de dinheiro, que infelizmente o País não tem."

O Brasil tem hoje de 28 mil quilômetros de malha ferroviária e no início dos anos 30 haviam 32 mil quilômetros, o que significa que ainda há um longo caminho a ser percorrido, na medida que os transportes ferroviário e hidroviário são mais baratos do que o rodoviário. Mas a ferrovia brasileira ainda está longe de atingir níveis de outros importantes países produtores. No Brasil, existem apenas 4 metros de ferrovia por quilômetro quadrado, enquanto nos Estados Unidos, México, Argentina e Japão a média oscila entre 25 e 35 quilômetros. "Na França, são 59 quilômetros por quilômetro quadrado". (KANASHIRO, 2004).

Os traçados de ferrovias brasileiras de maneira geral são antigos e feitos com a engenharia da época, ou seja, muito sinuosos, segundo o técnico. Há exemplos de estradas de ferro construídas a partir dos anos 80. De acordo com o consultor, a Ferronorte tem um traçado moderno, dispõe de 60 vagões e leva o equivalente a 240 caminhões. A média da velocidade é alta, de 80 quilômetros por hora. Depois de passar este trecho novo, os trens atingem a antiga malha da Fepasa e a velocidade média cai pela metade.

Como se observa os investimentos em infraestrutura, que redundem na melhoria de estradas, busca de alternativas no transporte aquaviário e ferroviário, melhoria na produtividade do transporte com a aquisição de bi-trens, e redução dos preços do pedágio, são fundamentais para a melhoria do transporte de grãos. Porém, talvez isso não seja suficiente para garantir o sucesso do agronegócio se não houver

uma conscientização em torno da necessidade da especialização dos agentes envolvidos nesse processo, que vai desde a colheita, ao transporte e armazenagem.

## 5. CONCLUSÃO

A competição entre as empresas pela conquista de seus clientes torna-se o ponto crucial, levando as organizações a buscarem diferenciais e/ou vantagens mais competitivas.

Nota-se que o cliente mais do que nunca, torna-se o centro das atenções, onde satisfazer as necessidades deste é ter a certeza de lucros futuros. Por isto as empresas deparam-se com o desafio de coordenar experiências em tarefas individuais numa competência integrada, focalizando o cliente.

No universo de crescentes exigências em termos de melhores desempenhos e qualidade de serviços oferecidos aos clientes, surge o conceito de “Logística” como uma tendência forte e necessária para assumir um fundamental papel na integração e coordenação das atividades ao longo dos ciclos de suprimento, produção e distribuição (cadeia logística) para as empresas. Considera-se também, que os produtos devam estar nas localidades desejadas, no tempo planejado, e ainda com eficiência, sendo esses os fatores cruciais para a manutenção dos níveis de competitividade e expansão em novos mercados.

Em relação à região dos Campos Gerais, de maneira geral, as condições de tráfego nas rodovias, são boas, especialmente nas rodovias pedagiadas e mesmo nas rodovias secundárias, que não fazem parte do chamado anel de integração. Além disso observa-se a nível de Paraná uma preocupação constante do governo do estado em recuperar as estradas da região, inclusive com a pavimentação asfáltica da Rodovia transbrasileira, que corta os Campos Gerais, situada numa importante região produtora de grãos.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Lycurgo do Rego B. *Privatização e facilidades rodoviárias no Brasil*. 1994.  
ANFAVEA. *Anuário estatístico*. 1995.

BALLOU, R. H. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial. Porto Alegre: Bookman, 2001

BOWERSOX, D.J.; CLOSS, D.J. Logística Empresarial: O Processo de Integração da Cadeia de Suprimento. São Paulo: Atlas, 2001.

CHRISTOPHER, M. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimento. São Paulo: Pioneira, 1997.

CARDOSO, Patrícia A. M. Sc. "Sistema de Monitoramento de Desempenho Aplicado à Logística." Anais do ENEGEP, Rio de Janeiro. 1999.

CASTRO, JOSÉ CARLOS DE Transporte Rodoviário de Carga: Situação Atual e Perspectivas. Revista Carga. 2003.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTES. *Revista CNT, Nº 15* . GEIPOT. *Anuário estatístico dos transportes*. 1995.

FILHO, Hélio Zanquetto E PIZZOLATO, Nélio D. "Desempenho na Cadeia Logística: ênfase no sistema de custeio". Anais do ENEGEP 2000, São Paulo. Anais do ENEGEP, São Paulo. 2000.

FLEURY, P. F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K. F. Logística Empresarial: A Perspectiva Brasileira. São Paulo: Atlas, 2000.

GUALDA, Nicolau D. Fares. Logística e *transportes: problemática e possibilidades no Brasil*. Trabalho apresentado no "I Seminário Internacional: Logística, Transportes e Desenvolvimento". Universidade Federal do Ceará, 1996.

JUNQUEIRA, Marcelo Saidel. Proposta de Custeio de Transporte baseada no contexto da logística. EFEI. Rio de Janeiro: 2001.

KANASHIRO, Keiji. O gargalo das exportações no Paraná .Informativo OCEPAR. Dezembro de 2004.

LIMA, Maurício Pimenta. "O Custeio do Transporte Rodoviário." Disponível em [http://www.cel.coppead.ufrj.br/fr-custeio.htm\(05/02/2001](http://www.cel.coppead.ufrj.br/fr-custeio.htm(05/02/2001)

MUSETTI, M. A. A Identificação da Entidade Gestora Logística: uma contribuição para seu processo de formação e educação. 2000. 168 f. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2000.

RANGEL, IGNÁCIO M. *A problemática da economia brasileira*. Mimeo. 2002.

QUEIROZ, Inês Alves. CRUZ, Marta M. C. Estado da arte sobre a Supply Chain Management. Anais do EGENED. RJ, 1999.

VALENTE, AMIR MATTAR; PASSAGLIA, EUNICE E NOVAES, ANTONIO GALVÃO. "Gerenciamento de Transporte e Frotas". São Paulo – SP, Editora Pioneira, 1997.