



ANUÁRIO NTC&LOGÍSTICA

2010 | 2011

Expediente

São Paulo - Sede:

Rua Orlando Monteiro, nº 1 (antiga Rua da Gávea, nº 1390) | Vila Maria | São Paulo/SP
Tel. (11) 2632.1500

Brasília - Subsede:

SAS - Quadra 1 | Lotes 1/a - Bloco J | Torre "A" - 7º andar | Brasília/DF | CEP: 70070-010
Tel. (61) 3322.3133 - Fax: (61) 3226.5569

www.ntcelogistica.org.br

CONSELHO SUPERIOR (*Superior Council*)**Membros Vitalícios | Ex-Presidentes (*Lifelong Members*)**

Agrário Marques Dourado; Denisar Arneiro; Oswaldo Dias de Castro; Thiers Fattori Costa; Sebastião Ubson Carneiro Ribeiro; Domingos Gonçalves de Oliveira Fonseca; Romeu Nerci Luft; Geraldo Aguiar de Brito Vianna.

Membros Natos | Presidentes de Federações Filiadas (*Innate Members*)

Eduardo Ferreira Rebuza; Flávio Benatti; José Antônio Fiorot; José Hélio Fernandes; Luiz Anselmo Trombini; Paulo Sérgio Ribeiro da Silva.

Membros Efetivos (*Effective Members*)**Mandatos até 31/12/2010
(*Mandates just to 31/12/2010*)**

Ademir Pozzani; Carlos Alberto Mira; Carlos Panzan; Francisco Pelucio; Oswaldo Dias de Castro Júnior; Rui César Alves; Valter Célio Boscatto; Vander Francisco Costa.

**Mandatos até 31/12/2009
(*Mandates just to 31/12/2009*)**

Ademir Antonio Fração; Altamir Filadelfi Cabral; Antonio de Oliveira Ferreira; Antonio Pereira de Siqueira; Jair Nardo; José Dorneles Michelon; Luiz Alberto Minicarone; Roberto Mira.

Índice

ENTREVISTA

08 Flávio Benatti

PANORAMA

14	Cenário econômico	29	Perfil do setor	44	Problemas do setor
22	Evolução do TRC	30	Hegemonia	54	Concessões
26	Aquecimento do mercado	36	Infraestrutura e planos		

CIRCULAÇÃO

60	Novas normas	72	Pesagem - INMETRO	84	Entraves do transporte
64	Métodos de pesagem	78	EURO 5	88	Transporte internacional

CUSTOS E TARIFAS

92	Evolução dos custos	104	Transporte frigorífico	128	Produtividade
98	Seleção de meios	112	Custo logístico	134	Impacto das mudanças

LOGÍSTICA

140	Porto de Antuérpia	142	Desenvolvimento logístico	146	Vantine
-----	--------------------	-----	---------------------------	-----	---------

SOCIEDADE/SUSTENTABILIDADE

152	Logística reversa	156	Triênio 2011/2013
-----	-------------------	-----	-------------------

NTC&LOGÍSTICA

162	Presença
-----	----------

ENGLISH VERSION

168

ANUÁRIO NTC&LOGÍSTICA**Supervisão (*Supervision*)**

Dimas Barbosa Araujo

Coordenação Geral (*General Coordination*)

Katia Rocha

Coordenador Técnico (*Technical Coordinator*)

Neuto Gonçalves do Reis

Colaboradores (*Collaborators*)

Equipe de assessores e funcionários da NTC&Logística

Tradução e Revisão (*Translation and Revision*)

Fábio Soldá Barbosa Araujo

Diagramação e Produção Gráfica (*Layout and Art*)

Jurujuba Publicidade

Tratamento de Imagem (*Processing of Image*)

Tainá Storelli Duarte

Produção Comercial (*Commercial Production*)

Elisete Balarini e Tatiana Mendes

Impressão e Acabamento (*Imprint and Finishing*)

Ipsis Gráfica

A NTC&Logística não se responsabiliza pelas opiniões dos entrevistados ou de artigos assinados.



UMA DAS MAIORES TRANSPORTADORAS DO MUNDO TEM ORGULHO DE SER A MAIOR DO BRASIL

A TNT, uma das maiores empresas de transporte expresso de cargas e documentos do mundo, incorporou à sua estrutura, no Brasil, as melhores e maiores empresas de seu segmento. Juntas, TNT Mercúrio e TNT Araçatuba formam hoje a maior empresa de transporte expresso do Brasil. Voando alto ou rodando pelas estradas, a TNT entrega suas remessas em qualquer lugar do Brasil e do mundo, com rapidez e segurança.



Carta do Editor

O ano de 2010 foi marcado, principalmente, pela luta do setor de transporte rodoviário de cargas pelo fim da insegurança jurídica, em suas diversas frentes, e pela organização tarifária.

A CLT que conhecemos atualmente data de 1943 e foi concebida com a visão de transporte ferroviário, o que exclui importantes especificidades do TRC. Para tentar reverter essa situação, a NTC&Logística, juntamente com a CNT e demais entidades e órgãos competentes, trabalharam durante esse ano em cima de uma proposta diferenciada, que seria um novo capítulo na CLT, contemplando essas questões pontuais, porém, imprescindíveis para o desenvolvimento saudável do setor.

Com relação à questão tarifária, a NTC procurou a CNT com o objetivo de criar mecanismos de convergência para que o Brasil passasse a se posicionar melhor, por meio de um comportamento unificado. Dessa discussão criou-se o Conselho de Estudo de Tarifas em Transporte, que deve transformar o cenário tarifário nos próximos anos.

Contudo, para que seja possível viabilizar todos esses projetos, é de suma importância que o setor adote um discurso único para minimizar os problemas que afetam diretamente suas atividades. Para estimular a troca de ideias e a unificação do setor, Flávio Benatti, presidente da NTC, apostou na ComJovem e obteve sucesso: empresários de todas as gerações, de norte a sul do país, em plena interação.

Para a NTC, 2010 termina com a sensação de dever cumprido e com a vontade de dar continuidade a tantos projetos já iniciados e colocar em prática outros tantos que ainda estão por vir. Para Flávio Benatti, agradecemos em nome de todo o setor por esses três anos de dedicação e competência e desejamos sucesso e boa sorte para o próximo mandato - que será ainda melhor!

Esse Anuário traz uma completa retrospectiva das atividades desenvolvidas pelo setor em 2010: as conquistas, os projetos e as ideologias que permearam todas as discussões.

Boa leitura!

NTC&Logística

Flávio Benatti faz balanço de seu primeiro mandato à frente da NTC e prevê grandes mudanças

Responsabilidade social, cultura e ComJovem são os três temas que nortearão o trabalho nos próximos anos.

TEXTO: Karen Feldman Cohen

Presidente da NTC&Logística e da Federação das Empresas de Transporte de Cargas do Estado de São Paulo (FETCESP) e também da sessão de cargas CNT, Flávio Benatti atua no setor desde 1965. Ao se aproximar do final de seu primeiro mandato, o empresário faz um balanço desses quase três anos à frente da NTC e antecipa suas expectativas e propostas para o segundo mandato, que terá início em 2011 e se estenderá até 2013.

QUAIS FORAM SEUS PRINCIPAIS FEITOS NESSE MANDATO?

Eu assumi a NTC&Logística há quase três anos, com o objetivo de buscar uma unificação do setor, transformá-lo em uma unidade. O Brasil é um país continental, porém percebemos que cada região estava falando isoladamente, ou seja, não havia

um discurso único em torno de problemas/questões do setor, que mexem diretamente com a nossa atividade, como é o caso da tarifação e da segurança jurídica.

Com relação à questão tarifária, entendemos que é preciso ter uma unidade de comportamento. Diante desse pensamento, fomos à Confederação Nacional de Transporte (CNT) e explicamos a situação para o presidente, Sr. Clésio Andrade, que abraçou a causa. Esse assunto vem sendo amplamente discutido, com o objetivo de criar mecanismos de convergência para que o Brasil passe a se posicionar melhor. Em decorrência dessas discussões, criou-se o Conselho de Estudo de Tarifas em Transporte, que transformará o cenário tarifário nos próximos anos.

Outro ponto crítico para o setor de transporte é a insegurança jurídica. A Consolidação das Leis de Trabalho (CLT) data de 1943, quando, praticamente,

Divulgação



não existia o transporte rodoviário de cargas no nosso país. A CLT foi concebida com a visão de transporte ferroviário. No TRC, cada segmento tem uma realidade diferente, uma especificidade própria. Por conta disso, é um assunto que precisa ser entendido e discutido pelos nossos legisladores.

A nossa proposta é que seja incluído um novo capítulo na CLT prevendo essas especificidades do TRC. Hoje se faz muita confusão, por exemplo, com o tempo de direção do motorista nas estradas/cidades e a relação entre capital e trabalho. São coisas totalmente diferentes. O tempo de direção, no nosso entendimento, é uma questão que deve ser remetida ao código de trânsito brasileiro, porque trata de segurança no trânsito e não da relação capital/trabalho. A própria Lei 11.442 é clara quando denomina essa relação como sendo comercial. Estamos trabalhando em cima de uma nova proposta, que já foi amplamente discutida no setor e na sessão de cargas da CNT e, agora, passa pelas revisões finais antes de ser apresentada aos demais agentes.

COMO A NTC TRABALHA INTERNAMENTE ESSAS QUESTÕES?

Internamente, as câmaras técnicas da NTC têm trabalhado para que nós possamos ter uma segurança jurídica maior no setor. A ideia é criar ferramentas que permitam às empresas conhecerem seus próprios custos, ou seja, saberem o tamanho de sua conta. A CNT, com o apoio da NTC, vem fazendo um trabalho com sua equipe técnica para tornar isso possível.

QUAL É O PAPEL DO JOVEM EMPRESÁRIO NESSE CENÁRIO?

Ainda na busca pela unificação do setor, logo que assumi acreditei que o melhor caminho seria fazer com que o jovem empresário se interessasse pelas entidades. É muito importante que os empresários de vários segmentos se conheçam e interajam. A NTC foi criada com esse objetivo – união de

ideias. Todos eles adquirem caminhão, compram pneus, percorrem pelas mesmas estradas, pagam os mesmos impostos. Nós criamos a ComJovem para estimular essa troca de informações.

Tudo começou com três jovens empresários— Tayguara Helou, Roberto Mira Junior e André Ferreira — que, ao serem convidados por mim, aceitaram o desafio e fizeram um trabalho magnífico, haja vista o número de jovens empresários que hoje estão nesse movimento. Com 20 núcleos em todo país, a ComJovem ganhou corpo e passará a contar, a partir de agora, com uma nova estrutura: coordenadores anuais e representatividade na diretoria da NTC.

Sob responsabilidade desses três jovens, ficarão as seguintes áreas: relacionamento com o mercado, institucional e comunicação. Esse novo formato dará um suporte maior para os jovens empresários, já que foram eles que criaram a ComJovem e possuem grande experiência. Nada mais indicado do que os jovens para se engajarem nos novos projetos da NTC, como é o caso da área cultural e de responsabilidade social.

QUE AVALIAÇÃO O SENHOR FAZ DESSE PRIMEIRO MANDATO?

Nós procuramos dar uma diretriz para aquilo que entendíamos ser o que o setor precisava. Estamos no caminho certo, já que as coisas estão acontecendo como nós esperávamos. Não na velocidade que gostaríamos, mas no tempo em que é possível que elas aconteçam, já que são questões que passam por convencimento, por maturidade, uma série de nuances que não dependem apenas da vontade de uma diretoria. Isso é, realmente, o trabalho diário, de catequese, de certificação, para que a diretoria possa mostrar ao setor suas ideias.

Além disso, nesse período, buscamos trabalhar em parceria com as demais associações de especialidade, como é o caso, por exemplo, da ABTI, ABTLP, associações de transportadores, que têm legislações muito próprias. Mesmo a NTC tendo essas áreas dentro de casa, é importante unir forças, unificar os pensamentos para intensificar as nossas posições perante as autoridades.

Durante todo esse tempo nós plantamos e esperamos, mais adiante, a consolidação desse trabalho. Se tivermos êxito, e eu acredito que teremos, nós poderemos dizer que o transporte terá outro perfil daqui a alguns anos. Estamos no linear de uma série de transformações no setor, como é o caso do entendimento da Lei 11.442 e o término da carta-frete, que muda a relação do autônomo com as empresas.

O setor está mascarado pela informalidade. Um setor que tem uma frota com idade média de 23 anos mostra que não tem capacidade de investimento e que está precisando de ajuda, de reformulação. O TRC está doente e precisa de cura. A sociedade tem que entender que, se um segmento que representa 60% da movimentação de todas as riquezas do país parar, toda a economia terá sérios problemas.

Se todos os nossos projetos e propostas forem implementados, o setor poderá trabalhar na formalidade, de maneira responsável, com custos mensuráveis de forma realista. Estamos no linear de grandes mudanças no setor.

O QUE O SENHOR ESPERA PARA O FUTURO, PARA O PRÓXIMO MANDATO?

Independente do trabalho que desenvolvemos como entidade, temos problemas com a sociedade, já que o caminhão é sempre apontado como culpado por todos os problemas urbanos. Somos obrigados, por não ter opção, a fazer transporte em um ambiente não planejado, com péssimas estradas e condições gerais muito precárias. Porém, independente desse cenário, o TRC é um setor que se preocupa com a responsabilidade social e também cultural.

Para o próximo mandato, voltaremos nossa atenção, entre outros temas, para a criação de um centro cultural e para o desenvolvimento de ações de responsabilidade social. Temos esse prédio maravilhoso que é a sede do SETCESP, da FETCESP e da NTC, que pode ser melhor aproveitado pela sociedade.

Nesse momento, estamos trabalhando em um projeto junto ao Governo do Estado e ao Governo Federal, com incentivos do ICMS e da Lei Rouanet,

respectivamente, para transformar espaços desse prédio em referência cultural: teatro, biblioteca, exposições e outros.

Na área social, seguiremos o bom exemplo que o sindicato do Rio Grande do Sul (SETCERGS) vem nos dando, como é o caso do Banco de Alimentos. Eu convidei o presidente desse sindicato, José Carlos Silvano, para assumir o cargo de vice-presidente extraordinário para assuntos de responsabilidade social da NTC.

Ele aceitou esse desafio. Agora estamos pensando em como viabilizar os programas. A opção mais sensata é envolver a ComJovem nesse projeto, pois ninguém melhor que o jovem para entender dessas questões - eles ficaram muito estimulados com a ideia.

O setor também está preocupado com isso. Aliás, todos os cidadãos deveriam pensar nestes assuntos, já que vivemos em um país com sérios problemas sociais e de distribuição de renda, e aqueles que têm a possibilidade de atuar, para melhorar essa situação, devem contribuir. Não só na assistência como também na formação das pessoas.

QUAL A SUA EXPECTATIVA PARA O NOVO GOVERNO QUE ASSUMIRÁ O BRASIL, NO INÍCIO DE 2011?

Eu vejo que o nosso grande problema é a falta de infraestrutura. Nesses anos de mandato, peguei firme nessa questão. Procuramos estar muito próximos dos governantes na busca efetiva pela viabilização da nossa atividade. Por um ambiente mais propício para execução da nossa atividade. Além disso, nos preocupa muito o alto custo para utilização das estradas, decorrente do modelo adotado nas primeiras privatizações no Estado de São Paulo. Tais questões que vem sendo corrigidas pelo governo do Estado de São Paulo, como pudemos ver, recentemente na segunda etapa do Programa de Concessões Rodoviárias, que privatizou o trecho oeste do Rodoanel Mário Covas e mais cinco lotes rodoviários e privilegiou o menor valor de tarifa básica de pedágio oferecida.

O Governo Federal entrou recentemente nesse processo (privatizações). Nós estamos perto da Copa do Mundo e das Olimpíadas e,

inevitavelmente, os investimentos em infraestrutura terão que ocorrer, não apenas em estádio e arenas, mas também em portos, rodovias, aeroportos, transporte público de qualidade como o metrô para que seja possível uma melhor mobilidade urbana.

Nós temos incentivado os sindicatos, de todas as regiões, a participarem dos debates dos planos diretores dos municípios, pois neles se discute muito sobre os novos empreendimentos e muito pouco sobre o abastecimento das cidades. Temos que participar mais deste assunto. Assim, seguiremos minimizar os impactos que vivenciamos hoje.

COMO VOCÊ ENXERGA O BRASIL NOS PRÓXIMOS ANOS?

Eu acredito que teremos anos maravilhosos pela frente. Eu não vejo nenhum problema na área econômica. O governo vem demonstrando boa vontade para melhorar a situação de infraestrutura. Não está acontecendo na velocidade prometida, mas algo está sendo feito. Nós ficamos muito tempo sem grandes investimentos na questão estrutural do país.

Quando isso acontece, as construtoras paralisam suas atividades, porque não são acionadas. Até que tudo isso seja retomado, leva tempo. Isso também acontece com o setor do TRC - falta de abastecimento, como pneus e outros implementos. Porém, nós esperamos que isso seja superado até o final de 2010 e que 2011 já comece diferente.

QUAL A SUA MENSAGEM PARA OS EMPRESÁRIOS E ATUANTES DO SETOR?

Peço para que as pessoas acreditem em seu trabalho nas entidades. Eu recomendaria que os empresários procurassem se unir em torno das entidades que os representam, para ganhar mais força. Participem mais da vida associativa do setor.

É muito importante que possamos ter essa oxigenação de ideias, para que seja possível buscar as soluções necessárias junto às autoridades competentes. *

Panorama



- Cenário econômico
- Evolução do TRC
- Aquecimento do mercado
- Perfil do setor
- Hegemonia
- Infraestrutura e planos
- Problemas do setor
- Concessões

Cenário Econômico

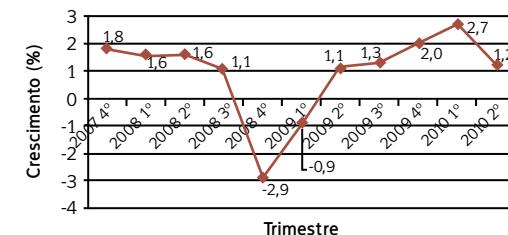
Economia volta a crescer, após ano perdido.

TEXTO: Neuto Gonçalves dos Reis*

Embora 2009 tenha sido um ano perdido, a economia brasileira recuperou gradativamente o ritmo pré-crise. Já está em marcha um novo período de desenvolvimento. Espera-se que o País cresça mais de 7% em 2010 e a taxas próximas a 5% em 2011. A maioria dos indicadores mostra que o impacto do estouro da "bolha" do subprime sobre a economia brasileira foi forte e imediato. O PIB recuou por dois trimestres seguidos (último trimestre de 2008 e primeiro trimestre de 2009), o que caracterizou um período de recessão. Países como China e Índia continuaram a crescer normalmente, como se nada tivesse acontecido. No entanto, dois anos após o início da crise, o fundo do poço vai ficando para trás. Os bons fundamentos da economia, aliados a medidas anticíclicas do governo permitiram que o país começasse a se recuperar rapidamente. O PIB do segundo trimestre de 2009 cresceu 1,9% em relação ao primeiro trimestre, mas recuou 1,2% em relação ao mesmo trimestre do ano anterior. No terceiro trimestre, o PIB cresceu 1,3% em relação ao período anterior, mas recuou 1,2% em relação ao mesmo trimestre do ano anterior. No quarto trimestre, houve forte crescimento (2%). Mesmo assim, o PIB anual foi negativo (-0,2%). No primeiro trimestre de 2010, o PIB cresceu a uma taxa chinesa de 2,7% (11,2% anualizada) em relação ao trimestre anterior. Quan-

do comparado com mesmo trimestre de 2009, o índice de aumento atingiu 9,0. No segundo trimestre, embora menor (1,2%), o crescimento ainda foi expressivo. A crise econômica teve impacto imediato sobre o PIB brasileiro do último trimestre de 2008 (gráfico 1) e o primeiro trimestre de 2009, com queda acumulada de 4,6%, o que caracterizou uma recessão. No segundo trimestre, houve recuperação parcial (1,9%) desta queda.

Gráfico 1 - Evolução do PIB trimestral em relação ao trimestre anterior



No terceiro trimestre, o crescimento em relação ao trimestre anterior (1,3%) ficou abaixo das expectativas, que eram superiores a 2,0%. Isso ainda não foi suficiente para voltar aos níveis do terceiro trimestre de 2008 (gráficos 2 e 3). No quarto trimestre de 2009, a economia mostrou crescimento de 2% em relação ao trimestre anterior e de 4,0% em

relação ao mesmo trimestre do ano anterior. No primeiro trimestre de 2010, o PIB cresceu a uma taxa chinesa de 2,7% (11,2% anualizada) em relação ao trimestre anterior. Quando comparado com o mesmo trimestre de 2009, o índice de aumento atingiu 9,0. No segundo trimestre, embora menor (1,2%), o crescimento ainda foi expressivo.

Gráfico 2 - Evolução do PIB em relação ao trimestre anterior

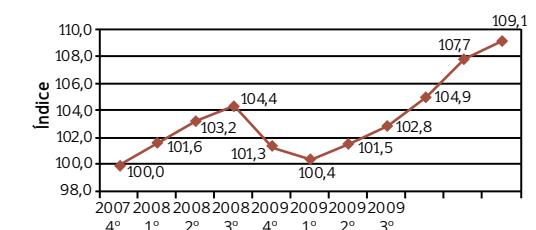
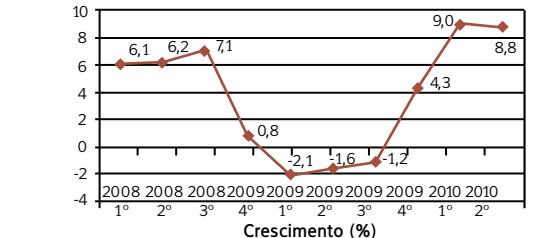
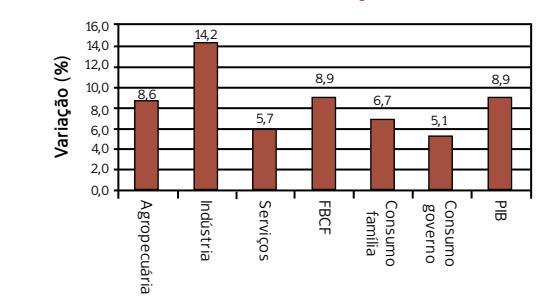


Gráfico 3 - Evolução do PIB em relação ao mesmo trimestre do ano anterior (%)



Ao lado de uma forte recuperação da indústria, constata-se em 2010 crescimento da agropecuária e do setor de serviços (gráfico 4). Os consumos das famílias e do governo também estão bastante aquecidos. O crescimento da demanda tem gerado alguns ris-

Gráfico 4 - Crescimento dos componentes do PIB de 2010 em relação a 2009

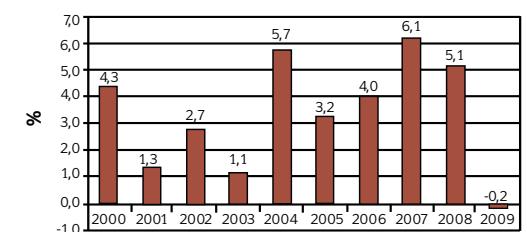


cos de desorganização da economia. A indústria, em especial, está próxima de sua plena capacidade e faltam investimentos para ampliar a produção. A expansão econômica vem sendo sustentada pelo consumo das famílias (impulsionado pelo crédito fácil) e pelas despesas do governo. Existe, nesse processo, risco de aumento da inflação e do endividamento público. O Banco Central chegou a elevar os juros, mas o momento exige medidas como controle de gastos públicos e aumentos da taxa do compulsório bancário, que acabaram não sendo tomadas num ano eleitoral. Segundo a pesquisa Focus de 8 de outubro de 2010, a expectativa de crescimento do PIB é de 7,55% em 2010 e 4,50% em 2011.

PIB ANUAL

Quebrando um longo período de crescimento, o PIB anua de 2009 foi ligeiramente negativo (-0,2%), ou seja, em termos de crescimento, o país marcou passo em 2009, que foi um ano perdido (gráfico 5).

Gráfico 5 - Evolução do PIB



O resultado mostra-se favorável quando comparado com os Estados Unidos (-2,4%), ao Japão (-5%), Alemanha (-5,0%) e outros países europeus.

Convém lembrar, no entanto, em outros países do BRIC, como China (8,7%) e Índia (6,1%), a crise nem existiu.

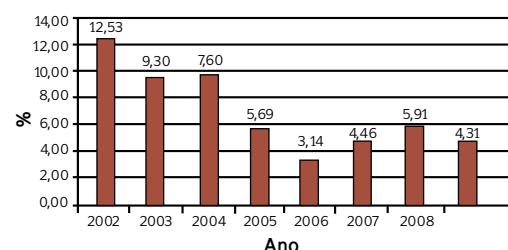
Houve forte queda na formação de capital, na indústria e na agropecuária. O setor de serviços assim como as despesas do governo e das famílias cresceram (gráfico).

INFLAÇÃO

Embora tenha subido ligeiramente em 2008 e tenha apresentado ligeira tendência de alta no final

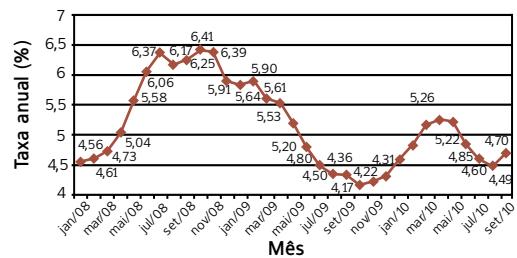
do ano, a inflação, medida pelo IPCA, fechou 2009 abaixo da meta (gráfico 6).

Gráfico 6 - Evolução do IPCA anual



Devido à recuperação da economia, nos últimos meses, a inflação mostrou tendência consistente de alta. Em março de 2010, a variação de 12 meses chegou a 5,26%. A inflação acumulou alta de 3,09% nos seis primeiros meses de 2010, quando a meta anual é de 4,5%. A partir de maio, constata-se queda do acumulado de 12 meses em relação ao mês anterior, com reversão em setembro (gráfico 7).

Gráfico 7 - Evolução do IPCA anual (%)



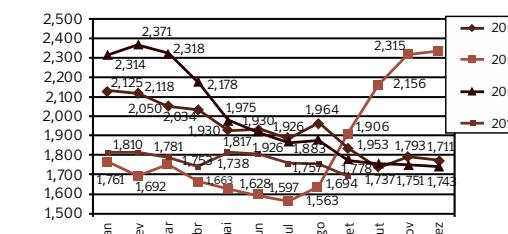
Segundo dados da Focus de 8 de outubro de 2010, a expectativa é de que o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), o índice oficial de inflação, é de 5,15% para 2010 e 4,98% para 2011. Em ambos os casos, os resultados estariam acima da meta.

CÂMBIO

Depois de um período de queda, o dólar subiu bastante com a crise, mas já voltou a declinar (ver gráfico). Este ano, sua cotação chegou a superar ligeiramente os níveis de 2009, mas já situa-se abaixo da dos anos anteriores (Gráfico 8). A valorização excessiva do real constitui atualmente uma das

preocupações das autoridades econômicas, pois isso tem dificultado as exportações e favorecido as importações. As previsões da Focus de 8 de outubro de 2010 são de R\$ 1,77 no final deste ano e de R\$ 1,78 no final de 2011.

Gráfico 8 - Cotação do dólar



SELIC

Após cinco sucessivas reduções, a taxa Selic caiu de 13,75% para 8,25% em meados de 2009. Esta era a menor taxa desde que a Selic foi criada. Devido ao aquecimento da economia e ao crescimento da inflação, a taxa foi elevada para 9,50% no final de abril, 10,25% em junho e 10,75% e mantida daí em diante. (gráfico 9).

A Focus de 8 de outubro de 2010 prevê 10,75% no final de 2010 e 11,75% no final de 2011.

Gráfico 9 - Evolução da taxa Selic

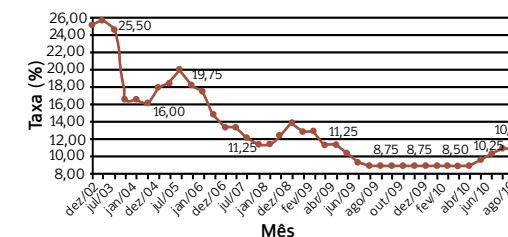
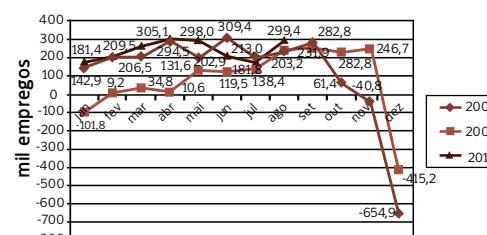


Gráfico 15 - Postos de trabalho (CAGED)



As exportações, que vinham caindo a partir de 2007, mostram boa recuperação. Nos oito primeiros meses de 2010 foram exportados 70,2% mais veículos em relação a igual período de 2009. Mas houve queda de 4,1% em relação a 2008 (gráficos 27, 28 e 29).

Gráfico 27 - Exportação de veículos

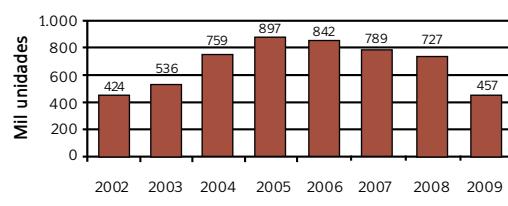


Gráfico 28 - Exportação de veículos

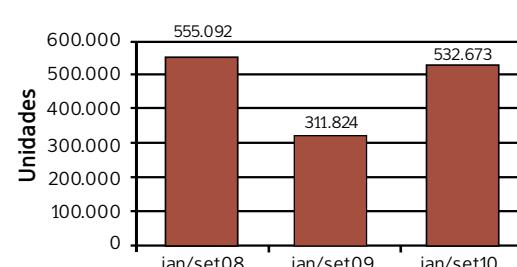
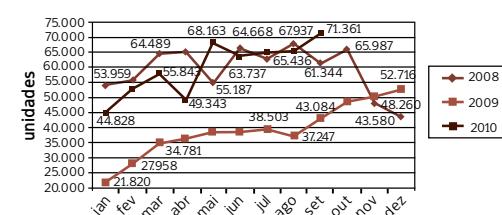


Gráfico 29 - Exportação de veículos

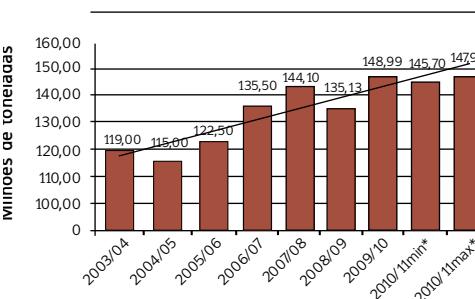


PRODUÇÃO DE GRÃOS

Segundo dados da CONAB, a produção de grãos teve aumento de 10,26% (gráfico) em relação a 2009, superando em 4% os níveis de 2008/2009 (gráfico 30).

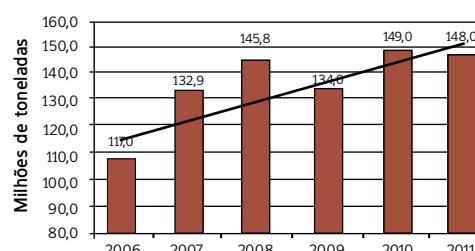
Devido a problemas climáticos provocados pelo La Niña, a projeção para 2010/2011 é inferior à do período anterior e situa-se na faixa de 145,72 e 147,93 milhões de toneladas.

Gráfico 30 - Produção de grãos (Conab)



O IBGE chegou a resultados semelhantes (gráfico 31).

Gráfico 31 - Produção de grãos (IBGE)



CONTAS PÚBLICAS

A crise afeta também as contas públicas. Mesmo com o governo lançando mão de artifícios como deixaram da contabilidade as despesas do PAC, o superávit primário nunca foi tão baixo, tanto em termos absolutos quanto relativos (gráficos).

O "buraco" está sendo coberto pela redução da meta. Mesmo assim, o resultado nominal (após juros) foi altamente negativo em 2009 (gráficos 32, 33 e 34).

Gráfico 32 - Superávit primário

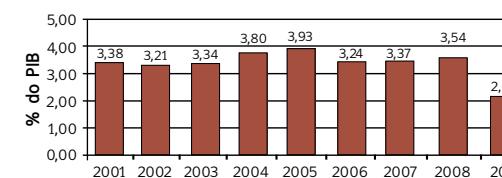


Gráfico 33 - Despesas com juros

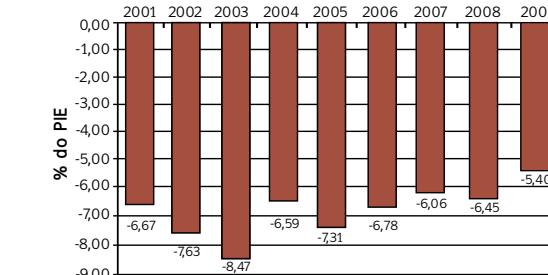
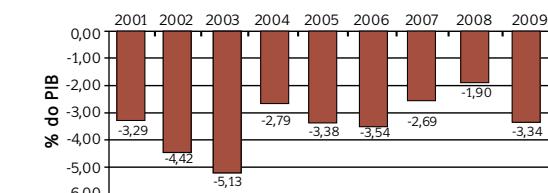
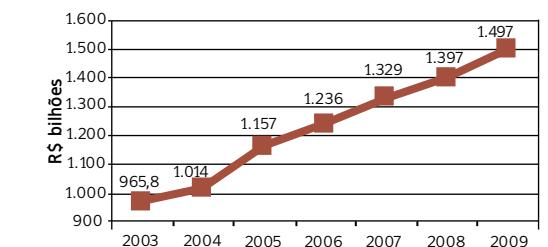


Gráfico 34 - Resultado Nominal



Em termos absolutos o valor da dívida vem crescendo (gráfico 35).

Gráfico 35



A situação das contas públicas se deteriorou drasticamente em 2010.

Até julho, o superávit primário — economia para pagar juros da dívida de todo o setor público — não passou de R\$ 25,38 bilhões. Por isso, o governo já reduziu a meta dos dois primeiros quadrimestres de R\$ 40 bilhões para R\$ 330 bilhões.

O setor público não financeiro registrou superávit primário de R\$ 5,2 bilhões em agosto.

O resultado do Governo Central foi superavitário em R\$ 3,5 bilhões; o dos governos regionais, em R\$ 1,3 bilhão; e o das empresas estatais, em R\$ 457 milhões.

O superávit primário acumulado no ano alcançou R\$ 47,8 bilhões (2,07% do PIB), comparativamente a R\$ 43,5 bilhões (2,14% do PIB) no mesmo período do ano anterior.

No acumulado em doze meses, o superávit alcançou R\$ 68,8 bilhões (2,01% do PIB), reduzindo-se 0,01 p.p. do PIB em acumulado até julho.

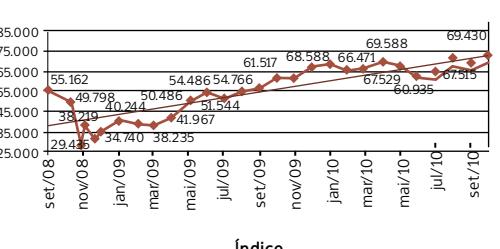
Outro dado preocupante é o aumento da dívida mobiliária interna e externa (gráfico), que atingiu 44,5% do PIB em setembro.

BOLSA

Entre o início de setembro e o final de outubro de 2008, o índice Ibovespa despencou da faixa de 55 mil pontos par menos de 30 mil pontos. A partir daí, graças à entrada de capital estrangeiro, passou a ser recuperar e crescer.

Em 2010, apesar de ligeiras oscilações, o índice tem se mantido em nível alto (gráfico 36).

Gráfico 36 - Evolução do IBOVESPA



*O autor é coordenador técnico da NTC&Logística, membro titular da Câmara Temática de Assuntos Veiculares, coordenador das JARI do DER-SP e professor de Gerenciamento de Custos Logísticos da FAAP.

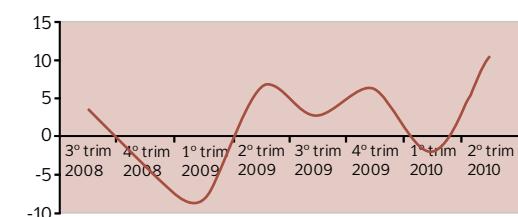
TRC cresce vigorosamente em 2010

O Transporte Rodoviário de Cargas só tem a comemorar em 2010, apesar de um ano conturbado pela Copa do Mundo de Futebol no meio do ano e pelas eleições gerais no segundo semestre, o setor vem apresentando números animadores.

TEXTO: Antonio Lauro Valdivia Neto*

O índice Nacional de Desempenho do TRC (IND-TRC) apontou crescimento expressivo de 17,8% no primeiro semestre do ano comparado ao mesmo período de 2009, justamente o pico da crise para o setor (gráfico 1). O IDET – Índice de Desenvolvimento do Transporte da FIPE/CNT apontou crescimento, não tão vigoroso, de 5,0% nos oito primeiros meses do ano frente ao mesmo período de 2009.

Gráfico 1 - IND-TRC



Com os custos sob controle, o INCTL e o INCTF acumulados nos doze meses apresentam variações de 4,98% e 6,84% respectivamente. Em plena campanha de recuperação do valor do frete, espera-se que o resultado econômico das empresas do setor reflete este bom momento do final deste exercício.

A recuperação do setor, interrompida pela crise, foi rápida e vigorosa e atualmente muitos dos índices pré-crise já foram superados. Evidentemen-

te, isto só foi possível porque a economia como um todo reagiu positivamente.

Mesmo considerando-se que as referências de 2010 tenham como base de comparação um ano com um primeiro semestre muito fraco, não se pode negar que houve evoluções significativas no mercado de transporte rodoviário de carga. Este forte aquecimento do mercado de transporte está permitindo às empresas transportadoras avaliar melhor as suas atividades, de forma a identificar e escolher os clientes mais adequados à sua forma de operar, sem o receio de perder faturamento ou mercado.

A sondagem feita pelo DECOPE junto às empresas que atuam neste setor confirma esta melhora no desempenho no primeiro semestre do ano (box). Cerca de 71,8% das respostas indicaram uma evolução positiva em relação ao final do ano de 2009. Além disso, 57,4% dos participantes afirmaram que os valores de frete recebido melhoraram.

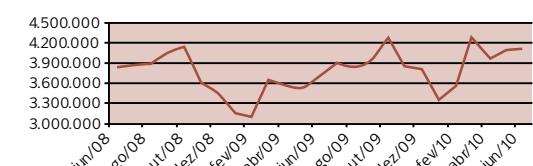
Outros indicadores confirmam o cenário favorável, são eles:

COMBUSTÍVEL

A venda de diesel é um forte indicador da produção de transporte, possui relação direta com a atividade (quanto mais se transporta mais combustível se consome), e está ligado ao volume transportado

e à distância percorrida. As vendas acumuladas de combustível até setembro superaram acumulado de 12,5% em relação ao mesmo período de 2009 (gráfico 2). As vendas médias mensais atingindo quase a cifra de quatro milhões de m³ - foram comercializados em média 3,95 milhões de m³ de óleo diesel, totalizando 27,674 milhões de m³ e superando até o excelente início de 2008 que foi de 25,628 milhões de m³.

Gráfico 2 - Venda Díiesel (em m³ óleo Díiesel)



PEDÁGIOS

Outro excelente indicador para o setor é o movimento de caminhões nas estradas. De janeiro a setembro de 2010 o movimento de caminhões nas praças de pedágios cresceu 11,9% (gráfico 3) comparativamente ao mesmo período do ano de 2009, segundo a ABCR – Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias, que representa 52 empresas privadas que atuam em nove estados do País (Pernambuco, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul). Estas empresas operam 14.993 quilômetros das principais rodovias brasileiras, o que corresponde a aproximadamente 7% da malha rodoviária nacional pavimentada.

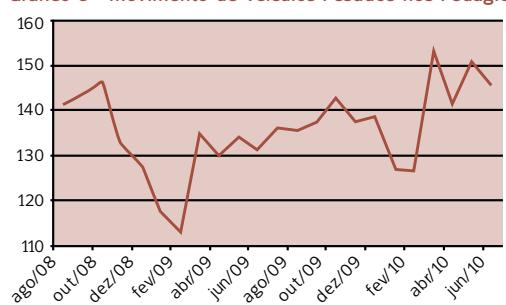
AGRICULTURA, INDÚSTRIA E ENERGIA

Os meios de transporte são importantes na medida em que reduzem as distâncias e permitem o intercâmbio de bens entre consumidores e produtores. Neste contexto, o modal rodoviário ocupa posição privilegiada, pois possibilita o transporte de mercadorias porta-a-porta além de constituir um elo entre os demais modais. Assim sendo, é fácil notar que há uma correlação entre a produção industrial e agrícola e o transporte de mercadorias e insumos. Já o consumo de energia indus-

trial e comercial está ligado à produção e comercialização de bens e, pela mesma lógica, ao transporte.

Apesar do crescimento dos três setores, os números não são iguais. O mais significativo deles se refere à produção industrial, com variação positiva de 26,5% entre janeiro e agosto de 2010 frente ao mesmo período de 2009. O consumo de energia elétrica da indústria e do comércio teve crescimento de 6,7% no mesmo período e a produção agrícola teve a menor variação entre os três, com 3,5%.

Gráfico 3 - Movimento de Veículos Pesados nos Pedágios



VENDA DE VEÍCULOS E IMPLEMENTOS

Como forma de atender a esta demanda crescente, as empresas do setor têm investido grandes somas na ampliação e renovação de suas frotas. Só nos primeiros oito meses do ano houve investimentos da ordem de mais de R\$ 25 bilhões em veículos e implementos novos. E, segundo a sondagem feita, mais da metade, ou seja, 58,4%, responderam que os investimentos em 2011 serão feitos em veículos e implementos. O que quer dizer que as vendas de veículos comerciais e implementos deverão manter-se em nível elevado. Os fabricantes esperam para 2011 vendas iguais ou até superiores às de 2011.

Além dos veículos, há muito investimento sendo feito em terminais: 15,7% das empresas responderam que o foco dos no próximo ano serão os terminais de distribuição de carga.

A maioria, quase 70%, afirmou ter capacidade financeira para arcar com todos os investimentos necessários. E, aparentemente, esta crença não está ligada a melhora do valor do frete, pois apenas 30% acreditam que o frete vá melhorar em

Panorama

um futuro próximo, sendo que 56,7% acham que o mesmo vai se manter estável e o restante que vai piorar.

O APAGÃO LOGÍSTICO

Há muito se fala em apagão logístico, e pode-se dizer que motivos não faltam para que as previsões catastróficas efetivamente se tornem realidade. Apesar do esforço do governo em melhorar a infraestrutura logística e dos investimentos da iniciativa privada, há muita coisa a ser feita em pouco tempo.

Atualmente, percebem-se gargalos nas seguintes áreas:

- Infraestrutura: portos e aeroportos.
- Fiscalização: aduanas e postos fiscais.
- Insumos de transporte: alguns modelos de veículos comerciais e pneus.
- Mão de obra: motorista.

As filas de caminhões nos principais portos e aeroportos brasileiros chegam a ser de dez dias em alguns casos. E como se não bastasse, não há pátio para estacionamento dos caminhões e locais suficientes para a colocação da carga.

A estrutura de fiscalização nos postos fiscais e aduanas estão muito aquém das necessidades, o que também acarreta demora de vários dias para a liberação do veículo.

Outro problema que parece não ter solução é a falta de insumos, principalmente de pneus, toda vez que o mercado aquece, o que obriga as empresas a tomar providências para amenizar o problema por meio de importações de pneus com qualidade duvidosa, utilização de pneus meia vida em veículos novos, entre outros palativos.

Mas o problema mais sério a ser enfrentado pelo setor é a dificuldade para atrair motoristas, seja pelas condições de trabalho, seja pelo nível salarial ofertado.

O fato é que há muito tempo as empresas de transporte vêm sentindo esta escassez, e, até o momento, não houve nenhuma melhora nestas condições, o que infelizmente quer dizer que no futuro o problema tende a se agravar.

Juntando-se estes fatos às más condições das estradas, ao aumento das restrições a circulação

de caminhões, ao baixo nível de segurança, à idade avançada da frota de caminhões, às normas de emissões cada vez mais rígidas, a um número cada vez maior de exigências por parte dos clientes e dos gerenciadores de riscos, é fácil constatar que está cada vez mais difícil transportar.

Por outro lado, nem tudo está perdido. Os recursos de comunicação e processamento de dados estão evoluindo e contribuindo para melhorar a administração das operações de transporte.

Além disso, há muito que melhorar na produtividade dos veículos e na redução de custos operacionais. E o governo se prepara a algum tempo para efetivamente implantar o conhecimento eletrônico, que deve otimizar a fiscalização e equalizar o sistema de cobrança de impostos entre as empresas do setor.

O governo do estado de São Paulo fez uma pesquisa de origem destino, e detectou que, em quase metade das viagens, os veículos estão vazios.

Somese a isto o tempo desnecessário que se perde atualmente parado, em filas, carregando, descarregando, barreiras fiscais, em manutenção, etc. Tudo isto demonstra que há ainda uma longa jornada a ser percorrida para melhorar a produtividade dos caminhões.

O que quer dizer que a frota atual poderia atender uma demanda muito maior de carga se sua performance melhorasse.

Somando-se ao que já foi citado o crescimento do Brasil nos próximos anos é possível que ocorra escassez de oferta de transporte de carga, com chances de esta falta ocorrer em períodos de pico, ou seja, em épocas de safra e períodos festivos, tais como natal e dia das mães.

É importante destacar que as taxas de crescimento alcançadas no Brasil nos últimos anos e a boa expectativa que se tem para os próximos se traduz em grandes oportunidades para as empresas sérias e bem administradas, que poderão se destacar no mercado de transporte rodoviário de carga.

*O autor é engenheiro civil - Transportes pela FEI, pós-graduado em Administração de Empresas pela ESAN, mestre em administração pelo IMES e assessor técnico da NTC&Logística. •



Exclusividade e prestígio Scania no veículo mais potente do Brasil.

Requinte e potência de sobra para atender às diversas necessidades do transportador brasileiro. Equipados com motores V8 de 580 e 500 cv, possuem vários itens de conforto e tecnologia que destacam a exclusividade e o prestígio da marca.

Scania. Tudo por Você.



Faça revisões em seu veículo regularmente.

Gente,
Produtos e
Serviços.
O GPS da Scania.



www.scania.com.br

Aquecimento do mercado e recomposição das tarifas

A previsão de crescimento da economia brasileira para 2010, está em torno de 7,53%, com uma expectativa de inflação de 5,05%, esse último, um pouco acima do centro da meta que é de 4,50%, segundo o boletim do Banco Central. Para 2011, existe uma previsão de crescimento do PIB, a soma de toda a riqueza do País, de 4,50%, com uma estimativa de inflação de 4,94%.

TEXTO: José Luiz Pereira*

Se depurar os números do PIB em trimestres, medido pela óptica das despesas agregadas, e usar como comparação a evolução do PIB do segundo trimestre de 2010 contra o mesmo período do ano anterior, os setores da economia que mais se destacaram,

em termos percentuais, no crescimento de 8,8%, foram os investimentos com 26,5%, seguido da indústria com 13,8%, agropecuária com 11,4%, consumo das famílias 6,7%, setor de serviços 5,6% e finalmente, consumo do governo com crescimento de 5,1%.

Tabela 1 – Crescimento Trimestral do PIB a preços de mercado em (%)

Período de Comparação	PIB	Agropecuária	Indústria	Serviços	FBCF	Consumo das Famílias	Consumo do Governo
2º Trim-10 / 1º Trim-10	1,2%	2,1%	1,9%	1,2%	2,4%	0,8%	2,1%
2º Trim-10 / 2º Trim-09	8,8%	11,4%	13,8%	5,6%	26,5%	6,7%	5,1%
Acum. em 4º trim-10 / 4º trim-09 imediatamente anteriores	5,1%	1,6%	5,8%	4,5%	8,9%	6,9%	3,4%
2010/2009	8,9%	8,6%	14,2%	5,7%	226,2%	8,0%	3,6%
Valores Correntes do ano de 2010 (R\$)	900,7 bi	54,2 bi	206,0 bi	509,2 bi	106,8 bi	545,5 bi	173,1 bi

Fonte: IBGE

É importante destacar que, dentre os componentes da demanda interna, a despesa de consumo das famílias cresceu 6,7%. Segundo o IBGE, um dos fatores que contribuíram para esse resultado foi o crescimento de 7,3% na massa salarial real, no segundo trimestre de 2010, aliado, no mesmo período, ao aumento nominal de 17,1% do saldo de operações de crédito para as pessoas físicas.

Por que, deve ser dada atenção especial ao consumo das famílias, como motor de crescimento da economia? Porque, dentro da estrutura do PIB, o consumo é um dos maiores componentes da demanda agregada.

Significa que, a perspectiva de crescimento da economia vem refletindo diretamente no aumento do emprego, o que por consequência aumenta a renda. Como o consumo é o maior componente da demanda agregada, mesmo que o consumo das famílias tenha crescido 6,7% no 2º trim/10 contra 2º trim/09, o impacto no crescimento do PIB é considerável. E, será o maior responsável pelo crescimento do PIB, nos próximos anos, que está estimado em uma taxa média de 4,5% a 5,5%.

O que vem a corroborar para essas perspectivas, é o fato de o Brasil ter assumido o compromisso de realização de dois grandes eventos mundiais, que é a Copa do Mundo de 2014 e as Olimpíadas em 2016, com uma infraestrutura arcaica, que vai desde portos, aeroportos, estradas, ferrovias, hidrovias, capital humana, turismo etc., que têm como consequência imediata, gargalos logísticos.

Crescimento do PIB dp Trimestre contra o mesmo período do período anterior



São investimentos que, independente da vontade de qualquer governo, terão que ser realizados. Algumas obras já foram iniciadas. Esses investimentos são grandes geradores de empregos, diretos e indiretos. Outro segmento importante, que já está com sua capacidade de formação de estoque comprometida,

é o setor de bens e serviços de consumo finais. Isso, por falta de investimentos nos períodos de incertezas por que passou a economia brasileira. Quer dizer que, por mais alto que seja a produtividade das empresas de bens de consumo finais, tais como eletroeletrônicos, automóveis, móveis etc., elas terão dificuldades para atender o aumento da demanda que esta por vir.

PRESSÃO SOBRE OS CUSTOS OPERACIONAIS E AUMENTOS DE TARIFAS

Dentro desse cenário, segmentos como o de transporte rodoviário de carga também vêm encontrando problemas para atender a demanda por serviços de transporte. Verifica-se um descompasso entre oferta e demanda por serviços de transporte em todos os modais, principalmente no rodoviário de cargas, que representa 65% de tudo que é transportado no país.

O setor de transporte, vem fazendo malabarismo para atender a demanda aquecida, isso porque, já se encontra operando perto do pleno emprego e tem problemas para aumentar a capacidade instalada. Um deles é a descapitalização das empresas, que em momentos de crise econômica, principalmente, a última que ocorreu em outubro de 2008, foram forçadas a praticar descontos sobre um frete já defasado, historicamente.

Assim como o PIB e os demais setores da economia, o segmento, vem registrando crescimentos trimestrais desde o segundo semestre de 2009, e de modo especial, a partir do 2º trimestre/09, quando registrou um crescimento de 6,20%, se comparado ao trimestre anterior.

No segundo trimestre de 2010, contra o trimestre anterior, o crescimento foi de 10,46%. No acumulado do ano, o setor cresceu 17,8%, se considerado a análise do segundo trimestre de 2010 contra o segundo trimestre de 2009, o crescimento foi de 16,2%.

Diante desse quadro, o setor de transporte de cargas não passará imune, uma vez que, a pressão de demanda por esses serviços já vem exigindo das empresas um esforço extra no sentido de melhorar a produtividade e aumentar a capacidade instalada, com investimentos em novas plantas, treinamento de pessoal, aumento da frota, segurança, etc.



Dentro desse movimento, será inevitável que haja aumentos de fretes. Isso porque, essa escalada de crescimento, por toda economia, obriga os agentes econômicos a ajustes nas suas estruturas produtivas, o que leva a uma pressão sobre a oferta de insumos, que está tendo como consequência, aumentos nos custos das empresas. No setor de transporte rodoviário de cargas, os primeiros efeitos já estão sendo sentidos na evolução dos preços dos insumos, com impactos significativos nos diversos indicadores de custos do setor, principalmente, o INCTF, Índice Nacional de Custos de Transporte de Carga Fracionada, um dos principais índices do segmento, senão o principal.

Numa análise acumulada dos últimos 12 meses, outubro de 2009 a outubro de 2010, o indicador já registrou uma variação de 7,02%, com perspectiva de fechar o ano de 2010, em 7,65%. A meta de inflação programada pelo Governo para este ano está em torno de 4,50%.



Os custos das empresas de transporte vêm sofrendo pressão de toda ordem. Isso vai desde a falta de motoristas, dificuldade de capitalização, falta de profissionais treinados a tempo (conferentes, técnicos, técnicos em logística), pneus, caminhões, principalmente na categoria dos veículos pesados e semipesados, implementos etc.

Reflexos disso está na variação acumulada dos preços do veículo semipesado, num período de 12 meses, de 8,09%, veículo pesado 4,89%, pneus 18,08% para veículos semipesados, enquanto o pneu sem câmara 295/80R 22,5 variou 13,81 e salários 7,50%. Todos esses movimentos, aliados a outros

problemas enfrentados pelo setor na infraestrutura dedistribuição, que também são geradores de custos, tais como: aumento das restrições à circulação de caminhões nos principais centros urbanos, aumento dos congestionamentos, dificuldades estruturais no recebimento de cargas pelos clientes, falta de infraestrutura viária etc., terão, inevitavelmente, impacto sobre o frete.

De modo que o aumento do frete virá de duas frentes e a combinação na prática ficará difícil de distinguir.

Porém, se for possível determinar uma sequência, poderia ser:

- Primeiro, pela necessidade imediata que as empresas terão de repassar os aumentos de custos adicionais, como pena de, se não fazê-lo, a descapitalização e a morte mais rápida da empresa;
- Segundo, pela pressão natural da demanda sobre a oferta de transporte, uma vez que já se verifica uma escassez. Esse o mercado têm autoridade o suficiente para ajustar o frete para cima.

As empresas de transporte só terão que ficar vigilantes para que o segundo não seja tão lento, pois pode refletir diretamente no caixa das empresas.

As empresas de transporte rodoviário de cargas terão que aproveitar o momento de aquecimento do mercado. Existe uma tendência de que isso perdure pelos próximos anos, para modernizarem o seu parque instalado e buscar o que existe de melhor na gestão de negócios, com o intuito de alcançar altos índices de produtividade, serem competitivas e melhorarem as suas margens de retorno. Isto não se vê há muito tempo.

*Graduado em Economia pela Universidade de Mogi das Cruzes. Pós-graduação em Economia de Empresas pela Universidade São Judas Tadeu, Pós-graduação em Didática de Ensino Superior pela Universidade Mackenzie e Mestrado em Economia pela Universidade Mackenzie. Coordenador de Economia – DECOPE/NTC&Logística. Professor de Teoria Economia da UNI-NOVE, Professor/Instrutor: Custos Operacionais e Formação de Tarifas do SEST/SENAT, Professor de Custos Operacionais e Formação de Tarifas da ESCOLA DE TRANSPORTE DO SETCESP, Membro da Comissão de Frotas/SETCESP, Membro do Comitê Caminhões e Ônibus – SAE BRASIL, e Vice-Conselheiro do CEDATT. •

Perfil do setor: a força de um gigante

É voz corrente no setor que o transportador rodoviário de cargas é como o elefante: não sabe a força que tem.

TEXTO: Neuto Gonçalves dos Reis

Embora escassas e pouco precisas, as estatísticas sobre o custo logístico brasileiro confirmam esta citação. Segundo pesquisas do Centro de Estudos Logísticos (CEL), ligado à Universidade Federal do Rio de Janeiro, o custo do Transporte Rodoviário de Cargas (TRC), aí incluídos tanto empresas de transporte quanto transportadores autônomos, alcança R\$ 162 bilhões anuais, o equivalente a 5,6% do Produto Interno Bruto (PIB).

Sozinho, o TRC responde por 85% dos custos totais do transporte de cargas e 48% do custo logístico do país, estimado em 11,7% do PIB (R\$ 340 bilhões).

Estes valores podem estar subestimados. Segundo o Banco Mundial, o custo logístico no Brasil chega a 20% e não passa de 10,5% nos Estados Unidos.

Segundo dados da Pesquisa Anual de Serviços do IBGE (dados de 2007), o TRC respondeu por 34% da receita operacional líquida do setor de transpor-

tes (de cargas e passageiros), serviços auxiliares e correios, 39,6% do consumo de combustíveis e lubrificantes, 48,8% dos serviços prestados por terceiros, 23,4% dos gastos com pessoal e 32% do pessoal ocupado.

Operando uma frota cadastrada pela Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) de quase 2 milhões de veículos, o TRC queimou 73% dos 44,3 milhões de metros cúbicos de diesel vendidos no país em 2009. Estima-se que a atividade gera cerca de 4 milhões de empregos, entre diretos e indiretos.

Utilizando dados levantados e utilizados pelo autor em palestras realizadas sobre o assunto, este ensaio busca traçar um perfil do setor abordando diversos assuntos. Para facilitar a leitura e compreensão os temas foram desdobrados da seguinte forma: hegemonia do TRC, infraestrutura e planos para o setor, problemas do setor, distribuição modal e intermodal e concessões. •

Parceria substituirá hegemonia

A elevada participação do TRC no custo logístico é fruto do grande desequilíbrio da distribuição modal de cargas no Brasil.

TEXTO: Neuto Gonçalves dos Reis*

A elevada participação do TRC no custo logístico é fruto do grande desequilíbrio da distribuição modal de cargas no Brasil. Embora existam estatísticas confiáveis sobre o movimento dos outros meios, as tonelagens movimentadas pelos caminhões não passam de meras estimativas.

Até 2.000, esta estatística era feita pela extinta Empresa Brasileira de Planejamento do Transportes (GEIPOT), com base no consumo de diesel e na produtividade média, em toneladas x quilômetros,

para cada litro deste combustível. Com a extinção do GEIPOT, um órgão de planejamento multimodal, e a sua substituição por agências modais (ANTT e ANTAQ), mesmo esta estimativa precária deixou de existir.

Os dados do GEIPOT indicam (quadro 1), que em 1996, o TRC respondia por 63,68% das toneladas por quilômetro movimentadas no país e que esta participação caiu para 60,49% em 2000. Neste período, houve avanços nos quinhões dos transportes aquaviário e dutoviário.

Exatamente neste mesmo período, o governo desencadeou o processo de concessão das ferrovias. No entanto, os reflexos desta decisão sobre a distribuição modal só viriam a amadurecer nos anos seguintes.

Os dados mais recentes são ligeiramente discrepantes. Dados do relatório anual da antt de 2006, divulgados pela cnt, indicam as seguintes participações: rodovia (61,1%), ferrovia (20,7%), aquavia (13,6%), dutovia (4,2%) e aéreo (0,4%).

O plano nacional de logística e transportes (2007) trabalha com 58% de participação do TRC (gráfico 1). Quem teria ganhado mais terreno (passando de 20,86% para 25%) foi a ferrovia. Observe-se que, devido ao grande arredondamento dos dados, a soma dos percentuais atinge 100,4%.

MODO	1996	1997	1998	1999	2000
Aéreo	0,33	0,26	0,31	0,31	0,33
Aquaviário	11,47	11,56	12,69	13,19	13,86
Dutoviário	3,78	4,55	4,44	4,61	4,46
Ferroviário	20,74	20,72	19,99	19,60	20,86
Rodoviário	63,68	62,91	62,57	62,29	60,49
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

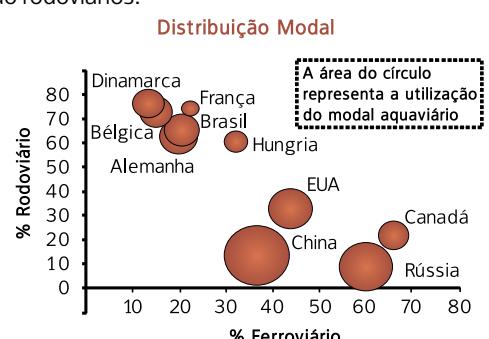
Fonte: Geipot



COM A TURMA ERRADA

O caminhão predomina em países de menores extensões territoriais, como os europeus (gráfico 2).

Em países mais extensos, como Estados Unidos, China, Canadá e Rússia, imperam os meios não rodoviários.



Fonte: COPPEAD

Estudos do IPEA confirmam esta tendência mundial. A participação das rodovias seria de 26% nos Estados Unidos, 24% na Austrália e de apenas 8% na China. Como a distribuição modal é semelhante à dos países europeus, conclui-se que o Brasil está andando com a turma errada.

Os estudiosos de transporte são unâimes em reconhecer que, apesar dos avanços obtidos nas últimas décadas, o país depende de algo além do que seria desejável do TRC. A rodovia ainda responde pelo transporte de mais de 70% da carga geral.

Tal dependência é mais acentuada ainda no setor agrícola, tanto para o transporte de insumos (fertilizantes) até a lavoura quanto para o escoamento da produção. Por falta de ferrovia (cuja ponta ainda está parada em Alto Araguaia), cada tonelada de soja que

sai de Sorriso-MT percorre mais de 2.000 km por rodovia até Paranaguá e paga mais de R\$ 200,00 de frete, quando o seu preço no mercado internacional não passa de R\$ 450,00.

DEFICIÊNCIAS CRÔNICAS

As ferrovias de carga apresentam deficiências crônicas bastante conhecidas. Uma delas é diferença de bitolas, que obriga uma carga vinda de Belo Horizonte a dar a volta pelo Triângulo Mineiro e Campinas, para seguir para o sul. O transporte de carga de Porto Alegre para o porto de Rio Grande e de São Paulo para a Argentina também enfrentam problemas semelhantes.

As diferenças de bitolas aumentam o número de transbordos ou de troca de truques, elevando os tempos de parada. Como os traçados são抗igos, as velocidades são relativamente baixas (20 a 30 km/h), enquanto nos EUA muitos trens superam 100 km/h.

A fragmentação da extinta RFFSA trouxe dificuldades de interligação e de acordos mútuos de tráfego entre os vários concessionários.

Muitos gabinetes atuais não permitem a passagem pelos túneis da cargas com altura superior à da locomotiva. Isto impede transporte de dois contêineres empilhados (*doublestack*) a até mesmo de carreta tipo furgão.

Faltam também terminais para manuseio adequado de contêineres e carretas.

São problemas como estes que, no passado, levaram tentativas de intermodalidade feitas pela Transrodo e Translor (década de 60), RFFSA a Transauto (década de 70), Multiterminais (1991) ao fracasso.

A LENTIDÃO DOS PORTOS

Deficiências semelhantes constam hoje nos portos e terminais marítimos. Grande parte do escoamento e do abastecimento da Zona Franca de Manaus, por exemplo, ainda é feito por carretas, que percorrem 3.000 km entre São Paulo e Belém e alcançam Manaus por meio de barcaças, num autêntico *roll-on/roll-off* tupiniquim. Por navio, o transporte levaria de 25 a 30 dias.

Os automóveis Palio e Uno exportados pela Fiat percorrem 3.200 km de rodovias durante dez dias de Betim-MG até Córdoba, na Argentina, de onde retornam carregados com o automóvel Siena. Por navio, a viagem levaria 25 a 30 dias (OESP, 4 de julho de 2010).

Para se livrar destas deficiências, a Ford teve de construir em Camaçari-BA um porto privado, o único da empresa no mundo para exportar seus veículos.

A GM teve de investir R\$ 30 milhões em uma central de logística no porto de Suape para receber automóveis da Argentina e revender no Nordeste.

O CRESCIMENTO DA FERROVIA

Apesar das deficiências, graças ao processo de concessões, o setor ferroviário recebeu grandes investimentos privados. Segundo dados da ANTF – Associação Nacional do Transporte Ferroviário, as concessionárias investiram R\$ 20,96 bilhões entre 1997 e 2009, enquanto a União investiu apenas R\$ 1,14 bilhão. No mesmo período, a produção subiu 77,4%, passando de 137,2 para 279,9 bilhões de TKU (toneladas x quilômetro úteis).

Medido em toneladas úteis, o movimento cresceu 56,1%, passando de 253,3 para 395,5 milhões de TU no mesmo período. Isso significa que os percursos aumentaram.

Mesmo com o grande avanço, a atuação da ferrovia continua restrita, como é natural ao transporte de commodities de grande volume baixo valor, como minérios/carvão (74,85% do movimento), agronegócio (11,76%), produtos siderúrgicos (3,77%), derivados de petróleo e álcool (2,79%), e insumos de construção civil e cimento (2,45%). A participação da carga geral (de maior valor agregado) ainda é pouco expressiva.

O transporte de contêineres, praticamente inexistente no regime estatal, atingiu 272.808 TEU (Twenty-foot Equivalent Unit – unidade equivalente a um contêiner de 20 pés) em 2009. Apesar do progresso, este volume ainda é muito pequeno.

INVESTINDO NO TREM

O BNDES estima que os investimentos ferroviários deverão alcançar R\$ 55,7 bilhões entre

2010 e 2013, dos quais o Banco pretende financiar R\$ 25,7 bilhões (46%). Os R\$ 30 bilhões restantes deverão vir do governo federal (20%) e da iniciativa privada (34%).

Os R\$ 55,7 bilhões representam 52% dos investimentos em logística previstos pelo BNDES para o período, estimados em R\$ 106,6 bilhões, dos quais o BNDES pretende financiar R\$ 46 bilhões. Os restantes 48% distribuem-se entre rodovias (34%) e portos (14%).

Espera-se que a malha ferroviária cresça dos atuais 29 mil para 36.000 km em 2013 e 40.000 km em 2020. A expansão da malha será liderada pela estatal Valec, que pretende lançar quase 10 mil km de trilhos em quatro trechos: ferrovias Centro-Oeste, Oeste-Leste, ampliação da Norte-Sul, e ligação Panorama-Porto Murtinho.

A iniciativa privada deverá investir também na Transnordestina e na expansão da Fernorte. O BNDES pretende financiar o rodoanel de São Paulo.

O maior investimento (R\$ 33,1 bilhões, dos quais R\$ 19,9 bilhões financiados pelo BNDES) está previsto para o trem-bala Campinas-São Paulo, a ser construído pela iniciativa privada.

Para um país carente de infraestrutura básica de transporte, a prioridade deste elevado e arriscado investimento (que pede se multiplicar durante o longo andamento das obras) é discutível. Afinal, o trem-bala promete transportar apenas 50.000 passageiros por dia, num país cujas regiões metropolitanas são carentes de metrôs, que podem movimentar milhões de pessoas diariamente.

A MOVIMENTAÇÃO DE CONTÊINERES

Embora esteja crescendo, o movimento de contêineres bem abaixo daquele dos grandes portos internacionais.

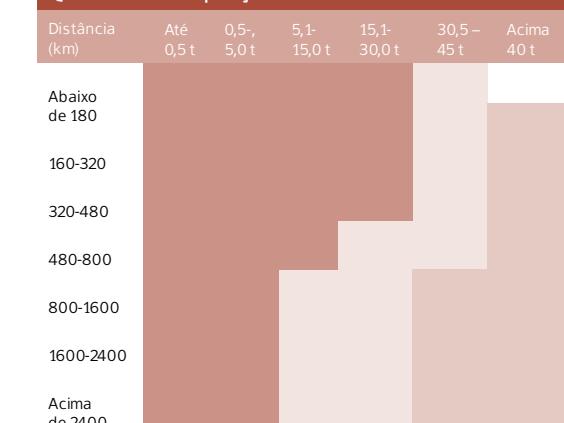
O país movimentou em 2009 5.819.391 unidades equivalentes a 20 pés (TEU). Deste total, 2.225.862 unidades passaram pelo porto de Santos, 630.5978 por Paranaguá, 629.686 por Rio Grande, 600.522 por Itajaí e restante por onze outros portos.

Por Los Angeles o décimo no ranking mundial, passaram em 2005 7.458 mil TEU. O primeiro colocado foi Singapura, com 23.192 mil TEU.

A COMPLEMENTARIDADE DOS MODAIS

Quando se analisam os custos e características dos meios de transporte, como é o caso da rodovia e da ferrovia, constata-se que nem sempre eles são competidores entre si. Pelo contrário, há cargas típicas ou nichos de mercado específicos para cada um deles. É o que mostra o quadro 4, elaborado para os Estados Unidos pela *American Trucking Association*.

Quadro 4 – Competição rodovia x ferrovia nos EUA



rodoviário, as quebras de bitolas, as fronteiras administrativas criadas pela divisão geográfica do mercado entre as várias operadoras e a inexistência de ferrovias no sentido norte-sul limitam o transporte ferroviário à media distância. Como o caminhão aqui é mais competitivo, as ferrovias têm sua atuação no mercado livre limitada aos produtos de baixo valor agregado, com destaque para o minério de ferro.

A tabela brasileira equivalente à da ATA mostra que a faixa de competição intermodal é mais estreita que a americana. O transporte rodoviário predomina também na carga pesada inclusive par distâncias superiores a 1.600 km.

Quadro 5 – Competição rodovia x ferrovia no Brasil



Observa-se, no caso americano, uma distribuição racional da carga entre os meios de transporte. O caminhão predomina nas cargas leves e médias nas curtas e médias distâncias, enquanto a ferrovia predomina nas cargas pesadas de longa distância. Resta uma ampla faixa intermediária, que pode ser atendida pelo transporte intermodal.

Existem vantagens evidentes na integração dos meios de transportes. O transporte rodoferroviário, por exemplo, consegue reunir o baixo custo do transporte ferroviário de longa distância com a flexibilidade do transporte rodoviário nas pontas. Combinados, eles permitem a entrega na porta do cliente a um custo muito menor, embora com tempo relativamente maior. De qualquer maneira, consegue-se melhor equilíbrio na relação preço/serviço. O serviço resulta mais demorado, porém, mais barato.

No Brasil, esta tabela apresenta distorções consideráveis (quadro 5). As deficiências das ferrovias, a ausência de regulamentação para o transporte

por trens aponta sua maior participação do mercado (cerca de 40%) na distância de 500 km, caindo para 10% na faixa de 800 km. Acima disso, continua perdendo espaço, atingindo uma participação praticamente nula nas distâncias superiores a 2.000 km, justamente onde deveria ser mais competitiva. Como a maioria das ferrovias foram concebidas para exportação, especialmente de café, seguem quase sempre o trajeto norte-sul. O transporte entre o porto de Suape (BA) e Paulínia (SP), oferecido pela Ferrovia Centro Atlântica passa por três ferrovias. O tempo de trânsito e a baixa capacidade de transporte limitam o crescimento desta movimentação. A cabotagem, que poderia ser uma opção, enfrenta problemas de frequência das embarcações, ineficiência portuária e ausência de integração com outros meios.

CONCORRENTES OU ALIADOS?

Embora em ritmo menos acelerado, pode-se prever que a carga rodoviária vai continuar crescendo, mas o caminhão verá reduzida progressivamente sua participação na matriz de transportes.

Além da política do governo, outros fatores como a estabilidade econômica, redução de danos ambientais, aumento de roubos e assaltos, terceirização das atividades logísticas, aumento do número de postos de pedágio, construção de novos dutos e modernização dos portos deverão favorecer os meios não rodoviários.

Os setores mais afetados pela competição dos meios não rodoviários poderão ser os de granéis, produtos perigosos, combustíveis, linha São Paulo-Manaus Franca de Manaus, produtos siderúrgicos, bebidas, cargas indivisíveis, veículos zero, contêineres.

Parecem remotas, no entanto, as possibilidades de as ferrovias – que oferecem baixos custos, mas exigem grandes lotes – competir com os caminhões no transporte de produtos de alto valor agregado.

Além disso, o transportador rodoviário continua tendo um grande trunfo nas mãos. Especialistas acreditam que a ferrovia, por exemplo, só conquis-

tará a carga rodoviária aliando-se ao TRC. Afinal, o transportador é quem conhece o mercado da carga geral e tem o cliente nas mãos.

Com o desenvolvimento das ferrovias, poderá ocorrer uma rara conjugação de interesses, capaz de tornar as transportadoras e ferrovias parceiras e não concorrentes. O grande desafio será gerenciar bem a intermodalidade para reduzir o frete, aliando o custo baixo da ferrovia com a flexibilidade do caminhão.

Dentro desta visão, a modernização das ferrovias não vai trazer um concorrente para o TRC mas sim uma opção de transferência de carretas lotadas ou contêineres. Ao embarcador não interessa que meios serão usados para transportar sua mercadoria, desde que chegue no prazo e sem avarias.

Os especialistas acreditam que, como elo entre o cliente e a ferrovia, os transportadores deveriam assumir a liderança do processo de transição rumo à intermodalidade.

**O autor é coordenador técnico da NTC&Logística, membro titular da Câmara Temática de Assuntos Veiculares, coordenador das JARI do DE-SP e professor de Gerenciamento de Custos Logísticos da FAAP*

Intermodal ainda patina

De acordo com a lei 6.288/75 (a chamada “lei do contêiner”), já revogada, um transporte é intermodal quando é realizado por mais de um meio, utilizando métodos mecanizados para agilizar o transbordo entre eles. A lei define também os transportes modal (realizado por um único meio), segmentado (o que utiliza veículos diferentes contratados separadamente) e o sucessivo (quando a mercadoria necessita de transbordo para prosseguimento em veículo da mesma modalidade de transporte).

A partir de 1998, a lei no 9.661 adotou o termo “multimodal”. Para ser multimodal, o transporte precisa utilizar dois ou mais meios, incluídos num só conhecimento, expedido por um Operador de Transporte Multimodal (OTM). O OTM pode ser ou não ser transportador, mas responsabiliza-se por toda a operação, desde a sua origem até o destino, por meios próprios ou de terceiros. O exercício desta atividade depende de prévia autorização pública.

O OTM é responsável pelas ações ou omissões de seus empregados, prepostos ou terceiros, contra os quais tem direito de mover ação de regresso.

Doze anos após a lei, o transporte multimodal, tal como definido em lei, ainda patina. Embora o governo tenha aprovado um modelo de conhecimento único, um dos problemas é a diversidade de tributação. Cada Estado tem sua própria alíquota de ICMS para cada meio de transporte, o que impede a aplicação de uma alíquota única ao multimodal. Trata-se de problema que, aparentemente, só seria resolvido com uma reforma fiscal, que incluisse a criação do imposto federal sobre valor agregado (IVA) e estabelecesse a alíquota para o multimodal. Existem dificuldades também para se realizar o seguro único das mercadorias. Embora algumas seguradoras já ofereçam este produto, o preço ainda é elevado. Desta maneira, na prática, a maioria dos transportes chamados de multimodais, na verdade, continuam sendo sucessivos. •



Indo cada vez mais longe para estar mais perto de você

Num país tão grande quanto o Brasil, o maior desafio é fazer com que o desenvolvimento e o crescimento cheguem a todos os lugares, por mais distantes que estes possam estar.

Somente uma empresa com mais de 70 anos de mercado e que possui 67 unidades próprias distribuídas pelo Brasil pode oferecer a rapidez e segurança que sua carga merece.

Esta é a forma que a Ramos Transportes encontrou de dizer que é pertinho, quando você diz o destino de sua carga.



QR Code

0800-1 RAMOS
72667
www.ramos.srv.br

chegou bem... chegou Ramos

RAMOS
TRANSPORTES

Rodovias ruins e investimentos insuficientes

Dizer que o Brasil deu grande prioridade para as rodovias e esqueceu os outros meios de transportes constitui um dogma quase inevitável. No discurso de qualquer ministro que assume a pasta dos Transportes, a prioridade é sempre a ferrovia e a hidrovia.

TEXTO: Neuto Gonçalves dos Reis*

PAVIMENTAÇÃO

Apenas 13% das rodovias são pavimentadas, embora o país tenha uma grande malha rodoviária. Isso deixa o país na lanterna do G20 em relação a este quesito (tabela 1).

Tabela 1 – Porcentagem de rodovias pavimentadas por país do G20

	Países	% Estradas Pav. (km)	Extensão Rodoviária (Km) Pav.	Não - Pav.	Total
1	Alemanha	100,0	644.400	-	644.400
2	França	100,0	951.220	-	951.220
3	Itália	100,0	484.688	-	484.688
4	Reino Unido	100,0	387.674	-	387.674
5	Suíça	100,0	71.214	-	71.214
6	Holanda	100,0	126.100	-	126.100
7	Espanha	99,0	659.629	6.663	666.292
8	Coréia do Sul	86,8	87.002	13.277	100.279
9	Rússia	84,7	738.000	133.000	871.000
10	China	81,0	1.515.797	354.864	1.870.661
11	Bélgica	78,0	117.442	33.125	150.567
12	Japão	77,7	914.745	262.533	1.177.278
13	EUA	64,5	4.149.460	2.283.812	6.433.272
14	México	49,5	116.751	118.919	235.670
15	Índia	47,4	1.603.705	1.779.639	3.383.344
16	Turquia	41,6	177.550	249.356	426.906
17	Austrália	41,6	336.962	473.679	810.641
18	Canadá	39,9	561.728	847.172	1.408.900
19	Suécia	30,5	129.651	295.296	424.947
20	Brasil	13,02	2121.678	1.422.393	1.634.071

Quando se relaciona, por meio do chamado Índice de Mortara, a extensão de rodovias pavimentadas com a extensão do país, frota, PIB e a população, o país continua na lanterna do G20 (Tabela 2).

Tabela 2 – Índice de mortara para rodovias pavimentadas (Extensão, população, pib e frota)

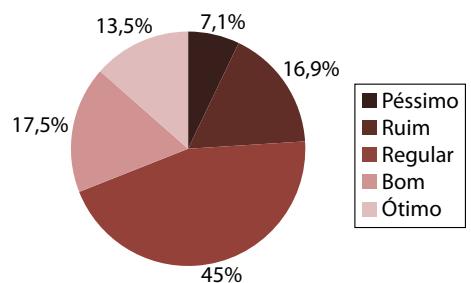
Classificação	Países	Total
1	Bélgica	7,22
2	Holanda	7,09
3	Japão	4,95
4	França	4,67
5	Suíça	4,06
6	Espanha	4,00
7	Alemanha	3,94
8	Itália	3,68
9	Reino Unido	3,41
10	Índia	3,02
11	EUA	2,29
12	Suécia	2,27
13	Canadá	2,16
14	Austrália	1,99
15	Coréia do Sul	1,70
16	China	1,61
17	Rússia	1,00
18	Turquia	0,96
19	México	0,29
20	Brasil	0,23

Fonte: NTC&Logística

O ESTADO DAS RODOVIAS

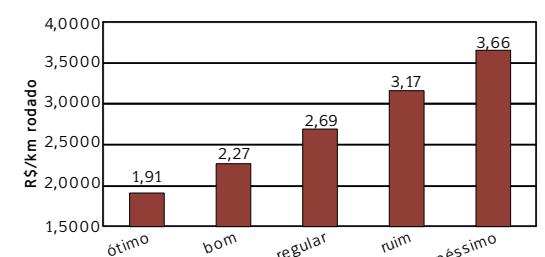
Além de poucas, as rodovias pavimentadas, apesar apresentarem alguma melhora nos últimos anos, continuam ruins. A última pesquisa rodoviária da Confederação Nacional dos Transportes (2009) revela que 69% delas estão em estado péssimo, ruim ou regular (gráfico 2). Das rodovias operadas pelo poder público, apenas 22,4% são boas ou ótimas. As melhores estradas são concedidas (76,5% boas ou ótimas).

Estado geral das Rodovias

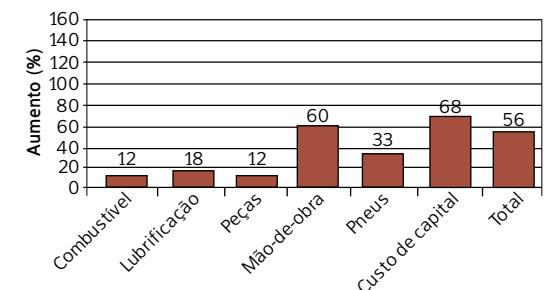


A má condição das rodovias, em especial dos pavimentos, tem impacto direto sobre o custo operacional dos caminhões (gráfico 3)

Variação o custo de um Scania 4x2 tracionando carreta de 3 eixos com o estado do pavimento



A CNT estima em 28% o aumento dos custos operacionais devido ao mau estado de conservação das rodovias. Segundo cálculos da NTC&Logística, estes 28% podem significar gastos adicionais com fretes superiores a R\$ 30 bilhões por ano. Conclui-se que o investimento na conservação de rodovias tem elevado retorno.

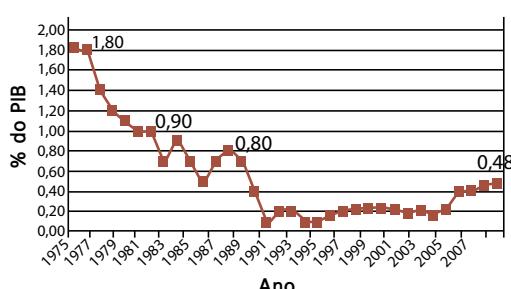


POUCO INVESTIMENTO

O mau estado das rodovias resulta do descaso com que foi tratado o investimento em transportes, especialmente no período de 1991 a 2003 (gráfico 4).

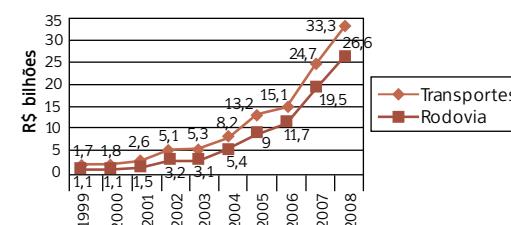
Constata-se que os investimentos públicos caíram de 1,80% do PIB em 1975 para 0,1% em 1995. Houve ligeira melhora nos últimos anos, quando os investimentos públicos superaram 0,40% do PIB.

Investimento em transporte (% do PIB)



Dados do IPEA mostram que, devido à participação da iniciativa privada trazida pela concessão das rodovias e ferrovias, os investimentos totais cresceram de 0,38% do PIB em 1999 para 1,15% em 2008 (gráfico 5).

Investimentos totais em transportes
(Fonte: IPEA)



FUNDO RODOVIÁRIO

Embora algumas estradas tenham sido abertas antes, o verdadeiro ciclo rodoviário brasileiro só se iniciou no final da Velha República, a partir do lema "Governar é abrir estradas", cunhado em 1927

pelo presidente Washington Luiz, ex-governador de São Paulo.

Fato fundamental para o surto rodoviário experimentado pelo país ao longo de quase quarenta anos foi a criação, em novembro de 1940, pela lei Constitucional no 4 e pelo decreto-lei no 2.615, do imposto único sobre combustíveis e lubrificantes de qualquer origem.

Em 1944, é aprovado pelo governo o primeiro plano rodoviário nacional, elaborado em 1942 por uma comissão do então Ministério da Viação e Obras Públicas.

Em 1945, o Congresso aprova a chamada "Lei Joppert", que criou o Fundo Rodoviário Nacional, deu nova organização e maior autonomia ao DNER e rateou os recursos do imposto único entre o governo federal, estados e municípios.

A criação da Petrobras (1953) e a implantação da indústria automobilística (1956) geraram condições para a expansão do sistema rodoviário e permitiram a Juscelino Kubitschek pavimentar 5.000 km e abrir 2.000 km de novas rodovias.

GOVERNOS MILITARES

A estabilização econômica obtida pelo governo Castelo Branco criou condições para a obtenção de financiamentos externos da infraestrutura, em especial para a ampliação e pavimentação da rede rodoviária.

De 1969 a 1973, o Brasil pavimentou uma média de 6.000 km de estradas por ano. Neste período as capitais do nordeste foram interligadas por asfalto com os países do Mercosul, a Cuiabá - Porto Velho, iniciada. Foram abertas também a Transamazônica e a Cuiabá - Santarém.

Em 1973, antes de Médici deixar o governo, a malha federal chegava a 65 mil quilômetros, sendo 36,3 mil pavimentados, a malha federal chegava a 66,8 mil quilômetros, sendo 38,2 mil pavimentados.

Este ritmo seria quebrado a partir de 1974, no governo Geisel, cuja prioridade em matéria de transportes foi deslocada para a Ferrovia do Aço.

Desde o governo Geisel, os recursos do FRN deixaram de ser destinados à construção e conservação de rodovias e passaram a ser canalizados para

o chamado "caixa único". O governo cria o Imposto sobre Transportes Rodoviários (ISTR), cuja destinação não incluía construção ou conservação de rodovias.

Em 1982, a vinculação dos recursos do FRN foi extinta por lei. A falta de recursos aprofundou-se no governo Figueiredo. Durante os cinco anos da gestão Figueiredo, destacam-se apenas a conclusão da Cuiabá - Porto Velho e a abertura da Porto Velho - Rio Banco.

No final de 1984, antes de Figueiredo deixar o governo, a malha rodoviária federal havia se reduzido para 62,8 mil quilômetros, dos quais 45,3 mil pavimentados. No total, o país já dispunha de 1395,9 mil quilômetros, dos quais 101,8 mil pavimentados.

NOVA REPÚBLICA

Durante o governo Sarney, que tomou posse em 1985, não houve grandes mudanças na política de investimento em novas rodovias. De 1985 a 1990 foram construídos apenas 771 km de rodovias por ano.

Em 1988, a nova Constituição extinguiu o Imposto Único sobre Lubrificantes e Combustíveis Líquidos e Gasosos (IULCLG) e o Imposto sobre Transporte Rodoviário (ISTR) criado durante o governo Geisel (1976) e proibiu a vinculação dos tributos a qualquer finalidade, exceto para a educação. Desmantelou completamente, portanto, as fontes de recursos do Fundo Rodoviário, uma vez que a Taxa Rodoviária Única-TRU já havia deixado de ser um tributo federal e transferido aos Estados sob a forma de IPVA - Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores.

Além do mais, o aumento das despesas sociais com saúde, educação e previdência engessaram o orçamento e não deixaram margem para investimentos.

Nos Estados e Municípios, permaneceram o Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA); e foram criados o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) e o Imposto sobre Vendas a Varejo (IVV). Ambos incidem sobre os combustíveis automotivos, mas não estão vinculados à construção ou conservação de rodovias. Tendo ficado com os encargos, porém sem os re-

cursos, não restaram ao governo federal, portanto, possibilidades para manter em condições mínimas de segurança e eficiência as rodovias existentes, quanto mais para ampliar a malha. (Nota de revisão: substituiu a palavra "condições" para "possibilidades" por uma questão de coesão – o texto original era "condições para manter em condições").

Como já vinha acontecendo há alguns anos, foram os estados e municípios que passaram a responder pelo crescimento a malha, especialmente, da pavimentada.

SELO PEDÁGIO

Criado em janeiro de 1989, ainda no governo Sarney, para substituir a ineficiente taxa do pedágio, o selo-pedágio sofreu fortes constatações jurídicas, por ser inconstitucional e acabou extinto já no início do governo Collor, sem que os pedágios fossem reativados.

O novo governo tentou substituir o selo por uma taxa de conservação rodoviária, que acabou derrubada pela justiça devido à sua inconstitucionalidade.

Às voltas com a falta de recursos, o governo federal comece a transferir boa parte da rede ao Estados e a estudar a privatização das rodovias de maior fluxo, a começar pela ponte Rio - Niterói. A manutenção e a duplicação da BR-116, por exemplo, é transferida ao DER de São Paulo. É anunciada pelo governo Itamar a duplicação da Fernão Dias, que só seria concluída muito mais tarde, utilizando 50% de recursos BID e os outros 50% igualmente divididos entre os governos federal, de Minas e de São Paulo.

MEDIDA DE EMERGÊNCIA

Como medida de emergência, a alíquota sobre importação de petróleo foi elevada em 1991 de zero para 19% e sua receita vinculada informalmente à conservação rodoviária. Posteriormente esta alíquota seria dobrada para 38%. Mas, estes recursos eram insuficientes, descontínuos e altamente sujeitos a desvios para outros usos temporários e não eram corrigidos monetariamente quando, finalmente, chegavam ao DNER. Ou seja, devido à inexistência formal da vinculação, a insuficiência crônica de recursos persistia.

CONTRIBUIÇÃO SOCIAL E DE INTERVENÇÃO NO DOMÍNIO ECONÔMICO - CIDE

Com a falência do Estado, o governo Fernando Henrique, instalado em 1995, inicia forte processo de concessões rodoviárias (veja outra matéria neste Anuário) e delega a conservação de parte das rodovias federais aos Estados.

No final de 2001, é criada, pela Emenda Constitucional no 33 a CIDE – Contribuição Social e de Intervenção no Domínio Econômico. Regulamentada pela Lei no 10.336/01, a CIDE é cobrada sob forma de ad-valorem sobre a importação e a venda de petróleo e seus derivados, gás natural e seus derivados e álcool combustível.

O tributo tem três destinações constitucionais

- Pagamento de subsídios a preços ou transporte de álcool combustível, de gás natural e seus derivados e de derivados de petróleo;
- Financiamento de projetos ambientais relacionados com a indústria do petróleo e do gás; e
- Financiamento de programas de infraestrutura de transportes.

A Medida Provisória 161/04, convertida na lei no 10.866/04, destinou 25% da CIDE aos Estados e Municípios.

Infelizmente, até o momento inexiste regulamento para as aplicações dos recursos arrecadados.

A Lei 10.636, de 30 de dezembro de 2002, de autoria do então deputado Eliseu Resende, regulamentando a aplicação da CIDE, teve seus pontos fundamentais vetados ao apagar das luzes do governo Fernando Henrique, a pedido do governo Lula:

- os recursos da CIDE ao FNIT – Fundo Nacional de Infra-Estrutura de Transportes;
- 75% dos recursos a investimentos em infraestrutura de transportes;
- 25% destes 75% a investimentos em infraestrutura das Regiões Metropolitanas;
- os recursos exclusivamente a investimentos.

Na falta de regulamentação, os recursos têm sido sistematicamente desviados das suas finalidades e usados para pagar despesas que nada têm a ver com investimentos em estradas ou na preservação do meio ambiente. Levantamento feito no Sis-

tema Integrado de Administração Financeira (Siafi) mostra que a Cide bancou despesas com assinatura de TV a cabo, eventos na área cultural, serviços de segurança, planos de saúde de servidores públicos, auxílio-refeição e outros gastos de custeio e com pessoal.

Segundo dados da Confederação Nacional do Transporte, desde a criação do tributo em 2002 até o final de 2009, foram arrecadados R\$ 51,8 bilhões, dos quais apenas 19,2 bilhões (37,1%) foram investidos em transporte.

O governo continua ignorando decisão do Supremo Tribunal Federal (ADIN 2.929/03), determinando que a destinação dos recursos da CIDE obedeça às finalidades previstas na Constituição. “Não estou dizendo que o governo deve gastar. Não pode é desvincular o produto da arrecadação daquilo que está expressamente posto na Constituição”, pontificou, na época, o ministro Carlos Veloso.

PAC 1

O aumento dos investimentos em transportes, nos últimos anos, deve-se, em parte, à criação do PAC – Programa de Aceleração do Crescimento. O programa inicial previa investimentos de R\$ 33,4 bilhões em rodovias, sendo R\$ 8,1 bilhões em 2007 e R\$ 25,3 bilhões entre 2008 e 2011 (tabela 3).

O programa reúne um conjunto de obras isoladas que, em sua grande maioria já faziam parte dos planos dos governos anteriores.

Entre as metas físicas do PAC estava a recuperação de 32.000 km, a adequação ou duplicação de 3.214 km e a construção de 6.878 km de rodovias.

Tabela 3 – Investimentos do PAC 1 (R\$ bilhões)

Meio	2007	2008 a 2011	Total
Rodovias	8,1	25,3	33,4
Ferroviás	1,7	8,2	7,9
Portos	0,6	2,1	2,7
Aeroportos	0,9	2,1	3,0
Hidrovias	0,3	0,4	0,7
Marinha Mercante	1,8	8,8	10,6
Total	13,4	44,9	58,3*

Fonte: Governo Federal

A execução do PAC vem encontrando muitas dificuldades. Há dinheiro, mas o andamento das obras esbarra nas falta de projetos executivos, nas demoras nas desapropriações, na obtenção das licenças ambientais e nos controles do Tribunal de Contas da União. Falta ao governo, principalmente melhor gerenciamento dos projetos.

Estima-se que, até meados de 2010, menos de 40% dos recursos foram efetivamente aplicados e que apenas 30% dos projetos estão dentro do cronograma.

Poucas obras foram concluídas. Muitas delas, como a pavimentação da BR 163 (Cuiabá-Santarém), a BR 319 (Manaus-Porto Velho), a BR 364 (Acre), a BR 230 (Pará) e o Arco Rodoviário do Rio de Janeiro estão bastante atrasadas. Outras, como a BR 101 (Nordeste), apresentam atrasos menores.

As obras que melhor caminharam, como o Rodovelo (construído e quase que totalmente financiado pelo governo de São Paulo), a clausa de Tucuruí (construída pela Eletrobras) e o trecho norte da Ferrovia Norte-Sul (construída pela Vale) foram aqueles que não dependiam do governo federal.

PAC 2

Apesar dos notórios atrasos, o governo lançou em 2010 uma aplicação do Programa, batizada como PAC-2. Os investimentos, que incluem as obras não concluídas do PAC 1, foram ampliados para R\$ 50,4 bilhões em rodovias, sendo R\$ 48,4 bilhões entre 2011 e 2014 e R\$ 2,0 bilhões após 2014 (tabela 4).

Tabela 4 – Investimentos do PAC 2 (R\$ bilhões)

Meio	2011 a 2014	Pós 2014	Total
Rodovias	48,4	2,0	50,4
Ferroviás	43,9	2,1	46,0
Portos	4,8	0,3	5,1
Aeroportos	3,0	-	3,0
Hidrovias	2,0	0,1	2,7
Marinha Mercante	1,8	-	1,8
Total	104,5	4,5	109,0

Fonte: Governo Federal

As metas físicas do PAC 2 incluem a manutenção de 55.000 km, a construção de 7.989 km e projeto de 12.636 km de rodovias.

PLANO NACIONAL DE LOGÍSTICA E TRANSPORTE

Buscando restabelecer no país a salutar prática de planejamento a longo prazo, o governo federal lançou o PNLT – Plano Nacional de Logística e Transportes, cobrindo o período de 2008 a 2023.

Os investimentos previstos para rodovias (tabela 5) alcançam R\$ 74,3 bilhões (25,4% do total), mas foram os meios não rodoviários, especialmente as ferrovias (51,3%) e portos que receberam ênfase.

Tabela 5 – Investimentos do PNLT (R\$ milhões)

Meio	R\$ milhões	Extensão/quantidade	%
Rodovias	74.370	43.203	25,4
Ferroviás	150.136	20.256	51,4
Hidrovias	15.784	14.489	5,4
Portos	38.933	159	13,3
Aeroportos	13.022	40	4,5
Total	292.245		100,00

Fonte: PNLT

Nas rodovias, os investimentos concentram-se principalmente na adequação de capacidade (tabela 6). Foram previstos poucos recursos para a expansão da malha.

Tabela 6 – Investimentos do PNLT em rodovias (R\$ milhões)

Investimentos	R\$ milhões	%
Pavimentação	12.615	17,0
Recuperação	12.630	17,0
Adequação de capacidade	37.696	50,7
Construção	11.429	13,6
Total	74.370	100,0

Fonte: PNLT

O objetivo do programa é reduzir drasticamente a fatia do rodoviário no bolo das cargas e aumentar bastante o peso das ferrovias e hidrovias (tabela 7).

Tabela 7 – Distribuição intermodal de cargas (%)

Meio	2005	2025
Rodoviário	58,0	30,0
Ferroviário	25,0	35,0
Hidroviário	13,0	29,0
Dutos	3,6	5,0
Aéreo	0,5	1,0

Fonte: PNLT

A tendência de redução da fatia do rodoviário parece irreversível. Talvez, no entanto, ela não ocorra na velocidade prevista pelo PLNT. Não se sabe se este plano será efetivamente executado pelos próximos governos ou se vai ficar apenas nas boas intenções. Além disso, os recursos previstos, embora grandes, poderão ser insuficientes.

PLANO DA CNT E IPEA

Segundo o Plano de Logística para o Brasil (PLB), da Confederação Nacional do Transporte, de 2007, só para remover os gargalos imediatos do setor seriam necessários R\$ 280 bilhões, dos quais R\$ 125,9 bilhões nas rodovias (tabela 8).

Tabela 8 – Comparativo entre o PAC 2, PNLT e PLB (R\$ bilhões)

Investimentos	PAC 2	PNLT	PLB
Rodovias	52,3	74,3	125,9
Ferrovias	46,0	150,1	102,2
Hidrovias	2,7	15,8	27,6
Portos	5,1	38,9	4,6
Aeroportos	3,0	13,0	8,2
Intermodal			11,7
Total	109,0	292,2	

Fonte: PNLT/PAC/CNT

Por sua vez, recente estudo do IPEA, para remover os gargalos, impulsionar o setor rodoviário, ampliar sua eficiência e reduzir o impacto do seu custo sobre a economia brasileira. Deste total, R\$ 144,18 bilhões seria consumidos na recuperação, adequação e duplicação de rodovias, R\$ 38,49 bilhões em construção e pavimentação de novos trechos e contornos e R\$ 830 milhões em obras de arte.

O IPEA identificou ainda necessidade de investimentos adicionais de R\$ 5,75 bilhões em manutenção de rodovias e de R\$ 14,65 bilhões na construção e ampliação de terminais rodoviários.

A verdade é que, caso o governo não realize investimentos maciços na infraestrutura, especialmente nas rodovias, o transporte poderá se tornar, rapidamente, o grande gargalo, capaz de impedir o crescimento econômico previsto para os próximos anos. Mais do que mera figura de retórica, o temido apagão logístico poderá chegar mais cedo do que se espera.

*O autor é coordenador técnico da NTC&Logística, membro titular da Câmara Temática de Assuntos Veiculares, coordenador das JARI do DER-SP e professor de Gerenciamento de Custos Logísticos da FAAP.

Empresas que cansaram de esperar

A lentidão do governo no combate aos gargalos logísticos tem levado muitas empresas a realizar pesados investimentos privados em logística. Segundo O Estado de São Paulo de 10 de maio de 2010, incluem-se entre elas:

- Vale – Duplicação de Carajás (650 km de trilhos e mais 100 km até a serra sul de Carajás);
- 80 usinas de São Paulo – alcooduto Serrana-Santa Bárbara Guarujá; e Botucatu-Anhembi-Santa Bárbara- Paulínia;
- Gerdau – Novo terminal em Sepetiba
- CSN – Expansão do terminal de carvão de Itaguaí
- ALL – Duplicação dos trilhos Sumaré/Santos

Segundo a revista Exame de 24 de março de 2010, a FCA aliou-se às trades e aos governos estaduais na recuperação da rodovia Unaí-Pirapora, construção de um terminal em Pirapora-MG e recuperação de 135 km de ferrovia entre Pirapora e Corinto para exportar soja por Tubarão. Resultado: o frete caiu de US\$ 60,00 para US\$ 45,00/t. "O PAC devia ser assim", é o sugestivo título da reportagem. •

Empresas

RANDOM®

Ser sustentável é pensar Sempre à frente.



Há mais de 60 anos, as Empresas Random provam que é possível crescer com responsabilidade. Inovando, investindo em educação, na preservação do meio ambiente e, principalmente, na qualidade de vida de seus profissionais. Porque para mudar o mundo de amanhã, é preciso agir hoje e pensar sempre à frente.

Respeite a sinalização de trânsito.

Empresas
RANDOM®

Veículos e Implementos
RANDOM® IMPLEMENTOS

Autopeças
RANDOM® VEHICULOS

Serviços
FRASLE® **MASTER JOST** CASTERTECH® **RANDOM®** CONSÓRCIOS **BANCO RANDOM**

Um setor cheio de problemas

Ausência de barreiras de entrada, aviltamento dos fretes, frota velha, leis ambientais, excesso de carga, falta de regulamento para o tempo de direção, elevada carga tributária, restrições urbanas, grande número de acidentes e de roubos de cargas são alguns dos problemas crônicos do Transporte Rodoviário de Cargas (TRC).

TEXTO: Neuto Gonçalves dos Reis*

FACILIDADE DE ACESSO

Uma das características marcantes do setor é facilidade de acesso à atividade. Embora a regulamentação do setor seja uma bandeira de quase meio século, a verdade é que todas as tentativas de implementá-la foram mal-sucedidas (veja "Quatro Décadas de Tentativas Fracassadas", anuário NTC&Logística 2005/2006, pg. 125 a 127).

A mais recente funde-se no artigo 14-A da Lei no 10.223/11 e também na Lei 11.442/05, que disciplina o transporte rodoviário de cargas.

Este dispositivo estabelecia prazo de um ano, a contar da instalação da ANTT, para que os operadores fizessem sua inscrição no RNTRC – Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Carga.

Tratava-se de um mero registro, que chegou a ser executado, com algumas distorções pela ANTT, a partir de junho de 2004. Entre elas, a inclusão no cadastro dos veículos que transportam carga própria.

Depois de um persistente trabalho do setor, a ANTT baixou a Resolução 2550/08, criando novos requisitos para o cadastramento. Devido a dificuldades operacionais, o processo foi adiado. A ANTT baixou recentemente nova regulamentação sobre o assunto (Resolução 3056/09), no momento, em fase de execução.

Comparados com as normas europeias, que exigem do operador capacidade técnica e financeira, além de idoneidade comprovadas, os requisitos de entrada estabelecidos para o Brasil continuam ainda muito brandos. Para se cadastrar, ao autônomo, por exemplo, basta estar em dia a sua contribuição sindical e possuir um veículo de carga de qualquer idade. Inicialmente obrigatória, a necessidade de regularidade junto ao INSS foi revogada. Um avanço foi a necessidade de aprovação em curso específico para quem possui menos de três anos de atividade.

No caso das transportadoras, exige-se que tenham como atividade principal o transporte rodoviário de cargas, que os sócios sejam idôneos, que a

empresa esteja em dia com a contribuição sindical e que seja proprietária de pelo menos um veículo de carga. Inicialmente obrigatória, a obrigação de comprovar regularidade fiscal foi abolida. Um avanço foi a criação da figura do responsável técnico, aprovado em curso específico, se não conseguir comprovar pelo menos três anos experiência.

DISCIPLINAMENTO

Além de estabelecer requisitos para o registro cadastro do transportador profissional, ou seja, dos proprietários de veículos de placa vermelha, e proibir o registro e o transporte remunerado por veículos da empresas de carga própria, a Lei 11.442/05 disciplina a atividade.

O diploma estabelece que a relação da transportadora com o autônomo é comercial (sem vínculo empregatício) e revoga a lei 8.613/80, que vedava o ingresso de capital estrangeiro no setor.

Se o conhecimento ou o contrato de transporte não dispuser sobre o assunto, passa a ser obrigatória a indenização de R\$ 1,00 por tonelada ou tração do tempo parado que excede a 5 horas.

A lei estabelece também os fatores que excluem a responsabilidade objetiva do transportador pela integridade das mercadorias:

- Ato ou fato imputável ao expedidor ou ao destinatário;
- Contratação de seguro pelo contratante do serviço de transporte;
- Inadequação da embalagem, quando imputável ao expedidor;
- Vício próprio ou oculto da carga;
- Manuseio, embarque, estiva ou descarga executados pelo expedidor, destinatário ou consignatário;
- Força maior ou caso fortuito.

Note-se que a norma permite ao embarcador fazer seguro, mas esta situação constitui excludente da responsabilidade do transportador.

FRETES BAIXOS

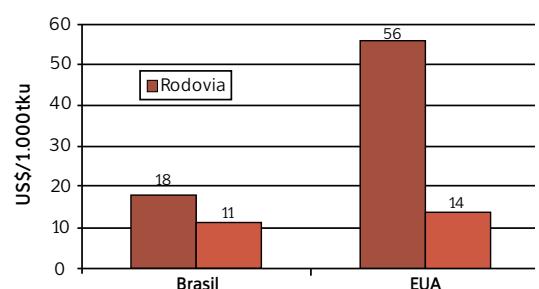
No caso específico do autônomo, esta facilidade de acesso favorece a entrada de profissionais de baixa escolaridade. De acordo com recente pes-

quisa Volvo/NTC, dois em cada três carreteiros têm apenas o curso fundamental completo.

A baixa escolaridade acaba se constituindo numa forte barreira de saída e ampliando a oferta de transporte. O resultado é o aviltamento dos fretes. Pesquisa da extinta COPPEAD mostra que o frete rodoviário brasileiro é um terço do americano (gráfico 1).

Gráfico 1 - Frete médio: Brasil x EUA

Fonte: COPPEAD



MERCADO PULVERIZADO

Outra consequência da ausência de regulamentos é a pulverização do mercado. Com mais de 1,9 milhão de veículos, a frota brasileira de veículos de carga é operada por mais de 823 mil transportadores autônomos e mais de 161 mil empresas, entre carga própria (cerca de 80% delas) e empresas de transporte (cerca de 20%) (tabela 1).

Tabela 1 – Pulverização do setor

Operador	Registros	Veículos	Total
Autônomos	823.883	1.060.161	1,3
Empresas (TRC)	161.242	844.863	5,2
e carga própria)			
Cooperativas	739	7.611	10,3
Total	985.865	1.919.735	1,9

Fonte: ANTT

FROTA VELHA

Outra consequência da ausência de barreiras de entrada e do aviltamento do frete é o envelhecimento da frota do autônomo (tabela 2). Estima-se que 44% da frota tenha mais de 20 anos e que, deste total, 85% dos veículos estão nas mãos dos autônomos.

Tabela 2 – Idade da frota

Operador	Idade média (anos)
Autônomos	21,7
Empresas (TRC e carga própria)	10,2
Cooperativas	14,00
Média	16,5

Fonte: ANTT

Como a frota é muito velha, mesmo com o aumento das vendas de caminhões novos, a tendência da idade média a aumentar a cada ano que passa.

Veículos muito velhos não apenas reduzem a produtividade do setor como também elevam os custos operacionais, os impactos ambientais e os riscos de acidentes.

O governo tem feito, desde 2003, quando lançou o fracassado Modern Carga, várias tentativas para estimular a venda de caminhões novos aos transportadores autônomos. A mais recente delas é o Pro-Caminhoneiro. Lançado em 2009 pelo BNDES, o programa financia em até 84 meses a compra pelos autônomos e microempresas de caminhões e implementos rodoviários novos ou usados (com idade até 15 anos) à taxa de juros nominal de 4,5%. O financiamento inclui o seguro do veículo e seguro de vida do próprio comprador.

Outra novidade foi a introdução do Fundo de Garantia para Investimentos – FGI, o chamado Fundo de Aval, que garante até 80% do valor do bem, no caso de falta de pagamento.

Para formar o Fundo, o banco deve contribuir com 0,5% do valor que pretende garantir. Além disso, o valor do financiamento é acrescido de 0,10%

vezes o número de prestações e ainda vezes o valor garantido. No caso de 72 prestações, o acréscimo seria de 5,76% ($0,10\% \times 72 \times 0,8$).

Embora o número de veículos financiados tenha crescido bastante este ano, o transportador autônomo tem encontrado grandes dificuldades para aderir ao programa. Muitos autônomos atuam na informalidade e encontram dificuldades, por exemplo, para comprovar renda. Para minorar este problema, a lei nº 12.249/10 determinou que o pagamento do frete do ao transportador autônomo de cargas deverá ser efetuado por meio de crédito em conta bancária ou por outro meio de pagamento regulamentado ANTT.

A medida busca abolir a carta-frete, ou seja, documento emitido pela empresa de transporte autorizando o autônomo a gastar parte do frete em postos de combustível autorizados pela empresa. Necessário há algumas décadas, este mecanismo tornou-se dispensável após o desenvolvimento das comunicações e a ampliação dos caixas bancários.

Ainda que consiga atender aos requisitos dos agentes do BNDES, persiste um grave problema: mesmo com juro reduzido e prazo maior, o frete baixo não permite ao caminhoneiro arcar com a prestação de um veículo novo.

RECICLAGEM NECESSÁRIA

Mesmo que atinja seus objetivos, o Pro Caminhoneiro sozinho não é capaz de promover a desejada renovação da frota nacional. Em primeiro lugar, porque os recursos previstos (fala-se em R\$ 2 bilhões) representam apenas uma pequena fração do faturamento da indústria de caminhões.

Em segundo lugar, porque os caminhões antigos continuarão em circulação. Em suma, haverá apenas ampliação da frota e, portanto, da oferta de transporte, o que aviltará ainda mais o frete e manterá em níveis elevados a poluição ambiental e o índice de acidentes.

A exemplo do que já ocorre em Portugal, Espanha e México, é essencial criar no Brasil um programa de reciclagem da frota de caminhões. Estes programas envolvem o pagamento pelo governo de um bônus ao proprietário pela retirada do veículo antigo de circulação.

A Argentina acaba de aprovar (decreto 353/10) um Plano de Renovação de Frota, que inclui bonificação de 25 a 35 mil pesos (dependendo da idade) pela destruição total e compactação da unidade usada. A verba destinada ao programa ainda é pequena (73,5 milhões de pesos), mas já constitui um bom começo.

A retirada de circulação dos veículos抗igos pode trazer maior queda da poluição ambiental do que a introdução em 2012 dos caminhões Euro 5. Um veículo fabricado antes de 1990 emite tanto monóxido de carbono quanto sete caminhões Euro 3 ou dez caminhões Euro 5 (tabela 3). Da mesma forma, um veículo Euro 1 emite tanto particulado quanto vinte caminhões novos ou quatro caminhões Euro 3.

Tabela 3 – Limites de emissões (g/kWh)

Norma	Ano	CO	HC	NOx	MP
	Antes de 1990	14,0	3,5	14,4	
Euro 0	1990	11,2	2,8	9,0	
Euro 1	1992	4,9	1,2	8,0	0,40
Euro 2	1996	4,0	1,1	7,0	0,15
Euro 3	2001	2,0	0,6	5,0	0,11
Euro 4	2006	1,4	0,4	3,4	0,02
Euro 5	2009	1,4	0,4	2,0	0,02

Fonte: MBB e IRU

A implementação do programa oferece certas dificuldades. Uma delas é o que os veículos velhos ainda têm alto valor comercial. Outra é que seria necessário criar empresas especializadas em realizar a separação dos componentes do veículo e dar a cada um a destinação conveniente.

Outras medidas capazes de contribuir para a renovação da frota seriam a inspeção veicular (por enquanto restrita a São Paulo) e a mudança de política de cobrança do IPVA – Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotores. O ideal seria que o imposto crescesse com a idade do veículo. Atualmente, o tributo é uma alíquota sobre o valor de veículo, que cai com a idade. Em muitos Estados, veículos com mais de vinte anos são isentos.

TEMPO DE DIREÇÃO

Outra deficiência legal do setor é a ausência de um regulamento sobre tempo de direção. Trata-se de norma que já existe na maioria dos países para evitar a fadiga do motorista e reduzir acidentes.

Na Europa, por exemplo, os limites são bastante rigorosos (tabela 4).

Tabela 4 – Tempo de direção na Europa

Quesito	CEE 265/05
Descanso diário	11 horas ininterruptas ou 12 fractionadas em 8+4
Pausas	Após 4h30min de direção, o motorista deve repousar 45 minutos ou optar por um período de 15 minutos e outro de 30 minutos de descanso
Descanso semanal	Em duas semanas consecutivas, o motorista deve gozar de pelo menos dois períodos de descanso semanal de 45h consecutivas ou um período de 45h consecutivas seguido de outro de 24 horas
Tempo máximo de condução	56 horas semanais 90 horas por duas semanas
Quem é punido	Proprietário do veículo
Controle	Tacógrafo eletrônico digital

Nos Estados Unidos, a legislação combina jornada de trabalho (14 horas) com tempo o tempo máximo de direção (tabela 5).

Tabela 5 – Tempo de direção e jornada nos EUA

Quesito	Limite (horas)
Tempo máximo de direção	11
Jornada máxima de trabalho (on duty)	14
Descanso mínimo entre jornadas (off duty)	10
Descanso em cabine leito (no leito ou fora dele)	2 + 8 ou 8+2
Tempo máximo de direção a cada 6/7 dias	60/70
Descanso periódico após 7/8 dias	10+24
Sistema de controle	Livro de bordo (log book)

Na curta distância (até 100 milhas de raio), pode ser usado no controle um cartão (time card) ou paleta (time sheet). Representam metade da frota, mas se envolvem em apenas 10% dos acidentes.

Em condições adversas de direção, o motorista pode dirigir até 13 horas, desde que a jornada não passe de 14 horas.

A Austrália exige descanso diário de 10 h, pausas de 30 minutos a cada 5 horas, descanso periódico de 24 horas a cada 72 horas e realiza o controle por meio de livro de bordo (log book).

LEI VETADA

No Brasil, o inciso I do artigo 62 da CLT dispensa do controle de duração do trabalho os funcionários que realizam jornada externa incompatível com a fixação de horário.

Como a legislação não define em quais atividades este controle não é possível, no caso dos motoristas de caminhões, especialmente os que operam em rodovias, a jurisprudência é contraditória. Com o uso generalizado dos tacógrafos e rastreadores, há julgados que consideram perfeitamente possível o controle da jornada. No entanto, outros juizes têm negado o pagamento de horas extras sob a alegação de que o uso destes equipamentos não é suficiente para caracterizar o controle da jornada.

As grandes transportadoras já incorporaram o controle da jornada. No entanto, as médias e pequenas empresas costumam exigir jornadas maiores. Além disso, inexiste no Código de Trânsito dispositivo regulando o tempo de direção dos transportadores autônomos.

O projeto de lei nº 266/96, que tramitou durante treze anos pelo Congresso Nacional previa a inclusão do tempo de Direção no Código de Trânsito. O motorista deveria descansar pelo menos 30 minutos a cada 4 horas, que poderiam ser prorrogadas para 5 horas se necessário, para garantir a segurança das pessoas, do veículo ou da carga. O projeto previa também descanso mínimo de 10 horas a cada 24 horas.

No final da tramitação, o descanso de 10 horas foi retirado sob a alegação de que contraria a Consolidação das Leis Trabalho. O Congresso acabou aprovando um projeto manco, pois só previa o descanso de 30 minutos a cada 4 ou 5 horas.

Em julho de 2009, presidente da República em exercício vetou o projeto sob a alegação de que a proposta alcançava apenas a condução dos veícu-

los em rodovia (estrada pavimenta, segundo definição do CTB) e não se aplicava às estradas (vias não pavimentadas).

Alegou ainda que o agente de trânsito não teria como identificar em qual tipo de via o veículo estava trafegando nas últimas horas. E que o projeto não especificava como seria feito o controle do tempo, pois não havia exigência de equipamento de registro individualizado do tempo de direção. Outro motivo mencionado foi que a norma não indicava tempo mínimo em cada parada ou de tempo mínimo de repouso entre um dia e outro de serviço, o mais importante período de descanso para a efetiva recuperação das condições físicas do condutor.

NOVAS PROPOSTAS

Tramitam atualmente no Congresso vários projetos que tratam do assunto. Um deles é o PLS 271/08 do Senador Paulo Paim, que cria o Estatuto do Motorista. Outro é o PL 99/07, do deputado Tarcísio Zimmerman. Estes projetos querem reduzir a jornada para 6 horas e criar taxa de penosidade de 30% para a profissão. Ao mesmo tempo está em discussão também o Projeto de Emenda Constitucional (PEC) nº 231/95, do senador Inácio Arruda, que prevê redução geral da jornada de trabalho de 44 h para 40 h.

Na remota hipótese de que tudo isso fosse aprovado, os efeitos da medida sobre o custo dos transportes seriam desastrosos (ver matéria neste anuário).

A NTC&Logística vem discutindo com o senador Paulo Paim com as suas Câmaras Técnicas propostas capazes de atender às peculiaridades de cada especialidade do transporte rodoviário de cargas.

No caso do tempo de direção, a sugestão preliminar consiste em aprimorar as alterações do CTB propostas pelo PL 266/96. Haveria descanso de 30 minutos a cada 4 horas. Este período poderia ser prorrogado para 5 horas, desde que isso não compromettesse a segurança rodoviária e permitisse ao condutor alcançar um ponto mais adequado de parada.

O tempo de direção não poderá superar 12 horas e o condutor é obrigado a descansar 10 horas a cada 24 horas.

O tempo de direção será controlado pelo próprio condutor e fiscalizado por meio de tacógrafo.

No caso do motorista empregado, a entidade pensa sugerir que o regulamento seja feito por meio de acréscimo aos dispositivos da Consolidação das Leis do Trabalho.

A jornada diária seria de 8 horas, mas seriam permitidas até duas horas extras. Seriam excluídos desta jornada os tempos de repouso, descanso, sobreaviso e espera (horas que o motorista fica aguardando carga, descarga ou fiscalização). Estas horas não seriam computadas como extraordinárias, mas seriam remuneradas com 30% do salário-hora normal. Este percentual seria válido também para o caso em que a empresa adota revezamento de motoristas (sistema de duplas). O tempo de repouso será de 11 horas a cada 24 horas.

Para viagens de longa distância, que envolvam permanência fora da base por mais de um dia, o motorista deve descansar 30 minutos a cada 4 horas de direção. O repouso de 11 horas poderá ser fracionado em 9 + 2 horas.

Se a viagem durar mais de uma semana, o motorista teria direito a repouso de 36 horas por semana ou fração. Acordo coletivo de trabalho poderia estabelecer jornada de 12x36 horas, além de limites específicos de jornada semanal ou mensal, conforme a especialidade do transporte, e sazonalidade da carga, dentro do limite de 44 horas semanais.

Ficaria proibido estabelecer prêmios e comissões com base na distância percorrida, tempo de viagem ou volume transportada, se isso comprometer a segurança rodoviária.

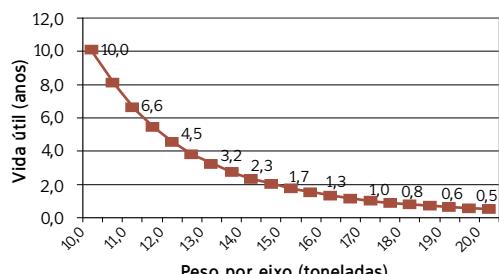
EXCESSO DE PESO

Outra prática usual no país é excesso de peso. Devido ao reduzido número de balanças (especialmente nas rodovias federais), muitos veículos trafegam além do limite legal.

A grande maioria costuma incorporar, indevidamente, a tolerância de 5% no peso bruto. Como o setor passou oito anos sem multar os excessos por eixo, os transportadores deixaram de se preocupar com a correta distribuição de peso.

Na verdade, o peso por eixo tem impacto direto sobre a durabilidade dos pavimentos (gráfico 2).

Gráfico 2 - Impacto do excesso de peso sobre a vida útil do pavimento (eixo isolado)



O que causa a deterioração do pavimento é o peso por eixo, não o peso bruto total. Do ponto de vista do exclusivo da durabilidade do pavimento, não há limite para o peso bruto total dos veículos, desde que distribuído por um número adequado de eixos e desde que respeitados os limites legais de peso por eixo.

O peso bruto elevado tem impactos negativos sobre a segurança e a vida útil das pontes e viadutos (obras de arte especiais).

Veículos curtos e pesados geram grandes concentrações de cargas. Estas concentrações geram esforços elevados, que podem ultrapassar o coeficiente de segurança da obra.

Pesos brutos elevados têm também impactos negativos sobre a segurança do tráfego (tempos/distâncias de frenagem, aquecimento de freios, velocidades em aclives e estabilidade do veículo).

O excesso de peso aumenta os custos operacionais (combustível, manutenção, pneus, pontas de eixos, alinhamento de rodas, molas, chassi, tempo de viagem, redução da vida útil do equipamento) e os riscos de acidentes.

O controle de pesos uniformiza as condições de competição entre os transportadores, contribuindo para reduzir a oferta e melhorar os fretes.

ACIDENTES

Um problema que não se restringe ao TRC é o alto índice de acidentes. O Brasil é campeão do G20 em mortes por 1.000 km de rodovias pavimentadas (tabela 6).

Este número guarda forte correlação com o volume de veículos/km de rodovia pavimentada (gráfico 3).

Tabela 6 – Índice de acidentes no G20

Classificação	Países	Mortes/1.000 Rodovias Pavimentadas
1	Suécia	3,70
2	Austrália	4,74
3	Canadá	4,86
4	França	5,81
5	Holanda	6,38
6	Suíça	7,16
7	Espanha	7,19
8	Reino Unido	8,31
9	Alemanha	9,07
10	Japão	9,28
11	Bélgica	9,90
12	Estados Unidos	10,28
13	Itália	11,61
14	Turquia	24,94
15	México	39,43
16	Rússia	41,89
17	Índia	53,62
18	China	72,16
19	Coréia do Sul	75,43
20	Brasil	95,78

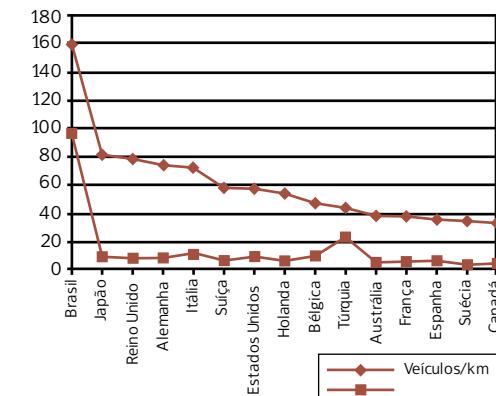
No caso dos caminhões, no entanto, outros fatores como o mau estado de conservação das rodovias (veja capítulo sobre infraestrutura), idade da frota, falta de normas sobre tempo de direção, excesso de peso e escassez de balanças contribui para agravar a situação.

Segundo a Pamcary, os caminhões representam apenas cerca de 5% da frota, mas participam de 33% dos acidentes. Estão envolvidos em 8.500 mortes (2.500 motoristas) e 97,4 mil acidentes por ano.

Tudo isso custa cerca de R\$ 8,5 bilhões/ano, muito maior do que o custo do roubo de cargas. O custo médio por acidente chega a R\$ 80 mil. Em cada 100 acidentes envolvendo caminhões, há 14 vítimas fatais, 14 feridos graves e 41 feridos leves. O índice médio de acidentes é de 3,7 a cada 10.000 embarques. O fator humano e as condições da estrada são determinantes para a maioria dos aciden-

Gráfico 3 - Correção entre densidade de tráfego e número de acidentes

Fonte: NTC& Logística



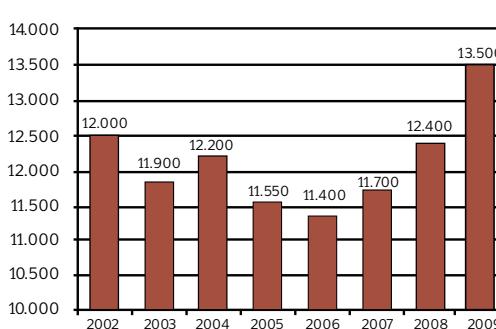
tes. Os acidentes mais frequentes e mais graves são tombamento e capotagem de veículo articulado com excesso de peso, à noite e sob chuva, em curva sinuosa de rodovia mal conservada, com pouco trânsito, onde o motorista, na faixa de 18 a 25 anos, desenvolve, sob fadiga, velocidade incompatível com as condições da pista.

ROUBO DE CARGAS

Segundo dados da NTC&Logística, o número de roubos vem crescendo bastante (gráfico 4), assim como o número de ocorrências. Os prejuízos causados pelas quadrilhas organizadas, a serviço de grandes receptadores, já chegam a R\$ 900 milhões por ano.

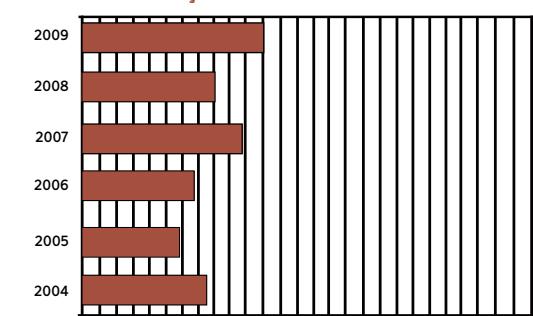
Gráfico 4 - Evolução do número de roubos

Fonte: NTC& Logística



Grande parte deste avanço pode ser debitado à demora do governo em regulamentar e cumprir a Lei Complementar 121/06 (Lei Negromonte). Este diploma determina:

Gráfico 5 - Roubo/Furto de cargas - Brasil Evolução Anual - Ocorrências



• A criação do Sistema Nacional de Prevenção, Fiscalização e Repressão ao Furto e Roubo de Veículos e Cargas", envolvendo a articulação das polícias e dos órgãos fazendários, federais e estaduais;

• A obrigação de os órgãos componentes do sistema fornecerem e compartilharem informações, visando à constituição de um banco de dados;

• A identificação pelos fabricantes, na nota fiscal, do lote e a unidade do produto que está sendo transportado;

• O estabelecimento, por Resolução do CONTRAN, de dispositivos antifurto, de sinais obrigatórios de identificação dos veículos e de requisitos técnicos e de segurança nos documentos de propriedade e de transferência dos veículos;

• A exigência de que o motorista de veículo de carga porte obrigatoriamente autorização para dirigí-lo (antiga "matrícula a termo"), que também deverá ser regulamentado pelo CONTRAN, de modo a possibilitar a verificação de vínculo regular entre o motorista e o veículo;

• A redução obrigatória dos prêmios de seguro para quem usa dispositivos opcionais de prevenção contra furto e roubo, a serem regulamentados pelo CONTRAN, "de forma a resguardar as normas de segurança do veículo e das pessoas envolvidas no transporte de terceiros", o que, entre outras vantagens, servirá para inibir a imposição de dispositivos ineficazes;

- A obrigatoriedade de as autoridades fazendárias fornecerem "à autoridade policial competente cópia dos autos de infração referentes a veículos ou mercadorias desacompanhados de documento regular de aquisição, encontrados durante qualquer ação fiscal".

Houve vetos quanto a três aspectos importantes do projeto:

- A criação do Fundo para financiar a implantação e a manutenção do Sistema;
- O perdimento dos bens móveis e imóveis utilizados para a prática dos crimes, e
- O agravamento das multas pelo não recolhimento dos documentos de veículos sucateados.

Até o momento, apenas o CONTRAN se movimentou para cumprir a sua parte (dispositivos anti-furto e matrícula a termo). Tudo o que depende de outros órgãos, como Ministérios dos Transportes, das Cidades e da Justiça, da Polícia Federal, da Secretaria Nacional de Segurança Pública ainda está por fazer.

CARGA TRIBUTÁRIA

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário, os tributos consomem 56% do valor agregado produzido pelo TRC.

Os 44% que sobram cobrem mão de obra (27%) e juros e alugueis (9%). Restam apenas 8% para a conta de lucro.

Em cada R\$ 100,00 de frete, R\$ 38,00 são tributos. Isso fora a tributação embutida nos veículos e equipamentos (40%), combustível (57%), insumos (38%) e pedágio (23%).

A elevada carga tributária leva à informalidade e à sonegação (concorrência desleal). As alíquotas diferenciadas do ICMS estadual dificulta a gestão do TRC, burocratizam o setor criam custos adicionais. As barreiras fiscais entre Estados, por exemplo, aumentam bastante os tempos de viagem.

RESTRICOES URBANAS

É crescente o número de cidades que criaram ou ampliaram restrições ao trânsito de caminhões nos centros urbanos. São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Ho-

rizonte e Brasília são bons exemplos desta política que vê veículo de carga como o grande culpado pelos congestionamentos.

São Paulo, por exemplo, chegou submeter a regime de rodízio os veículos urbanos de carga com quatro pneus e comprimento na faixa de 6 m, especialmente concebidos para trafegar nos centros das cidades.

Como a cadeia varejista não está preparada para receber as cargas à noite, o resultado foi grande aumento das perus e vans, pois é preciso três ou quatro delas para substituir um caminhão leve.

O problema agrava-se devido ao grande número de transportadoras e armazéns situados dentro dos centros urbanos.

O ideal é que estas empresas se localizassem na parte externa de anéis rodoviários. Estes anéis teriam a virtude de evitar também o trânsito pelo perímetro urbano de caminhões de passagem para outras regiões.

Estes anéis, no entanto ou não existem ou ainda estão em construção. São Paulo concluiu apenas dois trechos do seu Rodoanel (oeste e sul). Falta construir ainda os trechos leste e norte.

No Rio, o anel rodoviário ligando o porto do Sepetiba às principais rodovias, embora previsto no Programa de Aceleração do Crescimento, caminha a passos de tartaruga.

No caso específico da região metropolitana de São Paulo, para onde se destinam ou de onde saem 36% das cargas movimentadas dentro do Estado, segundo estudos da Secretaria Estadual dos Transportes, apesar do alívio trazido pela conclusão do trecho sul do Rodoanel e da alto padrão das rodovias assegurado pela cobrança de altas taxas de pedágio, os oito eixos rodoviários que chegam à capital caminhão rapidamente para a saturação (tabela 7).

Um agravante é que São Paulo constitui ponto de passagem obrigatório para as cargas que se destinam ao maior porto brasileiro e que 83,5% das mercadorias chegam a Santos por rodovia.

Dentro do Rodoanel, imperaram grandes congestionamentos, que superam 200 km e são, agravados por constantes enchentes. Com isso, a velocidade média cai abaixo de 20 km/h nos picos.

Segundo os estudos oficiais, duplicar rodovias não resolve o problema. É preciso mudar o paradigma. Isso

Tabela 7 – Evolução do Nível de Serviço nas rodovias da RMSP

Rodovia	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
Anhanguera	D	D	F	F	F	F	F
Bandeirantes	C	D	E	F	F	F	F
Anchieta	D	D	F	F	F	F	F
Imigrantes	C	C	D	D	F	F	F
Castello	C	D	D	F	F	F	F
Raposo	C	D	D	F	F	F	F
Ayrton Senna	C	D	E	F	F	F	F
Dutra	D	E	F	F	F	F	F

Fonte: Secretaria de Transportes do Estado de São Paulo

significa estruturar o modelo de distribuição, por meio de uma rede de plataformas logísticas intermodais concentradoras de carga (hub and spoke).

O objetivo destas plataformas seria permitir a integração modal e a transferência de até 20% das cargas para as ferrovias (no Estado, rodovia movimenta mais de 95% das mercadorias).

Para tanto, seria indispensável não apenas concluir o Rodoanel (terceiro trecho em fase de licitação), com também construir o Ferroanel.

Atualmente, os trens de carga têm que passar ela estação da Luz, no centro de São Paulo, somente de madrugada, para evitar conflitos com o transporte de passageiros.

Não se trata de empreitada fácil. Quando começaram a ser estudadas as concessões de rodovias paulistas, o então governador Mário Covas afirmou que as altas tarifas de pedágio eram propositais. Esperava que o encarecimento do caminhão acabasse levando as cargas a migrar para as ferrovias. Quase quinze anos depois, nada disso ocorreu.

*O autor é coordenador técnico da NTC&Logística, membro titular da Câmara Temática de Assuntos Veiculares, coordenador das JARI do DER-SP e professor de Gerenciamento de Custos Logísticos da FAAP.

É SOLUÇÃO SE É CUMMINS

Soluções integradas Cummins. De bem com o planeta.



A Cummins oferece soluções completas e inovadoras ao mercado e investe na gestão social e ambiental.

0800 12 33 00
falecom@cummins.com
www.cummins.com.br



Concessões rodoviárias: virtudes e defeitos do modelo brasileiro

O Brasil já concedeu a exploração de 6,75% das suas rodovias pavimentadas à iniciativa privada. Este percentual deverá crescer nos próximos anos.

TEXTO: Neuto Gonçalves dos Reis*

O Brasil tem atualmente 14.850 km de rodovias concedidas: 6.507,9 km de pistas duplas e 8.345,1 km em pistas simples (tabela 1). Isso representa 6,75% das rodovias pavimentadas. Na maior parte dos países, este índice não passa de 2 a 3%.

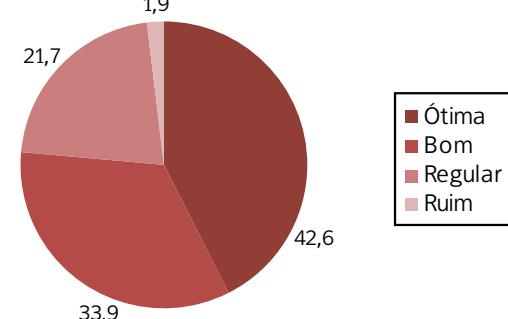
Tabela 1 – Rodovias concedidas				
Poder concedente	Concessões	Pista Simples	Pista Dupla	Total
Governo Federal	13	2.686,6	2.074,6	4.763,0
São Paulo	17	1.332,0	3.597,0	4.929,0
Paraná	6	1.915,1	628,6	2.543,7
Rio Grande do Sul	8	1.711,3	17,6	1.728,9
Rio de Janeiro	3	140,3	85,0	225,3
Minas Gerais	1	371,4	-	371,4
Outros (ES/ BA/ PE)	3	188,4	103,3	291,7
Total	51	8.345,1	6.507,9	14.853,0

Fonte: ABCR

Concentradas no Sul e no Sudeste, as rodovias concedidas respondem pelos maiores fluxos de tráfego do país e são aquelas que apresentam melhor

estado de conservação. Segundo a CNT, 76,4% da extensão delas estão em condições ótimas ou boas (gráfico 1).

Estudo geral das rodovias concedidas (%)
(Fonte: CNT)



Só o governo federal já concedeu 4.763,8 km (7,8% da sua malha), sendo 1.482,4 numa primeira etapa (década de 90), 2.600,8 numa segunda (2007) e mais 680,6 (Feira de Santana a Salvador mais recentemente).

A meta de longo prazo é chegar ao total de 14.028 km concedidos (quadro 2), ou seja, 22,9% da malha (tabela 2).

Tabela 2 – Concessões Federais

Etapa	Total
1ª Etapa (concluída)	1.482,4
2ª Etapa (já iniciada)	2.600,8
BR 116/324 (Feira de Santana/Salvador/Aratu)	1.482,4
3ª Etapa (futura)	6.943,3
BR 040, BR-116 (MG) e BR- 381 (BH a Valadarias), Distrito Federal, Goiás, Santa Catarina e BR-101, no Espírito Santo e Bahia	
2ª Fase: em estudos	
Rodovias delegadas aos Estados	3.000,8
Total (24% das federais)	14.027,3
Total Federal	61.304,0

Da mesma forma, o Estado de São Paulo tem planos para licitar a curto prazo mais 1.775,6 km de rodovias (tabela 3).

Tabela 3 – Futuras concessões em São Paulo

Rodovias	km
Pedro I, Raposo Tavares, Airton Sena/Carvalho Pinto/Marechal Rondon.	1.715,0
Outorga: R\$ 3,5 milhões	
Investimentos: R\$ 8 milhões em 30 anos	
Rodoanel, trecho leste	40,6
Total	1755,6

Segundo dados da Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias, entre 2002 e 2008, suas associadas investiram quase R\$ 10,5 bilhões.

CONCESSÃO: SAÍDA PARA A CRISE

A arrecadação de pedágios não é novidade no Brasil. Um dos primeiros casos de cobrança de tarifa pela iniciativa privada ocorreu em 1990 com a chamada Terceira Ponte, que liga Vitória a Vila Velha, no Espírito Santo.

A arrecadação de pedágio para conservar rodovias foi praticada pelo próprio governo federal até 1989 nas rodovias de pista dupla, como a Dutra e a Osório – Porto Alegre. Nunca deixou de existir também desde a década de 70 nas autoestradas exploradas pela DERSA e pelo DER do Estado de São Paulo.

Com a crise econômica e o fim das verbas vinculadas, o governo federal viu-se obrigado a buscar ou-

tras fontes de recursos para resolver o problema da grave deterioração da malha rodoviária federal.

No final de 1996, segundo levantamento da CNT - Confederação Nacional do Transporte, 92,3% das rodovias nacionais tinham Estado de conservação deficiente ou péssimo.

Além da falta de verbas, a decadência da malha rodoviária estava ligada a fatores como deficiências construtivas, falhas de fiscalização e de conservação, idade avançada, aumento da participação dos veículos pesados na frota, a prática de sobre-carregar os caminhões e aumentos nos custos das obras rodoviárias.

Tudo isso gerou uma situação altamente prejudicial à economia do país. Entre os múltiplos efeitos da degradação das rodovias destacam-se, segundo o extinto DNER, aumento de 58% no consumo de combustível, elevação em até 50% nos índices de acidentes, acréscimos de até 38% nos custos operacionais dos veículos, aumento em até 100% nos tempos de viagem, elevação dos custos ambientais, pressão sobre a balança de pagamentos e esgotamento mais rápido das reservas de petróleo.

Uma das alternativas cogitadas para minorar a ausência de recursos foi a exploração das rodovias pela iniciativa privada. Introduzido no Brasil no governo Collor, o projeto de concessão da exploração das rodovias já existentes por meio de pedágio foi retomado em 1993, quando começou a ganhar seu arcabouço jurídico, por meio da lei 8.666/93 (lei das licitações). Dois anos depois, seria aprovada a lei 8.987/95, a chamada lei das concessões.

No governo FHC, surgiu a lei 9.277, de maio de 1996, que permite a delegação de rodovias da União para Estados, Distrito Federal e municípios, que podem explorar diretamente os trechos que lhe interessarem ou, mediante concorrência pública, transferir a concessão para o setor privado.

O MODELO BRASILEIRO

Para realizar a concessão rodoviária, a maior parte dos países utiliza o chamado modelo BOT - Build, Operate, Transfer, ou seja, cabe à concessionária construir a rodovia, operá-la por um determinado período e, no final, transferi-la ao poder público. Alguns países desenvolveram uma variante desta modalidade.

Quando já existe uma pista de um único sentido, a concessionária compromete-se a construir a segunda, para duplicar a capacidade.

No caso da Argentina e do Brasil, no entanto, as concessões não se preocuparam com a existência de via alternativa e envolvem muito mais a recuperação e melhoria imediata de rodovias já existentes do que a ampliação da malhas.

Existem, é verdade, casos onde a concessionária foi ou será obrigada a construir novos trechos (ampliação da Bandeirantes, construção da pista descendente da Imigrantes, trecho leste do rodoanel de São Paulo, Via Lagos, por exemplo). No entanto, estes casos constituem mais a exceção do que a regra geral.

Outra diferença é que, no Brasil, mais de 70% das rodovias concedidas são de pista simples, enquanto nos exterior as concessionárias constroem vias expressas de alto padrão.

Portanto, não faz sentido comparar as tarifas brasileiras (aparentemente mais baixas) com as de outros países.

Houve também pouca preocupação com a ampliação da capacidade das rodovias concedidas ao longo do tempo. No caso federal, por exemplo, o Programa de Exploração da Rodovia (PER) prevê apenas três fases: a) obras emergenciais até o sexto mês; b) recuperação da rodovia do 6º mês ao quanto ano; e c) manutenção até o final da concessão, que tem prazo de 25 anos. Durante todo este prazo, segundo conclusão de recente estudo do IPEA, a estrutura da estrada concedida ficará "engessada".

Os técnicos do IPEA sugerem como alternativa o modelo chileno. Lá, o término da concessão ocorre quando o valor presente da receita da concessionária atinge o montante que ela mesma propôs na licitação. Em suma, se o maior crescimento do tráfego reduz o prazo da concessão. Os exemplos estrangeiros parecem mostrar que, ao contrário do que está ocorrendo no Brasil, o modelo de concessões deveria ser aplicado, de preferência, em investimentos de demodada maturação, para expandir o sistema rodoviário.

DIFERENÇAS DE CRITÉRIOS

Constatam-se também diferenças nos critérios para selecionar os vencedores da licitação e na co-

brança ou não de ônus pela concessão do patrimônio público. O Governo Federal prefere dispensar esta cobrança, para baratear as tarifas.

Além disso, estabelece limites, para que o custo do pedágio não ultrapasse a redução de custo operacional resultante do melhor estado da rodovia. Nas primeiras concessões, estudos técnicos fixaram este teto em cerca de 20% dos custos operacionais. Vence a licitação a empresa que oferecer a menor tarifa abaixo do teto.

Nas licitações iniciais, o governo de São Paulo preferiu fixar previamente a tarifa quilométrica e usar como critério para a licitação o maior valor oferecido pelos interessados para explorar a rodovia (cláusula de outorga).

Nas licitações mais recentes, inverteu o critério. O ônus e o teto da tarifa passaram a ser preestabelecidos, e o critério de escolha passou a ser pela menor tarifa.

Alguns Estados, como Paraná e Rio Grande do Sul, preferem licitar malhas, como ocorre na Itália, e não trechos de rodovias. Neste modelo, o vencedor obriga-se a fazer a manutenção adicional de trechos onde não existem praças de pedágio. Ou seja, o ônus é cobrado em forma de serviço. As novas licitações de São Paulo pretendem combinar estes dois sistemas de cobrança de ônus.

Em São Paulo, a justificativa para o ônus é que não se pode entregar gratuitamente o patrimônio público à exploração de terceiros. É como se o proprietário entregasse uma casa a um inquilino sem cobrar aluguel. O governo alega também que necessita de recursos para melhorar a malha não concedida, especialmente as rodovias vicinais.

DISPARIDADE DE TARIFAS

Das concessões iniciais, resultaram tarifas bastante elevadas, especialmente, no Estado de São Paulo, onde não se respeitou a relação benefício/custo. Já nas concessões mais recentes, as tarifas foram bem menores, mesmo nas rodovias de São Paulo.

Uma das razões é que as licitações foram realizadas em momentos econômicos diferentes. Na década de 90, o país estava estagnado (o que levava a previsões conservadoras do tráfego futuro) e as taxas de juros eram muito altas (o que conduzia à exi-

gência de elevadas taxas de retorno). Já nas últimas, a economia vivia um ciclo de expansão e as taxas de juros declinaram sensivelmente.

Outro aspecto é que algumas das rodovias federais (como a Fernão Dias e a BR-116) foram previamente duplicadas e recuperadas, o que reduziu a necessidade de investimentos pelas concessionárias.

CAMINHÃO ONERADO

No caso específico dos caminhões, o critério usual tem sido o de cobrar para cada eixo a mesma tarifa paga por um automóvel. Isto onera bastante os veículos com maior número de eixos, especialmente os bitrens e rodotrens.

Segundo estudos realizados pela International Finance Corporation (IFC) para a BR-116 (trecho Feira de Santana/Divisa de Minas Gerais) e BR-324 (trecho Feira de Santana/Salvador), a tarifa correta por eixo deveria ser 20% a 43% inferior ao valor cobrado do automóvel (tabela 4).

Tabela 4 – Multiplicadores tarifários

Veículo	Multiplicador
Automóvel	1,0
2 eixos	2,0
3 eixos	2,4
4 eixos	2,9
5 eixos	3,3
6 eixos	3,8
7 eixos	4,2
8 eixos	4,7
9 eixos	5,1

Fonte: International Finance Corporation (IFC)

OUTROS PROBLEMAS

Há outros problemas. Embora o governo tenha determinado (lei 10.209/01) que o adiantamento do vale pedágio constitui obrigação do embarcador e que o pedágio não pode ser embutido no frete, esta legislação ainda é pouco fiscalizada e respeitada.

Como as rodovias são abertas e alguns postos de pedágio são mal localizados ou distantes um do outro, os veículos que fazem viagens mais curtas aca-

bam não sendo tarifados. É o caso, por exemplo, da Dutra, onde apenas 9% dos veículos que trafegam na rodovia pagam pedágio.

A alta tributação que vigora no país onera as tarifas em cerca de 25%, segundo estudos do Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário.

A isenção destes tributos poderia reduzir sensivelmente os preços do pedágio. Não se trata de nenhum privilégio. Afinal, ao conceder as rodovias o governo não apenas se livra das despesas de manutenção, como, em alguns casos, as transforma em receitas, por meio da cobrança do ônus da concessão.

Na opinião de um especialista da Espanha, país pioneiro em concessões rodoviárias e onde o governo concede benefícios fiscais às concessionárias, dificilmente o poder público pode se desonrar imunemente de pelo menos parte dos investimentos e despesas com construção e até de conservação de rodovias, concedidas à iniciativa privada. Segundo ele, esta parceria é justificável porque os benefícios da infra-estrutura não se limitam aos usuários diretos, mas se estendem a toda a população e a toda a economia.

O apoio do governo deveria se estender às Parcerias Público Privadas (PPP), para rodovias onde o volume de tráfego não seja suficiente para sustentar a concessão pura e simples. Infelizmente só tem notícia de uma única PPP no setor rodoviário: a MG50, que liga Juatuba a São Sebastião do Paraíso, no sul de Minas.

Enfim, se os modelos de concessões adotados no Brasil apresentam alguns defeitos, que podem ser corrigidos no futuro, tiveram o mérito de assegurar a movimentação das cargas num momento em que escassearam os recursos até para tapar os buracos das rodovias. Naquele momento, a alternativa para o pedágio era a estrada esburacada. Embora, algumas tarifas ainda sejam gravosas, na maioria dos casos, compensa o benefício do pedágio compensa os custos. Como diz o ditado, o transporte mais caro é aquele que não pode ser feito.

*O autor é coordenador técnico da NTC&Logística, membro titular da Câmara Temática de Assuntos Veiculares, coordenador das JARI do DER-SP e professor de Gerenciamento de Custos Logísticos da FAAP. •



Circulação

- Novas normas
- Métodos de pesagem
- Pesagem - INMETRO
- Euro 5
- Entraves do transporte
- Transporte internacional

CONTRAN fixa novos requisitos para o transporte de rochas

Desde 1º de julho de 2010, o transporte de rochas ornamentais, serradas ou em blocos, passou a obedecer rigorosamente aos limites de pesos e dimensões estabelecidos pela Resolução CONTRAN 210/06.

TEXTO: Neuto Gonçalves dos Reis

Para atender a esta determinação, os blocos mais pesados (com cerca de 38 t) só poderão ser transportados em um veículo especialmente desenvolvido para esta finalidade: um bitrem de sete eixo com doll, com comprimento mínimo de 17,50 m e peso bruto total combinado de 57 t.

Esta é uma dentre as numerosas inovações introduzidas pela Resolução CONTRAN no 354, publicada no DOU de 29/06/10.

O novo diploma substitui e revoga a Resolução CONTRAN 264, de 14 de dezembro de 2007, que foi fruto do esforço das autoridades e da sociedade capixaba pela redução dos riscos envolvidos neste tipo de transporte.

A norma revogada foi a primeira a estabelecer os requisitos de segurança para o transporte de blocos de rochas ornamentais. Entre tais requisitos estavam não apenas o uso compulsório de dispositivos apropriados de contenção e amarração, compostos por travas de segurança e correntes, como também a realização de curso obrigatório para condutores dos veículos.

Para poder circular, os veículos foram obrigados a obter um Certificado de Segurança Veicular, após a adaptação dos dispositivos de segurança.

Segundo levantamento do Departamento de Polícia Rodoviário do Espírito Santo, entre 2007 e 2008, estas duas medidas, aliadas ao aumento da fiscalização, reduziram em 30,2% o número de acidentes, 67,8% o número de feridos e 87,5% o número de mortes resultantes de acidentes neste tipo de transporte.

A terceira etapa da Resolução consistia na extinção, no prazo de 18 meses, do regime de Autorização Especial de Trânsito, que permitia aos veículos trafegarem com pesos superiores aos limites legais e seu enquadramento na Resolução 210/06, que regula o assunto. Este prazo sofreu dois adiamentos e venceu no dia 30 de junho de 2010.

O adiamento teve como finalidade conceder tempo ao segmento para o desenvolvimento do veículo capaz de cumprir com os objetivos da Resolução, ou seja, o transporte seguro dos blocos de rochas mais pesados.

Durante reunião da Câmara Temática de Assuntos Veiculares, realizada em Vitória, em 27 de junho de 2009, para tratar do primeiro adiamento, a comunidade ligada ao transporte de rochas (transportadores, mineradores, órgão de trânsito, fornecedores de equipamentos etc) apontou a necessidade de aprimorar vários aspectos da Resolução 264:

- Regulamentar o transporte das rochas serradas;
- Estabelecer os requisitos de segurança para o transporte de rochas em contêineres, que constitui um imperativo do comércio internacional;
- Regulamentar o transporte de blocos menores, que não comportam amarração, em caçambas basculantes;
- Substituir as correntes por lingas completas;
- Tornar anual a exigência do Certificado de Segurança Veicular;
- Estabelecer a necessidade de inscrição do curso na CNH e porte provisório deste Certificado;
- Especificar melhor as penalidades e estabelecer critérios mais objetivos para facilitar o trabalho de fiscalização.

Numa louvável iniciativa de autorregulamentação, o trabalho foi desenvolvido pela própria comunidade local, e debatido com o GT Rochas da CTAV durante reuniões ocorridas em Vitória nos dias 8 de julho, 27 de julho, 15 de outubro de 2009 e 18 de novembro de 2009.

Além disso, representantes do GT visitaram pedreiras, acompanharam o transporte de rochas e testes realizados para comprovar a eficácia das propostas de alteração da Resolução.

Em 2009, Grupo de Trabalho passou a ser integrado também pelo especialista Eng. Fernando Fuertes, diretor do site www.amarracaodecargas.com.br, e realizou três reuniões na sede da NTC&Logística, em São Paulo, nos dias 12 de março, 8 de abril e 22 de abril de 2010.

Graças aos novos subsídios, a proposta foi reformulada e aperfeiçoada. Uma das inovações é que o transporte de bloco de rocha ornamental com amarração longitudinal e transversal só será permitida com a utilização de linga de corrente e quando a sua altura mínima for igual à soma das seguintes parcelas: a) o comprimento da trava do

bloco; b) comprimento do gancho com trava mais três elos de corrente grau 8, 13 mm; c) comprimento do tensionador de corrente e d) comprimento de cinco elos de corrente grau 8,13 mm. As demais deverão ser transportadas em caçambas, desde que devidamente travadas.

Foi especificado também um conjunto mínimo de oito travas de segurança, sendo duas em cada lateral da carroceria, duas frontais e duas traseiras.

Cada trava de segurança deverá ser posicionada de forma que cada uma de suas faces tangencie o bloco em pelo menos um ponto.

As correntes foram substituídas por lingas de corrente grau 8, de $\frac{1}{2}$ polegada, devidamente identificadas por plaquetas de aço contendo nome do fabricante, capacidade de carga, comprimento e código de rastreabilidade.

A corrente é um simples elemento da linga, que inclui tensionadores, gancho encurtador e ganchos com travas de segurança nas extremidades.

Todo o conjunto deverá suportar carga de trabalho de 10.000 kg, com coeficiente de segurança 2:1.

O bloco que não permitir amarração deve ser transportado em caçamba metálica, desde que esteja devidamente travado.

A partir de 1º de janeiro de 2011, os veículos de carga utilizados no transporte de chapas serradas de rochas ornamentais transportadas na vertical, devem utilizar pares de cavaletes, cada qual afiado a uma viga I, por sua vez presa ao chassi do veículo com um par de grampos.

As chapas serradas devem ser unitizadas ao cavalete em cada face, por meio de duas cintas de poliéster, sem folga, por meio de catracas.

O conjunto formado pelo cavalete e chapas serradas unitizados deve ser amarrado transversalmente ao veículo por meio de duas cintas de poliéster, tensionadas sem folga por meio de catracas, conectadas à viga I, que deve ser solidária ao chassi do veículo de carga.

Quando transportadas na horizontal, a amarração deve ser transversal, por meio de duas cintas de poliéster, ambas tensionadas sem folgas por meio de catracas fixadas às travessas de ferro presas à longarina e ao chassi do veículo por pares de grampos.

Circulação

Os blocos e as chapas serradas podem ser transportados também em contêineres, do tipo "dry box" ou "open top", desde que devidamente travados e que atendam à Resolução nº 725/88 do CONTRAN.

O transporte de chapas serradas em contêineres poderá ser realizado em combinações de veículos de carga de 9 eixos e 74 toneladas, atendidos os requisitos da Resolução nº 211/06 do CONTRAN.

PENALIDADES

Sem prejuízo das disposições aplicáveis aos proprietários de veículos, aos embarcadores e aos transportadores em geral, o descumprimento da Resolução, em face de cada ato ou fato específico,

enseja a aplicação do previsto nos seguintes dispositivos do Código de Trânsito Brasileiro:

- Incisos IX, artigo 230 – Conduzir o veículo sem equipamento obrigatório ou estando este ineficiente ou inoperante;
- Inciso X, artigo 230 - Conduzir o veículo com equipamento obrigatório em desacordo com o estabelecido pelo CONTRAN;
- Inciso XVIII, o artigo 230 – Conduzir o veículo em mau estado de conservação, comprometendo a segurança, ou reprovado na avaliação de inspeção de segurança e de emissão de poluentes e ruído;
- Inciso IV, artigo 231 – Transitar com o veículo - com suas dimensões ou de sua carga superiores aos limites estabelecidos legalmente ou pela sinalização, sem autorização.

Um trabalho a muitas mãos

O Grupo Rochas da CTAV era composto por Orlando Silva, coordenador da Câmara Temática de Assuntos Veiculares do CONTRAN, Neuto Gonçalves dos Reis (relator), coodenador técnico da Associação Nacional do Transporte de Cargas e Logística – NTC & Logística; Márcio Benício Campos, representante do INMETRO; Mario Rinaldi, diretor executivo do Sindicato Interestadual da Indústria de Materiais e Equipamentos Ferroviários e Rodoviários – SIMEFRE; Paulo Sérgio Peterlini, representante do Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes - DNIT e inspetor Coraci Ricardo, representante do Departamento de Polícia Rodoviária Federal.

Participaram assiduamente das várias reuniões do Grupo, tanto em Vitória, quanto em São Paulo e Brasília, entre outros, Luiz Wagner Chieppe, presidente da FETRANSORTES;

Luciene Maria Becacici Esteves Vianna, Subsecretária Estadual de Mobilidade Urbana,

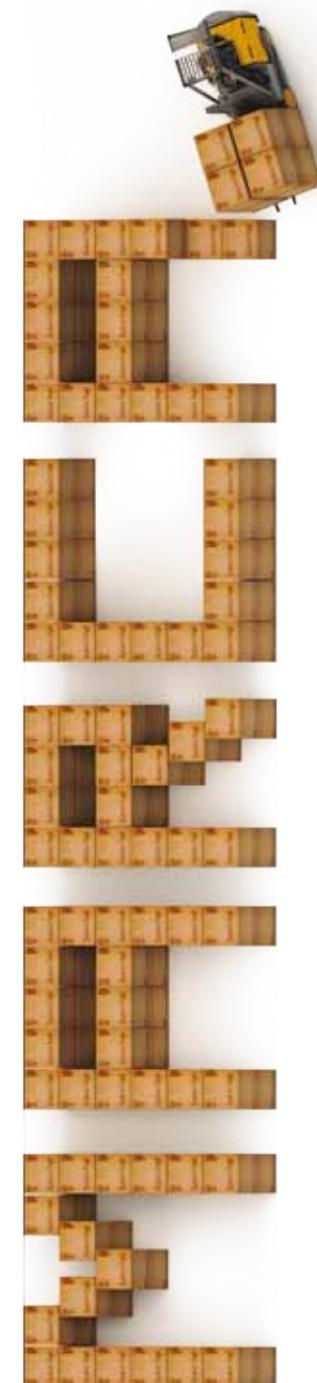
Marcelo Ferraz Goggi, presidente do Conselho Estadual de Trânsito – CETRAN/ES;

Carlos Antônio Amaral Ramos, representante da Policia Rodoviária Federal no Espírito Santo – 12ª SRPRF-ES; Mario Natali, superintendente do Sindicato das Empresas de Transporte de Cargas e Logística no Espírito Santo – TRANSCARES; Áureo Vianna Mameri e Romildo Tavares, do Sindicato da Indústria de Rochas Ornamentais, Cal e Calcários do Estado do Espírito Santo – SINIROCHAS; Olívia Tirello, Superintendente do Centro Brasileiro dos Exportadores de Rochas Ornamentais – Centrorochas; Luiz Dantas Dalla Bernardina e Carlos Bressan, da Associação Nacional dos Organismos de Inspeção – ANGIS; e Wilmar Barros Barbosa, das Molas Linhares.

O Grupo contou também com a valiosa consultoria técnica do engenheiro Fernando Fuertes, diretor do site www.amarracaodecaras.com.br

Vide RESOLUÇÃO Nº 354, DE 24 DE JUNHO DE 2010, no site www.denatran.gov.br.

A JAMEF ENTREGA MAIS QUE SEU PRODUTO. ENTREGA SUA



www.jamef.com.br | [Encomendas urgentes para todo o Brasil.](#)



A Jamef sabe como é importante zelar pela imagem corporativa. É por isso que nós tomamos todo o cuidado com a sua encomenda. Porque o compromisso que temos com você é o mesmo que você tem com seu cliente: a qualidade do serviço e do produto final. Com mais de 47 anos de experiência, a Jamef é especializada no transporte de cargas fractionadas nas regiões Sul, Sudeste, Goiás e Distrito Federal no rodoviário e em todo o Brasil através do transporte aéreo.

Sugestões para aperfeiçoar a legislação sobre excesso de peso

Tema de câmaras técnicas e debates, o controle do excesso de peso é tema dinâmico, complexo e controvertido.

TEXTO: Neuto Gonçalves dos Reis

O controle do excesso de peso é tema dinâmico, complexo e controvertido. Por isso, são grandes as dificuldades com que se deparam diuturnamente todos os envolvidos na assunto: do legislador do Congresso ou das Câmaras Temáticas do CONTRAN, passando pelo condutor de veículos comerciais, transportador e embarcador até os agentes de trânsito e os julgadores de recursos das JARI e dos CETRAN.

Apresentam-se aqui sugestões para aperfeiçoar a regulamentação do assunto. Parte-se do pressuposto de que, bons ou ruins, os dispositivos do CTB não podem ser modificados facilmente, pois sua alteração exige longa tramitação pelo Congresso e poder

executivo. Já os regulamentos infralegais podem ser aperfeiçoados com maior facilidade. Alguns exigem Resolução do CONTRAN. Outros podem ser mudados por simples Portaria do DENATRAN.

A intenção não é propor soluções acabadas, mas apenas levantar algumas questões que dificultam a aplicação das normas legais.

Quem é o responsável?

A atual legislação sobre a responsabilidade pela infração de excesso de peso é um dos pontos da norma que maiores dificuldades causa para os órgãos de trânsito e as juntas de recursos.

Os parágrafos 3º a 6º do artigo 257 do CTB foram reproduzidos no quadro 1.

Quadro 1 - Artigo 257

§ 3º Ao condutor caberá a responsabilidade pelas infrações decorrentes de atos praticados na direção do veículo.

§ 4º O embarcador é responsável pela infração relativa ao transporte de carga com excesso de peso nos eixos ou no peso bruto total, quando simultaneamente for o único remetente da carga e o peso declarado na nota fiscal, fatura ou manifesto for inferior àquele aferido.

§ 5º O transportador é o responsável pela infração relativa ao transporte de carga com excesso de peso nos eixos ou quando a carga proveniente de mais de um embarcador ultrapassar o peso bruto total.

§ 6º O transportador e o embarcador são solidariamente responsáveis pela infração relativa ao excesso de peso bruto total, se o peso declarado na nota fiscal, fatura ou manifesto for superior ao limite legal.

O parágrafo 3º não deixa margem a dúvidas: o condutor não responde pelas infrações de excesso de peso. É ilegal, portanto, pontuar o seu prontuário em virtude deste tipo de infração. No entanto, se deixar de adentrar às áreas de pesagem (artigo 208) estará sujeito a multa e terá de retornar ao ponto de evasão para realizar a pesagem (artigo 278).

O parágrafo 5º já dá origem a interpretações divergentes. Será que a intenção do legislador foi mesmo escrever "ou". Não teria sido melhor escrever "e"? Salvo melhor juízo, o que se pretendeu foi estabelecer, como regra geral, que o transportador é responsável pelo excesso de carga nos eixos; e também pelo excesso no peso bruto quando a carga é fracionada. Já os parágrafos 4º e 6º vinculam a definição do responsável pela infração à comparação do peso declarado com o limite legal ou com o peso aferido. O embarcador é responsável pela infração por excessos tanto no peso bruto quanto no peso por eixo quando for único e o peso declarado no documento fiscal for inferior a aferido. Em suma, neste caso, o transportador teria aceitado, de boa fé, declaração falsa.

No entanto, se o peso declarado for superior ao limite legal (sem tolerância), o transportador e embarcador respondem solidariamente pela infração relativa ao excesso no peso bruto. Pressupõe, neste caso, o legislador que o transportador estava ciente do excesso, mas, mesmo assim, aceitou fazer a viagem.

É possível resumir isso dizendo que o transportador é responsável pelo excesso de peso nos eixos, salvo quando o embarcador for único e o peso declarado na nota fiscal for inferior ao aferido (quadro 2).

O embarcador responde pelo excesso no peso bruto quando for único e declarar peso inferior ao aferido. Se for único e declarar peso superior ao aferido, responde pela infração solidariamente ao transportador.

Se a carga for fracionada, a responsabilidade pelo excesso no peso bruto cabe ao transportador (quadro 3).

Quadro 3 – Responsabilidade pelos excessos no peso bruto

Responsável	Excesso no peso bruto
Transportador	Sempre que a carga for fracionada.
Embarcador	Sempre que for único e declarar peso inferior ao aferido.
Solidários	Sempre que o embarcador for único e declarar peso superior ao limite legal (sem os 5%)

JULGADORES DE MÃOS ATADAS

Do ponto de vista conceitual, a norma tem a sua lógica. No entanto, na prática, a teoria é outra. Embora a tara e o peso declarado sejam informações essenciais para se definir o infrator, nem sempre estão disponíveis para o agente de trânsito, analistas de consistência das infrações dos órgãos de trânsito e os julgadores das JARI ou dos CETRAN.

Em primeiro lugar, a comparação do peso declarado com o aferido requer a adição da tara do veículo ou combinação de veículos, fato que o CTB simplesmente ignora. Em segundo lugar, embora a legislação tributária exija esta informação, muitos documentos fiscais são omissos em relação ao peso. Existem produtos líquidos comercializados por volume, onde a determinação do peso acaba sendo feita por estimativa de densidade, hipótese que, embora prevista pelo INMETRO, foi ignorada tanto pelo CTB quanto pelos seus regulamentos. Fora o fato de que a informação sobre tara, nem sempre fidedigna, é obtida a partir da placa obrigatoria, que muitos caminhões ainda deixam de portar.

No caso da solidariedade, fica a critério do órgão de trânsito escolher quem vai punir. Enquanto alguns autuam sistematicamente o embarcador, outros, por facilidade, preferem enquadrar o transportador.

O problema maior é no recurso contra a penalidade de excesso no peso bruto. O embarcador costuma alegar que não tem caminhão e nem contratou o frete. No entanto, se foi ele o "premiado" pela fiscalização, a autuação estará sempre correta, pois responde pela infração sozinho ou solidariamente.

A situação se complica, no entanto, quando o transportador alega que a responsabilidade pela infração seria do embarcador. Se a aferição foi feita por balança, geralmente, o auto de infração não contém os elementos essenciais para se definir esta responsabilidade, ou seja, o peso declarado da mercadoria e a tara do veículo.

Quadro 2 – Responsabilidade pelos excessos nos eixos

Responsável	Excesso nos eixos
Transportador	Sempre que a carga for fracionada. No caso de lotação, é o responsável, salvo na situação abaixo.
Embarcador	Quando for único e declarar peso abaixo do aferido.
Solidários	Não há solidariedade.

Os campos obrigatórios do auto de infração, regidos pela Portaria 59/07 do DENATRAN não exigem estas informações. Isso deixa o julgador de mãos atadas, por absoluta falta de informações. Tratando-se de simples Portaria e que, portanto, pode ser modificada com facilidade, seria saudável se o DENATRAN exigisse a presença e o preenchimento obrigatório destes campos no Auto de Infração.

INDICAÇÃO DO RESPONSÁVEL

Uma alternativa para dirimir esta dúvida seria aplicar às multas por excesso de peso o parágrafo 7º do artigo 275 do CTB (quadro 4).

Quadro 4 - Artigo 257

§ 7º Não sendo imediata a identificação do infrator, o proprietário do veículo terá quinze dias de prazo, após a notificação da autuação, para apresentá-lo, na forma em que dispuser o CONTRAN, ao fim do qual, não o fazendo, será considerado responsável pela infração.

Esta é uma solução que tem dado origem a fraudes quando a infração é do condutor e o veículo não está sendo dirigido pelo seu proprietário e que difficilmente seria bem sucedida para o caso de excesso de peso. Normalmente, o documento exige a assinatura de ambos (proprietário e condutor). Resta saber se o transportador, geralmente, a parte mais fraca entre as duas, terá condições de colher a assinatura do embarcador.

Além do mais, pelo que se depreende do CTB e da Resolução CONTRAN 108/09, a identificação do infrator por excesso de carga obedece a regras próprias, embora pouco práticas.

NECESSIDADE NOTIFICAÇÃO DUPLA

O artigo 13 da Resolução 258/07 determina que o agente de trânsito lavre uma única notificação, mesmo quando ocorra excesso tanto nos eixos quanto no peso bruto. Para que a determinação fosse correta, seria necessário que o infrator fosse sempre o mesmo, em ambos os casos.

Quase sempre, é isto que ocorre. Se a carga provém de mais de um embarcador, não há dúvida de

que o único responsável é o transportador. Pode perfeitamente ser emitido AIT único. Se a carga provém de um único embarcador, mesmo que existam vários conhecimentos, o peso declarado é inferior ao aferido e o agente autuou o embarcador, também pode ser emitido o AIT único, pois o embarcador é responsável pelas duas.

Se a carga tem origem em um único embarcador e o peso declarado foi superior ao limite legal, existe a solidariedade. Se o agente escolheu autuar o transportador, também pode ser emitido AIT único, pois o transportador responde pelo excesso no eixo e é solidário quanto ao excesso no peso bruto.

A exceção ocorre quando a carga provém de um único expedidor, o peso declarado é superior ao limite legal, e o agente emite o AIT contra o embarcador. Neste caso, o embarcador é solidário quanto ao excesso do peso bruto, mas quem responde pelo excesso nos eixos é exclusivamente o transportador (quadro 5).

Quadro 5 - Necessidade duas autuações

Situação	Eixos	Peso Bruto Solidários	AIT
Embarcador único que declarou peso superior ao limite legal	Transportador	Transportador	Único

AUSÊNCIA DE ALÍNEAS

Na maioria das multas por excesso de peso, o auto de infração e a notificação costumam citar como amparo legal apenas "231*V", ou seja o artigo do CTB e o inciso relativo à infração de "transitar com o veículo com excesso de peso", código de infração 683-1, desdobramento 0.

Este enquadramento atende perfeitamente à Tabela de Codificação de Multas estabelecida pela Portaria 59/07 do DENATRAN, que norteia a elaboração dos autos de infração.

Como as alíneas do inciso V fixam valores progressivos para o valor da multa por 200 kg ou fração, alguns julgadores de JARI entendem que, mesmo atendida a determinação legal, a ausência de tal alínea constitui cerceamento de defesa, pois impede o recorrente de calcular o valor da multa.

Seria recomendável, portanto, que o DENATRAN providenciasse o desdobramento desta infração, de modo a incluir a alínea no campo de amparo legal. A providência esbarra, no entanto, no fato de que,

atualmente, mesmo que haja excesso tanto no peso por eixo quanto no peso bruto, o agente deve emitir uma única notificação.

Conforme o artigo 13 e seus parágrafos da Resolução 258/07, os valores das multas devem ser calculados isoladamente e depois somados. O total é adicionado ao valor inicial de R\$ 85,13 (infração média).

O número de frações é obtido dividindo-se o excesso por 200 kg e arredondando –se o valor para o inteiro superior. Em seguida, enquadra-se o excesso na tabela progressiva e multiplica-se o número de frações pelo valor por unitário (por 200 kg ou fração).

Em boa parte dos casos, os excessos por eixo e no peso bruto recaem em alíneas diferentes. Veja-se o exemplo do quadro 6. Enquanto o excesso no peso bruto enquadra-se na alínea "d", o excesso no peso por situa-se na alínea "c".

Quadro 6 - Exemplo de cálculo da multa para uma combinação 2S3 (kg) (caminhão trator 4x2 tracionando carreta de 3 eixos em tandem)

Eixos	Dianteiro	Tração	Tandem	PTC
Límite legal	6.000	10.000	25.500	41.500
Límite com 5%				43.580
Límite com 7,5%	6.450	10.750	27.410	
Pesos aferidos	5.900	11.140	28.000	45.040
Excesso nos eixos	-	390	590	980*
Excesso no peso bruto				1.460**
* 390 + 590 + 980				
** 45.040 – 43.580 = 1.460				
Excesso no PBTC (1.460 kg, alínea "d" R\$ 31,92/200 kg ou fração)				
1.460/200 = 7,30 = 8 frações				
8 x 31,92 = R\$ 255,36				
Excesso nos eixos (980 kg, alínea "c" R\$ 21,28/200kg ou fração)				
980/200 = 4,9 = 5 frações				
5 x 21,28 = R\$ 106,40				

Embora isso acabe encarecendo a multa, devido à dupla aplicação da penalidade inicial (R\$ 85,13), sugere-se que, quando houver excesso tanto no peso bruto quanto nos eixos lavrem-se obrigatoriamente duas infrações.

Isto não só permitiria a citação da alínea no enquadramento como também que o agente lavre o auto de infração contra os responsáveis corretos, quando eles fossem diferentes.

Para tanto, seria necessário modificar o parágrafo 1º e revogar o parágrafo 2º do artigo 13 da Resolução 258, conforme quadro 7.

Quadro 7

Parágrafos 1º e 2º do artigo 13, Resolução 258/07

Redação atual:

§ 1º Mesmo que haja excessos simultâneos nos pesos por eixo ou conjunto de eixos e no PBT ou PBTC, a multa de R\$ 85,13 (oitenta e cinco reais e treze centavos) prevista no inciso V do artigo 231 do CTB será aplicada uma única vez.

§ 2º Quando houver excessos tanto no peso por eixo quanto no PBT ou PBTC, os valores dos acréscimos à multa serão calculados isoladamente e somados entre si, sendo adicionado ao resultado o valor inicial de R\$ 85,13 (oitenta e cinco reais e treze centavos).

Redação proposta:

§ 1º. Quando houver excessos simultâneos nos pesos por eixo ou conjunto de eixos e no PBT ou PBTC, serão lavrados dois autos de infração e as duas multas serão calculadas isoladamente, adicionando-se a cada uma delas a penalidade de R\$ 85,13 (oitenta e cinco reais e treze centavos) prevista no inciso V do artigo 231 do CTB.

§ 2º - Revogar

NOTIFICAÇÃO EQUIVOCADA

Muitas vezes, o auto de infração (AIT) responsabiliza o embarcador, mas o órgão de trânsito envia a cobrança (notificação de imposição da penalidade para o transportador).

Esta é uma prática comumente encontrada entre os órgãos de trânsito, especialmente nas infrações constatadas por meio de documento fiscal.

Como regra geral, a Resolução CONTRAN 108/99 determina que o proprietário do veículo será sempre responsável pelo pagamento da penalidade de multa, independente da infração cometida, até mesmo quando o condutor for indicado como infrator.

Esta mesma Resolução, no entanto, prevê expressamente como exceção “as infrações resultantes de excesso de peso, que obedecem ao determinado no art. 257 e parágrafos do Código de Trânsito Brasileiro”.

Portanto, é nula a infração cujo AIT responsabiliza o embarcador e cuja notificação é enviada ao transportador.

Afinal, para receber a multa, o órgão de trânsito não precisa vinculá-la à placa e ao licenciamento do veículo. A inscrição do embarcador no CADIN (Cadastro Informativo de Créditos não Quitados) funciona melhor, por bloquear a obtenção de financiamentos oficiais.

METODOLOGIA DE PESAGEM

Reza o parágrafo 3º do artigo 99 do CTB que os equipamentos fixos ou móveis utilizados na pesagem de veículos serão aferidos de acordo com a metodologia e na periodicidade estabelecidas pelo CONTRAN, ouvido o órgão ou entidade de metrologia legal.

A Resolução CONTRAN 258 preocupou-se expressamente em regulamentar o artigo 323 e o inciso X do artigo 231 do CTB e em fixar as tolerâncias e a metodologia de pesagem.

Embora não cite expressamente a metodologia e a periodicidade de aferição, seu artigo 10 determina que os equipamentos fixos ou portáteis utilizados na pesagem de veículos devem ter seu modelo aprovado pelo INMETRO, de acordo com a legislação metrológica em vigor.

Naturalmente, os regulamentos técnicos e metrológicos do INMETRO não se limitam a aprovar o modelo, mas fixam também a metodologia e a periodicidade de aferição.

No entanto, para que não parem dúvidas sobre a existência ou não do regulamento do parágrafo 3º do artigo 99, seria conveniente dar uma redação mais explícita ao artigo 10 da Resolução 258 (quadro 8), tal como já se fez para os radares na Resolução CONTRAN 146/03.

HARMONIZAÇÕES

Além de propor a regulamentação do parágrafo 3º do artigo 99 do CTB, sugere-se aproveitar a oportunidade para harmonizar a redação de alguns arti-

Quadro 8 - Proposta de nova redação do artigo 10, Resolução 258

Art.10. O instrumento ou equipamento utilizado na aferição de peso de veículos deve observar os seguintes requisitos:

- I – ter seu modelo aprovado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO, atendendo a legislação metrológica em vigor e aos requisitos estabelecidos nesta Resolução;
- II – ser aprovado na verificação metrológica realizada pelo INMETRO ou por entidade por ele delegada;
- III – ser verificado pelo INMETRO ou entidade por ele delegada, obrigatoriamente, com periodicidade máxima de 12 (doze) meses e, eventualmente, conforme determina a legislação metrológica em vigência.

gos cuja interpretação tem dado origem a muitos recursos de multas.

É o caso dos artigos 6º, 7º e 17, que falam em tolerância, mas não especificam que esta tolerância só é válida no caso de verificação de peso por balança, conforme determinam os artigos 5º e 11º da citada Resolução.

Da mesma forma, é necessário harmonizar o artigo 4º, que prevê a verificação de peso por meio de documento fiscal, “na impossibilidade da balança”, com o artigo 11, que prevê a aferição por meio de nota fiscal “em qualquer tempo ou local”. É evidente que, como não pode existir antinomia entre dispositivos de uma mesma norma, os dois artigos devem ser lidos em conjunto: a verificação por documento fiscal pode ser feita em qualquer tempo e local, na impossibilidade de balança. Não custa, no entanto, deixar esta leitura mais clara.

Sugere-se também a inclusão no artigo 5º da tolerância para transbordo relativa ao conjunto de dois eixos em tandem, sendo um deles com dois pneus, que não consta da atual Resolução.

Embora não seja este o espírito da norma, o artigo “esse” utilizado na redação do artigo 6º (quadro 9) da Resolução 258 pode levar à falsa interpreta-

ção de que só haverá multa quando o excesso por eixo ultrapassar 5% do peso bruto. Ou seja, dificilmente haveria autuação.

Quadro 9 - Redação atual do artigo 6º, Resolução 258

Art. 6º. Quando o peso verificado for igual ou inferior ao PBT ou PBTC estabelecido para o veículo, acrescido da tolerância de 5% (cinco por cento), mas ocorrer excesso de peso em algum dos eixos ou conjunto de eixos aplicar-se-á multa somente sobre a parcela que excede essa tolerância.

Na verdade a tolerância deve ser aplicada sobre o peso por eixo. Para não deixar margem a dúvidas, sugere-se nova redação (quadro 10).

Quadro 10 - Nova redação proposta para o artigo 6º, Resolução 258

Art. 6º. Quando o peso verificado for igual ou inferior ao PBT ou PBTC estabelecido para o veículo, acrescido da tolerância de 5% (cinco por cento), mas ocorrer excesso de peso em um ou mais eixos ou conjunto de eixos, aplicar-se-á multa somente sobre a soma dos valores que excederem o peso por eixo ou conjunto de eixos acrescido da tolerância prevista no artigo 5.

COMBINAÇÕES DE VEÍCULOS

O Código de Trânsito Brasileiro foi elaborado com foco nos automóveis e veículos unitários. Por isso, deixou de tratar de maneira apropriada as combinações de veículos. Em especial as combinações de veículos de carga (CVC).

Bom exemplo dos problemas gerados por esta falha são as multas por excesso de velocidade constatadas pelos radares de afastamento, que fo-

tografam a placa do rebocado e não do caminhão trator. Embora o caput da Resolução 146/03 (radares) deixe claro que ela se aplica não são a veículos mas também a reboques e semirreboques, frequentemente alega-se nos recursos de multas que esta penalidade seria ilegal, pois os rebocados não possuem motor.

Da mesma forma, houve, por muito tempo, dificuldades para se fixar o limite correto de velocidade para os automóveis que tracionam reboques. Seria a mesma dos automóveis ou a composição deveria ser enquadrada na classe de “outros” veículos definida pelo artigo 96 do CTB?

Por muito tempo a orientação do Conselho Estadual de Trânsito de São Paulo foi de permitir a estes veículos a mesma velocidade dos automóveis. Recentemente, a dúvida foi dirimida pela Deliberação CONTRAN 86/09.

Esta norma classificou os veículos, para efeito de controle de velocidade apenas em duas classes: a) veículos leves - ciclomotor, motoneta, motocicleta, triciclo, quadriciclo, automóvel, utilitário, caminhonete e camioneta; e b) veículos pesados - ônibus, micro-ônibus, caminhão, caminhão-trator, trator de rodas, trator misto, chassi-plataforma, motor-casa, reboque ou semirreboque e suas combinações. O veículo leve que tracionar outro passou a ser equiparado a um veículo pesado.

Outra novidade é que as caminhonetes de carga (como S-10, F-250 e Saveiro), antes tratadas como caminhões passaram a obedecer aos mesmos limites de velocidades dos automóveis.

Existem questionamentos também quanto à autuação das CVC por excesso de carga. Usualmente, a placa apenada é a do caminhão trator. Alega-se, no entanto, que quem leva a carga são os rebocados. Tratando-se excesso nos eixos a alegação é que a sobrecarga estava em eixo do rebocado e não do caminhão trator.

A primeira alegação não é verdadeira. O caminhão também suporta parte da carga, quer se trate de reboque ou de semi-reboque.

No caso de peso bruto, a verificação é feita levando-se em conta a carga de todo o conjunto. Nada mais natural, portanto, do que atribuir a infração ao veículo líder e motorizado. No excesso nos eixos, é até possível que isso ocorra apenas no

rebocado. No entanto, como o artigo 13 da Resolução 258 manda apurar a multa somando-se os excessos de todos os eixos, também parece mais prático punir o caminhão.

Esta questão pode parecer mera filigrana jurídica. No entanto, existem situações em que as duas unidades têm proprietários diferentes. Um exemplo é o carreteiro agregado cujo cavalo mecânico traciona semirreboque de uma transportadora.

Daí a necessidade de uma Resolução específica sobre a placa responsável pela multa quando se trata de combinação de veículo de carga.

TOLERÂNCIA

O artigo 5º da Resolução no 258/07 prevê que a tolerância destina-se exclusivamente a suprir a incerteza de medição do equipamento, conforme a legislação metrológica.

Em tese, portanto, a tolerância deveria ser equivalente ao erro metrológico das balanças. Atualmente, conforme regulamentos do INMETRO, tal erro situa-se na faixa de 0,5% para o peso bruto e 3% para o peso por. Ao fixar percentuais superiores (5% para peso bruto e, por enquanto, 7,5% para peso por eixo), a própria legislação deixou, mesmo involuntariamente, margem para compensar erros no carregamento e distribuição de cargas sobre o veículo.

Na verdade, cabe ao INMETRO fixar a precisão das balanças. Já a preocupação do CONTRAN deve ser mais ampla. Seu papel consiste em compatibilizar as dificuldades de se realizar o carregamento correto com os danos provocados pelo excesso de carga sobre os pavimentos obras de arte.

Estas dificuldades são maiores quando se trata da distribuição do peso entre os eixos. Embora não possa fazer tabula rasa do crescimento exponencial do dano ao pavimento com o aumento da carga, a fixação do percentual de tolerância não deve desprezar as circunstâncias adversas que envolvem o carregamento e o transporte das diversas cargas no país.

O ideal é que a carga fosse pesada em balanças de eixos já origem, para evitar não só a multa, mas principalmente o dano ao pavimento. O Chile, por exemplo, tornou obrigatório este tipo de pesagem pelos embarcadores. Nos EUA, empresas privadas exploram o serviço de pesagem por meio de milhares

de balanças espalhadas por postos de gasolina de todo o país. Mesmo no Brasil, empresas mais avançadas como o Carrefour e a Aracruz, já começam a instalar balanças de eixos.

Apesar do esforço da Associação Nacional dos Usuários de Transporte para aprimorar os métodos de pesagem (box), por enquanto, porém estas duas empresas constituem exceção. Até por um problema cultural, raramente o embarcador ou transportador possui balança de eixos, especialmente nos carregados vindos da lavoura (produtos agrícolas) ou as florestas (madeiras). Quando muito, possuem um "balanção", que peso o veículo como um todo.

A dificuldade aumenta quando o transportador é obrigado a recolher cargas em vários embarcadores para completar a lotação do veículo e também no caso de cargas difíceis de remanejar, com bobinas, big-bags e aquelas acondicionadas em contêineres.

A correta distribuição de carga não é procedimento trivial. Trata-se de procedimento que exige conhecimento técnico sobre a configuração de veículo, características da carga e técnicas de unitização.

Alegam também os transportadores que as cargas sólidas a granel se acomodam e se deslocam durante a viagem, alterando a distribuição de carga.

Recentes testes realizados pelo INMETRO juntamente com o CONTRAN demonstraram que, embora se situem dentro da margem de erro, estes deslocamentos existem. Na prática, acabam reduzindo o percentual destinado à balança.

Um dos fatos que contribuíram para esta cultura do sobre peso foi a extinção da multa por eixo pela Resolução 104/99. Embora contrariando o CTB, esta norma vigorou por cerca de sete anos. Com isso, tanto operadores de transporte quanto fabricantes de implementos deixaram de se preocupar com o assunto. Hoje, muitos veículos não permitem a correta distribuição de pesos entre os eixos, mesmo quando se respeita o peso bruto.

Um caso clássico é o dos semirreboques com mais de 14 m de comprimento. Quando tracionado por cavalo 4x2, este implemento exigiria balanço traseiro superior a 4,00 m. No entanto, por questão de segurança, esta medida foi limitada a 3,50m pela legislação. Conclusão: para evitar excesso nos eixos, seria necessário trafegar com algum acréscimo abaixo do peso bruto.

Outra medida que agravou a cultura do sobre peso foi a Resolução 114/00 que, mesmo à revelia do CTB, estendeu a tolerância à verificação de peso por meio de nota fiscal.

Com isso, os transportadores se julgaram no direito de acrescentar a tolerância aos limites legais de peso, embora a Decisão 06/94 do CONTRAN já proibisse tal prática. Neste aspecto, a Resolução 258 foi bastante explícita, ao determinar que a tolerância não deve ser incorporada aos limites de peso. Em tese, quem assim procede está se apropriando do erro da balança e aumentando o risco de ser multado.

A conclusão é que o atual estágio cultural e tecnológico do setor ainda não permite limitar a tolerância ao mero erro de balança. Sugere-se, portanto, nova redação de artigo 5º, de forma a contemplar também (como na prática já acontece) margem para compensar erros no carregamento, deslocamento e distribuição da carga (quadro 11).

REGULAMENTO TÉCNICO METROLÓGICO

Além da dificuldade de arrumação das cargas, outro fator que pode influir na tolerância por eixo (mantida em 7,5% até dezembro de 2010) é o novo Regulamento Técnico Metrológico para pesagem dinâmica a ser editado pelo INMETRO para pesagem dinâmica. A proposta em discussão prevê diferentes classes de balanças (de A a F), com exatidão variando de 0,5% a 8,0% nas verificações inicial e seguintes. Para inspeção em serviço, estes percentuais dobram para 1,0% até 16%.

Caberá, portanto, ao CONTRAN definir qual classe de balança poderá ser usada para efeito de autuação. Teoricamente, quanto maior a exatidão, melhor. Na prática adotar uma exatidão maior pode levar à reprovação da maioria das balanças já existentes.

A fixação da tolerância, em especial para cargas por eixos deve levar em conta, portanto, não apenas o erro de balança (que poderá aumentar com o novo regulamento) como também os inevitáveis erros de distribuição de carga.

Seria natural, portanto, elevar a atual tolerância de 7,5% para 10%, como propõe o Projeto de Lei 3.833/08, que tramita na Câmara dos Deputados e teve parecer favorável das Comissões de Constituição e Justiça e de Viação e Transportes. •

Proposta da ANUT para evitar o excesso de peso

- Verificar a adequação do equipamento que vem sendo fabricado às tolerâncias de peso pretendidas (com as revisões que se fizerem necessárias nos critérios de projeto);
- Inclusão nos manuais dos veículos de suas curvas de carregamento ou de planos de distribuição de peso;
- Privatização da prestação do serviço de balanças (não de fiscalização do peso) para os concessionários e poder público nos postos de pesagem;
- Exploração comercial privada de balanças de verificação (não de fiscalização) nos postos de reabastecimento; instalação de fiscalização de pesagem por eixo nos armazéns de grãos e fibras do setor público nos níveis federal, estadual e municipal;
- Aperfeiçoamento dos procedimentos operacionais relativos à pesagem e ao processamento burocrático das autuações;
- Esforço consistente do setor público de motivação/inscrição dos seus agentes;
- Apoio ao desenvolvimento de softwares nacionais de orientação dos processos de carregamento, baseados nas curvas de carregamento;
- Redução do prazo de validade da aferição das balanças;
- Implantação pelos embarcadores de inventários das frotas que lhes prestam serviço, para atualização dos dados operacionais constantes da documentação de cada veículo;
- Implantação de estatísticas sobre as multas sofridas que permitam estabelecer correlações importantes para o planejamento, correção de procedimentos e suporte de reclamações, defesas e recursos;
- Criação de uma rede de informações centradas na ANUT, sobre irregularidades e discrepâncias observadas nos procedimentos de pesagem, autuações e imposições de multas;
- Realização de cursos e oficinas técnicas sobre "melhores práticas" nas operações de carregamento dos veículos de carga;
- Estudar em maior profundidade o uso da Autorização Especial de Tráfego-AET e os direitos do embarcador contidos nas Portarias e Resoluções do CONTRAN.

Pesagem de cargas líquidas: a polêmica continua

O setor de transporte de cargas espera a decisão final do Inmetro sobre os testes realizados em 2010 para avaliar as medições feitas por balanças dinâmicas em granéis líquidos

TEXTO: Márcia Pinna Raspanti

Uma grande controvérsia cerca a pesagem de cargas líquidas transportadas por veículos de carga, isto porque alguns acreditam que as balanças dinâmicas (fixas ou portáteis) não são adequadas para aferir cargas deste tipo. O próprio Inmetro (Instituto Nacional de Normalização Metrologia e Qualidade Industrial) admitiu tal fato por meio do ofício Inmetro/Dimel 018-2008, ao afirmar que tais instrumentos não eram apropriados para a pesagem de carga líquida a granel. "Com essa medida, a verificação do peso passou a ser feita por peso bruto, por meio da nota fiscal, procedimento que não prevê tolerância de peso, entre o valor que consta na nota e o peso aferido durante a pesagem", explica Neuto Gonçalves dos Reis, coordenador técnico da NTC&Logística.

Em vista de tantos questionamentos, o Inmetro programou testes de pesagem de carga líquida, antes de tomar a decisão definitiva sobre o tema. Foram realizados três testes, entre fevereiro e agosto de 2010, com o intuito de identificar os problemas e esclarecer os transportadores que são afetados por essa situação. O critério adotado foi de que

cada conjunto seria submetido a três pesagens na balança estática e 30 pesagens em três velocidades diferentes, na balança dinâmica. As velocidades na balança dinâmica foram de dois, quatro e seis quilômetros por hora. Durante os testes foram realizados por volta de 34 levantamentos de pesagens, lembrando que cada equipamento era submetido a 30 pesagens na balança dinâmica.

Os testes colheram o resultado da medição em diferentes composições de caminhões e tipos de cargas. A análise levou em conta o peso de referência de cada veículo, determinado por pesagem estática em uma balança de controle, e o valor medido na balança dinâmica. Para a validação da metodologia foram utilizados em São Paulo, dois diferentes tipos de instrumentos de pesagem dinâmica, um fixo e o outro portátil, e sete tipos de veículos de carga diferentes, contendo condições carga líquida e carga sólida. Foram avaliados os erros da medição, considerando o projeto da nova regulamentação de pesagem de veículos em movimento desenvolvido no Inmetro, os principais fatores de influência na pesagem e o modelo de análise de confiabilidade.

Para a análise, foi desenvolvida uma estrutura operacional em Queluz, São Paulo, na rodovia Presidente Dutra. Os veículos passaram em uma sequência de pesagem, por uma balança fixa e outra móvel, instaladas na mesma trajetória. Com isso, foi possível fazer a comparação direta entre os dois instrumentos de pesagens. Adicionalmente, foi realizada uma inspeção a fim de registrar as condições de segurança dos veículos. A utilização de veículos em condições de conservação conhecidas proporcionou a verificação da sensibilidade dos sistemas de pesagens face às condições dos pneus e estabilidade do chassi.

O Inmetro ainda não divulgou a decisão de restabelecer a pesagem de cargas líquidas no transporte rodoviário. De acordo com José Albanese, Coordenador Geral de Estatística da Secretaria de Política Nacional de Transportes, do Ministério dos Transportes, que acompanhou as atividades, os resultados necessitam de uma interpretação cautelosa. "Pelo que observamos, foi verificado que realmente existe um movimento de carga líquida de pequena grandeza, no processo da pesagem, mas esse movimento parece não ter grande significância. Agora, é necessário aguardar as decisões do Contran. Somente este órgão poderá determinar o que muda em matéria de tolerâncias de pesagem em cima dos resultados", afirma.

Segundo o estudo preliminar sobre os testes realizado por Luciano Bruno Faruolo, do Inmetro, uma observação importante em relação aos resultados foi a identificação de erros inferiores às tolerâncias estabelecidas pelo Contran (5% no peso bruto e 7,5% nos eixos).

Paulo de Tarso Martins Gomes, presidente da ABTLP (Associação Brasileira de Transporte e Logística de Produtos Perigosos), entidade que acompanhou todas as simulações, acredita que as pesagens não foram realizadas em condições idênticas às que os caminhões são submetidos nas estradas. "Foi verificado que existe movimentação da carga líquida, e os níveis foram considerados insignificantes. O problema é que a velocidade dos veículos durante os testes é inferior à velocidade na praça de pesagem. Essa diferença nas velocidades influencia bastante a pesagem. Esperamos que o Inmetro leve tais discrepâncias em conta", diz Gomes.

Divulgação



O presidente da ABTLP, entretanto, destaca que é necessário aguardar a decisão definitiva sobre a questão. "O Inmetro ainda não se manifestou sobre os resultados colhidos, nem publicou alguma Portaria restabelecendo a pesagem. Resta apenas ao setor aguardar algum posicionamento desse instituto".

Questionado quanto à polêmica da adequação das balanças dinâmicas para pesagem de carga líquida, o Inmetro afirmou que foram constatadas diferenças entre a exatidão registrada por esses instrumentos, nas diferentes situações de veículos tanque com carga líquida e veículos com carga sólida e que por isso foi desenvolvido um estudo para uma nova regulamentação técnica metrológica (RTM). "O RTM que estabelecerá o controle metrológico dos instrumentos de pesagem 'balanças dinâmicas' para o uso na pesagem de veículos tanque com cargas líquidas está em fase de encaminhamento para consulta pública. Atualmente, são recomendados somente o uso de pesagem estática e a verificação por meio de nota fiscal para determinação do peso bruto total de veículos com carga líquida a granel", conclui Marcelo Lima Alves, chefe da Divisão de Instrumentos de Medição de Massa (Dimas) do Inmetro.

TANQUES PARA CARGA LÍQUIDA

Até o final de dezembro de 2010, os veículos utilizados no transporte de cargas líquidas e gasosas, licenciados de janeiro de 2000 até dezembro de 2007, que apresentem excesso de até 5%, nos limites de peso bruto total (PBT) ou peso bruto total combinado (PBTC), podem pedir aos órgãos rodoviários de trânsito uma Autorização Específica anual para continuar circulando com este excesso. Esta é a determinação da resolução do Contran 341, publicada em março deste ano. Ao solicitar a autorização, o proprietário deverá apresentar certificado emitido pelo Inmetro que atesta a capacidade volumétrica do tanque.

A principal justificativa da medida é que as incorporações da tolerância realizadas entre 2000 e 2007 tinham base legal, pois a Resolução 114/2000 do Contran havia estendido a tolerância de 5% também à nota fiscal. Esta tolerância deixou de existir a partir de final de 2007, após a edição da Resolução 258/07, que também proibiu a incorporação, durante o carregamento, da tolerância aos limites de peso. Mais uma vez, o problema foi em relação às cargas líquidas, já que estas medidas criaram um problema operacional bastante complexo. Normalmente, os tanques de produtos perigosos não trafegam totalmente cheios, pois necessitam de uma área livre de expansão de cerca de 4%. Como os 5% do peso bruto representam cerca de 8% da carga líquida, seria necessário reduzir o volume transportado em cerca de 12%. Trafegar com apenas 88% do volume sujeita o equipamento a tombamento nas curvas, devido à redução do seu limiar de estabilidade.

TOLERÂNCIA

Até dezembro de 2010, a tolerância máxima de 7,5% de carga (líquida ou seca) sobre os limites de peso bruto transmitidos por eixo de veículos continua a valer. A partir desta data, o limite de tolerância deve passar para 5%. A mudança, já foi adiada três vezes, devido a pedidos dos empresários e entidades do setor. A NTC&Logística e outras entidades ligadas ao segmento de transporte de cargas defendem que a tolerância por eixo seja de, no mínimo, 10%, devido às dificuldades em distribuir o peso das cargas entre os eixos de maneira correta.

A prorrogação do prazo deve permitir que a Câmara Temática de Assuntos Veiculares conclua estudos realizados em conjunto com o Inmetro sobre procedimentos para pesagem dinâmica de cargas. Apesar dos testes já realizados, até o final de outubro o Inmetro ainda não tinha finalizado o Regulamento Técnico Metrológico para aferição dinâmica do peso. Por isso, já se cogitava de novo adiamento da tolerância de 7,5% nos eixos. O adiamento também ofereceria mais tempo para as empresas se prepararem para a mudança, já que as Resoluções 102/99 e 104/00, que vigoraram por sete anos, além de fixarem a tolerância em 7,5%, dispensavam a multa por eixo.

Segundo o coordenador técnico da NTC&Logística, Neuto Gonçalves dos Reis, existe proposta do Inmetro para reduzir ainda mais o limite de tolerâncias, que passaria a ser de 4%. "Segundo temos ouvido nas reuniões da Câmara Temática, o Inmetro concluiu que a diferença entre o valor de aferição mínimo e o máximo (erro sistemático) para a classe de balanças usadas em pesagem dinâmica é de 4%. Assim, o órgão entenderia que a tolerância deveria ser de apenas 4%. Acredito que haja um erro de interpretação nesta conclusão, porque tolerância é uma coisa e diferença de precisão entre balanças é outra, bem diferente", explica.

Gonçalves destaca que é quase impossível para o transportador distribuir a carga de maneira tão precisa como prevê a legislação, principalmente com os equipamentos de que a maioria das empresas dispõe ("balanço"). "Fazer uma distribuição perfeita, exata é muito difícil. Além disso, existem mercadorias difíceis de serem remanejadas como bobinas, big bags e cargas transportadas em contêineres. Com uma tolerância nos eixos de 4% ou mesmo de 5%, teremos uma enxurrada de multas", afirma.

Atualmente, de acordo com dados da NTC&Logística, de 70% a 80% das multas aplicadas devido ao peso são em decorrência de excesso de peso por eixo – com o limite de tolerância atual de 7,5%. "Caso haja mesmo esta redução na tolerância para 4% ou 5%, teremos um aumento muito grande de multas. Isto já ocorre devido às dificuldades em se distribuir a carga de forma perfeita, como prevê a legislação", afirma Paulo de Tarso Martins Gomes, presidente da ABTLP.

TABELAS – CARGA LÍQUIDA

Tabela 1 – Erros máximos admissíveis conforme as classes de exatidão para massa do veículo

Classe de exatidão (Massa do veículo)	Porcentagem do valor convencional da massa do veículo (6,7)	
	Verificação inicial e subsequente (\pm)	Inspeção em serviço (\pm)
0,2	0,10%	0,20%
0,5	0,25%	0,50%
1	0,50%	1,00%
2	1,00%	2,00%
5	2,50%	5,00%
10	5,00%	10,00%

Tabela 3 – Balança fixa

RTM	Veículos	Eixo %	PBT %
3 e IPEM padrão		1,7	1,57
3 eixos brita		-2,57	-2,06
5 eixos brita		-1,98	-3,24
6 e 3S3 gasolina		-5,65	-4,21
6 e 3I3 propeno		8,03	1,41
7 eixos gasolina		-4,52	-2,86
7 eixos álcool		-4,6	-2,86

Fonte: Avaliação da pesagem de veículos em movimento com cargas líquidas
Luciano Bruno Faruolo, M.T. Inmetro, Paulo José Brochado Martha, Inmetro, Marina Rodrigues Brochado, PhD Cefet-RJ.

Tabela 2 – Erros máximos admissíveis

Classe de exatidão da carga por eixo isolado e por conjunto de eixos	Porcentagem da carga média corrigida por eixo isolado ou conjunto de eixos	
	Verificação inicial e subsequente (\pm)	Inspeção em serviço (\pm)
A	0,50%	1,00%
B	1,05%	2,00%
C	1,50%	3,00%
D	2,00%	4,00%
E	4,00%	8,00%
F	8,00%	16,00%

Tabela ABTLP – Variação nas Pesagens

Velocidade (km/h)	Eixo 1 (kg)	Σ eixos 2+3 (kg)	Eixo 4 (kg)	Eixo 5 (kg)	Eixo 6 (kg)	PBT (kg)
2	1,7%	2,4%	2,2%	0,5%	0,5%	0,6%
4	2,2%	1,2%	2,0%	0,7%	0,4%	0,4%
6	9,3%	1,7%	2,1%	0,8%	0,7%	0,9%

TABELA ABTLP:

Quantidade Manifestada: 36.230 (Tara: 16.393)
Tipo de Conjunto: 3i3 CT Truck SRT 3 eixos espa.
Data do teste: 4/2/2010
Produto: Soda Cáustica

Fonte: ABTLP •

Você continua tendo a qualidade
dos Caminhões e Ônibus Volkswagen.



E ganhou os 250 anos
de experiência da MAN.

Os Caminhões e Ônibus Volkswagen, que conquistaram o Brasil, continuam líderes no mercado brasileiro de caminhões, contando com uma das maiores e mais bem avaliadas Rede de Concessionárias do país. E nas exportações, o resultado não podia ser melhor: rodam hoje por mais de 50 países. Desde 2009, os Caminhões e Ônibus Volkswagen contam também com a força, tecnologia e experiência de mais de 250 anos do Grupo MAN, um dos líderes mundiais do setor de veículos comerciais, além de atuar em outros segmentos, como produção de turbinas e geração de energia. Com esta união, nasceu a MAN Latin America e, já que em time que está ganhando não se mexe, o leque de produtos atual continua, mas a partir deste ano surgirão novos modelos para atender segmentos ainda não explorados pela marca. MAN Latin America. Soluções de transporte para três tipos de empresa: as pequenas, as médias e as grandes.

MAN Latin America
www.man-la.com

Faça revisões em seu veículo regularmente.



Mais tecnologia, menos poluição

Em janeiro de 2012, o Brasil passa a adotar as regras do Euro 5, que são bem mais rigorosas com relação à emissão de poluentes por parte de ônibus e caminhões; montadoras e fabricantes de motores investem em tecnologia para atender às novas exigências.

TEXTO: Márcia Pinna Raspanti

Apartir de 2012, todos os caminhões e ônibus com motores a diesel que forem produzidos no Brasil deverão seguir as especificações do Proconve 7 (Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores) - um programa de redução de emissão de poluentes regulamentado pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), subordinado ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama). O P-7, que corresponde ao Euro 5 utilizado na Europa. O P-7 prevê um limite mais rigoroso de emissões e o uso do diesel S-10, com teor de enxofre de 10 partículas por milhão. Os caminhões também deverão ser dotados de um dispositivo eletrônico que avisa o usuário quando os limites forem ultrapassados. Os veículos abastecidos com o diesel S-10 reduzirão em 20 vezes a emissão de óxido de nitrogênio em comparação àqueles que utilizam o S-50 – atualmente, podem ser encontrados nos postos de abastecimento brasileiros vários tipos de diesel (S-50, S-500 e S-1800).

Segundo a resolução 315 do Conama, de 2002, seria obrigatória até janeiro de 2009 a adoção no Brasil do padrão de emissões de gases do Euro 4 (Proconve 6). Tanto a Petrobras quanto os fabricantes de caminhões e ônibus no Brasil alegaram não ter condições de atender a legislação. A solução do impasse veio com a assinatura de um acordo promovido pelo Ministério Público, sob a supervisão do Conama, com a participação da Associação Nacional de Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea), no qual a Petrobras comprometeu-se a fornecer diesel mais limpo (S-50) para as frotas cativas de diversas capitais brasileiras, a partir de 2009. A Petrobras e a indústria automobilística também concordaram com a antecipação da fase P-7 do Proconve (Euro 5) para janeiro de 2012, em uma tentativa de minimizar os efeitos da não implementação da P-6 (Euro 4).

Duas tecnologias poderão ser implementadas no mercado brasileiro para que os motores estejam dentro dos limites estabelecidos pelo P-7: a de re-

Fotos: Divulgação



circulação de gases queimados, conhecida como EGR (Exhaust Gas Recirculation); e a adição de ureia nos gases queimados, a SCR (Selective Catalytic Reduction) - sendo que esta última tem se mostrado a preferida pelos fabricantes por ser mais adequada a longas distâncias. Os caminhões e ônibus que utilizarem EGR precisarão de um aditivo para funcionar: o agente redutor líquido automotivo (Arla 32), uma solução não tóxica de ureia pura e água desmineralizada. O produto será injetado no sistema de escapamento para reduzir quimicamente as emissões dos óxidos de nitrogênio (NOx). A redução ocorre por meio de uma reação química entre a ureia e o gás do motor decorrente do funcionamento.

O Inmetro e o Ibama assinaram, no dia 13 de setembro de 2010, o Termo de Cooperação Técnica para a regulamentação da produção, comercialização e uso do Arla 32. O Arla 32 será introduzido no mercado brasileiro com base na Instrução Normativa nº 23/2009 do Ibama. O Arla 32 está classificado na categoria dos fluidos transportáveis de baixo risco, pois não é explosivo nem nocivo ao meio ambiente.

A partir de 1º de janeiro de 2012, o produto deverá estar disponível em postos de abastecimento, concessionárias e até mesmo em supermercados. A certificação será obrigatória e, portanto, o produto deverá apresentar selo do Inmetro e do Ibama.

A partir de 2012, motoristas e frotistas brasileiros serão obrigados a gradativamente alterar alguns hábitos já arraigados, na hora de abastecer seus caminhões. A utilização do combustível inadequado – o S-500 e o S-1800 continuarão a ser comercializados nos postos – pode danificar o motor e trazer perda de potência. Além disso, os veículos com SCR necessitam da adição do Arla 32 para rodar. “É importante que o proprietário de um veículo Euro 5 se preocupe em exigir o diesel com menor teor de enxofre e o Arla 32. Assim, ele manterá seu caminhão em prefeitas condições e contribuirá para diminuir a poluição. Mudar antigos hábitos não é fácil, mas sómente assim as novas regras alcançarão seus objetivos”, acredita Alexandre Parker, responsável pela área de Assuntos Institucionais e Governamentais da Volvo do Brasil.

RENOVAÇÃO

As especificações e ajustes para receber o Arla 32 só valerão para os veículos produzidos a partir de 2012. Os automotores que já estiverem rodando não têm como ser adaptados – o que deve estimular a renovação da frota atual de caminhões. Dados da ANTT (Agência Nacional de Transportes Terrestres) mostram que 18,6 anos é a idade média da frota de 1,26 milhão de caminhões (incluindo caminhão simples e caminhão trator). Aqueles com mais de 20 anos de uso representam cerca de 45% da frota. Os veículos das empresas são os mais jovens, com idade média de 11,3 anos. Em seguida vêm os das cooperativas (com 16,1 anos); por último, estão os dos autônomos (com idade média de 23,1). A circulação de veículos抗igos traz aumento do nível de emissões e ainda contribui para diminuir a segurança nas estradas.

Devido à importância desse tema para que o Brasil consiga melhorar significativamente a qualidade do ar, o PNMC (Plano Nacional sobre Mudança do Clima), que foi regulamentado em 2009, incorporou uma proposta da CNT (Confederação Nacional do Transporte) para renovação da frota, no âmbito das ações do Despoluir - Programa Ambiental do Transporte. Uma das maiores dificuldades para se trocar os veículos抗igos por novos é econômica: os autônomos e as empresas de menor porte nem sempre podem arcar com os custos da compra. Para melhorar a situação desses empresários, o BNDES tem disponibilizado algumas linhas de crédito nos últimos anos, como o Finame Leasing, que financia até 60% do valor do veículo e o Finame, que chega até 100%, dependendo do porte do comprador. Já o Procaminhoneiro permite o financiamento de caminhões novos ou usados, com até oito anos de fabricação. As principais diferenças estão nas taxas e no prazo do financiamento. (ver BOX)

INDÚSTRIA DE CAMINHÕES

As montadoras e os fabricantes de motores estão desenvolvendo produtos com tecnologia Euro 5 para atender à legislação que entra em vigor em 2012. Mesmo com a experiência europeia – o Euro 5 vigora naquele continente desde 2008, os novos

produtos são projetados de acordo com as especificidades do mercado brasileiro. "Na verdade, a tecnologia utilizada na Europa é desenvolvida novamente no Brasil, levando-se em conta as diferenças que existem. É o desenvolvimento reverso, quando uma filial "redesenvolve" tecnologias que serão posteriormente incorporadas à plataforma global da Volvo. É algo mais complexo que uma simples tropicalização do produto", explica Alexandre Parker, da Volvo.

Dentre os diferenciais do mercado brasileiro, que precisam ser avaliados ao se lançar um produto no Brasil, estão as temperaturas altas, a qualidade do combustível, o volume de carga transportado e as condições das estradas brasileiras. Os preços dos caminhões com tecnologia Euro 5 devem ser superiores aos preços de mercado praticados atualmente, porém, as montadoras ainda não arriscam uma previsão de custo. Devido à oferta de combustíveis com diferentes concentrações de enxofre, a maioria das montadoras está inclinada a utilizar a tecnologia SCR (que utiliza ureia). "Com o EGR, o motor simplesmente para quando recebe o diesel errado. Com o SCR, há prejuízo ao motor, mas o caminhão não para na primeira vez que recebe o combustível com mais enxofre", diz Parker.

A Mercedes-Benz do Brasil está pronta para a chegada da fase 7 do Proconve (Euro V). Toda a parte de infraestrutura da empresa, como bancos de provas, centros de desenvolvimento, simuladores e equipamentos de medição e testes, já está pronta para receber os novos produtos. "Temos cerca de 500 pessoas trabalhando para desenvolver ônibus e caminhões de acordo com as normas do P-7. Já finalizamos os projetos e a conceituação dos veículos e logo estaremos na produção. Infelizmente, não podemos adiantar nada sobre os modelos a serem lançados", explica Gilberto Leal, gerente de Desenvolvimento de Produtos da Mercedes-Benz.

A montadora também optou pela tecnologia SCR, que adiciona ureia aos gases queimados. "É a solução mais adequada e eficiente. Esta tecnologia necessita do Arla 32, além do diesel S-10. Portanto, esperamos que tanto o combustível quanto a solução de ureia sejam comercializados ao preço correto. Como o S-10 pode melhorar o desempenho de qualquer motor, mesmo os mais抗igos, é ne-

cessário que o distribuidor esteja preparado para a demanda", acredita. Os caminhões pesados também contarão com um sistema que mede o nível de emissões. "Pela primeira vez, teremos este tipo de dispositivo no Brasil, o que representa uma evolução muito grande", diz Leal. Além dos investimentos em pesquisas e testes, a Scania do Brasil tem trabalhado junto à rede de concessionárias nos últimos dois anos para que os clientes recebam toda a assistência e orientação relativas ao P-7. "Quanto aos produtos estamos tranquilos, temos tecnologia e experiência. Temos investido também na preparação das concessionárias e temos realizado ações para que a rede esteja bem treinada e pronta para oferecer o melhor serviço", informa Roberto Leoncini, diretor geral da Scania do Brasil. Quanto à tecnologia, Leoncini afirma que a montadora sueca domina tanto a SCR quanto a EGR. "A SCR parece ser a mais adequada para a realidade brasileira, pois, não necessita de maiores alterações no motor, além de aceitar melhor um combustível inadequado. Mas tudo depende do que o mercado buscar, temos toda a tecnologia que envolve o Euro 5 'na prateleira', se houver interesse dos clientes basta aplicar", diz.

A MAN Latin America trabalha no conceito de desenvolvimento e produção de "veículos sob medida", portanto, deve lançar produtos que se adequem ao Proconve 7 especialmente desenvolvidos para as especificidades do mercado brasileiro. "Os veículos que atenderão a esta nova legislação trarão uma série de novas tecnologias para cumprir as exigências para a emissão de gases poluentes pelos motores e também outras para proporcionar um maior conforto e segurança na condução dos veículos, assim como, melhorar performance e custos operacionais dos veículos", afirma Ricardo Alouche, diretor de Vendas, Marketing e Pós-Vendas da MAN Latin America.

MOTORES

A Cummins, uma das maiores fabricantes mundiais de motores a diesel, também investe em tecnologia e novos produtos atender às normas Euro V. Para isso, a empresa desenvolveu sistema integrado que engloba desde o filtro de ar, na entrada



de ar do motor, passando pelo motor, solução de turbocompressor e solução de pós-tratamento de gases, que engloba todas as tecnologias com o Arla 32, considerada pela empresa a mais viável para o mercado brasileiro. Por ser eletrônico, apenas uma ferramenta será capaz de gerenciar todo o sistema, trazendo flexibilidade, economia e facilidade para o cliente. Haverá a distribuição do Arla 32 na rede Cummins. Segundo pesquisas do fabricante, o nível de potência do motor também pode ser maior e a durabilidade do propulsor diesel é estendida com o uso do composto.

Os turbocompressores, desde os turbos convencionais wastegate, passando por turbos de dois estágios até os de geometria variável, também garantem o atendimento de emissão e competitividade quando o assunto é consumo de combustível. Os novos motores ainda contam com outras inovações tecnológicas, sem que isso acarrete aumento de tamanho. Os destaques são: receita de combustão, controles eletrônicos e aplicação onboard (em eventual emergência, sistema eletrônico envia sinal para motorista e automaticamente reduz a potência para controlar o nível de emissão).



A MWM International também dá destaque às pesquisas que buscam atender às exigências do Proconve 7 de acordo com as especificidades do mercado brasileiro. "É necessário levar em conta que há muitas diferenças entre o Brasil e o mercado europeu. Começando pelo nosso clima tropical, as condições de nossas estradas, e o fato de que, no Brasil, são utilizados motores menores para transportar maior volume de cargas. Já dominamos as tecnologias necessárias para a mudança em 2012, mas estamos investindo em soluções especialmente desenvolvidas para o Brasil", explica Domingos Carapinha, gerente de Engenharia de Performance e Emissões da MWM International.

De acordo com Carapinha, a MWM deverá investir, entre 2010 e 2015, R\$ 245 milhões em produção, engenharia e capacitação de pessoal, sendo que R\$ 84 milhões serão investidos até 2010. "Estaremos prontos para atender todas as exigências do Euro V e do mercado brasileiro". A preocupação da empresa é relativa aos preços que serão cobrados pelo diesel S-10. "O diesel com menos

enxofre trará melhoria de desempenho para os motores e redução significativa de emissões. Cabe a Petrobras e a ANT (Agência Nacional dos Transportes) disponibilizar suficiente S-10 quando começar a vigorar o P-7. A nossa parte estará pronta na data estipulada", afirma.

A MWM já apresentou ao mercado alguns lançamentos que atendem às normas do P-7. Um deles é o MaxxForce 3.2, desenvolvido com recentes tecnologias diesel, como o turbo Dual Axle, VNT e o novo cabeçote 16 válvulas cross flow com comando único.

O modelo é equipado com a tecnologia EGR de alta eficiência que atende as normas de emissões Euro V. Outro exemplo é o motor MaxxForce 4.8 de quatro cilindros, que utiliza de maneira flexível a tecnologia EGR ou o sistema de pós-tratamento de gases SCR. O propulsor apresenta uma série de evoluções tecnológicas como o moderno cabeçote de quatro válvulas por cilindro, com design exclusivo que incorpora o novo freio motor power brake. As aplicações típicas desse motor são caminhões médios, pesados e ônibus.

Tabela 1 – Emissões (g/kWh)

Norma	CO	HC	NOx	MP
Antes 1990	14,0	3,5	14,4	
Euro 0	11,2	2,8	9,0	
Euro 1	4,9	1,2	8,0	0,40
Euro 2	4,0	1,1	7,0	0,15
Euro 3	2,0	0,6	5,0	0,11
Euro 4	1,4	0,4	3,4	0,02
Euro 5	1,4	0,4	2,0	0,02

Renovação de frota traz mais segurança e reduz a poluição

A Confederação Nacional de Transportes possui uma política ambiental especialmente desenvolvida para sensibilizar empresários, motoristas e outros profissionais do setor com relação à importância do desenvolvimento sustentável.

Desde 2007, a CNT atua por meio do Despoluir (Programa Ambiental do Transporte), que prevê diversas ações para reduzir a emissão de gases poluentes, como a aferição veicular em caminhões e ônibus. O Despoluir também contempla um projeto de renovação da frota a diesel no País, fundamental para reduzir a poluição e para aumentar a segurança. Outras ações previstas pela CNT buscam incentivar o uso de energia limpa pelo setor.

A CNT acredita que a nova fase do Proconve (P-7) para veículos pesados trará melhorias significativas à qualidade do ar, devido à possibilidade de redução das emissões de poluentes. A entidade, porém, detecta alguns pontos que poderão representar um problema para o transportador: o preço dos veículos novos; a distribuição, a oferta e o preço do diesel S-10 e da ureia. "Espera-se um ligeiro aumento no valor dos veículos novos, fato já anunciado pelas montadoras. Um provável complicador será também a disponibilidade do novo insumo (ureia), além da oferta, preço e fiscalização dos combustíveis mais limpos. Na tentativa de postergar o enfrentamento destes possíveis problemas, os transportadores poderão antecipar a compra de veículos novos, fato que aumentará a procura por veículos da atual Fase P-5", afirma Clésio Andrade, presidente da CNT.

No mês de agosto, a CNT realizou em sua sede, em Brasília, um seminário internacional sobre renovação de frota e reciclagem de veículos, onde foram apresentadas experiências bem-sucedidas no México, Espanha e Argentina foram apresentadas. A expectativa da CNT é que o assunto continue a ser discutido no Brasil e que o governo, em conjunto com outros setores envolvidos na questão, consiga implantar um plano de renovação de frota no país. "Atualmente, quase a metade da frota brasileira de caminhões (45%) tem mais de 20 anos de uso.

A CNT fez uma projeção para que a idade efetiva comece a cair. Se começarmos a retirar anualmente de circulação 50 mil caminhões com mais de 30 anos, seriam necessários 13 anos para zerar essa frota de três décadas. O projeto de renovação deve passar pela melhoria de acesso ao crédito, principalmente pelos caminhoneiros autônomos, e também pela viabilidade de centros de reciclagem de veículos no País", diz Clésio Andrade. •



Entraves do transporte multimodal: uma década depois

Há alguns anos havíamos elaborado documento sobre o transporte multimodal no Brasil. Dessa forma, tudo começa no final da década de 90, quando foi promulgada a lei nº 9.611/98, que dispõe sobre o transporte multimodal. Naquela ocasião já dizíamos que um dos grandes entraves para a aplicação da referida lei era a questão tributária envolvida na operação de transporte multimodal.

TEXTO: Sônia Rotondo*

A razão dessa afirmação é muito simples: a Constituição Federal de 1988, criou a incidência do ICM na prestação de serviço de transporte. Isso exigiu um novo sistema de administração nas empresas transportadoras.

Até a nova Constituição, o imposto que incidia sobre o transporte era o IST (Imposto sobre Transporte), que possuía um lançamento bastante simplificado, e não tinha um peso significativo nos custos administrativos das empresas de transporte.

A partir de 1989, o setor de transporte rodoviário em geral e o de cargas em particular passou a exigir uma estrutura administrativa mais pesada, devido à complexidade do ICMS incidente na operação. A alteração foi tamanha que ocorreram fa-

tos inusitados. Um exemplo é o transporte para a região amazônica, que por suas características utiliza-se de 2 modais para a conclusão dos serviços de transporte.

A NTC&Logística manteve, nesse momento histórico, reuniões constantes com os representantes dos fiscos estaduais, principalmente, o do Estado de São Paulo. Em síntese, para adequar a operação para aquela região, acabou publicado em 1989, o Convenio ICMS 90, que estabeleceu regras para o transporte intermodal.

Isso traduzindo quer dizer o seguinte: a empresa de transporte rodoviário, de acordo com o Convenio ICMS 90, emitirá seu conhecimento de transporte rodoviário de origem a destino – São Paulo/Manaus. Num dos portos – Belém, Santarém ou



Porto Velho, contratará a empresa fluvial, e essa empresa emitirá um conhecimento de transporte fluvial contra a empresa de transporte rodoviário até o porto de destino.

No CTRC da empresa rodoviária já está embutido o frete do transporte fluvial.

Na escrituração, de forma simplificada neste relato, a empresa fluvial gera um débito para a transportadora rodoviária, que se credita dos insumos conforme previsão legal do ICMS. O embarcador da carga tem o crédito do ICMS contra a operação de transporte.

Até a presente data, é assim que se opera com o transporte intermodal.

Mas não é só o ICMS. Os outros tributos, como: PIS, COFINS, IR, CSLL etc. encarecem a prestação do serviço de transporte.

Com o advento da lei 9.611/90 sem alterações na complexa estrutura tributária adotada pelo país, o transporte multimodal estabelecido pela referida lei ficaria inviabilizado, além, é claro, da falta de infra-estrutura adequada.

Voltando à questão tributária, tomamos como exemplo, de forma sintética, uma operação, nos moldes da norma em questão. Apenas como um exercício: uma indústria situada em Ponta Grossa (PR), vendeu sua produção para Boa Vista (RR). Supondo que o OTM já possua o Conhecimento de Transporte Multimodal de Cargas, que só poderá ser confeccionado mediante uma AIDEF – Autorização para Impressão de Documento Fiscal, expedida pela Secretaria de Fazenda do estado em que está sediado. Ele (OTM) poderá realizar a seguinte operação:

Circulação

Contrata a empresa de transporte rodoviário, para levar a carga até Porto Velho (RO).

A empresa de transporte rodoviário emitirá o seu CTRC, contra o OTM, com a incidência do ICMS – Ponta Grossa para Porto Velho, alíquota (da região Sul para a Região Norte) 7% (recolhido na origem com a alíquota do destino).

Como se sabe, as alíquotas do imposto interestaduais foram fixadas pelo Senado: 7% para as regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Espírito Santo, e 9% para as regiões Sul e Sudeste.

Em Porto Velho, o OTM contratará uma empresa de transporte fluvial, para levar a carga até o porto de Manaus (AM).

A empresa de transporte fluvial emitirá, para esse percurso, o seu conhecimento de transporte aquaviário, contra o OTM, com incidência do ICMS - Porto Velho/Manaus - alíquota: 12%.

Do porto até o aeroporto de Manaus, o OTM, contratará uma empresa de transporte rodoviário. Como se trata de transporte dentro do município, a incidência é de ISS.

O OTM embarca a carga no modal aéreo, com destino a Boa Vista. A transportadora aérea emitirá o conhecimento aéreo de carga, contra o OTM, com incidência do ICMS, à alíquota de 4%.

Quando essa carga chegar em Boa Vista, o OTM contratará uma empresa de transporte rodoviário para entregar ao destinatário.

Neste caso, o transporte é municipal e o imposto devido é o ISS.

Desde o momento em que a mercadoria foi entregue ao OTM, ele, por obrigação legal, já emitiu o seu conhecimento de transporte multimodal de carga, com a incidência do ICMS.

Nesta hipótese, cabe a consideração de que o transporte multimodal no estado do Paraná já esteja previsto e que a alíquota adotada foi a de 7%.

Ocorre que todo essa demonstração – emissão de conhecimento por modal e incidência tributária, está prevista no Ajuste Sinief 06, de 2003, do CONFAZ, que institui o CTMC (Conhecimento de Transporte Multimodal de Cargas).

Este ajuste estabeleceu que cada modal a ser contratado pelo OTM emitirá seu conhecimento contra ele (OTM), e a via do documento deverá ser fixada no CTMC.

Assim, quando o destinatário receber a mercadoria, sem nenhuma ressalva, dentro do prazo avençado e as condições satisfeitas, terá acesso de todos fretes negociados.

Numa análise simples, observa-se que o embarcador (tomador do serviço) se creditará somente do ICMS que consta do conhecimento de transporte multimodal.

O OTM poderá, nesse efeito cascata, acumular excesso de crédito, já que a essência do imposto é não ser cumulativa.

Com essa estrutura de tributação, a contratação individual de cada modal pelo embarcador poderia ser menos onerosa.

Deixa-se de considerar as questões de unitização e desunitização da carga, armazenagem, e outros serviços que ocorrerem numa operação multimodal e que terão incidência de impostos.

As operações que continuam ocorrendo não estão amparadas pela Lei 9.611. Como se disse anteriormente, as empresas são tributadas de acordo com a legislação em vigor.

Utilizam-se 2 ou mais modais para a conclusão de um serviço, e o documento que o transporte rodoviário emite faz "às vezes", no conceito, do multimodal, só que ele não é o conhecimento multimodal, definido pela norma.

Nada indica que essas operações sucessivas serão simplificadas.

Assim, se não forem resolvidos os problemas citados, o transporte multimodal previsto na aludida lei, corre o risco de continuar existindo apenas no papel.

E, por fim, deixo de comentar outros entraves que envolvem a operação multimodal, como por exemplo, a questão de seguro.

Segundo a legislação o seguro é único e, na hipótese descrita de uma operação, cada modal subcontratado emitirá seu seguro, por tanto o efeito cascata também ocorrerá.

*Sônia Rotondo/Bel. em Direito/ Assessora Técnica Transporte Internacional e Multimodal/ NTC&Logística •



Resultados obtidos em testes realizados segundo metodologia Vipal.

Faça revisões em seu veículo regularmente.

EcoTread Vipal. Tecnologia em movimento.

A Vipal está na estrada há quase 4 décadas e em cada km desse caminho nós nunca deixamos de evoluir. Sempre investimos pesado em novas tecnologias para garantir bandas de rodagem cada vez mais seguras, duráveis e econômicas. Uma prova disso é que agora novamente a Vipal sai na frente com uma das maiores inovações em reforma de pneus: as bandas Vipal EcoTread. Graças ao seu composto diferenciado, as bandas Vipal EcoTread garantem mais quilometragem, menor consumo de combustível e mais lucratividade para você. Com isso, a Vipal reafirma mais uma vez que sustentabilidade no transporte não é apenas um discurso, é um compromisso com o planeta e com cada um de nossos clientes.

Conheça mais, acesse www.vipalborrachas.com.br



Transporte rodoviário internacional enfrenta crise

Burocracia, fretes baixos e custos altos – além de uma verdadeira “guerra” com os transportadores argentinos – fazem o setor viver dias difíceis.

TEXTO: Márcia Pinna Raspanti

O transporte rodoviário internacional de cargas é um setor fundamental para a economia brasileira. Mais de 600 empresas habilitadas pela ANTT (Agência Nacional de Transportes Terrestres), com uma frota de mais de 55 mil veículos, transportam 58% das mercadorias comercializadas na região formada por Brasil, Argentina, Bolívia, Chile, Paraguai, Uruguai, Peru e Venezuela. A frota brasileira corresponde a 50% dos veículos habilitados para o transporte internacional em todos estes países. Mesmo com tais dimensões e números impressionantes, o segmento enfrenta uma grave crise, causada, em grande parte, pela falta de apoio e incentivos do governo federal. Dentre os entraves que o setor enfrenta, podemos destacar os custos do óleo diesel, câmbio valorizado, fretes baixos e barreiras não tarifárias em países vizinhos, principalmente na Argentina. Desde 2003, o transporte rodoviário internacional de cargas brasileiro vem acumulando perdas e dificuldades. “Infelizmente, no Brasil, faltam condições para que o segmento de serviços de transporte rodoviário internacional possa competir em condição de igualdade com os transportadores dos outros países sul-americanos. Temos alguns fatores conjugados que dificultam muito a vida dos empresários brasileiros. Para ter lucros, a frota precisa estar circulando pelas estradas e não ficar parada, em virtude da burocracia e das más condições”, afirma Ademir Pozzani,

coordenador da Comissão Permanente de Transporte Internacional da NTC & Logística. Segundo dados da entidade, a quilometragem mensal que um caminhão do setor deveria percorrer para um desempenho competitivo seria de 12,5 mil quilômetros; atualmente, o veículo roda em média, apenas 7,5 mil km por mês.

Na América do Sul, o processo de integração do transporte começou na segunda metade da década de 60, com as negociações na área do transporte rodoviário de cargas e de passageiros. Em 1990, foi assinado o Acordo sobre Transporte Internacional Terrestre (ATIT), entre Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai, Peru e Uruguai, internalizado pelo Brasil, por meio do Decreto 99.704/90, visando promover a integração dos respectivos países signatários. O transporte internacional rodoviário tem importância estratégica em todos os processos de integração, que, por sinal, têm norteado a política externa brasileira nos últimos anos.

Além de ser fundamental para o bom funcionamento do MERCOSUL, o setor gera milhares de empregos diretos e indiretos. “Apesar de todas as iniciativas de integração regional, temos hoje um mercado de serviços de transporte internacional sucateado, com uma frota antiga (com idade média de 18 anos). Fica difícil investir em frota quando o retorno financeiro é tão baixo, ainda mais porque não há nenhum incentivo especial para o transportador internacional renovar a frota.

O empresário quer e precisa trabalhar, mas tem sido desestimulado pela atual política de transportes”, explica Sônia Rotondo, assessora técnica da NTC & Logística.

COMBUSTÍVEL MAIS CARO

A questão do preço do combustível ilustra bem as dificuldades das empresas brasileiras. Na Argentina, o valor médio por litro de diesel é de US\$ 0,80; nos postos brasileiros, a empresa paga cerca de US\$ 1,22. Quando abastecem na zona de fronteira da Argentina, os veículos estrangeiros são obrigados pela legislação a pagar o valor cobrado em seu país de origem, o que impede que eles possam comprar diesel a um preço menor. O país vizinho também enfrenta problemas de abastecimento. Muitos postos trabalham com limitação de litragem, de 300 litros ou até 100 litros. Considerando que combustível representa 45% dos custos em uma viagem São Paulo – Buenos Aires, avalia-se o quanto essa assimetria no preço do diesel afeta o setor. Os argentinos têm vantagem ainda no que se refere à capacidade do tanque de combustíveis. Os veículos daquele país podem circular pelo Brasil com tanques suplementares de até 1,5 mil litros, a regra argentina segue o padrão praticado internacionalmente. “No Brasil, onde as normas técnicas estão defasadas, o tanque pode ter, no máximo, 1,2 mil litros. Isto gera uma grande desvantagem para as nossas empresas”, afirma Sônia Rotondo.

Outra questão de relevância que tem gerado transtornos não só para as empresas brasileiras, mas também para as estrangeiras, é que o Brasil não está cumprindo com o Acordo de Alcance Parcial 17, sobre Pesos e Dimensões (Resolução GMC 65/08 – MERCOSUL), internalizado em 2009, pelo governo brasileiro. Sobre a dimensão não encontramos mais problemas, pois, a Argentina, em setembro de 2010 internalizou o acordo.

O problema está no peso do veículo, pois, a legislação brasileira trata de valor menor: no eixo simples, a tonelagem permitida é de 10,5 toneladas, enquanto que a norma brasileira estabelece 10 toneladas; e no eixo duplo, a tonelagem acordada é de 18 toneladas, enquanto que a norma nacional prevê 17 toneladas. Essa incompatibilidade de pesos gera também uma grande incidência de multas nos caminhões brasileiros

e estrangeiros por excesso de peso no eixo. Com exceção do nosso país, os demais países utilizam o Acordo sobre Pesos e Dimensões como norma interna, deixando, desta forma, a empresa brasileira em condição de inferioridade. “O ideal seria o cumprimento do Acordo pelo Brasil, assim não haveria essa discrepância entre o que se permite na referida norma MERCOSUL e a regra de transporte brasileira.”, acredita Pozzani.

DISPUTA DE MERCADO

A disputa entre brasileiros e argentinos pelo mercado sul-americano tem sido acirrada nos mais diversos setores e não é diferente no setor de transportes. Uma série de medidas não tarifárias – já que os países que fazem parte do MERCOSUL praticam a TEC – têm sido criadas, de ambos os lados, a fim de minar a atuação do país vizinho. “Há uma competição muito forte. Cada um dos lados tenta atrapalhar o outro, com entraves burocráticos, licenças de importação muito complicadas e outras exigências inúteis. Mas acredito que os transportadores argentinos estão em vantagem, já que os brasileiros não gozam de uma série de benefícios e incentivos para o serviço de transporte internacional”, diz Pozzani. O empresário lembra que as empresas de transporte daquele país contam como o benefício de não pagarem pedágio nas longas distâncias. Já as empresas estrangeiras pagam o pedágio acrescido de 50% em todo território argentino.

Além da assimetria de condições entre o setor de transporte internacional rodoviário brasileiro e os correntes argentinos, os empresários nacionais ainda precisam lutar contra excesso de burocracia e de taxas, do número insuficiente de funcionários nas aduanas, da falta de harmonização dos procedimentos aduaneiros para a instalação e o funcionamento de armazéns alfandegados, entre outros. “Um dos maiores problemas, que deixa os caminhões parados por dias, é a falta de fiscais aduaneiros e de outros organismos intervirientes de comércio exterior, principalmente da Anvisa, do Ibama e do Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Contamos praticamente com a mesma estrutura aduaneira da década de 90, antes da criação do Mercosul. É preciso investir em tecnologia e pessoal para que se possa dar conta do incremento de comércio exterior dessas duas décadas”, resume Sônia. •

Custos e Tarifas

- Evolução dos custos
- Seleção dos meios
- Transporte frigorífico
- Custo logístico
- Produtividade
- Impacto das mudanças



Custos do transporte rodoviário de cargas sobem acima da inflação

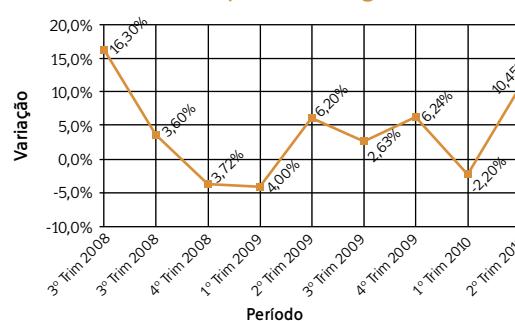
Recente estudo realizado pelo DECOPE, sobre o Índice de Desempenho do TRC, no segundo trimestre de 2010, mostrou que o setor de transporte de cargas cresceu aproximadamente 10,5%, no segundo trimestre/10 se comparado com primeiro trimestre 2010, e 17,8%, quando se compara o 1º semestre/10 contra o último semestre de 2009.

TEXTO: José Luiz Pereira*

Os números do semestre poderiam ser considerados expressivos, se a base de referência não fosse a de um período em que a economia estava acabando de sair de uma recessão. Mas, se por um lado, os comparativos semestrais pecam pelas bases fracas, o mesmo não se pode dizer dos indicadores trimestrais de 2010, que vêm registrando uma tendência de crescimento vigoroso (gráfico 1).

Os reflexos desse crescimento vêm sendo notados no comportamento dos indicadores de inflação do setor rodoviário de cargas. Acompanhando-se a evolução do INCTF - Índice Nacional de Custos de Transporte de Carga Fracionada desde o ponto mais alto da crise, out/08, verifica-se ligeira desaceleração do índice acumulado, de dezembro/08 até

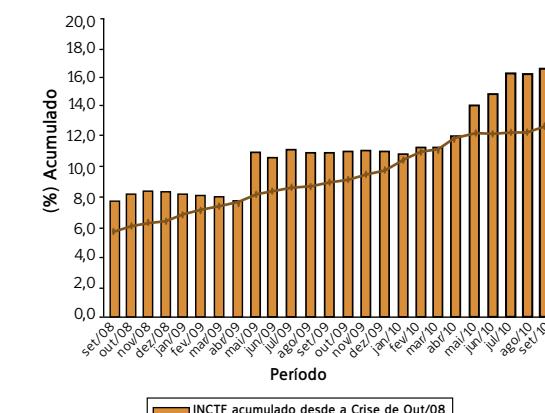
Gráfico 1 - Comportamento Trimestral do Setor de Transporte de Cargas



abril/09. A partir de maio/09, ele volta a subir, principalmente em virtude dos aumentos salariais (dis-

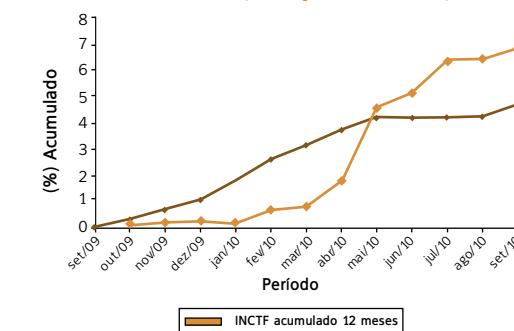
sídio coletivo). Manteve-se estável até janeiro/10, para depois começar uma nova escalada (gráfico 2).

Gráfico 2 - Evolução do INCTF/NTC versus IPCA/IBGE e a Crise de Outubro de 2008



Fazendo um paralelo com o IPCA/IBGE, nota-se que o INCTF está bem acima do índice oficial de inflação no mesmo período (aumento real de 3,28 pontos percentuais). Se a comparação fosse com o índice que mede a inflação em São Paulo, o IPC-FIPE/USP, nesse mesmo período, a diferença em termos reais, chegaria a ser muito maior, ou seja, em torno de 5,76 pontos percentuais (quadro 3).

Gráfico 3 - Evolução do INCTF/NTC versus IPCA/IBGE (variação 12 meses)



Nos últimos doze meses, setembro/10 contra setembro/09, o INCTF registrou variação acumu-

lada de 6,84% (quadro 1), contra um IPCA/IBGE acumulado, no mesmo período, de 4,70% - variação do INCTF de 2,14 pontos percentuais acima da inflação oficial.

Quadro 1 – Índice do Transporte de Carga Fracionada - INCTF (Setembro de 2010)

Distância	km	R\$/t	INCT-F	Var. s/ julho 94 (%)					
Muito Curtas	50	633,71	381,94	281,94					
Curtas	400	732,19	374,93	274,93					
Médias	800	933,93	374,15	274,15					
Longas	2.400	1.593,96	381,76	281,76					
Muito Longas	6.000	2.659,77	390,94	290,94					
Var. 36 meses (%)	SET/10 SET/07	Var. 24 meses (%)	SET/10 SET/08	Var. 12 Meses (%)	SET/10 SET/09	Var. no ano (%)	SET/10 DEZ/09	Var. mês (%)	SET/10 AGO/09
18,48	10,19	6,79	6,58	0,3997					
18,41	9,75	6,83	6,57	0,3932					
18,49	9,60	6,84	6,57	0,3720					
18,80	9,51	6,82	6,51	0,2940					
18,86	8,85	6,83	6,44	0,2458					

Fonte: DECOPE/NTC&Logística

Essa pressão sobre os custos do transporte e a escalada do INCTF se justificam porque, o crescimento da economia brasileira está provocando aumento de demanda por frete.

No primeiro momento, a empresas ajustam a demanda com a ocupação da capacidade ociosa. No entanto, não há mais reservas de capital para fazer frente a esse aumento de demanda. Portanto, as empresas de transporte, para responder a esse aumento de demanda, estão pressionando os fornecedores de insumos, que outrora, também estavam na mesma situação, operando com ociosidade.

Para acomodar a demanda por insumos, os fornecedores das empresas de transporte, estão ajustando os seus custos de produção e, consequentemente, repassando essas pressões para os preços.

Custos e Tarifas

O preço do caminhão básico utilizado numa operação de transferência, por exemplo, teve seus preços majorados nos últimos doze meses, de set/09 a set/10, em 8,57%, acima da inflação do período em 3,70%. Outros insumos que têm contribuído para esse INCTF acumulado de 6,84%, têm sido, no caso da operação de transferência, o implemento, com uma variação acumulada nos doze meses, de 1,12%, pneu 21,47%, câmara 24,44%, protetor 10,1%, salários 7,5% e lavagem 49,59%. Esse último, muito mais em virtude de alteração na amostragem, embora o seu impacto nos custos totais seja pouco expressivo. Na operação de coleta e distribuição, os vilões foram implemento rodoviário 3,60%, pneu, câmara e protetor com média de 5,59%, salário de motorista 7,63%, salário de ajudante 7,63% (reajuste de 7,5% mais ajuste do PLR am ambos) e a lavagem 43,44%.

No caso do transporte de lotação, o INCTL registrou aumento acumulado expressivo ao longo deste ano bem mais moderado que INCTF. O Índice Nacional de Transporte de Carga Lotação – INCTL, variou nos últimos doze meses – setembro/09 a setembro/10, 4,98% (quadro 2), apenas 0,27 pontos percentuais acima do IPCA/IBGE. O IPCA/IBGE, nesse mesmo período, teve variação acumulada de 4,70%.

Embora a maior parte dos insumos que compõem os custos da carga lotação tenham sofrido aumentos, como por exemplo os salários com 7,5%, o cavalo mecânico 2,91%, semi-reboque 1,08% e pneu 8,42%, os preços dos combustíveis, que tem impacto expressivo sobre os custos vêm puxando esse índice para baixo, graças à última medida tomada pelo governo, em junho de 2009, de redução do preço do diesel nas refinarias em 15%. Naquela época o impacto da redução previsto nas bombas era de 9,60% nas bombas. Nos 9,6%, segundo o Governo, já está computado o aumento do percentual de biodiesel no diesel de 3% para 4% a partir de julho.

Na realidade, até hoje ainda não se verificou essa redução de 9,6% nas bombas, mas o preço também não tem evoluído num percentual acima disso. Em acompanhamento feito pelo DECOPE/NTC&Logística, esse percentual está em torno de (5,94%), muito aquém das previsões do governo. O preço do litro em set/10 estava em média

R\$ 1,9810 p/litro. Ante da redução dos 15% nas refinarias, o preço do litro girava em torno de R\$ 2,106. O fato é que, como a participação do diesel nos custos da longa distância, é muito alta, as constantes reduções de preços nas bombas amenizam o impacto do aumento nos preços dos outros insumos do transporte nos custos totais.

Quadro 2 – Índice Nacional de Transporte de Carga Lotação - Setembro/10

Percuso	Distância (km)	R\$/ton.	INCT-L Out/03 = 100
Muito Curto	50	40,97	138,09
Curto	400	77,74	138,67
Médio	800	121,50	138,84
Longo	2.400	286,35	138,89
Muito Longo	6.000	649,59	138,84
Variação (%) 12 meses	Variação anual (%)	Variação (%) mês	
5,37	5,15	0,2310	
5,06	4,76	(0,0107)	
4,98	4,66	(0,0793)	
4,79	4,43	(0,2160)	
4,67	4,29	(0,2956)	

Fonte: DECOPE/NTC&Logística

OUTROS INDICADORES DE CUSTOS

Transporte de carga frigorífica

O INCTFRIG, índice que mede a evolução de custos na carga frigorífica, teve variação nos últimos doze meses, que vão de setembro/09 a setembro/10, de 3,82%. Os principais insumos responsáveis por essa evolução foram: os salários com variação de 7,50%, veículo (2,91%), pneu (8,42%) e recapagem (5,36%). Assim como nos indicadores de custos da carga lotação, o INCTFRIG, mede os custos na transferência. O percentual acumulado só não foi maior porque o preço do litro do óleo diesel vem caindo, embora lentamente.

Produtos líquidos e perigosos

No transporte de produtos líquidos e perigosos, o INCTCOM, Índice Nacional do Custo do Transporte de Combustível, registrou nos últimos doze meses (setembro de 2009 a setembro de 2010), acumulado de 5,61%, nas distâncias de até 400 km (quadro 3). Enquanto isso, o INCTGÁS, Índice Nacional do Custo do Transporte de Gás, variou, no mesmo período, 4,99%.

Quadro 3 – Comportamento dos Índices de Custos da Carga Líquida

Variações de Custos: set/10 versus set/09					
Distância origem/destino	50km Muito Curtas	200km Curtas	400km Média	1.200km Longa	3.000km Muito longa
Derivados de Petróleo					
Carretas de eixos	5,82%	5,65%	5,61%	5,57%	5,66%
Truque	8,83%	8,51%	8,43%	8,36%	8,34%
Bitrem	7,53%	7,31%	7,25%	7,19%	7,18%
Média	7,39%	7,16%	7,09%	7,04%	7,02%
Produtos Químicos					
Carreta de 3 eixos	6,57%	6,42%	6,36%	6,31%	6,30%
Truque	7,35%	7,20%	7,14%	7,09%	7,08%
Bitrem	3,98%	4,16%	4,23%	4,29%	4,31%
Média	5,97%	5,93%	5,91%	5,90%	5,90%
Produtos Petroquímicos					
Carreta de 3 eixos	4,77%	4,77%	4,78%	4,78%	4,78%
Truque	6,88%	6,75%	6,70%	6,66%	6,65%
Bitrem	5,41%	5,29%	5,25%	5,21%	5,19%
Média	5,69%	5,61%	5,58%	5,55%	5,54%
Gás					
Carreta de 3 eixos	4,97%	4,98%	4,99%	4,99%	4,99%
Média geral de transferência	4,97%	4,98%	4,99%	4,99%	4,99%

Fonte: DECOPE/NTC&Logística

O INCTQUIM, índice que mede a evolução dos preços dos insumos do transporte de produtos químicos, registrou variação de 6,36%, e o INCTPQ,

que mede a evolução dos custos do transporte de produtos petroquímicos, variou 4,78%, nesse mesmo período.

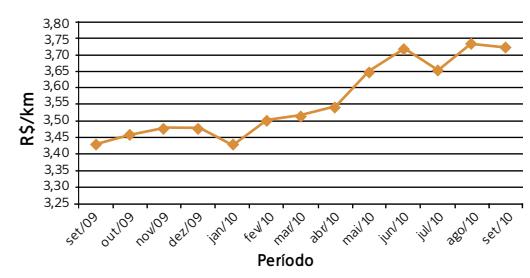
Os insumos responsáveis pela evolução dos índices, além do aumento dos salários, foram: cavalo mecânico 4x2 c/ 3º eixo evoluiu 4,28%, taxa de aferição, 543,29%. Certificado de Inspeção Tanque RTQ 7, 77,42%, certificado de inspeção RTQ6 gás, 10,17%, certificado de inspeção RTQ36 Revestido, 77,42%, certificado de inspeção RTQ5 veículos, 150%. Nos implementos, tanque de 3 eixos 18000Litros em Aço Inox 316L, de 4 mm, 12,59%, tanque 3 eixos 30000L. em aço carbono, 6 compartimentos e carregamento por baixo, 4,91%, Carreta 3 eixos 30000L em aço inox 304, 4mm, 1 compartimento e carregamento por baixo, 2,08% e carreta 3 eixos 48000L em aço carbono SAR 801, com cavalo trucado, 1,38%.

Transporte internacional

O índice de custo do transporte internacional – ICTI registrou no acumulado de setembro/09 a setembro/10, em moeda nacional, variação de 8,62% (gráfico 4), enquanto que, em dólares, a variação acumulada ficou na casa dos 14,0%.

Esse crescimento dos custos em dólares (gráfico 5) corre por conta da forte valorização da moeda nacional nos últimos doze meses (gráfico 6). Em dólar, só a variação mensal setembro/10 contra agosto/10 já foi de 3,41%. A variação mensal em reais ficou em 0,23% negativos.

Gráfico 4 - Variação do Custo/km em reais nos últimos 12 meses (Setembro/09 a Setembro/10)



Custos e Tarifas

Gráfico 5 - Variação do Custo/km em dólar nos últimos 12 meses (Setembro/09 a Setembro/10)

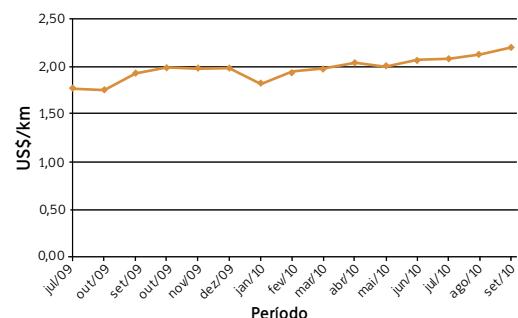
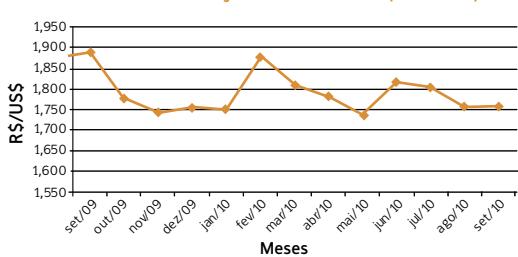


Gráfico 6 - Evolução do Câmbio (R\$/US\$)



Em reais, os insumos que contribuíram para o índice acumulado de 8,62%, além da variação cambial de (4,72%), foram: salários (7,5%), veículo (2,91%), semi-reboque (1,08%), pneus (8,42%), recapagem (5,36%) e seguros (2,65%). É importante lembrar que o ICTI, não contempla custos burocráticos tanto internos como os de fronteira e muito menos os custos adicionais incorridos no país de destino.

Petróleo

Em setembro de 2010, os preços do barril de petróleo tipos Brent e WTI Texas para os contratos de um mês ficaram em US\$ 77,60 e US\$ 79,97, respectivamente. O preço do barril de petróleo tipo Brent teve alta de 1,31% no mês de setembro em relação a mês anterior, enquanto o acumulado nos últimos doze meses chegou a 12,35%. O petróleo tipo WTI, registrou variação mensal de 7,05% e nos doze meses, de 13,26%.

No mercado interno, no mês de setembro de 2010 contra agosto de 2010, o preço do barril tipo Brent variou em 3,67%. No acumulado dos doze meses, a varia-

ção foi de 13,55%. O preço do barril em setembro/10 era R\$ 139,45 contra R\$ 122,81 barril em setembro/09. Enquanto o tipo WTI Texas, fechou com 3,29% de variação mensal, o acumulado dos últimos doze meses, entre setembro de 2009 e setembro de 2010, foi de 7,91% (gráficos 7 e 8).

Gráfico 7 - Evolução do Preço do Barril de Petróleo tipos Brent e WTI Texas em reais nos últimos 12 meses em (%)

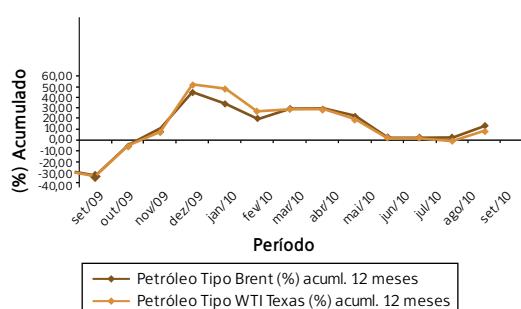
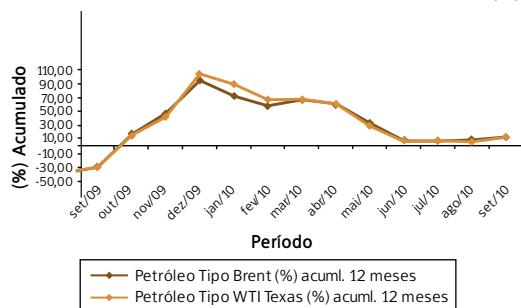


Gráfico 8 - Evolução do Preço do Barril de Petróleo tipos Brent e WTI Texas em reais nos últimos 12 meses em (%)

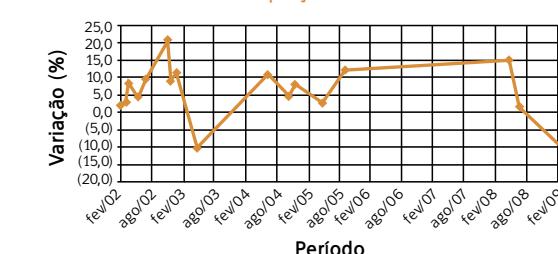


Preço do óleo diesel

Em junho/09, a Petrobras reduziu o preço do litro de óleo diesel em 15% nas refinarias e, ao mesmo tempo, o Governo aumentou de R\$ 0,03 para R\$ 0,07 por litro a incidência da CIDE e elevou a participação do biodiesel de 3% para 4% por litro de diesel. Na época, a Petrobras estimou que o impacto no preço do óleo na bomba seria de 9,6%. Até a terceira semana de setembro de 2010, a redução estava em apenas 5,94%, ou seja, R\$ 1,9810 p/li-

tro ante R\$ 2,1060 p/litro, valor registrado antes do anúncio da redução. Em nenhum momento, ao longo desse período, a redução alcançou 9,6%, como previsto (gráfico 9).

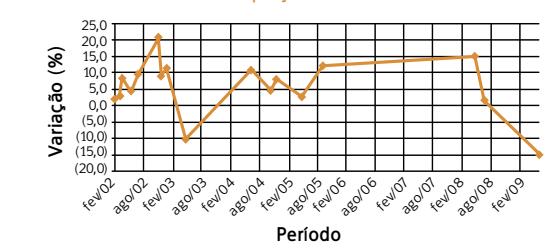
Gráfico 9 - Aumento de preço do óleo diesel nas refinarias



Fonte: Petrobras

No período de doze meses, a contar de setembro de 2009 até setembro de 2010, o preço do óleo diesel na bomba teve variação negativa de (0,10%), passando de 1,9830 por litro para R\$ 1,9810 por litro (gráfico 10).

Gráfico 9 - Aumento de preço do óleo diesel nas refinarias



Fonte: Petrobras

*Graduado em Economia pela Universidade de Mogi das Cruzes. Pós-graduação em Economia de Empresas pela Universidade São Judas Tadeu, Pós-graduação em Didática de Ensino Superior pela Universidade Mackenzie e Mestrado em Economia pela Universidade Mackenzie. Coordenador de Economia – DECOPE/NTC&Logística. Professor de Teoria Economia da UNINOVE, Professor/Instrutor: Custos Operacionais e Formação de Tarifas do SEST/SENAT, Professor de Custos Operacionais e Formação de Tarifas da ESCOLA DE TRANSPORTE DO SETCESP, Membro da Comissão de Frotas/SETCESP, Membro do Comitê Caminhões e Ônibus – SAE BRASIL., e Vice-Conselheiro do CEDATT. •



Escolha não depende só do frete

Embora as despesas com transportes sejam, quase sempre, o principal custo logístico de qualquer empresa, não se pode optar por um meio de movimentação com base exclusivamente no menor frete.

TEXTO: Neuto Gonçalves dos Reis*

Ouve-se dizer frequentemente que o governo e os usuários deveriam dar preferência sempre aos meios ferroviário e hidroviário, por serem os que consomem menos combustível e os que têm fretes mais baratos.

Se a escolha dependesse apenas destes dois fatores, não haveria caminhões nem aviões. A realidade, no entanto, é que, embora as despesas com transportes sejam, quase sempre, o principal custo logístico de qualquer empresa, não se pode optar por um meio de movimentação com base exclusivamente no menor frete.

A seleção do meio transporte respeita, no Brasil, o princípio da livre escolha do usuário. O governo pode até induzir uma alteração da matriz de distribuição modal, mas não consegue fazer isso por decreto. Relembre-se, a respeito, a tentativa fracassada do Governo Geisel e do ministro dos Transportes da época, General Dyrceu Nogueira, de obrigar as siderúrgicas a transportarem seus produtos por ferrovia.

Além do mais, a simples existência (oferta) do meio de transporte no percurso desejado, embora necessária, não constitui condição suficiente para a sua utilização. Um bom exemplo é a hidrovia Tietê/Paraná (2.400 km de vias navegáveis). Resultado de décadas de investimentos do governo de São Paulo, esta via tem, segundo dados da Frente Parlamentar da Hidrovias, 87% de ociosidade. Leva apenas 2,5

milhões toneladas de carga de longo curso, quando sua capacidade é para 20 milhões.

Segundo a Secretaria dos Transportes, mais de 95% das cargas do estado continuam sendo movimentadas por rodovias.

No caso das exportações, cerca de 83,5% das mercadorias exportadas por Santos em 2008 chegaram ao porto por rodovia, 15% por ferrovia e apenas 1,5% por hidrovia.

A maioria dos autores identifica como principais custos logísticos, além dos de transporte, os de armazenagem e manuseio, estoque, processamento e informação de pedido, armazenagem e manuseio (veja artigo neste anuário sobre introdução aos custos logísticos).

Não se pode esquecer também que os preços dos produtos variam de um local para o outro. Por isso, o custo da mercadoria a ser adquirida não pode ser desprezado nesta análise. É preciso levar em conta ainda os custos da armazenagem. Meios mais lentos exigem estoques maiores.

Há também o custo financeiro de manter o estoque, bastante significativo para os meios mais lentos, especialmente para produtos de maior valor.

INTERAÇÃO DE CUSTOS

Mais de 35 anos atrás já se sabia que o custo do transporte interage fortemente com os demais cus-

tos logísticos, especialmente com os custos de armazenagem e custos financeiros, quase sempre em sentido inverso [Kotler (1974)]:

- O gerente de transporte prefere o despacho ferroviário ao despacho aéreo (...). Isso reduz a conta de frete da empresa. Entretanto, como as ferrovias são mais lentas, amarram o capital por mais tempo, retardam os pagamentos dos clientes e podem levar alguns clientes a comprar dos concorrentes que entreguem com maior presteza.
- O departamento de expedição usa caixas baratas para minimizar os custos de expedição. Isso leva ao aumento da taxa de danos e avarias e à perda de aviãoamento.

Fica claro que, sendo as atividades logísticas altamente correlacionadas, as decisões sobre tais atividades, em especial, sobre o do meio mais adequado de transporte, têm que ser tomadas com base no custo logístico total.

Como o gerenciamento da logística é um conceito orientado para o fluxo, que visa a integrar recursos através de um duto (pipeline), desde os fornecedores até os clientes finais, as empresas precisam avaliar os custos e o desempenho desse fluxo de suprimentos de maneira integrada [Christopher (1994)]

CUSTO TOTAL MÍNIMO

Um sistema logístico unificado consiste em um conjunto de decisões sobre número, localização e dimensões de armazéns e seleção de meios de transporte. A escolha de um sistema logístico exige o exame dos custos de distribuição totais associados ao sistema proposto e a seleção do sistema que minimize o custo total [Kotler (1974)]:

$$D = T + FW + VW + S$$

D = Custo total da distribuição do sistema proposto

T = Custo total de frete do sistema proposto

FW = Custo fixo total de armazenagem do sistema

VW = Custo variável de armazenagem do sistema

S = Custo total de vendas perdidas devido à demora da entrega média

Devido à dificuldade de se medir o custo das vendas perdidas, o enfoque mais moderno consiste em minimizar os custos totais, após definido o nível de serviço aos clientes ou grupo de clientes. Os custos totais seriam compostos pela soma dos custos

de transporte, custos de armazenagem, custos de processamento e informações de pedidos (que não constavam da equação de Kotler), custos associados ao tamanho do lote (idem) e custos de manutenção de estoque [Lambert, M.D. (1994)].

A função logística que apura os custos logísticos totais pode ser adaptação à seleção de meios de transporte. Para tanto, pode se utilizar a seguinte equação simplificada [Schlüter&Schlüter (2005)]:

$$f(L) m_{in} = \min [K_i + K_{Tr} + K_{Arm} + K_{Fin}]$$

onde

m_{in} = objetivo da logística de minimizar os custos

K_i = Custo do input

K_{Tr} = Custo do transporte

K_{Arm} = Custo da armazenagem

K_{Fin} = Custo financeiro

Os autores apresentam também um modelo mais complexo, que inclui custo de obsolescência, importante, especialmente para produtos alimentícios, medicamentos e vestuário; custo do tratamento de sobras e avarias para reinserção no mercado ou retorno ao meio ambiente; e custos de oportunidade (custos de deixar de aproveitar escalas de produção e a plena capacidade dos meios de transporte e de armazéns, por exemplo).

Entende-se como custo do input (K_i) o valor da nota fiscal, tanto no caso de suprimento quanto no caso de venda. Se este preço for constante, pode até ser eliminado do modelo. No entanto, é importante considerá-lo devido às diferentes legislações tributárias, assim como a eventuais políticas de incentivos fiscais, que podem alterar este preço de um Estado para outro.

Já o custo do transporte (K_{Tr}) por item pode ser obtido dividindo-se a tarifa (frete) de uma viagem pelo total de itens transportados em cada carregamento.

O custo de armazenagem (K_{Arm}) é obtido dividindo-se as despesas de armazenagem por unidade de tempo (geralmente, por mês ou dia) pela demanda associada ao armazém, ou seja, quantidade de itens que saí do armazém no período de tempo considerado.

Já o custo financeiro, que pode incluir o custo de gerenciamento de risco, pode ser obtido pela fórmula:

$$K_{Fin} = K_i \times TMA \times (T_{Tr} + T_{Arm})$$

K_i = Valor do input

Custos e Tarifas

$$T_{Arm} = \frac{E_{min} + \frac{LR}{2}}{D_D}$$

TMA = Taxa media de juros por unidade de tempo (dias) necessária para remunerar o capital de giro investido no produto (custo de oportunidade)

T_{Tr} = Tempo de transporte (em dias) desde a coleta até o desembarque)

T_{Arm} = Tempo de armazenagem do produto

E_{min} = Estoque mínimo, também chamado estoque de segurança. Seu valor depende de confiabilidade e da velocidade do meio de transporte utilizado.

LR = Quantidade de itens do lote recebido

D_D = Demanda diária associada ao armazenamento.

Qualquer escolha envolve, portanto, uma relação de trocas (trade-off) entre custos de transporte versus outros custos.

Em determinadas situações, a velocidade e a confiabilidade de um meio de transporte mais rápido tornam possíveis reduções ou eliminações de outros custos (como armazenagem e manutenção de estoques), ou seja, o transporte de alto custo acaba justificado pelo menor custo logístico total.

Nos Estados Unidos, IBM e Xerox centralizam seus estoques de peças de reposição para viabilizar economicamente uma política de resposta rápida, na qual o transporte aéreo e o uso intensivo de tecnologia de informação constituem os elementos principais [Fleury et al (2000), capítulo 6].

CUSTOS, JUROS E VALOR DA MERCADORIA

Em muitas situações, a redução no custo do transporte, além de encarecer o custo de armazenagem, acaba amplamente soterrada por um elevado aumento dos custos financeiros.

Esta é uma tendência natural em economias sujeitas a altas taxas de juros e de inflação, especialmente para mercadorias de maior valor.

Mercadorias de alto valor exigem meios mais rápidos de transportes, para reduzir os custos financeiros. Estudo realizado em 2004 pelo IPELOG – Instituto de Pesquisa e Ensino em Logística, considerando o percurso de Porto Alegre ao Rio de Janeiro e toman-

do por base produtos finais de consumo contínuo, chegou aos resultados do quadro 1.

Quadro 1 – Meio de transporte x valor da mercadoria De Porto Alegre ao Rio de Janeiro

Valor do Produto (R\$/kg)	Meio Ideal
De 0,01 a 1,92	Hidrovia
De 1,93 a 5,52	Ferrovia
De 5,53 a 391,37	Rodovia
Acima de 391,37	Aerovia

Fonte: IPELOG (2004).

A queda da inflação e do custo do dinheiro favorece os meios menos velozes de transportes. Nesse sentido, o sucesso do Plano Real, ao estabilizar a inflação, criou condições para a expansão dos meios não rodoviários. Infelizmente, no entanto, a queda da inflação não foi acompanhada da necessária redução taxa real de juros.

Contrapondo-se a esta tendência, novos sistemas gerenciais, como o just-in-time, exigem maior rapidez e regularidade do transporte, exatamente os pontos fortes do caminhão. As ferrovias, pelo contrário, oferecem baixos custos, mas exigem grandes lotes, o que dificulta o transporte de mercadorias de alto valor.

CARACTERÍSTICAS E CUSTOS

A escolha do meio mais adequado deve levar em conta as características de cada modal. Segundo autores como UELZE (1974), Fleury et al (2001) e Schlueter&Schlueter (2005), entre tais características inclui-se a velocidade do meio, essencial para definir o prazo de entrega e o estoque necessário. Velocidades maiores reduzem os custos fixos, financeiros e de estocagem por tonelada transportada.

Outra característica importante é a capacidade de transporte por viagem. Capacidades maiores reduzem o custo do transporte por tonelada e permitem fluxos de grandes volumes (grandes massas).

Um meio de transporte só poderá ser utilizado se estiver acessível, ou seja, poder realizar o transporte em praticamente todo percurso, de modo a reduzir os custos de transbordo e de integração modal.

Por ser mais pulverizado, o caminhão é um meio bem mais acessível do que os demais.

Outro fator essencial é a disponibilidade, ou seja, até que ponto o veículo está disponível ou não no momento em que o embarcador necessita do transporte.

É preciso também que o meio seja seguro e confiável, de forma a garantir que a carga vai chegar ao destino dentro dos prazos previstos. Isto é essencial principalmente para linhas de montagem que operam praticamente sem estoque, no regime just in time.

Naturalmente, cada meio também sua estrutura própria de custos (quadro 2).

Quadro 2 – Custos dos meios de transporte

Meio	Custo fixo	Custo variável/t
Ferroviário	Alto (locomotivas, vagões, terminais, ferrovias)	Baixo
Rodoviário	Baixos (Rodovias construídas e mantidas pelo governo)	Médio (alto custo de combustível e manutenção)
Aquaviário	Médio (navios e terminais)	Baixo (alta capacidade)
Dutoviário	Muito alto (construção, bombas, direitos de acesso e controle)	Muito baixo (exige muito pouca mão de obra)
Aerooviário	Alto (aviões, terminais e manuseio)	Alto (combustível, mão de obra e manutenção)

Adaptado de: Fleury et al (2000)

Monteiro A.B.F.C ea ali (2001) relaciona as variáveis que influem na escolha do meio de transporte (quadro 3).

Quadro 3 – Variáveis que influem na escolha do meio de transporte

- Custo da operação
- Tempo de trânsito entre origem e destino
- Frequência do serviço
- Serviços logísticos adicionais
- Disponibilidade e qualidade das informações sobre o andamento do transporte
- Confiabilidade e consistência do nível de serviço
- Capacidade
- Acessibilidade e possibilidade de integração intermodal
- Segurança, perdas e danos

Adaptado de Monteiro A, B, F, C et al (2001).

É consenso que os meios mais lentos (como hidrovia e ferrovia) são mais adequados para deslocar a distâncias maiores elevados volumes de mercadorias de baixo valor (commodities).

O transporte rodoviário de cargas, além de rápido, confiável, flexível e pulverizado, exige baixos investimentos tanto na infraestrutura (geralmente construída e mantida com recursos do governo), quanto nos veículos, apresenta boa disponibilidade e permite viagens frequentes, reduzindo o volume de estoques necessários.

O caminhão pode circular em estradas de terra, quase trilhas, cuja construção exige baixo investimento. Graças à sua flexibilidade, realiza muito bem o transporte porta-a-porta de mercadorias de alto valor e cargas fracionadas, especialmente em distâncias curtas ou médias.

Devido à sua menor capacidade de carga em relação aos meios mais lentos, apresenta, no entanto, elevado custo operacional. Por isso, é mais adequado para o transporte de mercadorias de maior valor e em volumes não muito grandes a curta e média distância. Já o transporte aéreo só tem sentido para mercadorias de menor peso, com alto valor, cujo deslocamento exija urgência.

Por sua vez, o duto é ideal para o transporte contínuo e dedicado de cargas líquidas ou sólidas que possam ser conduzidas pela água (minério, por exemplo), em rotas fixas.

Conclui-se que cada meio de transporte tem o seu nicho adequado de atuação. Isso reduz bastante a faixa de competição entre eles.

Cada meio, portanto, tem seus pontos fortes. A possibilidade de manter estoques reduzidos é um dos pontos de venda das empresas aéreas. Movimentação porta-a-porta é tópico obrigatório na venda de transporte rodoviário. Já as ferrovias e hidrovias exploram o fato de oferecerem frete mais barato [Uelze (1973)].

COMPLEMENTARES E NÃO CONCORRENTES

Outro mito usual é que os meios de transporte são perfeitamente substituíveis e, portanto, concorrentes. A verdade é cada meio tem características específicas que o tornam mais apropriado do que outro em determinadas distâncias para certos tipos

e volumes de mercadoria (níchos de mercado). Quando se analisam os custos e características de dois mais meios de transporte, como é o caso da rodovia e da ferrovia, constata-se que nem sempre eles são competidores entre si. Pelo contrário, há cargas típicas ou níchos de mercado específicos para cada um deles (veja artigo "Parceria substituirá hegemonia" neste Anuário).

MULTIMODALIDADE

Quando combinados, os meios de transporte permitem ao usuário aproveitar melhor as virtudes de cada um deles. Por exemplo, aliar o baixo custo do trem ou do navio para longas distâncias à flexibilidade do caminhão para fazer as pontas, ou seja, levar carga da fábrica até uma estação ou um porto e da estação ou porto de destino até a loja.

Este transporte combinado (também chamado de intermodal e batizado pela legislação brasileira de multimodal) exige terminais ágeis mecanizados de transbordo de um meio para o outro.

Exige também a construção de terminais intermodais e a unitização das cargas em contêineres, manuseados por equipamentos apropriados (empilhadeiras, guindastes e pórticos) dotados de extensores (spreaders) que abrem e fecham, para facilitar o transbordo de um meio para outro. De acordo com a legislação, o contêiner não é embalagem, mas um equipamento ou acessório do veículo transportador.

Nos Estados Unidos, os contêineres com origem na Europa e destinados ao Oriente ou vice-versa são retirados do navio, transportados empilhados (double decker ou double stak) em plataforma especial, articulada e rebaixada, de uma costa para a outra e recarregados em outro navio (landbridge).

Os navios utilizados para o transporte de contêineres são especiais (full-containers-ships). Quando transportados em rodovias, os contêineres devem utilizar carretas específicas dotadas de equipamentos de fixação (travas) padronizadas (normas ISO).

Uma alternativa para evitar o uso do contêiner consiste em levar os caminhões em cima das plataformas ferroviárias (piggyback). Os inconvenientes deste sistema são o aumento do peso morto e a necessidade de retorno do caminhão vazio. Opcionalmente, pode-se levar apenas a carreta (TOFC –

Trailer on Flat Car). Existe a possibilidade de se transportar os motoristas em vagões especiais (autotrem). Os sistemas piggyback mais antigos usam plataformas convencionais dotadas de dispositivos de fixação (hitch). Os mais modernos utilizam plataformas dotadas de rebaixos para encaixar os pneus ou anda vagões totalmente rebaixados (Kangouru).

Podem ser empregados também semirreboques rodoviários equipados com suspensão pneumática, capazes de receber truques ferroviário (dotado de freio embutido e dispositivo de travamento e rodar sobre trilhos ferroviários (carless, road trailers, road railers, transtrailers ou rodotrilhos).

Nos Estados Unidos, a NS-Norfolk Southern Railroad opera desde 1987 o Tripe Crown Service, de Detroit para St. Louis (900 km), que trafega a mais de 100 km/h para suprir operações just in time da GM e da Ford [David (1998)].

Usado principalmente para navios, o sistema roll on/roll off permite que veículos ou carretas rodoviárias sejam deslocados sobre suas próprias rodas para dentro ou para fora do navio que os transporta. Os navios ro-ro são embarcações especializadas, dotadas de rampas laterais ou de popa, que se abrem no casco para permitirem a entrada do material rodante.

Para embarcações de grande calado, pode ser usado o sistema LASH – Lighter Aboard Ship. Neste sistema, um navio-mãe projetado como graneleiro aberto recebe ou deixa nos portos de escala barcaças especiais com as mercadorias transportadas. As barcaças são posicionadas pelos rebocadores em uma abertura protegida na popa dos navios-mãe, sendo içadas para bordo destes por meio de uma ponte rolante, que se projeta para trás da popa, sobre dois lances em balanço, paralelos. A ponte rolante percorre o comprimento do navio e posiciona as barcaças, que são empilhadas dentro das células nos porões do navio, como em um navio porta-contêineres celular.

Obs. A bibliografia deste artigo encontra-se disponível no endereço www.ntcelogistica.org.br

* O autor é coordenador técnico da NTC&Logística, membro titular da Câmara Temática de Assuntos Veiculares, coordenador das JARI do DER-SP e professor de Gerenciamento de Custos Logísticos da FAAP.

Transporte muito mais,
rodando com segurança e lucratividade.



Noma, forte como sempre,
leve como nunca.

NOMA
NOMA DO BRASIL S/A

0800 704 4083

www.noma.com.br

Bitrenzão versus semirreboque convencional no transporte frigorífico

A produtividade como forma de melhorar a margem de retorno do investimento: estudo comparativo de custos operacionais, levando-se em consideração o uso de diferentes combinações de equipamentos, em uma operação de transporte de carga frigorífica numa transferência.

TEXTO: José Luiz Pereira *

Assim como todos os segmentos da economia brasileira, o setor de transporte rodoviário de cargas vem buscando incessantemente a eficiência produtiva, uma vez que, neste segmento, a margem de retorno é muito baixa (veja box). Recente trabalho solicitado ao DECOPE – Departamento de Custos Operacionais, Estudos Técnicos e Econômicos pela Câmara de Transporte de Produtos Frigoríficos da NTC&Logística reflete esta preocupação com a produtividade como forma de melhorar a margem de retorno do investimento.

Este trabalho consistiu em um estudo comparativo de custos operacionais, levando-se em consideração o uso de diferentes combinações de equipamentos², em uma operação de transporte de carga frigorífica numa transferência. Nesse estudo de caso, o produtor frigorífico está baseado em Concórdia/SC e transfere a carga para o armazém do seu cliente, em São Paulo/SP. Devido à natureza

do transporte, os equipamentos adequados necessitam de temperatura controlada de produtos acondicionados em pallets, caixas ou embalagens afins. Devem permitir o transporte simultâneo de diferentes produtos com temperaturas variadas a, como congelados a 25°C negativos, resfriados a 0°C, frutas e verduras a 5°C positivos. Isso é possível através de divisórias térmicas e/ou do aparelho de refrigeração multitemperatura. O estudo comparativo levou em consideração duas composições:

- Cavalo Mecânico – 4 x 2 - com um semirreboque duralumínio frigorífico c/ 3 eixos, dimensão 14,6 x 2,60 x 2,40, com capacidade para 28 pallets;
- Cavalo Mecânico – 6 x 4 - com um Bitrenzão duralumínio frigorífico c/ 6 eixos, com dimensão de 11,67 x 2,60 x 2,40, para o semirreboque dianteiro – com capacidade para 22 pallets e, dimensão de 13,70 x 2,60 x 2,40 para o semirreboque traseiro – com capacidade para 26 páletes;

DADOS

O quadro I apresenta os parâmetros que foram utilizados para os cálculos dos custos comparativos para as diferentes combinações, realizando a operação Concórdia/SC – São Paulo/SP.

Quadro 1 – Parâmetros para Cálculos dos Custos

Cavalo Mecânico com:			
Parâmetros	Unidade	S. Reboque C/3 Eixos	Bitrenzão C/6 Eixos
Capacidade de Carga*	Toneladas	25,00	48,00
Custo Fixo	R\$/mês	18.501,17	26.543,53
Custo Variável	R\$/KM	1,3541	1,4739
Velocidade Média	KM/h	47	47
Horas Trabalhadas/mês	Horas	230	230
Tempo Carga/Descarga	Horas	2	4

*Valores dentro da legislação de pesos

Fonte: DECOPE/NTC&Logística

Parâmetros	S. Reboque C/3 Eixos	Bitrenzão C/6 Eixos	Diferença Custos em (%)
Total dos Custos Fixos	18.501,17	26.543,5	43,47%

(A) (B) F - (B / A)

Remuneração de Capital 6.188,96 8.715,23 40,82%

Remuneração Capital Equip. Rastrea. 99,00 99,00 0,00%

Salário Motorista c/ Encargos 3.814,32 4.377,72 14,77%

Salário de Ajudante 0,00 0,00 0,00%

Depreciação do Veículo 1.658,85 1.681,25 1,35%

Depreciação do Equipamento 1.920,57 2.098,44 9,26%

Depreciação Equip. Rastreamento 75,00 75,00 0,00%

Consumo Combustível Motor Refrig. 1.189,80 4.759,20 300,00%

Licenciamento 412,50 492,64 19,43%

Seguro Casco (veículo e carretas) 3.480,20 4.601,60 32,22%

Crédito de Impostos (338,03) (356,56) 5,48%

Total dos Custos Variáveis 1.2270 1.4739 20,12%

Manutenção 0,1900 0,1900 0,00%

Combustível 0,8640 0,9915 14,76%

Lubrificantes 0,0451 0,0451 0,00%

Lavagem e Lubrificação 0,780 0,0825 5,77%

Pneus 0,1750 0,3150 90,00%

Crédito de Impostos (0,1251) (0,1502) 20,12%

Fonte: DECOPE/NTC&Logística

O quadro II, traz a estrutura dos custos operacionais fixos e variáveis para os dois conjuntos, bem como, os custos relativos.

CUSTOS COMPARATIVOS

Na busca da melhor combinação de fatores com o objetivo de minimizar custos e maximizar a margem de lucro, numa operação de transporte rodoviário, é importante observar os custos relativos entre uma e outra combinação.

Na hora de escolher a melhor combinação, a preocupação principal seria qual a real capacidade de deslocamento de toneladas por quilometro do equipamento. Sendo esta a variável predominante, o empresário tenderia que escolher, dentro das opções propostas, o conjunto de nove eixos (cavalo mecânico 6x4 + dois semirreboques 6 eixos), conhecido no mercado como bitrenzão, em detrimento do conjunto simples c/ 3 eixos (cavalo mecânico + semirreboque c/ 3 eixos), uma vez que este levaria bem menos carga. Uma outra variável que poderia dar suporte a essa decisão seria os custos operacionais de cada composição, importante para definir o custo por tonelada transportada, por quilometro ou mesmo por pallets.

INVESTIMENTOS

Embora o custo de investimento em um bitrenzão, seja 42,78% superior a um conjunto semirreboque c/ 03 eixos, o custo por tonelada transportada chega a ser (23,85%) menor na distância de até 800 km (VER QUADRO V).

	Cav. Mec - 4x2	Cav. Mec. 6x4	Variação
	+	+	
Imobilizados	S.Reboque C/3 Eixos	Bitrenzão C/6 Eixos	
Cavalo Mecânico	315.729,60	375.980,25	19,08
Equipamentos	161.833,33	268.600,00	65,97
Pneus	30.217,37	54.391,26	80,00
Equipamentos de Refrigeração	84.000,00	146.000,00	73,81
Custos Investimentos Iniciais	591.780,30	844.971,51	42,78

Essa diferença de custos deve-se aos ganhos de produtividade em toneladas transportadas, uma vez que o bitrenzão tem capacidade para 48 toneladas

Custos e Tarifas

de carga líquida, contra 27 toneladas do semirreboque frigorífico com 3 eixos, ou seja, 78% de carga a mais de carga. Embora os custos fixos do bitrenzão sejam 43,47% e os custos variáveis 20,12% (ver quadro II acima), superiores ao de uma composição simples (Semirreboque com 3 eixos), eles são diluídos por uma quantidade maior de toneladas transportadas. Devido ao seu maior porte, o bitrenzão acaba gerando custos fixos e variáveis adicionais, como por exemplo, os valores do cavalo mecânico e dos implementos são mais caros, o consumo de combustível é mais alto, maior também o número de pneus e os custos com manutenção. (ver quadro II).

Quadro 4 – Quadro Comparativo dos Custos Fixos por Tonelada - Cav. Mec. + S. Reb. Versus Bitrenzão - em reais e em (%)

Percorso (KM)	S.Reboque C/3 Eixos (A)	Bitrenzão C/6 Eixos (B)	Variação (%) (C) - (B / A)
50	13,71	16,02	16,86
400	47,03	339,58	(15,84)
800	85,11	66,50	(21,86)
2.400	256,47	174,20	(32,08)
6.000	580,14	416,51	(28,20)

Fonte: DECOPE/NTC&Logística

Para se ter uma ideia, embora os custos fixos e variáveis do conjunto seja, 43,47% e 20,12%, respectivamente, superiores ao da composição tradicional, os custos fixos por tonelada para a composição bitrenzão, por exemplo, chega a ser (21,86%) menor, em relação aos custos fixos da composição cavalo + semirreboque 3 eixos.

Quadro 5 – Quadro Comparativo dos Custos Totais por Tonelada - Cav. Mec. + S. Reb. Versus Bitrenzão - em reais e em (%)

Percorso (KM)	S.Reboque C/3 Eixos (A)	Bitrenzão C/6 Eixos (B)	Variação (%) (C) - (B / A)
50	48,64	49,57	1,90
400	105,82	87,27	(17,54)
800	171,17	130,35	(23,85)
2.400	465,23	302,69	(34,94)
6.000	1.020,68	690,46	(32,35)

Fonte: DECOPE/NTC&Logística

CASO CONCRETO

Na hipótese de um contrato de transporte de transferência da produção de uma empresa frigorífica com matriz em Concórdia/SC, para atender um cliente em seu centro de distribuição em São Paulo/SP, e um volume de carteira de 1000 toneladas, qual seria a melhor estratégia em termos de escolha de equipamentos? A distância entre a origem Concórdia/SC e destino São Paulo/SP, é de aproximadamente 1968 km por viagem.

A análise foi feita com dois modelos de conjuntos diferentes: a primeira opção utilizando um conjunto com semirreboque com 3 eixos, e a segunda, utilizando um conjunto com 9 eixos, o bitrenzão.

Se as mil toneladas por mês fossem transportadas por um conjunto composto por cavalo mecânico com semirreboque baú frigorífico com 3 eixos, a empresa precisaria de aproximadamente 8,5 conjuntos, com investimentos iniciais em torno de R\$ 5,02 milhões. Enquanto que, se a opção fosse o bitrenzão – conjunto de 9 eixos, para transportar o mesmo volume, seriam necessários somente 4,37 conjuntos, com investimentos da ordem de R\$ 3,69 milhões, ou seja, uma diferença para menor de (26,5%), o que em reais representa R\$ 1,33 milhões.

Embora em termos de desencaixe, o investimento por unidade no bitrenzão representa 42,78% a mais (quadro III) em relação ao conjunto de 3 eixos tradicional, os custos dos investimentos em unidades para atender a operação são menores, pela necessidade reduzida de equipamentos na operação.

CUSTOS RELATIVOS

Se, por hipótese, o equipamento escolhido pelo operador de transporte fosse o tradicional conjunto com 3 eixos, na operação Concórdia a São Paulo, seriam necessários 8,5 conjuntos, para transportar as 1000 toneladas por mês. O custo seria de R\$ 361,98/t, com custo fixo por tonelada de R\$ 196,30, um custo variável de R\$ 134,16 e R\$ 31,53/t de despesas administrativas.

Se a composição escolhida fosse o bitrenzão, haveria naturalmente queda de 29,23% no custo por tonelada (quadro VII), uma vez que se trata de uma composição de maior porte e com capacidade

Origem	Destino	Distância			
		Concórdia/SC		São Paulo/SP	
		984	984	1.968	1.968

Custos Totais	Parâmetro			
	S.Reboque C/3 Eixos	S.Reboque C/3 Eixos Esp.	Bitrenzão C/6 Eixos	Rodotrem Eixos
Distância/KM: ida e volta	1.968	1.968	1.968	1.968
Quantidades Viagens/mês	5,24	5,24	5,01	5,01
Quilometragem Rodada/mês	10.317	10.317	9.867	9.867
Demandas Mensais Toneladas	1.000	1.000	1.000	1.000
Capacidade Real de Cargas	22,5	27,0	45,60	43,20
Nº Veículos Necessários p/ Operação	8,48	7,06	4,37	4,62

Percorso (KM)	S.Reboque C/3 Eixos (A)	Bitrenzão C/6 Eixos (B)	Variação (%) (C) - (B / A)	
			(C) - (B / A)	(C) - (B / A)
50	13,71	16,02	16,86	16,86
400	47,03	339,58	(15,84)	(15,84)
800	85,11	66,50	(21,86)	(21,86)
1.968	196,30	134,16	32,08	(26,07)
2.400	256,47	177,24	28,20	(32,08)
6.000	580,14	409,02	32,35	(28,20)

Fonte: DECOPE/NTC&Logística

de carga no mínimo 78% em relação ao concorrente em análise. Por transportar mais, os custos fixos chegam a ser 26,07% mais baixos que o do semirreboque tradicional (quadro IV). Para a composição bitrenzão, o custo fixo é de R\$ 145,12/t, o custo variável R\$ 79,51/t e R\$ 31,53/t de despesas administrativas, com um custo total por tonelada de R\$ 256,16.

Quadro 6 – Custo do Cav. Mec. + S. Reboque por Tonelada

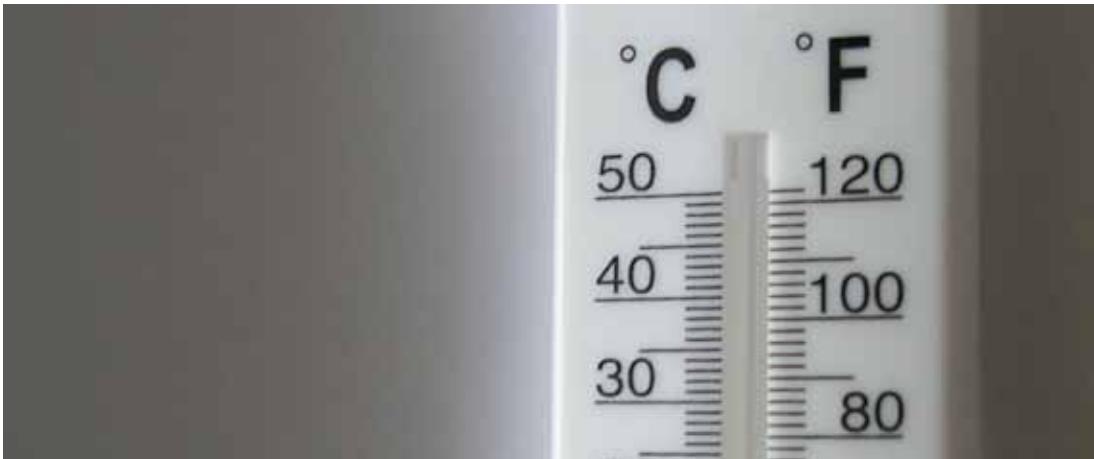
Percorso (KM)	Custo Fixo P/Ton.	Custo Variável P/Ton.	Dat/Ton.	Custo Total
50	13,71	3,41	31,53	48,64
400	47,03	27,27	31,53	105,82
800	85,11	54,54	31,53	171,17
1.968	196,30	134,16	31,53	361,98
2.400	256,47	177,24	31,53	465,23
6.000	580,14	409,02	31,53	1.020,68

Fonte: DECOPE/NTC&Logística

VANTAGENS E DESVANGENS

Na escolha do melhor conjunto de equipamentos, os custos com investimentos e os custos operacionais são de fundamental importância, mas, de maneira, geral devem ser observados quais são as vantagens e desvantagens de cada um desses equipamentos, que não somente custos. Por exemplo, se a escolha fosse pelo bitrenzão, as vantagens, em relação ao conjunto tradicional, seriam, guardadas as devidas proporções, as seguintes:

- Volume de carga por quilometro aproximadamente 78% superior;
- Reduzido número de composições para a mesma tonelagem transportada por mês;



- Redução dos custos operacionais em 29,23%;
- Redução do Custo Fixo por tonelada em 26,07%;
- Redução do Custo Variável por tonelada em 41%;
- Menos motoristas nos conjunto de composições.

Desvantagens:

- Dificuldade de acoplamento e desacoplamento;
- Necessidade de autorização especial de trânsito (AET) para operação;
- Não é permitido o trânsito de conjunto maior que 30 metros em qualquer região;
- Necessidade de AET diferentes para cada região e estados da federação (a AET só é válida para percurso sobre o qual a autoridade de trânsito tem jurisdição);
- Proibido tráfego em rodovias de mão simples aos domingos e feriados;
- Maior custo de investimento;
- O carregamento em tonelagem deve completar a real capacidade do veículo, uma vez que a cubagem não compensa, porque os custos serão mais altos.

Se a escolha fosse pelo conjunto tradicional com 3 eixos, as vantagens, em relação ao conjunto bitrenzão 9 eixos, guardadas as devidas proporções, seriam:

- Menor custo de investimento por unidade;



- Trânsito livre em quaisquer rodovias dos estados da federação;
- Relativo desenvolvimento de velocidade;
- Facilidade de manobras em armazéns;
- Menor tempo de carga e descarga;
- Velocidade média relativamente maior.

Desvantagens:

- Menor volume de carga transportada por quilometro;
- Necessidade de um número maior de composições para um mesmo volume de cargas;
- Maior o custo por tonelada transportada na relação custo x tonelada transportada;
- Maior o número de motoristas numa operação fechada;

De certa forma, todas essas observações devem ser feitas no momento da decisão do investimento. O estudo deve ser encarado como se a pergunta na cabeça do transportador fosse: Como maximizar minha margem de lucro, uma vez que o mercado onde atuo é de concorrência perfeita, e quem determina o frete é o mercado? E, não no sentido de, repassar descontos ao frete, toda vez que se conseguem ganhos de produtividade. Até porque, a lógica consiste em verificar primeiro a demanda do cliente. Só depois a empresa de transporte define qual a melhor forma de fazer, qual o melhor equipamento, melhor mão-de-obra, a melhor tecnologia disponível, a melhor estratégia para maximizar resultado.

Como maximizar o lucro num Mercado Competitivo

Reza a Teoria Econômica que mercado é um conjunto de pontos de contatos voluntários entre vendedores e potenciais compradores de um bem ou serviço, que mediante condições contratuais de compra e venda concretizam os negócios.

A definição de mercado é caracterizada pela idéia de espaço econômico, e não está circunscrita a uma região determinada, e mais ainda, está dividida em estruturas.

Essas estruturas são modelos de como os mercados estão organizados. Cada estrutura de mercado baseia-se em hipóteses e características observadas da interação da oferta e da demanda. Uma das principais estruturas de mercado é a da concorrência perfeita.

Num mercado de concorrência perfeita, o número de agentes compradores e vendedores é de tal ordem que nenhum deles possui condições para influenciar o mercado. A expressão de cada um é insignificante. Suas decisões, quaisquer que sejam, em nada interferem no mercado.

O serviço de transporte rodoviário de cargas é uma atividade inserida numa estrutura mercadológica de concorrência perfeita. Segundo o IBGE, existem aproximadamente 60 mil empresas de transporte, mais de 500 mil autônomos, sem contar as empresas de carga própria, e uma infinidade de compradores de fretes. Em virtude disso, pode-se afirmar que, quem determina os preços dos fretes é o mercado.

A concorrência é uma forma de organização de mercado, que permite determinar os preços e as quantidades de equilíbrio. Em se tratando de frete, esse preço de equilíbrio não se traduz necessariamente, em garantia de uma justa margem de lucro ou mesmo a rentabilidade do negócio de transporte.

Há pelo menos 20 anos os preços de mercado, do transporte rodoviário de cargas estão desalinhados com os custos operacionais das empresas. Exemplos disso são o envelhecimento da frota, dificuldade de modernização das estruturas e para realizar investimentos em infraestrutura e tecnologia, além de falta de treinamento da mão-de-obra. Além de estar inserido num mercado ferozmente competitivo, a empresa de transporte ainda tem como agravante uma estrutura de fornecedores de insumos de produção altamente oligopolizado.

Um mercado com tais características exige das transportadoras a busca incessante por eficiência na administração dos seus recursos, se quiser maximizar sua margem de lucro, ou até mesmo, ter lucro.

No mercado de transporte de cargas o frete é determinado basicamente:

- pelo próprio mercado, quando o consumidor fixa quanto ele está disposto a pagar pelo serviço de transporte;
- pode ser estabelecido, a partir de um levantamento dos fretes praticados pelos concorrentes, inclusive por aqueles que operam em outros modais de transporte, como é o caso dos ferroviários e aeroportuários;
- pelos custos envolvidos na operação, mais a margem de lucro que se pretende.

Nesta última alternativa, existe um pseudocontrole sobre a margem de lucro que se pretende na operação, uma vez que, a margem só depende do empresário.

Já, nos duas primeiras, nas quais se insere o frete, a margem de lucro, assim como o seu aumento ou redução, são extremamente variáveis e podem fugir ao controle do empresário do transporte, uma vez que quem determina o preço do frete são as forças de mercado.

Sendo assim, a maximização do lucro passa a depender, fundamentalmente:

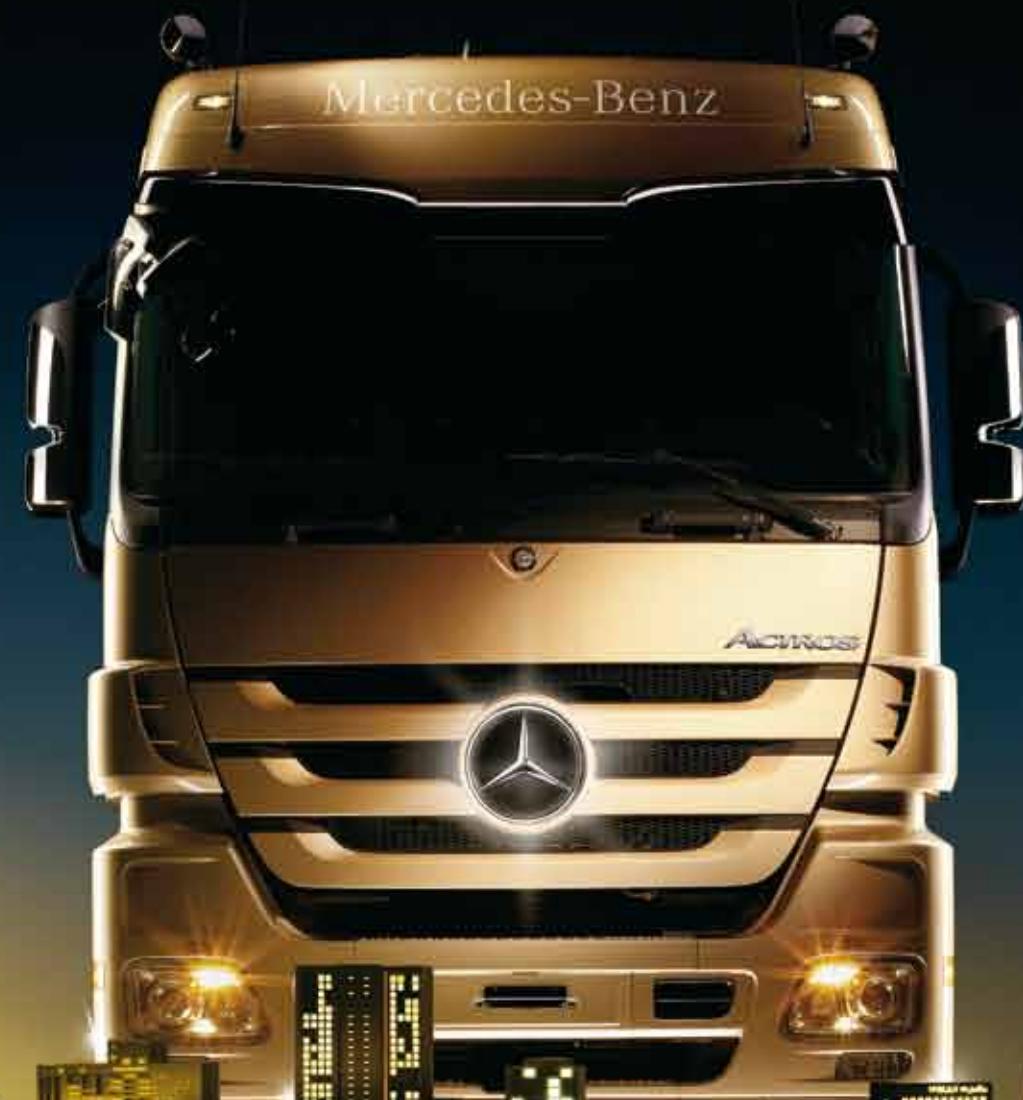
- do aumento das receitas, e este, do aumento nos fretes, em virtude do mercado,
- boa administração dos custos de produção, pois o empresário conhecendo a estrutura de custos, poderá saber até onde se pode chegar a negociação do frete.

Após a estabilização da economia brasileira, de modo especial, depois do Plano de Estabilização Econômica – Plano Real (junho/1994), o processo inflacionário ficou sob controle. Isso reomoveu a cortina da ineficiência produtiva da economia e obrigou todos os agentes a buscar a eficiência e a produtividade, como forma de reduzir custos de produção e continuar vivo. Antes paternalista e ineficiente, o mercado tornou-se ferozmente concorrido. •



Mercedes-Benz, marca do Grupo Daimler.

GREY



Respeite a sinalização de trânsito.



- Câmbio automatizado PowerShift G 330 de 12 marchas.
- Sistema de Frenagem Ativa (Active Brake Assist), exclusivo na versão Megaspace Segurança.



- Bloqueio de deslocamento para partida em rampa.
- Suspensão a ar com 4 bolsões por eixo.

Mercedes-Benz

Actros. O gigante em tecnologia da Mercedes chegou ao Brasil.

Tudo o que você sempre imaginou em um caminhão no que se refere à tecnologia, você encontra no Actros. E até o que você nunca imaginou também.

Vá conhecer o Actros em um Concessionário Mercedes-Benz, no site www.actros.com.br ou ligue 0800 970 90 90.

Custos Logísticos

As atividades logísticas, como transporte, armazenagem e atividades de apoio, geram custos significativos para as empresas.

TEXTO: Neuto Gonçalves dos Reis

A European Logistics Association (ELA) classifica assim os custos logísticos:

- Custos de transporte
- Custos de armazenagem

- Custos de estocagem (inventário)
 - Custos administrativos
- Esta classificação é muito semelhante à adotada pela empresa Herbert W. Davis and Company:
- Custos de transporte
 - Custos de armazenagem
 - Custos de estocagem (inventário)
 - Custos de serviços ao consumidor e processamento de pedidos
 - Custos de administração

A BVL – Bundesvereinigung Logistik adota uma classificação mais exaustiva (tabela ao lado).

PESO DOS CUSTOS LOGÍSTICOS

Nos países desenvolvidos, os custos da atividade logística consomem uma elevada fatia das receitas devendas. Segundo Christopher (1997), o peso do custo logístico sobre as vendas em 1991 era de 6,74% na Holanda, 7,60% nos Estados Unidos, 8,71% na França e 12,05% na Alemanha (quadro 1).

Os elementos de maior peso neste custo são o transporte (média de 33,06%), a armazenagem (26,24%) e a estocagem (20,34%), mas também devem ser computados a captação e o processamento do pedido (14,16%), os custos administrativos e de coordenação logística (5,22%) e outros.

Classificação de custos segundo a BVL

Custos Logísticos Essenciais (núcleo)	Armazenagem
	Embarques
	Entrega e outros externos de transporte
	Custos administrativos

Custos Logísticos Expandidos	Custos de manter estoques
	Custos de embalar
	Custos financeiros
	Transporte interno
	Depreciação e remuneração do capital
	Processamento de pedidos
	Custos logísticos reversos

Custos Logísticos Marginais	Custos de remoção de refugos (sucatas)
	Custos de produção, planejamento e controle
	Custos de reclamações e garantias

Tabela 1 – Custos logísticos como percentagem da receita de vendas
Peso de cada elemento no custo logístico

Elemento de custo	França		Alemanha	
	s/venda %	Peso %	s/venda %	Peso %
Transporte	2,43	27,90	5,81	48,22
Armazenagem	2,50	28,70	2,60	21,58
Entrada do pedido	1,30	14,93	2,27	18,84
Administração Logística	0,65	7,46	0,65	5,39
Estoque	1,83	21,01	0,72	5,98
Total	8,71	100,00	12,05	100,00

Armazenagem	1,83	24,08	2,20	26,24
Entrada do pedido	0,55	7,24	1,24	14,16
Administração Logística	0,39	5,13	0,45	5,22
Estoque	1,91	25,13	1,61	20,34
Total	7,60	100,00	8,57	100,00

Fonte: PE International 1991, Egham, Surrey, UK, apud CHRISTOPHER (1997).

Atualmente, segundo o CLM, Os Estados Unidos têm custos logísticos de US\$ 936 bilhões, equivalentes a 8,5% do PIB, de US\$ 10,99 trilhões (tabela 2).

No Brasil, devido às deficiências da infraestrutura de transportes, embora não existam estatísticas confiáveis, alguns autores estimam que os custos logísticos estejam na faixa de 20% do PIB. [NOVAES, A.G. (2001)]. FLEURY, P.F. (2003) estima este percentual em 16%, o que representa cerca de US\$ 80 bilhões.

Tabela 2 – Custos logísticos nos negócios, nos EUA, em 1989 e 2003

Custos	2003	1989	Variação Percentual
	US\$ bi	US\$ bi	
Custos do Inventário	300	228	31,6%
Custos de Transporte	593	327	81,3%
Custos relacionados ao embarcador	7	4	75,0%
Administração Logística	36	22	63,6%

Fonte: CLM 2004

REDUÇÃO DE CUSTOS LOGÍSTICOS E ALAVANCAGEM DE LUCROS

Considerando-se que, para a maioria dos produtos, a margem de lucro sobre vendas situa-se muitas vezes na faixa de 1% a 2%, raramente ultrapassando

Elemento de custo	EUA		Média	
	s/venda %	Peso %	s/venda %	Peso %
Transporte	2,92	38,42	3,05	34,03

Armazenagem	1,83	24,08	2,20	26,24
Entrada do pedido	0,55	7,24	1,24	14,16
Administração Logística	0,39	5,13	0,45	5,22
Estoque	1,91	25,13	1,61	20,34
Total	7,60	100,00	8,57	100,00

Transporte	1,44	21,40	2,65	34,24
Armazenagem	2,07	30,76	2,02	26,10
Entrada do pedido	1,38	20,51	0,72	9,30
Administração Logística	0,31	4,61	0,27	3,49
Estoque	1,53	22,73	2,08	26,87
Total	6,73	100,00	7,74	100,00

Transporte	2,92	38,42	3,05	34,03
Armazenagem	1,83	24,08	2,20	26,24
Entrada do pedido	0,55	7,24	1,24	14,16
Administração Logística	0,39	5,13	0,45	5,22
Estoque	1,91	25,13	1,61	20,34
Total	7,60	100,00	8,57	100,00

Transporte	1,44	21,40	2,65	34,24
Armazenagem	2,07	30,76	2,02	26,10
Entrada do pedido	1,38	20,51	0,72	9,30
Administração Logística	0,31	4,61	0,27	3,49
Estoque	1,53	22,73	2,08	26,87
Total	6,73	100,00	7,74	100,00

Transporte	2,92	38,42	3,05	34,03
Armazenagem	1,83	24,08	2,20	26,24
Entrada do pedido	0,55	7,24	1,24	14,16
Administração Logística	0,39	5,13	0,45	5,22
Estoque	1,91	25,13	1,61	20,34
Total	7,60	100,00	8,57	100,00

Transporte	1,44	21,40	2,65	34,24
Armazenagem	2,07	30,		

5%, pode-se afirmar que a redução dos custos logísticos constitui campo propício para alavancar o aumento da lucratividade. No caso, por exemplo, de uma empresa cuja margem de lucro sobre vendas seja de 5% e na qual os custos logísticos consomem 10% da receita, uma redução de 10% nos custos das atividades de distribuição aumentam em 20% a margem de lucros, que passaria de 5% para 6%. Por isso, a logística é considerada "a última fronteira das economias de custos".

CUSTOS LOGÍSTICOS EM ALTA

Trinta anos atrás os especialistas já diagnosticavam a tendência de aumento nos custos logísticos. KOTLER (1974), já alertava para o aumento constante nas contas de serviços de distribuição física (expressão da época para designar as atividades logísticas), tais como fretes, armazenagem e estoques. Na década de 70, as contas de fretes e armazenagem estavam aumentando devido ao aumento de custos de mão-de-obra e equipamentos. Por sua vez, a conta de inventário estava aumentando porque os compradores tendiam a colocar pedidos menores com maior frequência e os industriais tendiam a ampliar suas linhas, tanto vertical quanto horizontalmente.

Pode-se afirmar que as atuais mutações do ambiente empresarial favorecem igualmente o crescimento dos custos logísticos. Entre tais mutações, Christopher (1997) inclui a explosão do serviço ao cliente. O cliente hoje é mais exigente não só quanto à qualidade do produto como também quanto aos serviços agregados a este produto.

Enquanto todos os produtos vão se transformando em commodities (ou seja, ficando cada vez mais parecidos), aumenta a necessidade de se criar vantagem diferencial (valor agregado). Isso se consegue por meio do fornecimento consistente de maior utilidade de tempo (estoque) e lugar (transporte). Ou seja, os produtos só têm valor quando chegam ao cliente no lugar certo e na hora certa. Quando isso acontece, o serviço adiciona valor à essência do produto. Novaes, A.G. (2001) acrescenta à lista as utilidades de qualidade associada à própria operação logística e da informação¹.

Como diz Theodore Levitt, o cliente não compra os produtos, compra benefícios. Daí a importância

da excelência em serviços, que só pode ser obtida por meio de uma estratégia logística rigorosamente integrada e que, portanto, envolve altos custos. Outra característica do ambiente logístico que encarece a atividade e tem impacto competitivo é a compressão do tempo. O tempo se transformou em problema crítico para os gerentes. Os ciclos de vida dos produtos estão cada vez menores, os clientes, especialmente o do e-commerce, exigem sistemas de pronta entrega e os usuários estão cada vez mais inclinados a mudar de marca se não encontram o produto preferido disponível. Além disso, quanto mais demora para atender um pedido, mais tempo se leva para convertê-lo em caixa.

A terceira característica importante é a globalização da indústria. No negócio global, materiais, componentes e produtos são adquiridos e vendidos no mundo inteiro em muitos países diferentes, muitas vezes, com adequações às condições locais. Isso tem impacto principalmente sobre os custos de transportes.

A quarta característica essencial é a necessidade de integração organizacional. Para alcançar vantagem competitiva, as organizações terão de buscar integradores orientados para o mercado, com base no gerenciamento de sistemas e pessoas que valorizem os serviços.

CUSTOS LOGÍSTICOS E DECISÕES

A maioria das decisões sobre logística requer informações sobre custos. Segundo Lambert (1994), no nível estratégico, não se consegue definir adequadamente o nível de serviço ao cliente sem conhecer os custos associados à prestação de serviços adicionais assim como os benefícios e perdas incrementais e os tradeoffs (relações de trocas) necessários (figura 1).

No nível estrutural, as decisões sobre canais de distribuição (atacadistas, varejistas, venda direta), número e localização de armazéns envolvem custos.

No nível funcional, tanto o gerenciamento de transportes (seleção de meios de transporte e de transportadoras, frota própria ou de terceiros, etc), como a operação dos armazéns (espaço necessário, modificação de instalações, aumento de capacidade e de velocidade), o gerenciamento de materiais

No suprimento físico, afora a substituição da programação pela obtenção (antiga função de compras), as atividades são as mesmas.

RENTABILIDADE DE ROTAS

O sistema pode extrapolar os limites da empresa, abarcando outros componentes da cadeia logística, como, por exemplo, transportadoras subcontratadas. É comum as grandes empresas trabalharem com mais de uma transportadora, remuneradas com base nos custos operacionais.

Frequentemente estes custos não são calculados adequadamente, devido à falta de estrutura conceitual adequada ou de parâmetros apropriados. Isso gera diferenças na rentabilidade das rotas e impasse na alocação dos serviços, pois todas querem os percursos mais rentáveis. Um modelo tarifário, ou seja, uma planilha de custos contendo parâmetros simples, desde que bem calibrados já resolveria o problema. Este assunto será bastante aprofundado nas aulas seguintes deste curso.

SUPRIMENTOS

No suprimento, uma ferramenta adequada de gestão pode ajudar na seleção de fornecedores, definição do tamanho dos lotes de compras e na determinação da política de estoques.

No passado, a política de estoques levava em conta o preço de compra dos insumos. Os serviços prestados pelo fornecedor eram colocados em segundo plano. Isso levava as empresas a trabalharem com elevado nível de estoque, para evitar os efeitos de atrasos e devoluções. A política de barganha de preços atrapalhava o processo produtivo.

Hoje, além do preço, valorizam-se outros aspectos, como maior frequência na entrega, maior disponibilidade de produtos e menor índice de devolução, o que reduz custos de colocação de pedidos, estoque e recebimento.

PRODUÇÃO

Embora todos os sistemas de custeio tenham surgido para atender à atividade de produção, os custos indiretos ainda são alocados de maneira

Figura 1 - Informações sobre custos nos vários níveis



(estoque ótimo, balanceamento entre entregas e estoques, seleção de embalagens de transporte, etc) mesmo o planejamento da produção (número de setups de produção, definição de linha de produtos por fábrica etc).

Informações de custos são necessárias também para estabelecer e implementar sistemas de informações (grau de automatização do processamento de pedidos, EDI etc), políticas e procedimentos (normas e regras), tomar decisões sobre instalações e equipamentos (modernizar, reduzir ou eliminar instalações, equipamentos, hardware etc) e gerenciar a organização e as mudanças.

GERENCIAMENTO DOS CUSTOS LOGÍSTICOS

Segundo LIMA (1999), o gerenciamento dos custos logísticos pode ser focado numa atividade específica ou abranger um conjunto de atividades ou até mesmo todas as atividades da empresa. A ampliação do escopo, no entanto, pode redundar em falta de foco.

Estes custos são gerados nas várias áreas de atividade logística, tanto de distribuição quanto de suprimentos.

Na distribuição, as principais atividades envolvem:

- Transporte
- Manutenção de estoques
- Processamento de pedidos
- Programação de produção
- Embalagem protetora
- Armazenagem
- Manuseios de materiais
- Manutenção de informações (controles)

distorcida, supercusteando produtos de elevado volume e subcusteando os de baixo volume.

A empresa que diversifica sua produção terá preços cada vez maiores para seus produtos de alto volume, arriscando-se a perder clientes estratégicos.

DISTRIBUIÇÃO FÍSICA

O gerenciamento dos custos da distribuição física exige um sistema que cubra todas as atividades, desde a saída do produto da linha de produção até a entrega. Neste processo, é fundamental obter a rastreabilidade dos custos através da estrutura logística, para evitar o rateio indiscriminado. Esta informação é fundamental na análise de rentabilidade de produtos.

Um dos objetivos deste sistema pode ser determinar os volumes mínimos de entrega em cada região e separar os clientes que devem ser atendidos diretamente dos que devem ser atendidos por meio de distribuidores.

PREÇOS

O gerenciamento de custos é importante também na determinação de preço, simulação de cenários e controle de custos.

O caso mais típico de formação de preço é o do frete de entrega. Quanto às simulações, exemplos típicos são: o impacto sobre o custo de distribuição do fechamento de um CD, o aumento de produtividade de determinada atividade ou aumento de preço de determinado insumo.

CONTROLE

O gerenciamento de custos pode ter também a função de controle. Pode, por exemplo, identificar a baixa utilização dos ativos ou o tempo de fila excessivo na carga e descarga, que aumenta o custo dos caminhões e, consequentemente, os fretes a pagar.

O QUE É SERVIÇO AO CLIENTE

Se os serviços ao cliente constituem vantagem competitiva e geram os custos logísticos, é importante definir também, para efeito de custeio, o que

venham a ser estes serviços. Reza uma das muitas definições típicas que serviços ao cliente são todas as atividades necessárias para receber, processar, entregar e faturar os pedidos dos clientes, além de acompanhar qualquer atividade na qual houve falha.

Christopher (1997) relaciona assim os elementos desta atividade:

PRÉ-TRANSAÇÃO (ESTRUTURA, COMUNICAÇÃO)

- Política formal de serviços ao cliente (comunicada, compreendida, específica e quantificável?)
- Acessibilidade (é fácil contatar/negociar, pontos de contato?)
- Estrutura de gerenciamento de serviços
- Flexibilidade (é possível satisfazer necessidades específicas?)

TRANSAÇÃO

- Ciclo do pedido (tempo de entrega e sua confiabilidade). IMPORTANTE
 - Disponibilidade de estoque (% por item encontrado no estoque)
 - Taxa de cumprimento do pedido completo (% atendido completamente dentro do prazo).
- IMPORTANTE
 - Informações sobre a posição do pedido. (tempo de resposta, problemas, rastreamento)

PÓS-TRANSAÇÃO

- Disponibilidade de peças de reposição (níveis de estoque)
- Tempo de atendimento (tempo para chegar ao local, consertos na primeira visita)
- Rastreabilidade e garantia do produto (localização após a venda, garantias oferecidas)
- Queixas e reclamações (rapidez de atendimento e nas devoluções).

CUSTO LOGÍSTICO TOTAL

A maioria dos autores identifica como principais custos logísticos os de transporte, armazenagem e manuseio, estoque, processamento e informação de pedido, armazenagem e manuseio.

Vários destes custos interagem entre si, às vezes em sentido inverso [Kotler (1974)]:

• O gerente de transporte prefere o despacho ferroviário ao despacho aéreo (...). Isso reduz a conta de frete da empresa. Entretanto, como as ferrovias são mais lentas, amarram o capital por mais tempo, retardam os pagamentos dos clientes e podem levar alguns clientes a comprar dos concorrentes que entreguem com maior presteza.

• O departamento de expedição usa caixas baratas para minimizar os custos de expedição. Isso leva ao aumento da taxa de danos e avarias e à perda do avião.

• O gerente de estoque é favorável à manutenção de estoques baixos, para reduzir o custo total do estoque. Entretanto, esta política resulta em faltas de estoques, excesso de pedidos em carteira, papelada, lotes de produção especiais e remessas por meio de transportes rápidos, que são mais caros.

Fica claro que, sendo as atividades logísticas altamente correlacionadas, elas têm que ser tomadas com base no custo do sistema total. Como o gerenciamento da logística é um conceito orientado para o fluxo, que visa a integrar recursos através de um duto (pipeline), desde os fornecedores até os clientes finais, as empresas precisam avaliar os custos e o desempenho desse fluxo de suprimentos [Christopher (1994)].

Um sistema logístico unificado consiste de um conjunto de decisões sobre número, localização e dimensões de armazéns e seleção de meios de transporte. A escolha de um sistema logístico exige o exame dos custos de distribuição totais associados ao sistema proposto e a seleção do sistema que minimize o custo total [Kotler (1974)]:

$$D = T + FW + VW + S$$

D = Custo total da distribuição do sistema proposto

T = Custo total de frete do sistema proposto

FW = Custo fixo total de armazenagem do sistema

VW = Custo variável de armazenagem do sistema

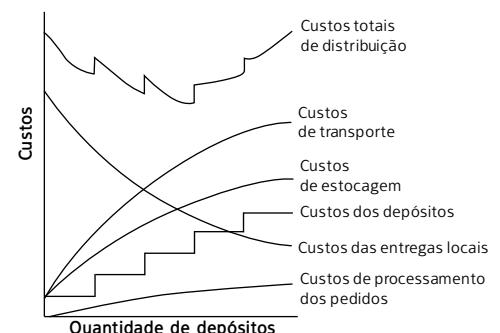
S = Custo total de vendas perdidas devido à demora da entrega média

Devido à dificuldade de se medir o custo das vendas perdidas, o enfoque mais moderno consiste em minimizar os custos totais, após definido

como o nível de serviço aos clientes ou grupo de clientes. Os custos totais seriam compostos pela soma dos custos de transporte, custos de armazenagem, custos de processamento e informações de pedidos (que não constavam da equação de Kotler), custos associados ao tamanho do lote (idem) e custos de manutenção de estoque [Lambert, M.D. (1994)].

Estes custos devem ser tratados sempre de maneira incremental. Um bom exemplo é o impacto de um armazém a mais no custo total (figura 2).

Figura 2 - Impacto de um armazém adicional sobre o custo total



O conceito de custo total foi apresentado em 1965 por HOWARD et al., ao demonstrarem que, em determinadas situações, a velocidade e a confiabilidade do transporte aéreo tornam possíveis reduções ou eliminações de outros custos (como armazenagem e manutenção de estoques, ou seja, o transporte de alto custo acaba justificado pelo menor custo total [apud Bowersox (2001)]).

Nos Estados Unidos, IBM e Xerox centralizaram seus estoques de peças de reposição para viabilizar economicamente uma política de resposta rápida, na qual o transporte aéreo e o uso intensivo de tecnologia de informação constituem os elementos principais [Fleury et al (2000), capítulo 6].

NÍVEL DE SERVIÇO E VANTAGEM COMPETITIVA

O nível de serviço oferecido ao cliente guarda forte relação com os custos e receitas e, portanto, com o lucro da empresa.

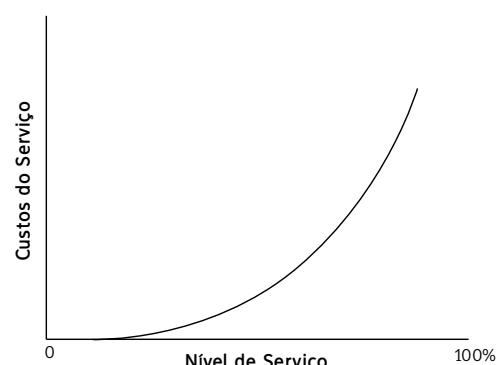
Custos e Tarifas

Há três décadas, já havia a consciência, explicitada mais recentemente por Christopher (1997) de que o gerenciamento logístico pode proporcionar às empresas uma forte vantagem competitiva. "A administração cada vez mais reconhece que as políticas de distribuição física são um instrumento potente no processo de estímulo à demanda. As empresas podem conseguir clientelas mais fortes oferecendo mais do que os concorrentes em termos de serviços ou cortando os preços por meio de reduções bem-sucedidas do custo de distribuição física." [Kotler (1974)].

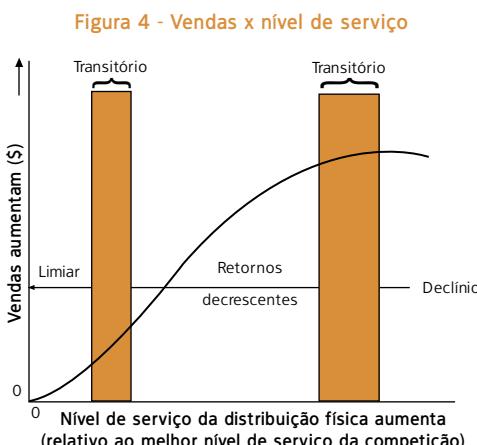
Melhores níveis de serviço geralmente significam menores custos de estoques para o cliente. Não se pode esquecer, porém que o custo do serviço cresce exponencialmente com o nível de serviços (figura 3).

Segundo Ballou (1993) isso ocorre porque as oportunidades que oferecem maiores ganhos de serviços com menor custo são selecionadas primeiro. Assim, quanto mais alto o patamar do nível de serviços mais caro sai aumentar este nível e um mesmo percentual (por exemplo, 1%).

Figura 3 - Custo x nível de serviços



Quando o nível de serviço é muito baixo, pouca ou nenhuma venda é gerada. À medida que o nível de serviço vai aumentando e aproximando-se do da concorrência, as vendas começam a crescer. Este ponto é conhecido como limiar do nível de serviço (figura 4).



Quando o nível de serviço atinge o limite inferior deste limiar, melhorias de serviço funcionam como excelente incentivos às vendas, até a curva sofrer uma inflexão. A partir daí, as vendas continuam crescendo, porém a taxas menores. Entra-se na chamada região de retornos decrescentes. É nela que a maioria das firmas opera seus sistemas de distribuição.

É possível levar adiante as melhorias, mas isso resulta em queda de vendas. Os clientes ficam saturados com o excesso de serviços tais como visitas frequentes de vendedores e excesso de informações de monitoramento de pedidos e acabam diminuindo sua preferência pelo fornecedor.

Já a curva de reposta ao aumento do nível de serviços (aumento de vendas) tem forma de "s". No início, os aumentos de receitas crescem mais do que o custo, passando a crescer menos que este a partir de um ponto de inflexão.

Fica claro que sair muito caro oferecer um nível de serviços 100%. A alternativa é selecionar, para cada componente do custo, o nível de despesa que maximize o lucro da empresa. Ou seja, é preciso avaliar também o impacto de cada componente no volume de compras de cada cliente.

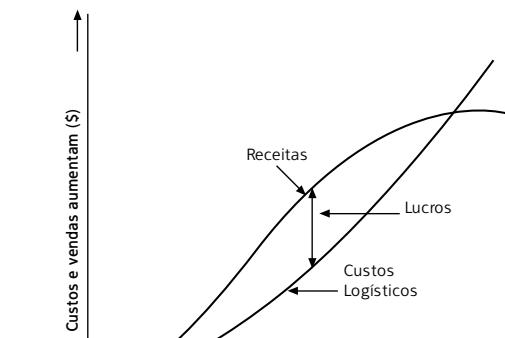
Juntando-se as curvas de receita e despesa, é possível determinar o nível de serviço ótimo, ou seja, aquele que maximiza o lucro com o cliente (figura 5). Nem todo cliente merece ou precisa ser tratado da mesma forma que outros clientes ou categorias de clientes. Os varejistas, por exemplo,

costumam manter na prateleira estoques da maioria dos itens de vendas. Isso constitui garantia contra variações do nível de serviço. O mesmo não ocorre, no entanto, com clientes institucionais (bares e restaurantes, por exemplo). Também as empresas de material de construção trabalham por encomenda e não costumam manter estoque, o que torna crítico o prazo de entrega. O mesmo ocorre com o suprimento just-in-time de linhas de montagem.

Segundo Christopher (1997), o processo de individualização do nível de serviço envolve três etapas:

1. Identificar os componentes-chave do serviço a cada cliente (na visão do cliente);
2. Estabelecer a importância relativa que o cliente atribui a cada componente (trade-off);
3. Identificar os grupos de clientes que exigem padrões de serviço similares.

Figura 5 - Nível de serviço que maximiza os lucros



TRADE-OFF ENTRE CUSTO E NÍVEL DE SERVIÇO

A identificação dos componentes do serviço envolve, inicialmente, a identificação das pessoas que tomam ou influenciam a decisão de compras.

Segue-se uma pesquisa piloto para identificar que a importância que estas pessoas atribuem ao serviço em comparação com preço, qualidade e promoção; e também para saber que importância elas atribuem as componentes individuais do serviço ao cliente e que indicadores devem ser usados para medir este nível de serviço. A importância relativa de cada componente pode ser levantada por meio de uma técnica chamada trade-off.

Admita-se que uma pessoa queira comprar um carro que possua certos atributos, como alto desempenho, baixo consumo de combustível, conforto, bagageiro grande e preço baixo. É pouco provável que a pessoa encontre um carro que atenda a todos estes requisitos. Assim, será forçada a abrir mão de algum atributo em benefício de outros. O mesmo acontece com o cliente quando posto diante de opções alternativas de serviços de distribuição, como prazo de entrega, confiabilidade de entrega, percentagem de pedidos completos etc.

A técnica consiste em apresentar ao entrevistado combinações factíveis de serviços ao cliente e solicitar-lhe que as classifique por ordem de preferência. Uma análise de computador identifica então a importância implícita que cada entrevistado atribui a cada elemento do serviço.

INFORMAÇÕES DE CUSTOS

As empresas estão segmentando seu atendimento, com o objetivo de adequar o nível de serviços às necessidades de cada ou grupo de clientes. É natural, portanto que queiram avaliar a rentabilidade individual dos clientes.

Reza a teoria (curva ABC) que 80% dos lucros são gerados por 20% dos clientes e que devem existir clientes gravosos (figura 6). O desafio do gerenciamento de serviço é identificar a lucratividade real por cliente e desenvolver estratégias capazes de avaliar melhor a lucratividade obtida com todos os clientes [Christopher (1997)]

No caso das empresas de transportes, a avaliação da rentabilidade não se restringe aos clientes, mas deve ser feita também por tipo de serviço, linhas ou filiais.

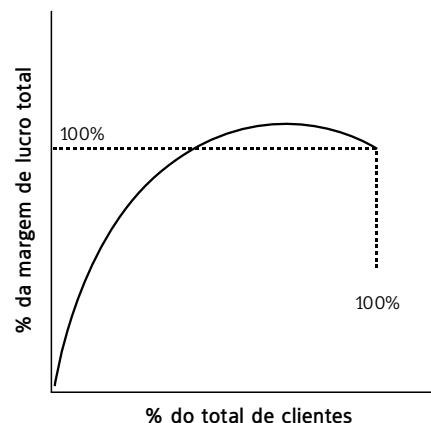
A maior dificuldade reside no fato de que a maior parte dos custos logísticos é indireta e precisa ser rateada por uma grande diversidade de produtos e serviços.

Como alerta Lima (1999), frequentemente, o executivo dispõe apenas de dados agregados. Assim, o máximo que se consegue saber é se, na média, os clientes são ou não lucrativos. Um cliente, serviço, produto, linha, filial canal ou região pode estar subsidiando outro. O principal problema é o fato de que as práticas contábeis tradicionais de classificação e de informação de despesas importantes geralmente não

Custos e Tarifas

oferecem meios adequados de aferição logística. Para compreender a necessidade de aferição logística, é necessário rever os métodos contábeis tradicionais, no que diz respeito a requisitos de análise e à identificação dos custos relevantes para sistemas logísticos integrados [Bowersox (2001)].

Figura 6 - Curva ABC dos lucros



Orientada exclusivamente para o produto, a contabilidade tradicional não leva em conta o custeio dos produtos ou os gastos com recursos utilizados fora da produção (distribuição, vendas, administração, etc.).

Estas limitações e distorções resultam da utilização de dados contábeis nas decisões gerenciais. Focalizadas na produção, as informações contábeis têm finalidade estritamente fiscal. Entre as suas deficiências incluem-se os planos de conta inadequados, critérios igualmente inadequados de rateio e de depreciação, além da exclusão dos custos de oportunidade.

Geralmente inexiste, por exemplo, uma conta específica para logística, cujas atividades aparecem de maneira bastante fragmentada nos relatórios contábeis. Os custos de transporte de matéria-prima compõem o custo do produto vendido, confundindo-se com custos de material; os custos de distribuição são contabilizados como despesas de vendas; enquanto outros custos podem ser lançados na conta de despesas administrativas.

No caso dos rateios, as despesas de logística tendem a ser lançadas proporcionalmente ao volume de

vendas, sem levar em conta se aquele produto tem custos logísticos maiores ou menores do que a média. Corre-se o risco de sobrecarregar os produtos mais vendidos e aliviar os custos dos demais.

Bruni (2008) afirma ser necessário distinguir entre as contabilidades financeira e gerencial. Voltada para o passado, a contabilidade financeira é obrigatória para as entidades legalmente estabelecidas. A necessidade de se tomar decisões com impactos futuros exige a adaptação da contabilidade financeira, originando a contabilidade gerencial. Da interseção das duas, nasce a contabilidade de custos.

Exemplo clássico é o do produto comprado por R\$ 17,00, vendido por R\$ 20,00, mas cujo custo de reposição é R\$ 25,00. Enquanto a contabilidade financeira acusaria lucro de R\$ 2,00, a contabilidade gerencial mostraria prejuízo de R\$ 5,00.

CONTABILIDADE PARA A LOGÍSTICA

A falta de dados de custos adequados tem impedido a plena implementação do gerenciamento da logística integrada em muitas empresas. Os contadores não acompanharam as evoluções da logística e, na verdade, têm mostrado relativamente pouco interesse na área. Consequentemente, grande parte da análise de custos necessária não é realizada. [Lambert (1994)].

A análise funcional de custos é um pré-requisito para a identificação dos custos e do seu comportamento.

Embora as atividades de logística estejam organizadas ao longo de linhas funcionais (com armazenagem, transportes, processamento de pedidos e estoques), muitas empresas não captam os custos com base funcional, mas apenas em categorias contábeis amplas e "naturais", como salários, depreciação e despesas gerais, ou ainda por centros de custos (departamentos). Assim, normalmente, as empresas onde impera orientação forte financeira não abrem títulos separados nas contas naturais para custos de logística.

CUSTO POR MISSÃO

Como os custos logísticos transcendem as linhas organizacionais (departamentos) das empresas,

Christopher (1994) propõe seu levantamento por "missões" (mission costing). A missão é um conjunto de metas e serviços ao cliente a serem alcançados pelo sistema dentro de um contexto de produto/mercado específico.

Primeiro deve-se definir a saída desejada (missão) do sistema logístico para depois levantar seus custos. O conceito de missão coloca de pernas para o ar as técnicas tradicionais.

O custo da missão é identificado horizontalmente no organograma da empresa, enquanto a Contabilidade tradicional realiza-se verticalmente (figura 7).

Esta abordagem requer, em primeiro lugar, que os centros de atividades associados a uma missão de distribuição específica sejam identificados; em segundo lugar, que os custos incrementais contruídos com a missão sejam isolados dentro de cada centro de atividade.

Figura 7 - Custo por missão



CUSTEIO ABC

Criado nos Estados Unidos em 1984, o método ABC – Activity Based Costs, ou Custo Baseado em Atividades é uma alternativa que tem se mostrado eficiente no rateio mais preciso dos custos indiretos.

O objeto do método ABC é quebrar a caixa-preta dos custos indiretos, inclusive de administração, e dos custos operacionais fixos, ligando-os diretamente a clientes, produtos e pedidos. [Fleury (2001)].

Adotando uma visão de processos e orientado para as atividades da empresa, o conceito do Custo ABC é de que os recursos da empresa são consumidos por atividades (e não por departamentos). As atividades, por sua vez, são consumidas pelos objetos do custeio, ou seja, produtos, serviços, clientes, canais de distribuição, regiões etc.

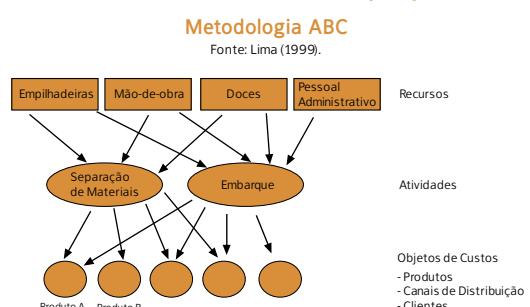
Bruni (2008) apresenta um exemplo que ressalta este equívoco. A transportadora Leva e Traz tem dois clientes: O Atacadão (640 unidades por mês, ou seja, 80% do volume) e o Varejinho (160 unidades) caixas por mês, ou seja, 20% do volume). Os custos indiretos chegam a R\$ 140.000,00 por mês. Rateando-se este custo por volume, como faz a contabilidade tradicional, cada unidade deveria absorver R\$175,00.

No entanto, os volumes de entregas são muito diferentes. Enquanto o Atacadão recebe 16 unidades por entrega, o Varejinho recebe apenas dois. A transportadora realiza apenas 40 entregas no atacadista e outras 160 no varejista.

Como grande parte dos custos resulta do número de atividades de entrega e não do volume transportado, os custos seriam melhores rateados entre os clientes usando-se como direcionador o número de entregas. Isso inverte os percentuais de rateio. Enquanto o Atacadão passa a absorver R\$ 28.000,00 (R\$ 43,75 por unidade), o Varejinho passa a gerar custos de R\$ 112.000,00 (R\$ 700,00 por unidade).

A figura 8 ilustra a aplicação do método ABC às atividades de expedição. A sua aplicação requer preliminarmente o mapeamento das atividades e o levantamento de dados. Em seguida, os custos dos recursos serão alocados, numa primeira etapa, às atividades e, numa segunda etapa, aos objetos do custo.

Figura 8 - Esquema do método de custeio baseado em atividades no setor de expedição



Estas alocações são feitas utilizando não o volume de vendas, mas sim direcionadores (também chamados de geradores ou fatores explicativos) de

Custos e Tarifas

custos (cost drivers) escolhidos para medir o consumo do recurso pela atividade ou objeto do custo. Obtém assim uma matriz de dupla entrada, tendo um dos eixos representando a atividade e o outro eixo representando os recursos (figura 9). Entre as vantagens do método ABC destacam-se a alocação mais criteriosa dos custos indiretos, a possibilidade de se trabalhar com diferentes objetos de custo e permitir gerenciamento mais eficaz dos processos da empresa.

Figura 9 - Alocação dos recursos às atividades

Fonte: COPPEAD						
	Atividades	Salários	Ocupação	Materiais	Energia	Total
Salário \$ 100.000	Visitar clientes	\$ 40.000	\$ 10.000	\$ 7000	\$ 3.000	\$ 60.000
Ocupação \$ 30.000	Emitir e faturar pedidos	\$ 20.000	\$ 6.000	\$ 4.000	\$ 5.000	\$ 35.000
Materiais \$ 20.000	Expedir pedido	\$ 15.000	\$ 5.000	\$ 3.000	\$ 4.000	\$ 27.000
Energia \$ 15.000	Entregar mercadorias	\$ 25.000	\$ 9.000	\$ 6.000	\$ 3.000	\$ 43.000
Total: \$ 165.000	Total	\$ 100.000	\$ 30.000	\$ 20.000	\$ 15.000	\$ 165.000

No caso do transporte de carga, podem ser usados os seguintes, entre outros, os seguintes direcionadores de recursos.

CATEGORIAS DE CUSTOS

Os custos podem ser classificados de acordo com a sua natureza. Essa classificação pode ajudar na tomada de decisões.

AVILA (2003) chama de gasto toda e qualquer aplicação de recursos da empresa (materiais, pessoas, máquinas etc). Os gastos aplicados na produção são chamados de custos do produto. Os gastos relativos aos recursos usados fora da produção são chamados de despesas. Os gastos que vão para o ativo são chamados de investimentos. Lambert (1994) propõe as seguintes categorias dos custos:

Controláveis e não controláveis

A primeira distinção útil é entre custos controláveis e não controláveis. Os primeiros são aqueles que variam com o volume de esforço empregado em uma atividade. Devem estar relacionados a uma unidade de serviço apropriada e ser identificados separadamente para ajudar no controle dos custos.

Já os custos orçados para todo o período fiscal geralmente são não controláveis e só devem

Recursos	Direcionadores
Veículo	Veículo-hora ou Veículo-hora/tonelada, para os custos que dependem de tempo (fixos)
	km rodados ou t/km para custos que dependem da quilometragem (variáveis)
Gerenciamento de riscos	% do valor da mercadoria
Mão-de-obra de carga e descarga	Tonelagem
Equipamentos de carga e descarga	Tonelagem
Contatos com clientes	Números de clientes
Expedição e emissão de documentos	Número de notas
Despesas prediais	Área ocupada (m²)
Vendas	% da receita

ser considerados quando a atividade ou capacidade da logística estão sujeitos a mudanças.

Diretos, indiretos e totais

Outra classificação usual é que divide os custos em diretos e indiretos. Na indústria, custo direto é todo gasto ligado que pode ser atribuído a um produto específico, de forma clara e direta, sem a necessidade de rateios, enquanto o indireto é tudo aquilo que só podem ser atribuídos a cada produto por meio de rateio.

O custo total do produto resulta da soma do custo direto mais uma parcela "justa" dos custos indiretos.

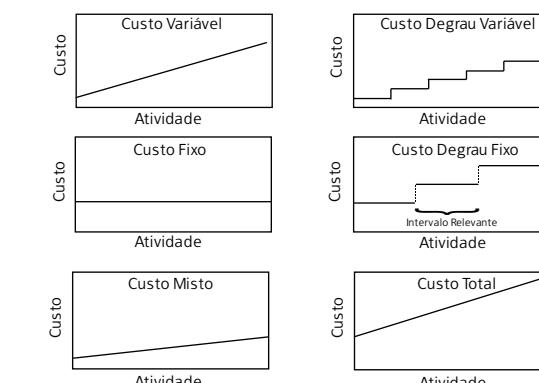
Em logística, os custos diretos são aqueles que podem ser associados a um segmento de negócio. Se aquele segmento for eliminado, os custos deixarão de ser contraídos. Custos indiretos (também chamados de overheads), como despesas administrativas gerais, são aqueles que só podem ser alocados por meio de critérios arbitrários de rateio. Bowersox e Closs (2001) distinguem overhead do custo indireto. O overhead seria constituído apenas pelas despesas incorridas em benefício de todas as unidades de uma organização, como luz e ar condicionado.

A classificação dos custos como diretos ou indiretos depende do segmento de atividade. Quanto mais geral o segmento (divisão de vendas ou território), maior o número de custos diretamente associáveis a ele; e quanto mais específico o segmento (produtos, clientes), maior a proporção de custos indiretos.

Fixos, variáveis e em degraus

Tal como na fabricação, na logística é usual também a classificação, no curto prazo, dos custos em fixos e variáveis (figura 10).

Figura 10 - Classificação de custos



A atividade de logística é semelhante à de produção, pois a maioria das atividades é de natureza repetitiva.

Indicadores físicos como horas de trabalho, unidades manuseadas e pedidos processados podem ser usados para medir a atividade. Mudanças nos custos geralmente são causadas por mudanças na atividade.

Os custos variáveis são aqueles que são proporcionais ao aumento de volume. Já os custos fixos não variam com o volume. Note-se que, em longo prazo, todos os custos tornam-se variáveis.

Um exemplo de custo variável é a taxa de manuseio por pallet cobrada por um armazém público. Já o salário do gerente de transportes é um custo fixo.

Há ainda uma terceira categoria, a dos custos mistos, que contêm um componente fixo e outro variável.

Exemplo disso são as equipes de carga e descarga (conferente, carregador e arrumador), que passam a receber hora extra se o volume exceder à sua capacidade normal.

Normalmente, tanto os custos fixos quanto os variáveis costumam subir de maneira escalonada à medida que o nível de atividade aumenta. A principal diferença entre os custos fixos e variáveis em degraus é o tamanho do degrau. Se o degrau é grande alto, o custo pode ser considerado fixo.

Por exemplo, a contratação de um segundo ou de terceiro motorista para um mesmo caminhão dobrar ou triplicar a capacidade de transporte do veículo. Este item pode ser considerado, portanto, um custo fixo. Se um departamento de processamento de pedidos tem duas pessoas, este custo pode ser considerado fixo em degrau, pois será necessário aumento de 50% no volume de pedidos para que setor comporte uma terceira pessoa.

Outros exemplos de custos fixos escalonados são os salários de gerência, depreciação e taxas associadas ao armazém de cada empresa.

Se o degrau é pequeno e baixo, o custo pode ser considerado variável em degrau. Assim, se o departamento de processamento de pedidos tem 20 pessoas, um aumento de 5% no volume já gera um novo e pequeno degrau, tornando o custo variável em degrau.

A maioria dos custos variáveis de caminhões podem ser tratados como escalonados. Por exemplo, o aumento da carga média de uma carreta de 20 t para 25 t provocará ligeiras elevações nos coeficientes de consumo por quilômetro de combustível, pneus, lubrificantes, consumo de peças etc.

CUSTOS REAL E DE OPORTUNIDADE

Os custos podem ser classificados também em reais e de oportunidade. Os primeiros resultam de transações realmente ocorridas (despesas ou imobilizações). Já o custo de oportunidade é o sacrifício associado à escolha de uma alternativa específica, ou seja, o que se deixa de ganhar com uma transação possível que teve de ser rejeitada. Exemplos: taxa de retorno em CDB que poderia ser auferida com o capital investido em armazéns, frota e a receita possível com a locação de um armazém próprio.

Custos e Tarifas

O custo de oportunidade é muito importante na análise de investimentos, que só devem ser realizados se o retorno superar este custo. Este conceito é também chamado de taxa de barreira, a taxa que os projetos precisam saltar para serem aceitos.

CUSTO RELEVANTE, AFUNDADO E DE OPORTUNIDADE

Os custos relevantes são aqueles que podem ser alterados por decisão da empresa. Custos afundados são aqueles que já estão comprometidos e que não mais podem ser evitados, qualquer seja a decisão que se tome. São difíceis de ser identificados, mas não devem ser considerados nas tomadas de decisões.

Ávila (2003) fala em custos discricionários (que podem ser alterados pelo planejamento) e comprometidos (os que surgem em função de decisões de capacidade e que não podem ser alterados).

Um exemplo de custo afundado é preço de uma empiladeira ou de um caminhão, depois de adquiridos. Na decisão entre manter ou vender estes equipamentos, os custos relevantes são os fluxos de caixa resultantes de cada alternativa, seu valor de revenda e qualquer implicação quanto ao imposto de renda resultante da venda. O preço de compra não é mais relevante, mas sim um custo "afundado" (sunk cost).

Da mesma forma, para uma transportadora com frota ociosa, os custos fixos (depreciação, remuneração do capital, licenciamentos, seguros e salários de motoristas) constituem custos afundados, nos quais a empresa incorre independente de usar um não os veículos.

Qualquer receita acima do custo variável gerando lucro adicional correspondente à margem de contribuição por quilômetro e contribuindo para aliviar os custos fixos. Já o custo de oportunidade corresponde a um benefício potencial sacrificado quando se abandona uma alternativa em favor de outra.

MÉTODOS DE CONTABILIZAÇÃO DE CUSTOS

O método mais primitivo de contabilização de custos é do custo total. Neste caso, o custo unitário

resulta da soma de todos os custos dividida pelo volume de produtos ou serviços produzidos. Além de não fornecer elementos para uma boa análise dos custos, pode levar a flutuações aleatórias do custo unitário quando o volume produzido varia.

Um método mais elaborado é o custeio por rateio, absorção ou pleno. Neste caso, ocorre separação dos custos diretos em relação aos indiretos. Os custos indiretos (over heads) são rateados pelas unidades produzidas segundo critérios subjetivos. Os inconvenientes deste método já foram suficientemente salientados nos blocos sobre contabilidade na logística. O método de custeio ABC não deixa ser um processo mais preciso de custeio por absorção e rateio.

Para evitar os rateios subjetivos, uma alternativa consiste em adotar o método de custeio direto, também conhecido como custeio marginal. Neste caso, separam-se os custos em fixos e variáveis. Os custos variáveis são apurados por unidade produzida. Os custos fixos são apurados de maneira agregada, por período (ano ou mês). A diferença entre preço de venda e custo variável gera uma margem de contribuição, que deve ser suficiente para cobrir os custos fixos e gerar lucros.

O método pode ser aplicado ao custo operacional de veículos (como se verá mais adiante). Pode ser útil também no cálculo do custo de manutenção de estoques (só custo variável pode ser convertido em dinheiro pela redução do nível de estoque). Dificilmente pode ser aplicado a processos logísticos cujos custos sejam, na maioria, indiretos.

É usual na indústria o custeio por padrões (standard costing), ou seja, valores ideais desejados, a serem sempre comparados com os custos reais. Poucas empresas de logística desenvolveram padrões para as suas atividades. Mas estes padrões podem ser fixados tanto para operações de armazenagem (separação de estoques, carregamento, recebimento, reabastecimento, armazenagem e embalagem de mercadorias), como no processamento de pedidos, transporte e funções administrativas.

Lambert (1994) aconselha que a gerência seja seletiva na aplicação de padrões, só os utilizando quando os custos envolvidos e as possibilidades de ineficiência indicam necessidade de constante atenção aos controles de custos.



ANÁLISE DE PONTO DE EQUILÍBRIO

O ponto de equilíbrio é o nível de vendas necessário para cobrir tanto os custos fixos quanto os variáveis (figura 11). Esta análise é chamada também de análise custo x volume x lucro.

Matematicamente:

$$p = \text{preço de venda unitário}$$

$$cv = \text{custo variável unitário}$$

$$CF = \text{Custo Fixo total}$$

$$L = \text{lucro}$$

$$Q = \text{quantidade vendida}$$

Tem-se:

$$mc = p - cv$$

$$p = \text{preço unitário de venda}$$

$$\text{Lucro} = L = pq - CF - cv.q = q(p - cv) - CF$$

$$\text{Lucro} = q \cdot mc - CF$$

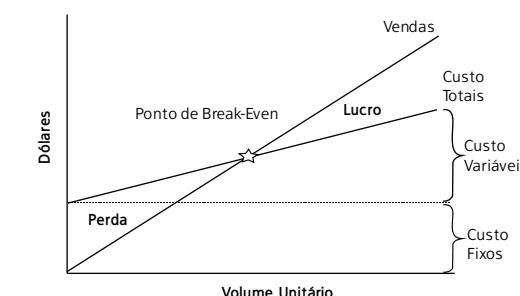
$$\text{Ponto de equilíbrio}$$

$$L = 0$$

$$q \cdot mc - CF = 0$$

$$q = CF/mc$$

Figura 11 - Análise do ponto de equilíbrio



Por exemplo, a participação de cada produto no volume de vendas.

Por exemplo, se a gerência quer aumentar o nível de serviços de 90% para 95% precisará determinar quanto as vendas precisam subir para atingir o novo ponto de equilíbrio. Se este aumento não for possível, o projeto não será viável.

ALAVANCAGEM OPERACIONAL

Diz-se que uma empresa é alavancada quando possui alto custo fixo e baixo custo variável. Neste

Custos e Tarifas

caso, como a margem de contribuição é maior, a sensibilidade do lucro ao volume é maior.

Da mesma forma, o risco de prejuízo por queda de vendas é maior. Já uma empresa não alavancada (baixo custo fixo e alto custo variável) lucra menos com os aumentos de volume, mas tem menores prejuízos quando opera abaixo do ponto de equilíbrio.

Admita-se que a empresa A tenha custo fixo de R\$ 50 mil e custo variável de R\$ 400 por unidade produzida, enquanto a empresa B tem custo fixo de R\$ 400 mil em custo variável de R\$ 50 por unidade produzida; e que o preço de venda seja o mesmo, de R\$ 450 por unidade.

Cada produto da empresa A deixa R\$ 50,00 de margem de contribuição, enquanto cada produto da empresa B deixa R\$ 400,00.

Quando se divide o custo fixo pela margem, resulta para ambas o ponto de equilíbrio de 1.000 unidades.

Se as vendas alcançarem 1.500 unidades, os lucros serão:

$$\text{Lucro da empresa A} = 1.500 \times 50 - 50.000 = 25.000$$

$$\text{Lucro da empresa B} = 1.500 \times 400 - 400.000 = 200.000$$

Se as vendas baixarem para 500 unidades:

$$\text{Lucro da empresa A} = 500 \times 50 - 50.000 = -25.000$$

$$\text{Lucro da empresa B} = 500 \times 400 - 400.000 = -200.000$$

ANÁLISE DE CUSTOS EM DECISÕES ESPECIAIS

Como já se viu, praticamente todas as decisões logística envolvem análise de custos, especialmente as relacionadas com determinação de preços, identificação do mix mais rentável de produtos, fazer ou comprar, introdução ou eliminação de produtos e serviços e aceitação de pedidos especiais.

Estas análises envolvem as seguintes etapas [Ávila (2003)]:

- Identificar as alternativas;
- Identificas os custos e receitas relevantes para cada alternativa. Consideram-se relevantes

as receitas e custos futuros, que diferem entre as alternativas;

- Comparar os fluxos de caixa das alternativas. Esta análise exige alguns cuidados [Ávila (2003)]:

- Para não ser induzido a erro, trabalhe sempre com custos fixos totais e não com custos fixos unitários;
- Evite trabalhar com valores resultantes de rateios;
- Cuidado com os custos afundados. Eles são irrelevantes para a decisão.
- Preste atenção nos custos de oportunidade. Eles são relevantes.

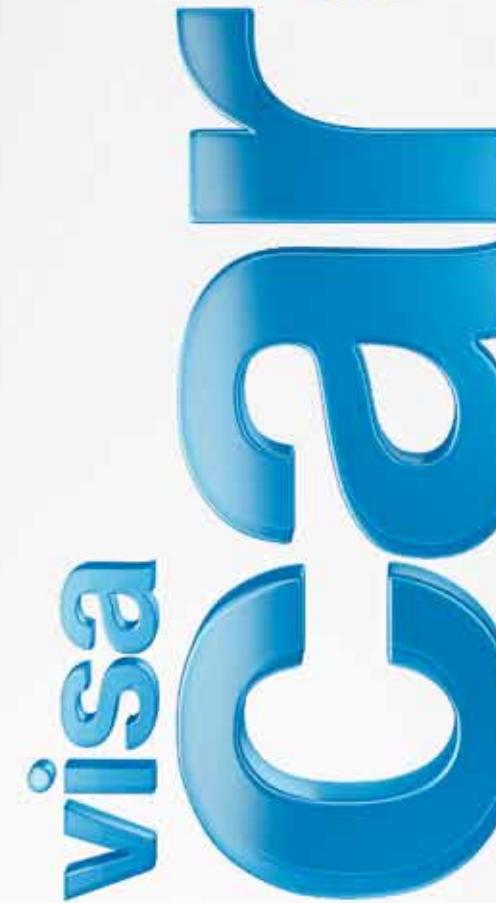
Na tabela 3 estão os custos relevantes em decisões sobre preços e sobre mix mais rentável de produtos. •

Tabela 3 – Custos mais relevantes para decisões sobre preços e sobre mix

Decisão	Prazo	Capacidade Ocioosa?	Informação Relevante
Preços	Curto	Sim	Custos variáveis e custos fixos que forem alterados pela decisão
	Curto	Não	Custos variáveis e custos fixos alterados pela decisão. Prestar atenção nos custos de oportunidade
	Longo	-	Custo total
Mix mais rentável de produtos	Curto	Sim	Margem de contribuição
	Curto	Não	Margem de contribuição por unidade de capacidade (margem de contribuição por unidades vezes a capacidade de produção por hora)
	Longo	-	Medida de lucratividade envolvendo a informação de custo total

Fonte: ÁVILA, Marcos, "Introdução a Custos", Copread/UFRJ.

você imaginou que um simples cartão pudesse trazer tanta evolução para as nossas estradas?



Chegou Visa Cargo. Uma evolução nas estradas.

Agora, a carta-frete vai dar lugar a esse cartão. É menos burocracia e muito mais controle e agilidade nos processos de pagamento de frete. As transferências de valores para caminhoneiros são muito mais seguras, eficientes e flexíveis. Além de ser aceito em milhões de estabelecimentos pelo Brasil e pelo mundo.

VISA
mais pessoas ao redor
do mundo **vão** com Visa.
visa.com.br/cargo

Impacto da produtividade sobre os custos do transporte

Produtividade é um conceito de eficiência, ou seja, a relação entre o trabalho resultante e os recursos consumidos.

TEXTO: Antônio Lauro Valdívia

O desenvolvimento tecnológico das últimas décadas acabou por criar um ambiente de elevada amplitude, para as empresas de todo o mundo, conduzindo-as à busca constante de maior produtividade, bem como melhoria da qualidade de seus produtos e serviços.

Nesse contexto, a produtividade aparece como elemento preponderante para as empresas que almejam conseguir vantagens competitivas frente aos seus concorrentes. E cada vez mais há a preocupação com os procedimentos gerenciais que levem à melhora de seus processos produtivos. Assim, o conceito de produtividade passou a ser entendido como uma medida de eficiência gerencial das organizações.

A Produtividade sempre foi um fator importante para o sucesso de uma empresa, independentemente do seu ramo de atividade. Na prestação de serviço de transporte não é diferente, principalmente quando a economia financeira está em jogo.

Embora não seja correto afirmar que a produtividade seja o único fator responsável pelo resultado positivo de uma organização, com certeza é um dos principais.

SERVIÇO DE TRANSPORTE

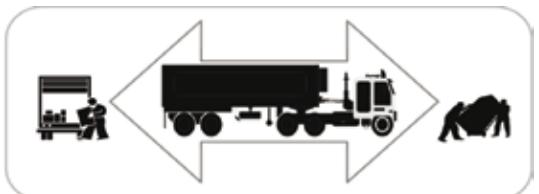
A importância que adquiriu o transporte rodoviário de carga como modal de transporte é um dos fenômenos de destaque atualmente.

Essa importância decorre não só do elevado volume de carga movimentado entre a produção, os intermediários e os consumidores, mas também do fato de ser fatalmente necessário e insubstituível na interligação entre pontos de origem e destino das mercadorias.

A grande vantagem oferecida pela utilização de caminhões sobre os demais meios é a possibilidade de transportar a mercadoria ser feito de "porta a porta".

Some-se a isto o menor investimento inicial, sua maior flexibilidade, que lhe possibilita a escolha de diferentes rotas, com diversas capacidades de carga e chega-se rapidamente à razão da preferência pelo transporte rodoviário não só no Brasil como em boa parte do Mundo.

A atividade de transporte de carga, consiste, basicamente, de quatro etapas (figura 1).



1. Carregamento da carga
2. O transporte daquilo que foi carregado
3. Descarga no destino
4. Retorno do veículo para a sua origem ou base

Em cada uma destas etapas, consome-se basicamente tempo e "quilometragem". Assim, nas etapas de carregamento e descarga se gasta tempo, e nas etapas de transporte de ida e retorno do veículo o consumo é de tempo para percorrer o trecho e de "quilometragem".

Nas planilhas, ficam agrupados separadamente os custos fixos, calculados comumente por mês e os custos variáveis por quilômetro.

Além dos representados na planilha de custos, a empresa possui também os custos administrativos, ou seja:

- Aluguel de imóveis
- IPTU
- Propaganda
- Pessoal Administrativo – incluem-se nesta categoria todas as pessoas na empresa que não forem motoristas, ajudantes de motoristas e pessoal de oficina.
- Água, luz, telefone
- Material de escritório
- Despesas com limpeza
- Despesas com segurança
- Veículos de apoio: carros de diretoria ou comercial, por exemplo

Tabela 1 – Custos operacionais

Custos apurados em: Agosto de 2010	MB Sprinter 311 D	MBL 710 Bau Duralumínio	VW 13.180 Toco Baú Duralumínio
	Utilitário	Leve	Médio

Quilometragem Mensal	1.500	3.000	8.712
Custos Fixos Mensais	5.921,91	5.890,74	7291,00
a - Remuneração do Capital	1.068,45	1.170,85	1.709,78
b - Salário de Motorista	2.801,70	2.801,70	2.801,70
c - Salário de Oficina	568,50	568,50	710,63
d - Reposição do Veículo	589,18	341,19	613,40
d - Reposição do Equipamento	0,00	90,39	134,94
e - Licenciamento	174,89	131,42	185,84
f - Seguro	773,69	826,60	1.203,94
g - Créditos de impostos	-54,50	-39,92	-69,22

Custos apurados em: Agosto de 2010	MB Atego 1315 Truck Baú Duraluminio	Scania G420 LA 6x4 H2 Bitren Graneleiro	Volvo FH 400 4x2 S.Reboque 3 Eixos Carroceria Aberta
	Semipesado	Pesado	Extrapesado

Quilometragem Mensal	8.712	10.000	10.000
Custos Fixos Mensais	7.963,22	16.176,52	13.944,70
a - Remuneração do Capital	2.041,77	5.155,66	4.205,96
b - Salário de Motorista	2.801,70	3.486,97	3.486,97
c - Salário de Oficina	710,63	947,50	947,50
d - Reposição do Veículo	654,48	2.086,11	1.698,56
d - Reposição do Equipamento	185,63	711,84	454,24
e - Licenciamento	215,66	497,62	424,87
f - Seguro	1.431,05	3.549,61	2.925,73
g - Créditos de impostos	-77,71	-258,81	-199,13

Custos apurados em: Agosto de 2010	MB Sprinter 311 D	MBL 710 Bau Duralumínio	VW 13.180 Toco Baú Duralumínio
	Utilitário	Leve	Médio

Custos Variáveis por km	0,9366	0,7212	0,7279
a - Manutenção	0,6350	0,3350	0,1656
b - Combustível	0,3049	0,3604	0,4955
c - Lubrificantes	0,0163	0,0177	0,0381
d - Lavagem e Lubrificação	0,0400	0,0393	0,0295
e - Pneus	0,0358	0,0424	0,0735
f - Créditos de impostos	(0,0955)	(0,0735)	(0,0742)

Custos apurados em: Agosto de 2010	MB Atego 1315 Truck Baú Duraluminio	Scania G420 LA 6x4 H2 Bitren Graneleiro	Volvo FH 400 4x2 S.Reboque 3 Eixos Carroceria Aberta
	Semipesado	Pesado	Extrapesado

Custos Variáveis por km	0,8236	1,6549	1,3310
a - Manutenção	0,1973	0,4535	0,3733
b - Combustível	0,5445	1,0432	0,8258
c - Lubrificantes	0,0340	0,0366	0,0379
d - Lavagem e Lubrificação	0,0455	0,0780	0,0780
e - Pneus	0,0863	0,2123	0,1516
f - Créditos de impostos	(0,0840)	(0,1687)	(0,1357)

Custos e Tarifas

- Depreciação de máquinas e equipamentos: mesas, cadeiras, computadores, etc
- Assessorias e consultorias de terceiros
- Seguros (roubo, incêndio, etc)
- Entre outros

Apesar da lista de custos indiretos ser extensa, estes não chegam a pesar muito no custo total. De modo geral, os custos administrativos em uma empresa de transporte têm a participação da tabela 2.

Tabela 2 – Peso dos custos indiretos

Transporte de cargas Lotação		
Custos Diretos	90%	10% Custos Indiretos
Transporte de cargas Fracionadas		
Custos Diretos	90%	10% Custos Indiretos

Observando-se os custos de uma empresa de transporte, conclui-se que os custos diretos fixos e os indiretos são os relacionados ao tempo e os custos variáveis é que ditam os valores para cada quilômetro rodado. Portanto, nas atividades, o tempo gasto representa custos relacionados, por exemplo, à depreciação do veículo, licenciamento, seguro do casco, salário do motorista e seus encargos, parte da conta de água, luz e telefone, uma parcela das despesas com aluguel, serviços de terceiros, limpeza, segurança, entre outros.

Já os custos ligados à distância percorrida referem-se aos gastos do veículo com combustível, pneus, manutenção, lubrificantes e lavagem na viagem.

PRODUTIVIDADE EM TRANSPORTE

Em toda prestação de serviço, a produtividade está ligada ao aproveitamento do tempo. Isto decorre do fato de não existir a possibilidade de se trabalhar com estoques, ou seja, o que se deixou de vender (veículos parados) hoje não pode ser estocado para uma venda futura.

Como já visto, no transporte rodoviário de carga, há quatro etapas, que são as bases para a de-



terminação dos fatores que influenciam na produtividade de uma operação de transporte (figura 2).

Fatores Operacionais

1. Tempo de carregamento
 2. Tempo de viagem de ida: velocidade média operacional
 3. Tempo de descarga
 4. Tempo de viagem de volta: velocidade média operacional
- Há também os fatores relativos à jornada de trabalho do veículo, que está ligada ao número de motoristas utilizados na operação.
5. Dias trabalhados por mês
 6. Horas trabalhadas por dia

E, por último o aproveitamento da capacidade do veículo. O veículo atingirá sua produtividade máxima, fazendo o maior número de viagens em determinado período, se trabalhar os 30 dias do mês, durante as 24 horas do dia.

Além disso, ele deverá perder o menor tempo possível na carga e na descarga, percorrer a distância de ida e volta o mais rápido possível e viajar a plena carga.

FÓRMULA DA PRODUTIVIDADE EM TRANSPORTE

Fórmula da Produtividade em Transporte

$$\text{Produtividade} \text{ (unidades cargas/mês)} = \frac{\text{Disponibilidade/mês}}{\frac{\text{Horas Trabalhadas Por dia}}{\text{Percorso Velocidade Operacional}} + \frac{\text{Dias Trabalhados Por mês}}{\text{Tempo Carga e Descarga}}} \times \text{Capacidade de Carga}$$

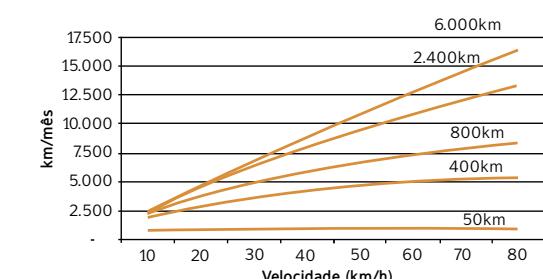
$\frac{\text{Tempo em trânsito}}{\text{Tempo de Viagem}}$

Através da fórmula pode-se avaliar o impacto da mudança em qualquer um dos fatores que influenciam a produtividade da operação de transporte (veja exemplo no box). A produtividade (toneladas transportadas por mês) é o produto do número de viagens mensal pela capacidade do veículo. Por sua vez, o número de viagens resulta da divisão da disponibilidade mensal do veículo pelo tempo de cada viagem.

VELOCIDADE OPERACIONAL

O impacto da velocidade média do veículo depende da distância do percurso. Assim, sua influência será mais significativa à medida que a distância a ser percorrida for aumentando (ver figura 3).

Figura 3 - Influência da Velocidade



Condições de trânsito, traçado da via e pavimento, juntamente com a relação potência/peso são os fatores que mais influenciam a velocidade média de um veículo.

TEMPO DE CARGA E DESCARGA

Considera-se como tempo de carga e descarga o tempo total despendido nas operações de carga e descarga propriamente ditas, mais os tempos de: espera, pesagem, conferência e emissão de documentos.

Este item também influi na produtividade do veículo, de forma inversa à da velocidade, ou seja, quanto menor o percurso, maior será a influência do tempo de carga e descarga. Em longos percursos a sua atuação tende a ser pouco significativa (figura 4).*

A redução do tempo de carga e descarga pode ser obtida através de investimentos em equipamentos para carga e descarga, paletização e com a melhora dos procedimentos de expedição e embarque.

Um maior número de docas, por exemplo, pode evitar filas e perdas de tempo com esperas desnecessárias.

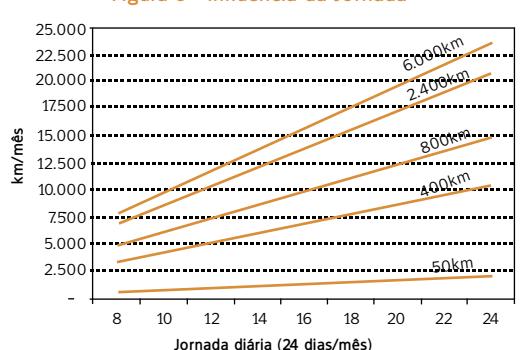
JORNADA DE TRABALHO DO VEÍCULO
(PERÍODO DE OPERAÇÃO DO VEÍCULO)

A jornada de trabalho do veículo em operação é resultado dos dias trabalhados pela jornada diária do veículo.

Ao contrário dos fatores abordados anteriormente, o aumento da jornada do veículo gera ganhos diretamente proporcionais, não importando a distância percorrida.

Portanto, em uma jornada dupla, faz-se o dobro de viagens e dobra-se a quilometragem em comparação a uma jornada simples (figura 5).

Figura 5 - Influência da Jornada



São várias as maneiras para se aumentar a jornada de utilização do veículo, lembrando sempre que quem cansa é o motorista não o veículo:

- Horas extras dos motoristas,
- Colocando-se mais de um motorista por veículo,
- Trabalhando aos sábados, domingos e feriados,
- Praticando uma manutenção eficaz, evitando-se o mínimo de paradas.

CAPACIDADE DO VEÍCULO

O aproveitamento da capacidade do veículo, mesmo sendo uma providência intuitiva, muitas vezes é ignorado. Evidentemente que este é um fator que deve ser observado nas cargas fracionadas, já que nas cargas de lotação, pressupõe-se que a capacidade do veículo seja totalmente ocupada.

A otimização deste fator passa pela eficácia administrativa da operação do veículo. E, neste caso, a observação dos indicadores de desempenho desta etapa é muito importante. Qualquer ganho no aproveitamento da capacidade de carga tem impacto direto, e de forma proporcional, sobre o custo unitário da carga transportada.

Portanto, para que a atividade de uma transportadora, atenda à expectativa dos seus acionistas, ela deve passar pelo controle e otimização de cada um dos fatores de influência de produtividade. Conclui-se, assim, que hoje não é possível uma empresa de transporte ter lucro significativo sem uma produção eficaz. Apesar disso, é difícil de encontrar empresas que possuam controle satisfatório de sua produtividade.

** Engenheiro civil - Transportes pela FEI, pós-graduado em Administração de Empresas pela ESAN, mestre em administração pelo IMES e assessor técnico da NTC&Logística •

Como reduzir custos melhorando a produtividade

Transporte realizado por uma frota de 100 caminhões trucados operando 10 horas por dia de segunda a sábado, ou seja, 24 dias por mês. Nesta operação, se leva em média 6 horas para carregar, 7 horas na descarga, a velocidade média carregado é de 45 km/h e 50 km/h descarregado, pois os mesmos retornam vazios. O percurso é de 600 quilômetros em cada sentido e a ocupação média é de 90% das 14 toneladas de capacidade do veículo.



Nestas condições, a frota faz 628 viagens, totalizando 7.889 toneladas transportadas por mês, de acordo com a fórmula ao lado.

Após uma série de estudos e providências, conseguiu-se uma melhora nos seguintes fatores:

1. Houve uma diminuição no tempo de carga e descarga de meia hora em cada uma das operações.
2. A velocidade média aumentou em 5 quilômetros por hora.
3. O aproveitamento do veículo passou a ser de 95%. Com estas novas condições, o número médio de viagens por veículo passou a ser de 6,88, e volume de carga transportado aumentou para 13,3 toneladas por viagem/veículo.

Nestas novas condições, são necessários apenas 84

$$\frac{\text{Produtividade do Veículo (viagens/mês)}}{\text{Horas Trabalhadas Por dia} \times \text{Dias Trabalhados Por mês}} = \frac{\text{Percorso Velocidade Operacional}}{+ \text{Tempo Carga e Descarga}} \times \text{Capacidade útil}$$

$$\frac{\text{Produtividade do Veículo (viagens/mês)}}{10 \text{ horas/dia} \times 24 \text{ dias/mês}} = \frac{600 \text{ km}}{45 \text{ km/h}} + \frac{600 \text{ km}}{50 \text{ km/h}} + 6 + 7 \text{ horas} \times 95\% \times 14 \text{ ton}$$

$$\frac{\text{Produtividade do Veículo (ton/mês)}}{= 6,28 \text{ viagens} \times 12,6 \text{ ton}} = 78,9 \text{ ton/mês/veículo}$$

$$\frac{\text{Produtividade do Veículo (ton/mês)}}{10 \times 24}{\frac{600}{50}} + {\frac{600}{50}} + 5,5 + 6,5 \times 13,3$$

$$\frac{\text{Produtividade do Veículo (ton/mês)}}{= 6,88 \text{ viagens} \times 13,3 \text{ ton}} = 91,4 \text{ ton/mês/veículo}$$

veículos para transportar as mesmas 7.889 toneladas, ou seja, são 14 veículos e 14 motoristas a menos. Isso resulta em diminuição de custos mensais de R\$ 111.482,00 ou R\$ 1.337.784,00 por ano.

$$\frac{7.889 \text{ ton/mês}}{91,4 \text{ ton/viagem}} = 84 \text{ veículos}$$

$$14 \text{ veículos} \times \text{R\$ 7.963,00 (Custo Fixo mensal)} = \text{R\$ 111111.482,00}$$

MWM INTERNATIONAL transportando o progresso.



Alta performance, durabilidade e economia: tudo o que você precisa em soluções de motorização Diesel, só mesmo o líder de mercado, com mais de 3,6 milhões de motores produzidos desde 1953, poderia oferecer para você.

- **Diversidade:** motores mecânicos ou eletrônicos, de 2,5 a 9,3 litros, de 50 a 370 cv.
- **Customização:** aplicações e necessidades diferentes para cada cliente.
- **Tecnologia:** atende às mais exigentes normas de emissões.



Mudanças nas leis trabalhistas podem encarecer o transporte em até 17,85%

Juntas, as mudanças na legislação trabalhista, parte já implementada e parte em análise no Congresso Nacional, poderão encarecer o transporte, em média, em 16,80%. O impacto na carga fracionada varia de 17,04 a 17,69%. Já na carga completa, as elevações ficarão entre 15,09% a 17,85%. Esta é a principal conclusão do estudo realizado pela equipe Técnica da NTC&Logística sobre o assunto.

TEXTO: DECOPE*

O QUE MUDOU OU PODE MUDAR

- Foram analisadas as seguintes mudanças:
 - Redução da jornada de trabalho dos motoristas para 6 h diárias, conforme estabelecem o PLS 271/08, do senador Paulo Paim, e o PL 99/07, do deputado Tarcísio Zimmerman;
 - Adicional de penosidade de 30% para os condutores, conforme estabelece o PLS 271/08, do senador Paulo Paim;
 - Redução geral da jornada de trabalho de 44h para 40 h, conforme estabelece o Projeto de Emenda Constitucional (PEC) no 231/95, do senador Inácio Arruda
 - Fator Acidentário de Prevenção (FAP), introduzido pelo Decreto no 6.042/07 e que entrou em vigor em fevereiro de 2010.

MÉTODO DE ANÁLISE

O estudo foi desenvolvido tomando-se como base as matrizes de custos de novembro de 2009, utilizadas para calcular o INCTF – Índice Nacional do Custo do Transporte de Carga Fracionada e o INCTL – Índice Nacional do Custo do Transporte de Lotação. Entende-se por lotação, a transferência ponto a ponto de veículo pesado lotado e acobertado por um único conhecimento de carga. Neste serviço, predomina o custo operacional do caminhão.

Entende-se por carga fracionada o serviço que envolve coleta de mercadoria por meio de veículo leve, concentração e triagem no terminal de origem, transferência ao terminal de destino por veículo pesado, triagem no terminal de destino e entrega ao destinatário por veículo leve. Este tipo de serviço é

acobertado por vários conhecimentos de carga e requer mais mão-de-obra e envolve elevadas despesas administrativas e de terminais.

Este cálculo inclui frete valor e custo de gerenciamento de riscos, que permanecem inalterados e contribuem para baixar os percentuais de aumento.

Em determinadas atividades, como cargas agrícolas, onde estes componentes do frete não são cobrados, o impacto das medidas poderá resultar ainda maior do que os obtidos neste estudo.

Foram computados também os tributos PIS/COFINS (9,25% sobre o frete final).

Pesquisas realizadas para montar estas matrizes indicam que os tempos médios de utilização dos veículos chegam a 231 horas (lotação) e 252 h (carga fracionada).

O inciso I do artigo 62 da CLT dispensa do controle de duração do trabalho os funcionários que realizam jornada externa incompatível com a fixação de horário, o que pode explicar estas mediadas elevadas.

Como a legislação não define em quais atividades este controle não é possível. No caso dos motoristas de caminhões, especialmente os que operam em rodovias, a jurisprudência é contraditória. Com o uso generalizado dos tacógrafos e rastreadores, há julgados que consideram perfeitamente possível o controle da jornada.

No entanto, outros juizes têm negado o pagamento de horas extras sob a alegação de que o uso destes equipamentos não é suficiente para caracterizar o controle da jornada.

Como as grandes transportadoras já incorporaram o controle da jornada, e até por medida de cautela, para efeito deste estudo, considerou-se, no custo de referência, que cada veículo é dirigido por apenas um motorista, durante 220 horas por mês (22 dias, 10 horas por dia). Assim, todos os resultados obtidos podem ser considerados conservadores em relação a práticas ainda usuais no mercado.

PENOSIDADE E 6 HORAS DE JORNADA

Com a redução da jornada normal para 6 horas por dia, 22 dias de trabalho significarão 132 horas por mês. Como o PL 271 prevê pagamento de horas extras com 100% de acréscimo, seria menos one-

roso para a empresa contratar novos motoristas do que pagar pelo tempo adicional.

Assim, cada caminhão passaria a exigir 1,67 condutores. Com o acréscimo de 30% de penosidade, os salários e encargos serão multiplicados por 2,17 (aumento de 117%). Os demais custos permanecem inalterados.

Na lotação, cujos custos são menores, o impacto sobre o custo varia de 13,09 a 17,36% (tabela 1).

Na carga fracionada, que emprega mais mão-de-obra, mas tem custos maiores, o impacto sobe para a faixa de 12,76% a 14,65%.

Tabela 1 – Impacto da jornada de seis horas e penosidade

Aumento de custos (%)			
Distância	Denominação	Fracionada	Lotação
50	Muito curta	12,56	13,09
800	Média	12,56	15,64
6000	Muito longa	14,65	17,36

JORNADA DE 40 HORAS

A redução da jornada de 44 h para 40 h implica em aumento generalizado de 10% nos custos de motoristas, ajudantes, salários de pessoal administrativo e de terminais e dos serviços prestados por terceiros (serviços profissionais, conservação e limpeza e processamento de dados).

O impacto sobre o transporte lotação varia de 1,63% a 3,43% (tabela). O custo do transporte de carga fracionada deverá aumentar entre 3,76 e 5,41%.

Tabela 2 – Impacto da redução de 44h para 40h

Aumento de custos (%)			
Distância	Denominação	Fracionada	Lotação
50	Muito curta	5,41	3,43
800	Média	4,73	2,10
6000	Muito longa	3,76	1,63

Custos e Tarifas

FATOR ACIDENTÁRIO DE PREVENÇÃO

A partir de fevereiro de 2010, as empresas em geral vão pagar mais pelo Seguro de Acidente do Trabalho (SAT). Até 2009, as empresas eram classificadas por setores (subclasses do CNAE) em três faixas: risco leve, 1%; risco médio, 2% e risco alto, 3% sobre a folha de pagamento.

Como se sabe o Transporte de Cargas sempre foi classificado na faixa mais alta. E nela continuará. A diferença, agora, é que além da faixa do setor, haverá um fator multiplicador, denominado FAP (Fator Acidentário de Prevenção), que individualizará a tarifa.

Cada empresa pagará segundo o seu próprio desempenho em matéria de acidentes do trabalho e doenças profissionais.

O FAP resulta da aplicação de diversas fórmulas (que levam em conta a frequência e a gravidade das ocorrências, bem como o custo dos benefícios correspondentes), de modo que o SAT da empresa poderá ter redução de até 50%, se a performance da empresa for muito melhor que a média do setor, ou um acréscimo, de até 100%, na hipótese contrária. Isso significa, no caso do TRC, que uma empresa poderá ter um SAT mensal de 1,5% e uma concorrente direta dela poderá estar na faixa de 6%.

A longo prazo, a nova sistemática levará as transportadoras a investirem mais em segurança para reduzirem sua alíquota. De imediato, no entanto, o que se observa no setor é aumento generalizado do seguro, recolhido mensalmente junto com os encargos sociais.

Levantamentos preliminares indicam que, em média, o SAT deverá aumentar de 3,0% para 5,2%. Isso significa que os encargos sociais do setor, hoje estimados em 99,18%, deverão subir para 101,38%.

O impacto sobre o custo de lotação varia de 0,22% a 0,76%. O custo da carga fracionada aumentaria entre 0,73% e 1,16% (tabela 3).

Se a PEC das 40 horas e os projetos de lei sobre redução de jornada do motorista e da penosidade fossem aprovados e computando-se também o aumento dos seguros, chega-se a um aumento de custos de até 17,85% (tabela 4).

Tabela 3 – Impacto da elevação do seguro de acidentes de trabalho

Aumento de custos (%)

Distância	Denominação	Fracionada	Lotação
50	Muito curta	1,16	0,76
800	Média	0,09	0,36
6000	Muito longa	0,73	0,22

Tabela 4 – Impacto acumulado

Aumento de custos (%)

Distância	Denominação	Fracionada	Lotação
50	Muito curta	17,69	15,09
800	Média	17,04	16,55
6000	Muito longa	17,62	17,85

IMPACTO SOBRE O CUSTO DE VIDA

Se todos estes aumentos forem repassados ao consumidor, o preço dos gêneros de primeira necessidade, onde o frete representa cerca de 10% do preço, poderão subir permanentemente, até 1,78% nas gôndolas dos supermercados (tabela 5).

Tabela 5 – Impacto sobre o custo de vida

Aumento de custos (%)

Distância	Denominação	Primeira Necessidade	Custo Médio	Alto Valor
Frete/preço		10%	5,6%	2%
50	Muito curta	1,64	0,92	0,33
800	Média	1,68	0,94	0,34

* Neuto Gonçalves dos Reis - M.S. em Engenharia de Transportes / Coordenador Técnico da NTC&Logística

Lauro Valdívia Neto - Engenheiro, consultor e M.S. em Administração de Empresas / Assessor Técnico da NTC&Logística

José Luiz Pereira - Economista, especialista em transportes e professor / Coordenador Econômico da NTC&Logística

Juliano Dian - Economista e especialista em transportes Ex-Assessor Econômico da NTC&Logística *

CBR&C BRASVIAS

24 a 26 outubro 2011
Foz do Iguaçu · PR

Informações:

www.cbrcbrasvias.com.br

contato@cbrcbrasvias.com.br



Logística



- Porto de Antuérpia
- Desenvolvimento Logístico
- Vantine

Número 1 da Europa, Porto de Antuérpia é sinônimo de modernidade e eficiência

Anualmente, o porto recebe 14.000 navios marítimos e 55.000 barcaças de todo o mundo.

TEXTO: Karen Feldman Cohen

Fundado no século XVI, o Porto de Antuérpia é considerado o porto número 1 da Europa, em cargas fracionadas, recebendo, anualmente, 14.000 navios marítimos e 55.000 barcaças. Por conta de sua localização central no noroeste europeu e do acesso imediato que oferece por meio das extensas redes rodoviárias, ferroviárias e de navegação, disponibilizando as conexões mais rápidas e avançadas para os maiores centros comerciais e industriais do continente, o Porto de Antuérpia é escolhido por um vasto leque de clientes.

Todos os terminais do porto são multimodais, com conexões ferroviárias que se estendem diretamente até o terminal, possibilitando o transporte direto para as barcaças ou trens. O porto oferece acesso direto aos 1.500 km de hidrovias internas da Bélgica e, ainda mais longe, na região de Ruhr, na Alemanha, na França Ocidental, na Suíça e em toda a rede paneuropeia. Diariamente, são também carregados e descarregados milhares de caminhões.

A administração do Porto de Antuérpia é realizada por uma empresa municipal autônoma, que cuida da infraestrutura do local: docas, pontes, eclusas,

muros dos cais e do terreno. Já as atividades comerciais e a supraestrutura do porto ficam sob responsabilidade das empresas privadas: terminais, guinchos, equipamentos e armazéns.

“O Porto de Antuérpia tem capacidade para receber milhões de toneladas de carga até 80 km terra adentro, por intermédio dos meios de transporte mais ecológicos, reduzindo drasticamente os deslocamentos dos caminhões e suas consequentes emissões de carbono”, afirma Madeleine Onclinx, representante do Porto de Antuérpia no Brasil.

O Porto de Antuérpia combina uma longa tradição no serviço de cargas fracionadas com infraestruturas de última geração. Movimentando por ano cerca de 15 milhões de toneladas de aço, produtos florestais, frutas, cargas RO-ro, volumosas e pesadas, o Porto de Antuérpia possui a capacidade, produtividade e o conjunto completo de serviços que se poderia esperar de um dos maiores portos do mundo. Além disso, detém diversas soluções de terminais específicos de carga fracionada, investindo continuamente em técnicas inovadoras de movimentação de cargas, em novos terminais e na renovação das estruturas.

Os cinco principais produtos transportados em cargas fracionadas no Porto de Antuérpia

Aço - O Porto de Antuérpia é o maior porto de aço do mundo, movimentando cerca de seis milhões de toneladas do metal por ano. É o porto de eleição para praticamente todos os fabricantes de aço europeus, mobilizando mais de 50% de todas as importações de/para o interior europeu, e acomodando uma ampla seleção de produtos, desde bobinas e lâminas até vigas, tubos e cabos.

Material rodante - Combinando uma extensa rede de terminais de cargas RO-ro, o Porto de Antuérpia tem grande experiência, movimentando um volume anual de quase 800 mil veículos.

Produtos florestais - O porto movimenta 1,5 milhão de toneladas de produtos florestais, oferecendo terminais dedicados e armazéns especializados para todos os tipos de materiais, desde papel e celulose até madeiras, toras, compensados etc.

Frutas - O Porto de Antuérpia possui uma das mais sofisticadas infraestruturas do mundo para o manuseio de produtos frescos, inclusive armazéns refrigerados. Possui, igualmente, o único sistema de armazenamento automatizado da Europa e uma gama de serviços de valor agregado, como (re)embalamento, controle de qualidade e maturação.

Cargas volumosas e pesadas - Com anos de experiência no manuseio de cargas volumosas e pesadas, o porto movimenta desde vagões ferroviários a moinhos de vento, maquinaria pesada, reservatório para poços de petróleo, equipamentos de fabricação e guindastes.

FUNCIONAMENTO

Graças a um exclusivo sistema de turnos, o porto funciona continuamente, 24 horas por dia, 365 dias por ano. Emprega um modelo de mão-de-obra inovador, podendo recorrer a uma extensa equipe de profissionais competentes e altamente treinados.

“O Porto de Antuérpia oferece os mais altos níveis de produtividade, em pleno coração da Europa, com um vasto conjunto de terminais dedicados e trabalhadores qualificados”, garante Onclinx. Também possui um leque de equipamentos especializados para todos os tipos de carga, como, por exemplo, o guindaste flutuante BRABO, da Autoridade Portuária, que consegue levantar cargas volumosas e outras pesadas até 800 toneladas métricas.

Conforme já mencionado, o Porto de Antuérpia serve como uma importante conexão entre as rotas marítimas internacionais e a rede de transportes multimodais do continente. “Oferece uma vasta gama de navios de linhas regulares e serviços de fretamento de embarcações para navegação em águas rasas e profundas. Mais de 220 navegações de cargas fracionadas por mês ligam a Antuérpia ao resto do mundo”,

conclui Onclinx. Com operadores de terminais de carga fracionada e operadores de logística facilmente acessíveis, o Porto de Antuérpia oferece diversos serviços à medida das necessidades de seus clientes.

INVESTIMENTOS

Mesmo com todos esses diferenciais, o Porto de Antuérpia continua sempre pensando em melhorar. Com a construção de novos terminais para carga fracionada e a renovação de terminais já existentes e dos muros dos cais, incluindo terminais específicos para metais e aço de mares profundos, o porto pretende aumentar ainda mais a capacidade e a eficácia de sua movimentação de cargas. Em breve, será construída uma segunda comporta que melhorará o acesso à margem esquerda do rio Escalda.

Além disso, estão previstas obras para o aprofundamento do rio, que permitirá a navegação de navios com calado de até 13,10 metros; a construção de eclusa na margem esquerda do rio, que servirá de segundo acesso aos navios; e a ampliação das infraestruturas ferroviária, rodoviária e fluvial, para aumentar a eficiência na distribuição das cargas. •

Mais infraestrutura para o transporte nacional

Plano logístico da CNT destaca a importância de que o próximo governo mantenha os investimentos nos diversos modais para reduzir as deficiências do transporte brasileiro; o montante de recursos necessários para recuperar o setor chega a R\$ 372,88 bilhões.

TEXTO: Márcia Pinna Raspanti

O Plano da Confederação Nacional do Transporte (CNT) de Logística é um conjunto de 628 projetos que abrangem a construção, adequações e recuperações da infraestrutura do transporte nacional. O plano prioriza a intermodalidade, a acessibilidade aos pontos de exportação, a integração entre as zonas de produção e de consumo interno e a conexão com os países da América Latina. As propostas de intervenção previstas dividem-se em projetos rodoviários, aeroportuários, ferroviários, hidroviários, metroviários, de terminais e trem de alta velocidade (TAV). O Plano Nacional de Logística e Transportes (PNLT), criado pelo Ministério dos Transportes, também está focado em uma maior integração dos diversos modais e no planejamento de longo prazo, sem deixar de lado o fortalecimento das estruturas administrativas e de fiscalização.

Segundo os levantamentos financeiros do estudo da CNT, há necessidade de investimentos de R\$ 372,88 bilhões (valor atualizado em 2010) para que a infraestrutura de transporte seja recuperada e adquira padrões satisfatórios de segurança e desempenho – um valor bem acima dos R\$ 104,5 bilhões previstos pelo PAC 2. O plano aponta que apenas para as rodovias seriam necessários, em longo prazo, investimentos da ordem de R\$ 183,01 bilhões. O Plano CNT de Logística elenca os projetos de infraestrutura de transporte necessários para que o Brasil garanta bons níveis de desenvolvimento. O estudo engloba todos os modais (rodoviário, ferroviário, aquaviário e aéreo), apontando as obras prioritárias e os investimentos mínimos necessários.

Aproximadamente 60% do transporte de cargas no Brasil são feitos pelo modal rodoviário. A pesquisa CNT de rodovias avalia a cada ano as condições da infraestrutura rodoviária e vem constatando, especialmente neste último mandato do atual governo, significativas melhorias. “Mas ainda é necessário melhorar a qualidade do pavimento, da sinalização

e de engenharia das rodovias. Espera-se que o próximo governo aumente ou, no mínimo, mantenha os níveis de investimentos adotados na atual gestão. O transporte ferroviário brasileiro necessita de uma maior cobertura por todo o território nacional. Problema que vem diminuindo com a retomada dos investimentos, especialmente nos projetos da rodovia Norte-Sul e a Transnordestina”, afirma Clésio Andrade, presidente da entidade, que ainda destaca que as questões como a reduzida velocidade de operação em áreas urbanas e as chamadas passagens de nível precisam ser atacadas com “maior vigor”.

Para a CNT, o Brasil precisa continuar investindo na intermodalidade. Integrar diferentes modos de transporte é essencial para garantir melhorias no escoamento da produção agrícola e industrial. Nesse contexto, é necessário investir nas rodovias, hidrovias, ferrovias. “Com a criação da Secretaria de Portos, houve expressivo avanço na área portuária, mas ainda é preciso investir mais nas melhorias dos acessos terrestres e marítimos aos portos. Pelo grande potencial hidroviário que o País possui, há necessidade de maiores investimentos para a qualificação das hidrovias, principalmente para a construção de eclusas e sistemas de sinalização”, diz Andrade.

Na opinião do presidente da CNT, o Brasil tem experimentado nos últimos anos um importante avanço nas obras para garantir sistemas de transporte mais eficientes, depois de um período muito grande sem investimentos neste setor. “As intervenções do PAC (Programa de Aceleração do Crescimento) nas rodovias e ferrovias do País, por exemplo, têm sido fundamentais para estimular o desenvolvimento. No caso dos portos, novamente, as obras de dragagem de aprofundamento e manutenção também são essenciais para estimular as importações e exportações”.

Os esforços do governo federal ainda são insuficientes para que o sistema brasileiro de transportes atinja um nível considerado adequado pela CNT. “O Brasil ainda precisa de mais. As condições das estradas têm melhorado, mas ainda é necessário resolver alguns pontos para torná-las mais seguras.

Os portos estão implantando o projeto Porto sem Papel, que visa desburocratizar as operações, mas ainda é necessário avançar mais. Há investimentos nos aeroportos, mas também é preciso dar mais

agilidade às operações. O importante é que o próximo presidente da república dê continuidade aos investimentos em infraestrutura”, resume Andrade.

Investimentos previstos pelo Plano CNT Logística 2010 (por modal):

Investimento	R\$ bilhões
Rodovias	183,01
Ferrovias	131,08
Hidrovias	30,74
Portos	6,26
Aeroportos	9,4
Intermodais	12,4
Totais	372,88

Fonte: Plano CNT Logística 2010

GOVERNO FEDERAL

Marcelo Perrupato, secretário de Política Nacional de Transportes, do Ministério dos Transportes, concorda que o Brasil deixou de lado, durante anos, a atividade de planejamento de transportes baseada numa visão de logística. “Buscava-se resolver problemas localizados, como a duplicação de uma rodovia, a construção de uma ferrovia ou a ampliação de instalações portuárias sem a preocupação de uma visão integrada, de se avaliar os reflexos daquelas intervenções no sistema de transportes do País”, diz.

Segundo Perrupato, houve uma mudança de enfoque e uma retomada do processo de planejamento estratégico, o que levou o Ministério dos Transportes a desenvolver o Plano Nacional de Logística e Transportes (PNLT), um plano estratégico multimodal para o setor, de caráter indicativo, de médio e longo prazos, associado ao processo de desenvolvimento sócioeconômico do País. “Com as características de ser um plano nacional e federal, de Estado, ele envolve toda a cadeia logística associada aos transportes, fundamentado nos conceitos de territorialidade, segurança, preservação do meio ambiente e racionalização energética”, diz.

Na avaliação do ministério, a logística de transportes no Brasil enfrenta problemas de natureza



diversa, desde aqueles ligados à qualidade do serviço prestado por cada modal, passando pela falta de integração entre os mesmos, até problemas de ordem fiscal, que oneram de forma desigual e excessiva o transporte, em especial quando se utiliza de vários modais no deslocamento origem/destino. "Para o transporte ferroviário, um modal estruturante ao sistema, constata-se que a malha ferroviária brasileira, além de pouco extensa, possui muitas linhas com traçado antigo, que não proporciona boa capacidade de transporte. Assim, muitas cargas tipicamente ferroviárias acabam migrando para a rodovia, provocando uma série de problemas, como a saturação da capacidade e a degradação do pavimento. Faltam, também, centros logísticos integrados, que teriam por função a redução de custos na cadeia logística pela economia de escala, aumento da eficiência e do nível de serviço das atividades logísticas, incremento da integração modal e racionalização do fluxo de veículos nos centros urbanos.

Tal racionalização promoveria uma melhor condição ambiental e, ainda, proporcionaria a dinamização da economia regional", afirma.

A navegação interior estaria em situação semelhante, necessitando de ações e incentivos para assumir sua função estruturante – o hidroviário é o modal de maior eficiência energética e o mais indicado para cargas em grande volume e longas distâncias, na visão do ministério. De acordo com o PNLT, as principais consequências desses problemas são: a degradação precoce das rodovias, devido ao grande volume de tráfego de veículos pesados; a elevação dos custos de transporte, que se reflete diretamente no custo final dos produtos transportados; a aplicação irracional da logística ao transporte, buscando, por razões fiscais e tributárias, a opção de menor frete, com esta última disfunção impondo outro grave dano ao meio ambiente: um expressivo aumento no gasto energético, gerando elevada emissão de poluentes.

Segundo Perrupato, o esforço do governo em atacar os problemas de forma planejada e sistêmica trouxe significativas mudanças, mas ainda há gargalos nos diversos modos de transporte. Nas rodovias, O PNLT aponta para um déficit na capacidade da malha em regiões desenvolvidas e a inadequação de cobertura nas regiões em desenvolvimento, além de problemas de travessia em áreas urbanas. "Nas ferrovias, embora o avanço recente em novos projetos, convive-se ainda com invasões de faixa de domínio, quantidade excessiva de passageiros de nível, falta de contornos em áreas urbanas e extensão insuficiente da malha. Os portos também requerem ações para sanar limitações de acesso, tanto marítimo como terrestre, deficiências de retroárea e de berços de atracação, e superar o modelo de administração em diversos aspectos desatualizado. Nas hidrovias, as restrições de calado, deficiências de sinalização e balizamento e a falta de eclusas constituem-se nos principais entraves", informa.

O portfólio de ações previstas no PNLT busca conduzir o sistema a um maior equilíbrio na matriz de transportes, o que significa maior economia e melhor aproveitamento energético, com menor emissão de poluentes. Os clientes dos serviços de transporte, em geral, buscam alternativas logísticas que proporcionem o uso mais eficiente das diversas modalidades, com o intuito de minimizar os custos referentes ao deslocamento. "Muitos são os fatores que norteiam essa decisão, porém, os mais importantes são: características socioeconômicas das regiões de origem e destino das cargas, características da oferta e da demanda por transporte, custo operacional dos diferentes modos de transportes, tempo de viagem, confiabilidade dos serviços oferecidos e frequência oferecida pelas empresas transportadoras", explica o secretário.

Na avaliação do ministério, ainda persiste uma desequilibrada distribuição na matriz de transportes no Brasil. Em 2005, o transporte rodoviário era responsável por 58% da movimentação de cargas, o ferroviário por 25%, o aquaviário por 13% e o dutoviário e o aéreo, juntos, por 4%. As ações do PNLT buscam levar a matriz de transportes de cargas para outro patamar de equilíbrio em 2025, ficando o transporte rodoviário com 30%, o ferroviário com 35%, o aquaviário com 29% e o dutoviário e aéreo com 6%.

O PNLT destaca que tal mudança não significa, por exemplo, que o modal rodoviário transportará menor volume de carga, mas que será mais racionalmente utilizado para o transporte em distâncias curtas e médias, deixando os grandes volumes e grandes distâncias para a ferrovia e para a hidrovia.

INVESTIMENTOS

Além do avanço institucional no setor proporcionado pela adoção do PNLT e com a retomada do processo de planejamento ocorreu, também, a partir das prioridades levantadas, uma série de investimentos na infraestrutura de transportes, com destaque para o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) que totalizou quase R\$ 80 bilhões no período 2007-2010, elevando o percentual de dispêndios, em 2002, de 0,2% para cerca de 0,5% do PIB e caminhando para, nos próximos anos, atingir o patamar de 1%. A continuação deste programa, o PAC 2, prevê investimentos de R\$ 104,5 bilhões em infraestrutura de transportes no período 2011/2014, e maior participação dos modais ferroviário e hidroviário.

Voltado para o modal hidroviário, especialmente, o Ministério dos Transportes, por meio da Secretaria de Política Nacional de Transportes, começou a desenvolver, ainda em 2010, o Plano Hidroviário Estratégico (PHE), que fará um diagnóstico do potencial das principais bacias hidrográficas brasileiras e indicará os investimentos para as hidrovias formadas pelos rios Amazonas, Madeira e demais afluentes, Araguaia/Tocantins, Teles Pires/Tapajós, Parnaíba, São Francisco, Tietê/Paraná, Paraguai e Taquari/Jacuí. Nos investimentos indicados no portfólio do PNLT, de R\$ 15,8 bilhões, o vetor amazônico é o mais beneficiado, com 31,2% do valor, seguido pelo vetor centro-norte, com 29,8% dos valores investidos.

Perrupato também acredita que "em continuidade a esse esforço de investimento para adequar a infraestrutura de transportes e racionalizar o seu uso, também é importante ressaltar a necessidade de se fortalecer as estruturas dos órgãos da administração direta e das autarquias, agências reguladoras e empresas vinculadas ao Ministério dos Transportes".

Uma visão da matriz de transportes sob a óptica da logística e do meio ambiente

As iniciativas são bem vindas, mas é preciso planejamento estratégico na infraestrutura de transportes para que a Logística possa criar modelos sustentáveis.

TEXTO: J.G. Vantine

No início, lá pelos anos 80 do século passado, o termo ecologia começou a tomar força (na época, mas filosofia do que díretrizes), passando posteriormente para meio ambiente, e atualmente sustentabilidade ambiental, hoje reforçada principalmente por severa legislação e com um foco muito especial na questão do aquecimento global, como consequência da geração dos gases de efeito estufa. É verdade que este tema ainda está muito dividido no ambiente científico, porém já é dado como certo e portanto muitos países (incluindo o Brasil) já se movimentam na onda verde.

Muito se tem falado no Brasil da necessidade em alterar a matriz de transportes fundamentado na redução da participação do Rodoviário (hoje com 60% da carga movimentada), e aumento do Hidroviário (segundo o PNLT devendo atingir até 29%) e do Ferroviário (que presume-se estabilizar em 30%).

Na verdade, no começo dos debates há cerca de 15 anos o foco era de redução de custos e agora migrou para a questão da sustentabilidade ambiental. Essa questão merece melhor avaliação por que logística estabelece a estratégia de transporte e utiliza o modal ou combinação deles visando: menor tempo, menor custo e menor obstáculo operacional. Assim:

1) Não é verdade quando dizem que o Brasil nasceu rodoviário, pois o transporte ferroviário era absoluto no inicio do século XX (vide a história de Barão de Mauá);

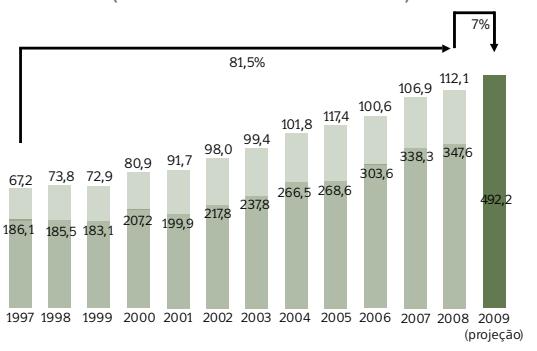
2) As ferrovias brasileiras eram privadas até cerca de 30 anos atrás. Dou meu próprio exemplo: Sou filho de pai ferroviário que trabalhou na Companhia Paulista de Estrada de Ferro, de a capital inglês (tão eficaz que do apito do trem as pessoas acertavam o relógio), e já nesta época havia o transporte de carga, ligando o Triângulo Mineiro com São Paulo, incluindo o chamado "autotrem" - nome comercial

para o modo TOFC. Ou seja, os caminhões embarcavam em vagões-plataformas na cidade de Barretos podendo ir até o Rio de Janeiro e de lá seguir estrada para o Nordeste. Hoje isto não existe mais. No Brasil!

3) No período de estatização a CPEF, virou FEPASA e se deteriorou. Depois com o novo ciclo da privatização, virou FERROBAN, depois BRASIL FERROVIAS, e hoje ALL. E veja que aquela que foi excelente ferrovia cortando o Estado de São Paulo, hoje esta completamente abandonada.

5) O modelo de concessão das ferrovias brasileiras foi criado oferecendo muitos direitos às concessionárias o que hoje acabou sendo um entrave, ou seja, o Direito de Passagem não está claro, o uso comercial privilegia cargas dos próprios acionistas, não dando confiabilidade a outros embarcadores cujas cargas são de natureza ferroviária.

Gráfico 1 - Volume Transportado pelas Ferrovias (Milhões de Toneladas Úteis)



ALL – EX-COMPANHIA PAULISTA DE ESTRADAS DE FERRO

4) Em contrapartida naquela mesma época deu-se o inicio à expansão da malha rodoviária do Estado de São Paulo, e nesta mesma rota em que a ferrovia reduzia sua participação, a Rodovia Anhanguera foi duplicada oferecendo melhores condições ao transporte rodoviário. Isto é só um exemplo.

AUMENTO DA CARGA PRÓPRIA NA FERROVIA

6) O Governo Federal vem tentando construir novos trechos ou novas ferrovias como a Transnordestina e a Ferronorte, no entanto são obras lentas e onerosas. Por exemplo: neste momento (outubro de 2010) a ALL, detentora da concessão da FERRONORTE ligando as regiões Norte-Nordeste e Sul-Sudeste está devolvendo quatro trechos para o Governo, já devidamente aceitos pela ANTT. Ou seja, assumiu compromisso, viu que não dava lucro e simplesmente devolveu.

7) O Brasil não possui Plano Estratégico relativo ao modal Hidroviário sob ponto de vista da Logística Comercial. O que temos é a Hidrovia Tietê-Paraná (subproduto da geração de energia), Tocantins-Araguaia, e obviamente a utilização natural de rios com destaque para o Amazonas.

8) Segundo o PNLT para dotar o país de uma malha adequada de hidrovias seria necessário um investimento de R\$15,8 bilhões até 2015, sendo que o Plano de Investimentos para 2010 foi de R\$500 milhões.

Assim não dá!



Gráfico 2 - Investimento em Infraestrutura X PIB



INVESTIMENTO EM INFRAESTRUTURA X PIB

9) Em 2009 o Departamento Hidroviário do Estado de São Paulo lançou a ideia ainda em estudo para criar o Hidroanel aproveitando os rios Tietê e Pinheiros na Região Metropolitana e daí ligando com o interior de São Paulo pelo próprio rio Tietê, podendo atingir o rio Paraná. A implantação também é quase impossível no entorno da capital. Não dá para comparar com o rio Sena em Paris e o rio Tâmisa em Londres, cujo conceito de transporte por balsas já é centenário. Aqui nos temos um sistema viário complexo e saturado. Isto sem contar que o investimento para vencer um desnível de cerca de 250 metros entre o planalto e a planície com a criação de eclusas dificilmente estará contido em orçamentos do Governo do Estado de São Paulo, que ainda

tem como prioridade Educação, Segurança e Saúde Pública. Em dezembro de 2009, na Dinamarca, foi realizada a COP-15 e lá foram estabelecidos novos compromissos dos países para redução na emissão de gases efeito estufa, e nela o Governo Estado de São Paulo, apresentou o PEMC – Política Estadual de Mudanças Climáticas, que acabou de ser regulamentado (junho de 2010).

Com base nesta legislação, neste mês também foi criado o Plano de Transporte Sustentável. O que significa isto? De novo, alterar a matriz de transporte, pois, segundo levantamentos, a movimentação de carga no Estado de São Paulo é feita 92% por caminhões, que, por sua vez, respondem por 55% da emissão de gás efeito estufa.

Concluindo o raciocínio, iniciativas são bem vindas, mas é preciso antes de tudo que haja Planejamento Estratégico de Infraestrutura de Transportes para que a Logística possa criar modelos não apenas de menor custo, mas também e principalmente de menor geração de gases de efeito estufa, o que na verdade também é buscado no transporte rodoviário através de grandes melhorias na engenharia de motor. E se melhor for avaliado até acredito que a “geração de gás de efeito estufa em toneladas” por t/km pode até ser menor no Rodoviário puro do que no Ferroviário e Hidroviário, ambos dependentes do Rodoviário nas duas pontas. •



**PRECISANDO
RESOLVER QUESTÕES
DE LOGÍSTICA?
CHAME O RAPIDÃO
COMETA.**



Para que sua empresa tenha total segurança sobre as decisões de logística, conte com o Rapidão Cometa. São soluções customizadas que facilitam a sua vida e que atendem perfeitamente às necessidades do seu negócio. Para oferecer tudo isso, o Rapidão possui uma equipe de especialistas, tecnologia de ponta e uma infraestrutura projetada para alcançar sempre os melhores resultados.

Mais de 68 anos de experiência | Mais de 10 milhões de entregas realizadas por ano | Presente em todos os estados do Brasil | Mais de 160 pontos no Brasil com 39 filiais | Mais de 650 mil m² de área construída e de pátio | Mais de 4 mil localidades atendidas no Brasil | Transporte de cargas para 214 países através da FedEx | Certificada pelo ISO 9001 desde 1997 | Mais de 8 mil funcionários | Mais de 3 mil veículos | Mais de 12 mil clientes ativos.

Capitais e regiões metropolitanas: 4002.5050
Demais localidades: 0800 282 2282
www.rapidaocometa.com.br

Sociedade/Sustentabilidade



- Logística Reversa
- Triênio 2011/2013

Logística reversa

O fluxo reverso de produtos para a reciclagem ou reutilização

TEXTO: Iara Camargo

Com o crescente volume na produção devido à vasta demanda de consumo mundial e a imensa quantidade de produtos transportados diariamente, aumenta também a quantidade de lixo gerado e de materiais que precisam ser mandados de volta à sua origem. Esse tráfego de produtos no sentido contrário da cadeia de produção normal (dos consumidores em direção às indústrias) precisa ser tratado adequadamente, para evitar trabalho, custos extras e, principalmente, danos ao meio ambiente.

A logística reversa é a área responsável por este fluxo contrário de produtos, seja qual for o motivo: reciclagem, reuso, recall ou devoluções. Dessa forma, sua existência é de suma importância e ajuda a promover a sustentabilidade do modelo econômico (baseado na relação entre produção, consumo e lucro) minimizando os impactos ambientais. Através da logística reversa é possível o planejamento, a implementação e o controle efetivo de um fluxo de materiais visando à transformação de um produto final descartado em matéria-prima que será reintroduzida em um ciclo produtivo. Esse fluxo reverso de produtos gera empregos e reduz os impactos no meio ambiente.

Desde a década de 1990, alguns fatores têm contribuído decisivamente para a que a indústria brasileira passasse a se preocupar com o retorno de seus materiais e produtos descartados. Além da criação

de importantes leis ambientais, houve um aumento da conscientização do consumidor sobre seus direitos e deveres. A conjugação desses fatores, aliada aos benefícios econômicos gerados pela atividade, fez com que a logística reversa se tornasse uma prática comum em inúmeros setores.

O presidente Lula sancionou em agosto de 2010 a Política Nacional de Resíduos Sólidos (ou a "Lei do Lixo") que tem o objetivo de incentivar a reciclagem de lixo e o correto manejo de produtos usados com alto potencial de contaminação. A logística reversa está entre as obrigatoriedades da nova lei. Assim, os fabricantes, distribuidores e vendedores devem recolher embalagens usadas e resíduos reutilizáveis, como pilhas, baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas e eletroeletrônicos. Além disso, as instituições terão que comprovar a destinação ambientalmente correta desses resíduos. O desrespeito à norma é crime ambiental, que prevê pena de até cinco anos de reclusão e multa.

A chamada "Lei do Lixo" foi sancionada dia 2 de agosto de 2010 pelo presidente Lula e deve começar a valer em até 90 dias.

De acordo com Marcelo Marques, assessor da presidência do NTC&Logística, as indústrias já se responsabilizam pelo ônus da logística reversa. "A indústria entrega o produto e tem que tirar. Quando planejam o lançamento de um produto, têm de planejar a destinação final. As indústrias pagam às

transportadoras para retirar os resíduos reutilizáveis e dar o destino correto para eles".

Identificar as melhores estruturas de transporte capazes de recolher estes produtos, normalmente muito dispersos nos centros de consumo, e levá-los de volta às fábricas ou centros de tratamento é ainda um desafio mas também uma oportunidade. As práticas neste recente segmento ainda não estão consolidadas, e há espaço para diversas inovações. "É um nicho de mercado interessante e de muito potencial para as empresas transportadoras", completa Marcelo. Assim como a logística tradicional, a logística reversa tem como um dos principais componentes os sistemas de transporte. É necessário que os sistemas de roteamento sejam capazes de solucionar

os complexos problemas de entregas e coletas simultaneamente, levando em conta, dentre outras restrições, as capacidades dos caminhões e os intervalos de tempo. É necessário planejar estratégicamente os sistemas internos (gerenciamento de estoques, sistemas de informação, espaço físico) e externos (transporte e relacionamento com clientes), a fim de aproveitar este novo mercado, atraindo e fidelizando clientes com mais uma opção de serviço pós-venda.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, a produção diária de lixo nas cidades brasileiras chega a 150 mil toneladas. Deste total, 59% vão para lixões e apenas 13% são reaproveitados. Em 2011, o Ministério prevê um orçamento de R\$ 1 bilhão para financiamentos e incentivos do governo à reciclagem.

Benefícios e Oportunidades da Implementação da Logística Reversa

- Redução da demanda por matérias-primas e energia — menor impacto no meio ambiente;
- Redução da geração de resíduos — menor impacto na saúde pública e no volume de resíduos destinados a aterros sanitários (aumento da vida útil do aterro e redução de investimentos);
- Melhoria da imagem da empresa — Marketing empresarial — capacidade de atingir mercados mais exigentes (etiquetagem, certificação etc.);
- Redução de custos (diretos e indiretos) para as empresas;
- Geração de oportunidades de incremento de renda, de forma organizada e articulada para grupos sociais específicos (catadores)

Fonte: Ministério do Meio Ambiente.

Lei da logística reversa

Na Lei n.º 12.035/10, que criou a mencionada Política Nacional de Resíduos Sólidos, estão obrigados a estruturarem e implementarem sistemas de logísticas reversa, mediante retorno dos produtos e embalagens após o uso pelos consumidores, de forma independente do serviço público de limpeza urbana, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

- I – agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso;
- II – pilhas e baterias;
- III – pneus;
- IV – óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
- V – lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;
- VI – produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Além desses produtos, a obrigatoriedade da implantação de sistema de logística reversa poderá ser estendida em relação a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, e aos demais produtos e embalagens conforme o grau e a extensão dos impactos causados à saúde pública e ao meio ambiente pelos resíduos gerados.

CASO DE SUCESSO

Um exemplo muito bem sucedido do processo da logística reversa é o Banco de Resíduos. Como parte integrante do Projeto dos Bancos Sociais, promovido pelo Conselho de Cidadania da FIERGS (Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul), o Banco de Resíduos tem o objetivo de reduzir, reutilizar e reciclar os resíduos industriais, e assim, cuidar da preservação do meio ambiente, gerar empregos e incrementar o desenvolvimento sócio-econômico do estado do Rio Grande do Sul.

Para garantir o sucesso desse processo de logística reversa, o Banco de Resíduos:

- Identifica e disponibiliza informações sobre resíduos industriais, passáveis de transformações;
- Promove o desenvolvimento de ações entre os agentes que geram resíduos e possíveis usuários, com o intuito de aumentar o aproveitamento econômico;
- Dissemina as tecnologias de utilização dos resíduos, para criar projetos de geração de renda e de novos empreendimentos;
- Gera, coleta, sistematiza e dissemina informações sobre o manejo ambiental de resíduos.

Destaque 3:

O Banco de Resíduos dá destino útil aos resíduos de modo geral, oriundos da indústria, do comércio, das residências e da sociedade como um todo, empregando tecnologias avançadas para a transformação em produtos adequados ao uso humano e contribuindo para a preservação do meio ambiente, a geração de renda e o desenvolvimento econômico gaúcho.

Um dos maiores ganhos das empresas que participam do Banco de Resíduos é o benefício social. Além de ajudar a sanar problemas do meio ambiente, a empresa participante gera renda, emprego e inclusão social. Em contrapartida, as empresas recebem incentivos fiscais, tem significativa redução nos custos de manipulação e transporte de resíduos e ganham o reconhecimento do mercado como empresa ou entidade não agressora ao meio-ambiente.

Uma característica marcante do Banco de Resíduos é a busca de projetos bem elaborados nos departamentos de pesquisas das universidades conveniadas. Doutores, professores e pesquisadores orientam seus alunos no sentido de desenvolver ideias de aproveitamento dos desperdícios da sociedade em projetos tecnologicamente viáveis, de maneira que possam interessar empresários e financiadores.

O Banco de Resíduos se propõe a intermediar essa ação agindo proativamente no processo da localização das idéias ou projetos. Este processo visa desenvolver novas empresas, absorver resíduos, que se tornem matérias primas, e criar novos empregos, gerando renda para a sociedade. •



Menor consumo com maior proteção*

O Novo Shell Formula Diesel foi especialmente desenvolvido para manter a eficiência operacional dos veículos ao longo do tempo, ajudando a sua empresa a extrair maior valor dos seus investimentos. À medida que os motores sofrem maior desgaste, o Novo Shell Formula Diesel é formulado para proporcionar benefícios* como:

- > Até 3% de economia no consumo do combustível
- > Prevenção de corrosão no sistema de combustível
- > Menor emissão de CO₂ e fumaça

Use o Novo Shell Formula Diesel, o mais recente exemplo de nossos exclusivos combustíveis com qualidade superior, que oferecem benefícios reais para a sua empresa, incluindo menores custos de manutenção, maior limpeza e desempenho do motor e maior eficiência dos seus veículos.

**Para detalhes fale conosco através do Centro de Serviços ao Cliente Shell
0800 728 1616 ou fale@shell.com**



Shell. Trazendo Inovação e Vantagens para o seu Negócio.

*Estes benefícios resumem resultados de testes feitos pela Shell em motores a diesel de caminhões e ônibus com o Novo Shell Formula Diesel, quando comparado ao diesel comum, podendo variar de acordo com o tipo de veículo.



Planos da NTC&Logística para os próximos anos englobam cultura, responsabilidade social e a ComJovem

Entidade pretende ampliar sua atuação além das atividades atuais.

TEXTO: Karen Feldman Cohen

Da estratégia da NTC&Logística para a gestão presidida por Flávio Benatti faz parte o forte foco sobre três áreas: cultural, responsabilidade social e desenvolvimento de jovens empresários através da ComJovem Nacional.

Cada área tem sua linha de atuação, porém, todas estão interligadas por um objetivo comum: empreender um programa de ações que possam contribuir ainda mais para com o desenvolvimento sócio-cultural do País através da atuação decisiva das empresas de transporte de cargas.

A área cultural será responsável por fomentar o conhecimento e o lazer, proporcionando diversas atividades para a comunidade, assim como o departamento de responsabilidade social irá incentivar as empresas do TRC a atuarem em projetos já existentes e lançar novos desafios. Para alinhavar todas as ideias, a NTC ampliou o escopo de atuação da ComJovem, que ficará responsável pela execução e divulgação de grande parte de todas essas novidades.



CENTRO CULTURAL
PALÁCIO DOS TRANSPORTES

CENTRO CULTURAL PALÁCIO DOS TRANSPORTES

Na área cultural, a NTC&Logística em parceria com o SETCESP e a FESTCESP trabalhará para transformar, ao longo do tempo, os espaços do Palácio dos Transportes, sede das entidades em São Paulo, em um centro cultural, com uma programação que o transforme em um ponto de encontro cidadão, fomentando o conhecimento, o lazer e a cultura. Trata-se de um projeto de longo prazo, cuja primeira fase deverá estar concluída até o final de 2011. Quando tudo estiver pronto, a proposta é que se possam desenvolver atividades como as seguintes:

Estímulo à leitura

Com a modernização da Biblioteca Setorial do TRC, a sociedade poderá ter acesso a um moderno acervo e desfrutar de atividades de incentivo à leitura. Além da Biblioteca projeta-se oferecer atividades complementares como: leitura em voz alta, contação de causos, narração de histórias, saraus lítoro-musicais, concursos e degustação literária.

Música, dança e artes cênicas

Após reforma, no auditório A, atualmente o maior do edifício com mais de 250 lugares, o público poderá assistir a apresentações de gêneros diversos: música erudita, popular e experimental; espetáculos teatrais e circenses e também de dança. Já nos auditórios B e C, o Centro Cultural exibirá filmes e promoverá palestras, debates, mesas redondas.

Artes plásticas e fotografia

Os interessados em arte terão um novo espaço para exposições, que abrigará mostras de artes plásticas e de fotografia.

Oficinas Culturais

Para estimular e ampliar o acesso aos bens culturais poderão ser oferecidas diversas opções de oficinas nas áreas de artes plásticas, artesanato, fotografia, dirigidas a diferentes perfis, de crianças a adultos, de iniciantes a pessoas com nível avançado de conhecimento.

Sociedade/Sustentabilidade

RESPONSABILIDADE SOCIAL



A atuação da entidade na área de responsabilidade social abrangerá seus públicos interno e externo. Para o público interno, a NTC implementará um programa de conscientização da importância da responsabilidade social e seus benefícios. Como forma de atuação externa, reproduzirá as boas práticas já efetuadas até hoje, ampliando, progressivamente, a realização de ações em parceria com a comunidade. As ações efetuadas serão publicadas no Anuário da NTC.

"A responsabilidade social nas empresas deixou de ser um modismo para se tornar parte fundamental das organizações. É muito importante ter foco no tripé Econômico, Social e Ambiental, de forma a dar sustentabilidade às ações empresariais, visando o atendimento às necessidades das pessoas e o respeito ao meio ambiente", afirma José Carlos Silvano, vice-presidente extraordinário para assuntos de responsabilidade social da NTC. "Nosso setor, por intermédio da NTC e de sua estrutura sindical, não poderia ficar de fora".

AÇÃO TRANSPORTE



Programa Ação Transporte

O Programa Ação Transporte, criado pela NTC, é voltado ao incentivo de ações sociais e ambientais junto à comunidade onde estão inseridas as organizações, empresas e entidades representativas do transporte de cargas, e tem como objetivo estimular o desenvolvimento de novos projetos nas áreas citadas acima.

Com esse programa, a entidade pretende disseminar entre as empresas informações sobre responsabilidade social, seus benefícios e a importância do engajamento nas causas sociais e ambientais, estimulando-as, assim, a colaborarem com as ações já existentes e a criarem novas práticas.

Para isso, o programa irá apoiar projetos de sucesso já existentes, como é o caso do Banco de Alimentos do Rio Grande do Sul, do programa Transportadora da Vida da Fundação Thiago de Moraes Gonzaga e do GRAACC/SP.

No caso dos dois primeiros projetos, a NTC irá replicar suas ações na cidade de São Paulo. Já o GRAACC terá suas atividades divulgadas pela entidade.

COMJOVEM

A partir de 2011, a ComJovem terá uma nova coordenação. Os três coordenadores pioneiros – André Ferreira, Tayguara Helou e Roberto Mira Junior – assumirão diretorias adjuntas voltadas para o desenvolvimento de jovens empresários e, dentro desse foco, terão sob suas responsabilidades as seguintes áreas: comunicações, relações institucionais e relacionamento com o mercado, respectivamente, além de outros projetos da entidade, como é o caso da área de responsabilidade social.

Os coordenadores nacionais passam a ter mandatos de um ano -o que permitirá que um maior número de jovens empresários passe por essa experiência. Para assumir suas funções em janeiro de 2011, foram nomeados pelo presidente da NTC&Logística, Flávio Benatti, os empresários Baldomero Taques Neto (coordenador), Ana Carolina Ferreira Jarrouge (vice-coordenadora) e Roberta Stelzer Fiorot (vice-coordenadora).

Neto, Ana e Roberta, têm um ponto em comum: os três são líderes sindicais natos. Eles trazem da infância a vontade de lutar pelas melhorias do TRC, influenciados pelos pais, líderes tradicionais do empresariado de transportes.

Com uma bagagem de peso, Neto assume o cargo de coordenador nacional da ComJovem, trazendo sua experiência como coordenador do núcleo do Rio de Janeiro (RJ). "A equipe anterior fez um excelente trabalho e conseguiu nos entregar uma comissão solidificada. Agora, o objetivo é multiplicar os líderes do TRC no Brasil".

A paulistana Ana reforça o espírito feminino da comissão. "Atualmente, as mulheres têm uma participação expressiva na comissão". Para ela, a ComJovem é um projeto sério e único, que representa o transporte do futuro. "Este cargo me traz muito orgulho", revelou.

A capixaba Roberta trabalha no segmento rodoviário há quase cinco anos e acredita que a experiência de ser vice-coordenadora nacional será única. "A ComJovem foi a melhor coisa que aconteceu na minha carreira, pois abriu portas e trouxe conhecimentos essenciais para o meu amadurecimento profissional".





NTC

& Logística

NTC&Logística

■ Presença

NTC&Logística viaja o Brasil levando conteúdo e experiência aos profissionais do TRC

Em 2010, a entidade esteve presente em 18 cidades brasileiras para debater assuntos essenciais para o crescimento e o desenvolvimento do setor.

TEXTO: Karen Feldman Cohen

Em 2010, a NTC&Logística, em parceria com os sindicatos regionais e empresas patrocinadoras, realizou uma programação extensa de eventos pelo Brasil, como seminários, fóruns e encontros, com o objetivo de levar conteúdo e experiência aos profissionais do transporte rodoviário de cargas, debatendo assuntos essenciais para o crescimento e desenvolvimento do setor, integrando e alinhando as ideias do TRC de forma global.

Durante este ano, a entidade esteve presente em 18 cidades brasileiras ministrando eventos para os profissionais do TRC. Dentre os eventos realizados podemos destacar, entre muitos outros, os encontros voltados para a ComJovem, o projeto Seminários Itinerantes, o X Seminário Brasileiro do TRC, o VI Seminário Brasileiro de Logística e o VIII Simpósio de Responsabilidade Civil do TRC, a festa de entrega do Prêmio NTC Fornecedores do Transporte e Medalha de Mérito do Transporte.



O projeto Seminários Itinerantes percorreu seis municípios brasileiros em 2010: Maringá (PR), São José dos Campos (SP), Campo Grande (MT), Uberlândia (MG), Santos (SP) e Campinas (SP). A entidade convidou profissionais capacitados para desenvolver palestras sobre temas relacionados ao dia a dia do setor, como "Segurança no trânsito", "Gerenciamento de pneus", "Futuro de oportunidades", "Famílias empresárias: Ferramentas para a continuidade", "Como está a produtividade de sua frota? Avalie através da gestão de tráfego e viagens" e "Lubrificantes e lubrificação".

O objetivo dos seminários foi de retornar aos municípios onde haviam sido criadas as comissões de jovens empresários em 2009, com o intuito de

estimulá-las. A série de eventos, que contou com o apoio da Benner Solution, Bridgestone Bandag, MAN e Petrobrás, foi voltada para jovens empresários do setor de TRC. "É importante fortalecer, ainda mais, os núcleos formados em 2009 e, por meio da coordenação nacional, promover maior integração entre os seus membros", comentou André Ferreira, coordenador nacional da ComJovem na ocasião.

Segundo Laércio Lourenço, presidente do Sindicado das Empresas do Vale do Paraíba e do Litoral Norte, esse tipo de evento é extremamente relevante para o setor, porque os jovens são peças-chave para o desenvolvimento da indústria. "Aproveitamos a oportunidade para falar sobre a importância dos empresários se integrarem à administração da empresa, pois eles têm expertises valiosas, em relação à tecnologia, por exemplo, fundamental para a ampliação do negócio".

O presidente da NTC&Logística, Flávio Benatti, concorda e complementa. "Precisamos nos alinhar às necessidades do setor. É preciso investir na capacitação dos profissionais e em tecnologias. Essa é exatamente a proposta dos eventos realizados pela NTC", enfatiza, referindo-se aos projetos Encontros Regionais, Seminários Itinerantes e ComJovem.



Em 2010, a ComJovem deu continuidade à formação de comissões pelo Brasil, contemplando mais cinco cidades brasileiras: Uruguaiana (RS), Cuiabá (MT), São José do Rio Preto (SP), ABC (SP) e Londrina (PR) e atingiu a marca de 20 núcleos.

O encontro estabelece o primeiro contato entre a NTC e o núcleo de jovens empresários da região. De uma maneira descontraída, a NTC explica o que é a comissão e qual a sua importância para a evolução do setor. Além disso, os coordenadores aproveitam para apresentar cases de sucesso, selecionar os representantes locais e falar sobre os eventos promovidos pela ComJovem. Todas as

edições do Bom dia ComJovem tiveram o apoio da Bridgestone Bandag.

Encontros Regionais NTC&Logística 2010

O projeto Encontros Regionais marcou presença em sete cidades brasileiras em 2010: Rio de Janeiro (RJ), Brasília (DF), Francisco Beltrão (PR), Vitória (ES), Salvador (BA), Porto Alegre (RS) e Rio Verde (GO). O evento, voltado para profissionais e dirigentes do setor de transporte, contou com o patrocínio de Bridgestone Bandag, Cummins, Omnilink e TOTVS.

Para José Helio Fernandes, presidente da FENATAC, o projeto Encontros Regionais permite a interação entre os profissionais do setor, bem como a divulgação dos projetos em andamento. "É uma excelente oportunidade para os sindicatos mostrarem o que vem sendo feito, além de pedir o apoio dos empresários no acompanhamento desses projetos".

Nos encontros, foram discutidos temas diversos, como "Famílias empresárias: Ferramenta para continuidade"; "Gerenciamento de pneus"; "Tecnologia da informação aplicada à logística de transporte"; "Sustentabilidade com soluções integradas"; "Tecnologia a favor da produtividade" e "Administração de custos no transporte rodoviário de cargas".



Com o intuito de discutir o papel do jovem empresário de transportes no cenário político e econômico nacional, a NTC&Logística realizou o Seminário ComJovem – Olhar Empresarial, em Brasília (DF).

Segundo Flávio Benatti, presidente da NTC&Logística, a escolha da capital federal para sediar o evento se deu pela sua importante concentração política e econômica. "Foi uma oportunidade para os jovens circularem por um ambiente nacionalmente influente". O seminário contou com

três apresentações principais: "Escola do transporte e oportunidades para jovens na formação empresarial" e "Multimodalidade no transporte rodoviário de cargas". Além disso, os jovens participaram de uma palestra motivacional sobre rallies, que serviu, também, como ponto de lançamento de uma das atividades do "III Encontro Nacional da ComJovem", que acontecerá em novembro, na Ilha de Comandatuba (BA).



A Comissão de Viação e Transportes da Câmara dos Deputados (CVT), com o apoio da NTC&Logística e da Federação Interestadual das Empresas de Transporte de Cargas (FENATAC), levou para dentro do Congresso Nacional um dos eventos mais tradicionais do setor, o Seminário Brasileiro do Transporte Rodoviário de Cargas, que, em 2010, chegou a sua décima edição.

O objetivo do seminário foi debater temas fundamentais para o desenvolvimento logístico do país, tais como "Medidas eficazes para o combate ao roubo de cargas" e "A infraestrutura necessária para superar os gargalos do transporte rodoviário de cargas". O evento teve como público-alvo parlamentares, empresários, técnicos e integrantes do meio acadêmico e da sociedade de maneira geral.



Durante o VIII Simpósio Responsabilidade Civil no Transporte Rodoviário de Cargas 2010, realizado pela NTC&Logística, FETCESP (Federação das Empresas de Transporte de Cargas do Estado de São Paulo) e SETCESP (Sindicato das Empresas de Transportes de Carga de São Paulo e Região), com organização da Academia Paulista de Magistrados (APM) e apoio da Apamagis e Escola Paulista de Magistratura (EPM), autoridades do judiciário abordaram temas relacionados à legislação brasileira.

Com o slogan "discutir a legislação é evoluir com responsabilidade", a oitava edição do simpósio apresentou quatro palestras relacionadas

ao tema: "Seguro de transporte de mercadorias – exclusão de risco carga e descarga/ outras hipóteses"; "Contrato do transporte e prescrição"; "Pedágio – Legalidade ou não da cobrança do eixo suspenso" e "A subcontratação do transporte pela empresa transportadora".

Para Flávio Benatti, presidente da NTC, o objetivo do Simpósio foi abordar questões "travadas" nas entidades de classe. "O evento debateu os aspectos comerciais e de segurança do trabalho do transportador. A Lei 11.442/07, que trata do disciplinamento do TRC, foi tema recorrente dentro das discussões, onde encontramos relevantes contribuições para o desenvolvimento do marco regulatório do setor".

SEMINÁRIO BRASILEIRO DE LOGÍSTICA

A NTC&Logística, com apoio da FETCESP (Federação das Empresas de Transporte de Cargas do Estado de São Paulo) e do SETCESP (Sindicato das Empresas de Transportes de Carga de São Paulo e Região), promoveu o VI Seminário Brasileiro de Logística, que apresentou como tema principal o apagão logístico.

O seminário contou com duas palestras: "O apagão logístico na infraestrutura empresarial", ministrada pelo coordenador técnico da NTC, Neuto Gonçalves do Reis, e "O apagão na infraestrutura – rodovias, ferrovias, hidrovias e portos", ministrada pelo presidente da Vantine Solutions, José Geraldo Vantine.

Para finalizar o evento, a NTC convidou importantes representantes do setor para responderem à questão central do evento. Participaram do debate Antônio Cammarosano Filho, diretor de Vendas da MAN Latin American; César Pissetti, diretor comercial e de Exportação da Randon S/A; Frederico Kopittke, vice-presidente da Bridgestone Bandag para a América Latina; Marcelo Marques da Rocha, presidente do SINDISAN (Sindicato das Empresas de Transporte Comercial de Carga do Litoral Paulista); Maria Luiza de Carvalho, diretora de Marketing de Pneus de Carga da Michelin; Oswaldo Jardim, diretor de operações de caminhões Ford do Brasil; Ricardo Cunha, diretor de logística

da MABE Brasil; e Rodrigo Vilaça, Presidente da Aslog (Associação Brasileira de Logística) e diretor executivo da ANTF (Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários).

V FÓRUM NACIONAL DE SEGURANÇA NO TRANSPORTE DE CARGAS

A NTC&Logística e a FENATAC (Federação Interestadual das Empresas de Transporte de Cargas) promoveram o V Fórum Nacional de Segurança no Transporte de Cargas, que reuniu presidentes, autoridades, empresários e representantes de sindicatos e federações de todo o Brasil e abordou temas relacionados à segurança no TRC.

O evento contou com o apoio da CNT e patrocínio da ABCR (Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias), Michelin e Scania. Na ocasião, Flávio Benatti, presidente da NTC&Logística, falou sobre o sucesso do evento e a importância do uso da tecnologia na segurança patrimonial. "O setor tem interesse pleno em investir em novas tecnologias, pois o nosso objetivo é aprimorar constantemente a segurança do TRC". O vice-presidente da NTC e presidente da FENATAC, José Hélio Fernandes, também deixou a sua mensagem. "Discutir segurança no TRC é de extrema importância para o desenvolvimento do setor".

As palestras "Balanço e perspectivas para segurança no trânsito", "Projeto vida no trânsito" e "Avanços tecnológicos no gerenciamento de risco" foram ministradas, respectivamente, pelo diretor do DENATRAN, Alfredo Peres; pelo diretor do Departamento de Análises de Situação de Saúde do Ministério da Saúde (DASIS/MS), Otáliba Libanio; e pelo engenheiro especialista, membro do Conselho da Zatix e vice-presidente da Gristec, Cilineu J. P Nunes, que convidou para participar do debate a chefe da Divisão de Repressão e Crimes Contra o Patrimônio da Polícia Federal (DPAT/DPF), Dra. Dominique de Castro Oliveira; o coordenador geral de operações da Polícia Rodoviária Federal (CGO/ DPRF), inspetor Alvarez de Souza Simões; e o gerente geral de comunicações móveis da ANATEL, Dr. Bruno Ramos.



Entre os dias 25 e 28 de novembro, foi a vez da 3ª edição do Encontro Nacional da Comissão de Jovens Empresários e Executivos (Comjovem), realizada pela NTC&Logística, com o apoio do Sindicato das Empresas de Transporte de Cargas do Estado da Bahia (SETCEB), em um cenário paradisíaco: o Hotel Transamérica na Ilha de Comandatuba, em Ilhéus (BA). O tema escolhido para o evento neste ano é "Encontro Entre Gerações de Empresários do Transporte Rodoviário de Cargas", que inclui ampla programação, com atividades interativas, jogos empresariais e momentos de lazer e descontração.

Dentre as atividades, os jovens empresários tiveram a oportunidade de participar de uma disputa eletrizante de rally. Durante o segundo semestre de 2010, a Bridgestone Bandag, patrocinadora da disputa, lançou um hotsite para a realização das competições interativas que previram a colocação dos jovens na prova real.

Segundo Flávio Benatti, presidente da NTC&Logística, a oportunidade de reunir gerações em um lugar como este é muito especial. "A ocasião se reveste por um momento mágico, pois os empresários do setor têm a oportunidade de desfrutar de um ambiente agradável, proporcionando interação e descontração para todos. Gostaria de parabenizar a equipe da ComJovem pelo trabalho excepcional realizado nesses três anos".

PREMIAÇÕES NTC&LOGÍSTICA

Para fechar o ano com chave de ouro, a NTC&Logística promoveu, em dezembro, no City Bank Hall, em São Paulo, sua festa anual de premiações, oportunidade em que se conheceram os ganhadores do Prêmio NTC Fornecedores do Transporte e também foram entregues as Medalhas de Mérito do Transporte - NTC&Logística, uma honraria concedida pelo Conselho Superior da entidade a pessoas físicas e jurídicas que tenham se destacado em prol do transporte rodoviário de cargas brasileiro.

PRÊMIO

Em sua 13º edição, o prêmio apresentou as categorias: montadora de veículos semileves e leves; montadora de caminhões médios e semipesados;montadora de caminhões pesados; fabricantes de motores diesel para caminhões leves e semileves; fabricantes de motores diesel para caminhões pesados e semipesados; fabricantes de carrocerias ou implementos; fabricantes de pneus; banda de rodagem e tecnologia para recuperação de pneus; rastreador eletrônico; corretora de seguros de transporte ; rede distribuidora de combustível;concessionária de rodovias e consórcio de caminhões.

A lista dos vencedores encontra-se disponível no site da NTC – www.ntcelogistica.org.br

MEDALHA

Os homenageados com a Medalha de Mérito do Transporte - NTC&Logística, em 2010, foram: Ricardo Lima de Miranda, Fernando Antônio Simões, Deputado Federal Silvio França Torres, José da Fonseca Lopes, José Antônio Fiorotti e também o Sindicato das Empresas de Transporte de Carga de São Paulo e Região (SETCESP).

ÁREA JURÍDICA

2010 também foi um ano muito movimentado para a área jurídica da NTC, que participou de importantes encontros do setor, a fim de levar a opinião e o apoio da entidade nos mais variados temas. Entre os assuntos que estiveram em pauta esse ano, pode-se destacar o projeto nacional do CT-e, o Estatuto do Motorista e o Ponto Eletrônico. Devido à grande relevância do tema para o setor, criou-se a Câmara Técnica de Combustíveis.

"Estivemos presentes nas principais reuniões do setor, que determinaram o andamento de importantes projetos. Acreditamos que nosso papel, como entidade, é de defender os interesses dos transportadores, por meio da aplicação da lei", afirma Gildete Menezes, assessora jurídica da entidade.

REPRESENTAÇÃO EM BRASÍLIA

Como o objetivo de exercer seu papel como representante do setor de transporte de carga no Brasil, a NTC mantém uma extensa agenda de compromissos em Brasília. Em 2010, Flávio Benatti esteve presente em vários eventos e reuniões, como, por exemplo: o IV Brasil nos Trilhos, que debateu as prioridades de investimentos no transporte ferroviário brasileiro com o objetivo de impulsionar o crescimento econômico do país; o Seminário Internacional sobre Reciclagem de Veículos e Renovação de Frota, promovido pela CNT; e os 150 anos do Ministério dos Transportes, ocasião em que Flávio Benatti recebeu uma placa comemorativa em homenagem ao trabalho e às ações concretizadas pela NTC&Logística. Benatti também marcou presença em debates sobre o andamento do RNTRC, a Carta Frete, o Ponto Eletrônico, entre outros assuntos de interesse do TRC.

DEPARTAMENTO TÉCNICO-ECONÔMICO

O DECOPE, como é conhecido o departamento de custos operacionais e estudos técnicos e econômicos da NTC, representou a entidade em diversas ocasiões, além de promover estudos e pesquisas sobre o setor. Destaca-se o apoio técnico e financeiro à Pesquisa Volvo sobre condições de trabalho e segurança dos motoristas Profissionais de caminhões; a coordenação das 48 Juntas Administrativas de Recursos de Infração (JARI) de Trânsito do DER/SP; a participação no Grupo Caminhão e Ônibus da SAE Brasil; a representação no CEDATT – Conselho Estadual para a Redução de Acidentes e Transporte, de São Paulo, assim como as reuniões regionais da Secretaria Nacional de Planejamento de Transportes, do Ministério dos Transportes, para atualização do Plano Nacional de Logística e Transportes, em Florianópolis e Salvador; e a participação na Comissão de Frotas do SETCESP.

PALESTRAS, CURSOS E ESTUDOS

Por ser uma referência no setor, o DECOPE é constantemente solicitado por outras entidades

e instituições do TRC para dar cursos e palestras em eventos e empresas. Em 2010, a equipe foi responsável por debater, por todo Brasil, temas como "Administração e Redução de Custos"; "Cálculo de Custos e Formação de Fretes"; "Cenário e Perspectivas do TRC", entre muitos outros.

O DECOPE esteve presente em todas as reuniões da Câmara Técnica de Assuntos Veiculares do DETRAN, participando ativamente da elaboração do Regulamento Técnico Metrológico de pesagem dinâmica e nos testes de pesagem de carga líquida e granéis sólidos promovidos pelo Inmetro; da prorrogação da tolerância de 7,5% na pesagem por eixos; e do relato de diversas resoluções, que normatizaram importantes procedimentos adotados no TRC.

Em conjunto com a CNT, elaborou o plano para atualização das matrizes de custos do INTCF e INCTF, além de atualizar, imprimir e distribuir as tabelas referenciais de custos de cargas fracionadas e para guinchos e reboques de veículos. Todas as planilhas, os arquivos de custos e as informações geradas pelo DECOPE são mensalmente atualizados e estão disponíveis na seção Técnico e Econômico do Portal da NTC.

ÁREA INTERNACIONAL

Após muitas discussões, entre os Organismos Oficiais dos Estados Partes do MERCOSUL e do setor privado, em setembro de 2010, a República Argentina publicou a norma internalizando o Acordo de Alcance Parcial número 17, sobre pesos e dimensões dos veículos, no âmbito da ALADI. Por conta disso, Sônia Rotondo, assessora técnica de transporte internacional e multimodal da NTC e da COMTRIN, afirma que 2010 foi o ano da busca pela unificação das normas relacionadas ao trânsito do veículo para efetuar o transporte internacional de cargas. Cabe ressaltar que o acordo iniciou-se a partir do momento que os países integrantes do MERCOSUL decidiram compatibilizar a legislação sobre as dimensões do veículo para facilitar o tráfego entre os países, permitindo ao setor empresarial fazer o investimento necessário em seu parque automotor. Outros aspectos discutidos em 2010 estão relacionados à iluminação dos veículos, que,

assim como na altura, os países adotam normas diferentes entre si. O Subgrupo de trabalho número 3 - Normas Técnicas vem discutindo este tema, além dos desgastes de pneumáticos, da utilização de varandas no semirreboque e das demais sinalizações que são exigidas no território do Mercosul.

"Pressupõe-se que, ao se unificar as principais normas relacionadas ao trânsito do veículo, as empresas deixarão de amargar com custos de paradas obrigatórias e multas impostas pelos agentes de fiscalização por não cumprirem com a norma daquele país", ressalta Rotondo.

ÁREA DE SEGURANÇA

Durante o ano de 2010, a área de segurança da NTC acompanhou, no Congresso Nacional, o andamento de Projetos de Lei relativos às áreas de Segurança Pública e Segurança Privada, de interesse do TRC, e manteve uma agenda ativa de reuniões de trabalho com representantes de organismos policiais, federais e estaduais, particularmente no Estado de São Paulo, para tratar de medidas, preventivas e repressivas, aplicáveis no combate aos roubos/furtos de cargas e veículos-carga.

Além disso, a entidade participou, por meio de palestras técnicas, de importantes eventos na área de segurança, como a série de Cursos de Combate aos Delitos de Cargas, promovida pelo DEIC – Polícia Civil/SP; o I Curso de Combate a Roubo de Cargas, promovido pelo Departamento de Polícia Federal (DPF), em Uberlândia/MG; o Workshop sobre Roubo de Cargas, realizado pelo TRANSCARES, em Vitória/ES; o III Encontro de Segurança do TRC/Região Sudeste: Ações de Integração; o Impacto do Roubo de Cargas no TRC, em evento sobre transporte de cargas organizado pela FETRANSCESC, em Florianópolis/SC; o Seminário de Segurança no Trânsito, promovido pelo SETCEPAR durante a realização da TRANSPORTAR, em Curitiba/PR; entre outros.

Segundo o assessor de segurança da NTC, Cel. Paulo Roberto de Souza, a participação da entidade nesses eventos e no setor público é muito importante para atingir o principal objetivo dessa área: inibir os delitos criminosos que tanto afetam as empresas do TRC. •

FLAVIO BENATTI MAKES THE BALANCE OF HIS FIRST TERM AS PRESIDENT OF NTC AND FORESEES GREAT CHANGES

President of NTC&Logística and of the Federation of the Cargo Transportation Companies of the State of São Paulo (FETCESP), Flávio Benatti works in the sector since 1965, when he founded his company Benatti Transportes. While approaching the end of his first term, the entrepreneur makes a balance of these almost three years in front of NTC and anticipates his expectations and proposals for the second term, which will begin in 2011 and will extend until 2013. During the interview, Benatti talks about the legal security and tax matters, which, according to him, are the most important problems of the Road Cargo Transportation. Moreover, he discourses about NTC's performance with the other representative entities, as well as the importance of ComJovem for the development of the young entrepreneurs and of the sector, as a whole. For the future, the entrepreneur states that he wants to work together with the new governors and that Brazil will need to invest much money in infrastructure, so that it will be possible to support the economic growth.

ECONOMY GROWS AGAIN, AFTER A LOST YEAR

Although 2009 was a lost year, the Brazilian economy gradually recovered the rhythm before the crisis. A new period of development is on the way. It is expected that the Country will grow more than 7% in 2010 and at rates about 5% in 2011.

Most of the indicators show that the explosion impact of the subprime "bubble" over the Brazilian economy was strong and immediate. The GDP diminished during two consecutive quarters (the last one of 2008 and the first one of 2009), which characterized a recession period. Countries such as China and India grew normally, as if nothing had happened. However, two years after the beginning of the crisis, the rock bottom period remains in the past. The good grounding of the economy, with anti-cyclical measures of the government, allowed the country to have a quick recovery. The GDP of the second quarter of 2009 grew 1.9% in comparison with the first quarter, but diminished 1.2% in comparison with the same quarter of the previous year. In the third quarter, the GDP grew 1.3% in comparison with the previous period, but diminished 1.2% in comparison with the same quarter of the previous year. In the fourth quarter, there was a strong growth rate (2%). Even so, the GDP of the year was negative (-0.2%).

ROAD CARGO TRANSPORTATION GROWS STRONGLY IN 2010

With its costs under control and in the full campaign to recover the freight value, it is expected that the economic result of the companies of road cargo transportation will be a lot better in 2010. The survey promoted by DECOPE within the people who work in this sector shows this good moment in the performance of the companies in the

first half of this year. There are other indicators which confirm this scenario:

- Fuel – The accumulated sales of fuel until September surpassed the accumulation in the same period of 2009 in 12.5%.
- Tolls – From January until September 2010, the transit of trucks in the tollhouses grew 11.9% in comparison with the same period of 2009, according to ABCR.
- Agricultural and industrial production and consumption of electricity – The industrial production grew from 26.5% between January and August 2010, in comparison with the same period of 2009. The consumption of electricity grew 6.7% and the agricultural production grew 3.5%.
- Sales of vehicles and implements – Only in the last eight months of the year there were investments of more than R\$ 25 billion in vehicles and new implements.

Despite the efforts of the government and of the private investments, some bottlenecks in the areas of ports and airports, customs and fiscal inspection stations, trucks, tires and scarcity of drivers are perceived.

Adding to these difficulties the problems such as the bad conditions of the roads, the increase of the restrictions against the traffic of trucks, the low level of security, the advanced age of the truck fleet, emission standards more and more rigid, an improving deal of requirements from the clients and risk management. It is easy to perceive that it is increasingly more difficult to transport. The growth of Brazil and of the transport industry, however, is a great opportunity for the reliable and well-administered companies to have a distinction in the scenario of the road cargo transportation.

MARKET HEATING AND TAX RESTRUCTURING

The growth forecast of the Brazilian economy for 2010 is around 7.53%, with an expected inflation of 5.05%, the latter, slightly above the central target that is 4.50%, according to the bulletin of the Central Bank. For 2011, according to the same source, there is a growth forecast for the GDP, the sum of all wealth in the Country, 4.50%, with an estimated inflation of 4.94%. As it could not be different, the freight transportation industry has accompanied this growth, given the sector's growth recorded in the second quarter of 2010 at a rate of 10.46%. This economic growth is already being felt by the sector, not only by the pressure of capacity installed, requiring new investments, but mainly on costs, recording 7.02% in the year-to-date of Oct/10 against Oct/09. Considering that, the freight will undergo adjustments, basically on two fronts, the first being the progression of operational costs and, as determined by the excess of demand over supply of transport, which is failing to follow up since the transport supply is inelastic.

THE STRENGTH OF A GIANT

According to researches of the Center of Logistic Studies (CEL), related to the Federal University of Rio de Janeiro, the cost of the Road Cargo Transportation (TRC), which includes both transport companies and autonomous transporters, reaches R\$ 162 billion per year, which is equivalent to 5.6% of the Gross Domestic Product (GDP). Solely, the Road Cargo Transportation is responsible for 85% of the total cost of cargo transportation and 48% of the logistic costs of the country, estimated in 11.7% of the GDP (R\$ 340 billion). According to the data from IBGE (2007), the Road Cargo Transportation was responsible for 34% of the net operating income of the transportation industry (cargo and passengers), services of support and mail, 39.6% of the consumption of fuel and lubricants, 48.8% of the services provided by third parties, 23.4% of the expenses with personnel and 32% of the occupied team. While it operates a fleet which is registered by the National Agency of Terrestrial Transports (ANTT) of almost two million vehicles, the Road Cargo Transportation burned 73% of the 44.3 million cubic meters of the diesel fuel which was sold in the country in 2009. It is estimated that this activity will create about 4 million direct and indirect jobs. This and the following articles, with the data entered by the author, intend to describe a profile of the road cargo transportation, its problems, its strengths and its weaknesses.

PARTNERSHIP WILL SUBSTITUTE HEGEMONY

Although it declined slowly in the last decade, the share of the road cargo transportation in the modal distribution is estimated in 58% to 60%. This so high participation, similar to the participations in the European countries, where the countries with smaller territorial extension are predominant, opposes the trend of countries with an area similar to the area of Brazil, where non-road means are predominant. With the rise of the roads, the railways reduced to a niche of commodities market in distances from 500 km to 700 km. Even after the concession of the road network to the private initiative, the train market remains focused on ore and coal. Although it is growing, the transportation of container is still very small. The National Logistics and Transports Plan revives the gold dream of radically changing the transport matrix. If the intentions materialize, the country will come to 2025 with the roads transporting only 30% of the cargo. Although in a less accelerated rhythm, it is possible to foresee that the road cargo will continue growing, and the truck will see its participation in the transports matrix progressively reduced. The possibilities of the railways, which offer low costs, but demand large batches, to compete with the trucks in the transport of high value products appear to be remote. With the development of the railways, a rare conjunction of interests might happen, able to make the transporters and railways partners, instead of competitors. The great challenge will properly manage the

intermodality for reducing the freight, conjugating the low cost of the railway with the flexibility of the truck.

BAD ROADWAYS AND INSUFFICIENT INVESTMENTS

In Brazil, the paved roadways are few and with low quality. The country occupies the last position of G20 not only in the percentage of paved roadways, but also in the index which compares the extension of these roadways with territorial area, income and fleet of the countries. This deficiency largely increases the logistic costs of Brazil. The operating cost of a truck which transits in non-paved ways increases 56% in comparison with the truck which transits in the asphalt. CNT estimates in 28% the increase of the operating costs due to the bad state of conservation of the roads. The low paved extension and the precariousness of the roads result from the violent decrease of investments, which started in the middle of the 70's and became critical after the Constitution of 1988, which extinguished the National Road Fund and increased and destined almost all the budget resources to social purposes. The situation slightly improved in the last years, with the creation of CIDE – Social Contribution for Intervention in the Economic Domain and the announcement of the Growth Acceleration Programs (investments of R\$ 50.4 billion in roads until 2014). However, only 37% of the resources from CIDE were effectively applied in transportation. On the other hand, the execution of the PAC collides with many obstacles, especially in the absence of managerial capacity of the government. Moreover, the resources of these two programs are absolutely insufficient. The National Logistics and Transports Plan foresees investments of R\$ 74.3 billion until 2023. CNT estimates that the needed resources for removing the most urgent bottlenecks are R\$ 125.9 billion. On the other hand, IPEA identified the needs of immediate investments of R\$ 183.5 billion in roadways.

A SECTOR FULL OF PROBLEMS

The absence of barriers for entrance, defilement of the freights, old fleet, environment laws, excess of cargo, absence of regulation for the driving time, high taxes, urban restrictions, great deal of accidents and cargo robbery, all of these things are some of the chronic problems of the Road Cargo Transportation. The easiness to enter the sector leads to a destructive competition and to the aging of the fleet, in special the fleet of the autonomous transporters. The average Brazilian freight is one third of the average freight of the United States. The law 11.442/05 brought some requirements, such as the preparatory course, and for each company to have its responsible technician, but they are still in the implementation phase. The market is very pulverized – 55% of the trucks are under the responsibility of autonomous transporters. Although the government created a program for financing the category (Procaminhoneiro), there are still

some difficulties of access to this credit. The best thing would be not only to sell new trucks, but also to remove the old trucks from the traffic, which are the most responsible for pollution and accidents, like other countries. A regulation for the driving time is also needed. This gap, added by the fleet age, the practice of the overweight and the bad conditions of the roads, increases the number of accidents with trucks. While the cargo robbery and the tributes grow more and more, the restrictions against the traffic of trucks in the large centers contribute a lot for elevating the costs of the industry.

VIRTUES AND DEFECTS OF THE BRAZILIAN MODEL OF CONCESSIONS
Brazil has already granted the exploration of 6.75% of its roadways to the private initiative. This percentage will increase in the next years. There are new bids on the way in the governments of São Paulo and Brazil. The concession was the solution found for the end of the link of resources and the absence of budget funds for investing in roadways. In other countries the concession is used for building freeways as an option for existing stretches. Used largely for single-way roads, in Brazil this resource was much more directed to the recovery and immediate improvement of existing roads than to the increase of the network. There were also few efforts for the enlargement of the capacity of the roads which were granted through the time. Almost every time, during the long period of concession, the structure of the granted roadway will remain plastered. It is also noted that there are differences in the criteria for selecting the winners of the bid and in the charge or non-charge of burdens for the concession of the public property. This leaded to a large difference between the tariffs. Especially in the states which did not leave off the burdens of the concession, the costs of toll for the transporter may surpass the costs. Achieved in a more propitious economic moment, the last bids resulted in much more reasonable tariffs. There are also problems, such as the taxation of the concessionaires, the large distance and the bad placement of the tollhouses in some roadways and the absence of public-private partnership. However, the balance was positive, because the concessions granted the movement of faces in a moment when the holes threatened to stop the country.

CONTRAN ESTABLISHES NEW REQUIREMENTS FOR THE TRANSPORT OF ROCKS

Since July 1st, 2010, the transport of decorative rocks, sawed or in blocks, started to rigorously comply with the limits of weights and dimensions established by the Resolution CONTRAN 210/06. In order to meet this determination, the heaviest blocks (with about 38 t) can only be transported in a vehicle to be especially developed for this purpose: a seven-axle B-train with dolly, with the minimum length of 17.50 m and total combined gross weight of 57 t. The new rules make the requests of cargo binding more rigorous, replacing

the request of the chain for rope of chain, containing shortening hook and hooks with security locks in the edges. The rocks may be transported through dumper trucks, if rightly locked. The Resolution establishes requirements also for the transport of sawed sheets for the transport of the product in containers. Previously required only in the initial licensing, the Certificate of Vehicle Security will be required on an annual basis. The driver will be required to participate in specific courses, which will be registered in his National Driver's License. While not taking this provision, he will be required to have the Certificate of Conclusion.

SUGGESTIONS FOR IMPROVING THE LAW ON OVERWEIGHT
The current law for controlling the weights determines the issuance of one writ of infraction, even if there is excess in the gross weight and in the axles. There are some cases in which the responsible for both infractions is not the same. The law requires the writs to have as legal support only the article and the paragraph which characterizes the infraction (231*V). However, the fine of this provision has six paragraphs which establish the progressivity of the punishment. It is stated that the absence of the paragraph is a barrier against the right of defense, which may justify the nullification of the writ of infraction. It is not practical to mention the paragraph, because both infractions are almost every time in different frame zones. In order to remove these difficulties, the mandatory draft of two writs of infraction is suggested, one for excess of gross weight, and another for overweight in the axles. Also the unfolding of the codes of the infraction is suggested, for better characterizing it. The definition of the responsible for the infraction of the overweight requires information, which is not always present in the writs of infraction, such as the tare of the vehicle and the declared weight in the invoice. The presence of this information is suggested to be mandatory. The 3rd Paragraph of the article 99 of CTB, which delegates to CONTRAN the task of establishing the weighing methods, was only partially ruled by the body. It is suggested to complete this regulation, using as analogy the rules for radars. It is also suggested to harmonize and make clearer some articles of the Resolution 258/07 as a specific resolution for pointing combinations of cargo vehicles. Another need will be to adjust the tolerances of the Resolution 258/07 to the new Metrologic Technical Regulation of INMETRO for the dynamic weighing.

WEIGHING OF LIQUID CARGO: THE CONTROVERSY CONTINUES
A great controversy surrounds the weighing of liquid cargo which is transported by cargo vehicles, because someone believes that the (fixed or portable) dynamic scales are not suitable for gauging cargo of this type. Inmetro (National Institute of Normalization, Metrology and Industrial Quality) itself accepted this fact through the official letter Inmetro/Dimel 018-2008, when stated that these instruments were not suitable for the weighing of bulk liquid cargo. "With this

measure, the verification of the weight started to be done by gross weight, through the invoice, a procedure which does not foresee the weight tolerance, between the value in the invoice and the weight calculated during the weighing", explains Neuto Gonçalves dos Reis, technical coordinator at NTC&Logística. Considering these many questions, Inmetro programmed tests of liquid cargo weighing, before the definitive decision about the theme. Three tests were conducted, between February and August 2010, seeking to identify the problems and to clarify the transporters who are affected by this situation. The criterion adopted was weighing three times in the static scale and 30 times in three different velocities, in the dynamic scale. The velocities in the dynamic scale were two, four and six km/h. During the tests, about 34 weighing were conducted, remembering that each device was submitted to 30 weighing in the dynamic scale.

MORE TECHNOLOGY, LESS POLLUTION

Starting on 2012, all the trucks and buses with diesel motors which will be produced in Brazil will be required to follow the specifications of Proconve 7 (Program for Controlling the Pollution of the Air by Automotive Vehicles) – a program for reducing the emission of pollutants ruled by the National Environment Council (Conama), subordinated to the Brazilian Institute for Environment and Renewable Natural Resources (Ibama). P-7, corresponding to Euro 5 used in Europe, foresees a more rigorous limit of emissions and the use of S-10 diesel, with content of sulphur of 10 ppm. The trucks will also be equipped with an electronic device which tells the user when the limits will be surpassed. The vehicles with the S-10 diesel will reduce in 20 times the emission of nitric oxide in comparison with the vehicles which use the S-50 – currently, various kinds of diesel may be found in the Brazilian gas stations (S-50, S-500 and S-1800). According to the resolution 315 of Conama, from 2002, until January 2009 the adoption of the pattern of gas emissions of Euro 4 (Proconve 6) would be mandatory in Brazil. Petrobras and the manufacturers of trucks and buses in Brazil stated not to have conditions to comply with the law. The solution of the impasse came with the subscription of an agreement promoted by the Public Prosecutor's Office, under the supervision of Conama, with the participation of the National Association of Manufacturers of Automotive Vehicles (Anfavea), in which Petrobras compromised itself to provide a cleaner diesel (S-50) for the fleets of diverse Brazilian capitals, starting on 2009. Petrobras and the automotive industry also agreed with the anticipation of the P-7 phase of Proconve (Euro 5) for January 2012, in an attempt to minimize the effects of the non-implementation of P-6 (Euro 4).

BARRIERS OF THE MULTIMODAL TRANSPORT: ONE DECADE LATER
Some years ago, we prepared a document about the multimodal transport in Brazil. Thus, everything begins in the late 90's, when the law nº.

9.611/98, about the multimodal transport, was enacted. In that occasion, we had already said that one of the main problems for the application of such law was the tax matter involved in the operation of multimodal transport. The reason of this statement is very simple: the Federal Constitution of 1988 created the incidence of ICM in the provision of transportation services. This demanded a new system of management in the transport companies. Until the new Constitution, the tax on the transport was IST (Tax on Transport), which had a very simplified release, and had no significant weight in the administrative costs of the transport companies. Starting on 1989, the industry of road transportation in general and the cargo transportation in particular started to require a heavier structure, due to the complexity of ICMS levied on the operation. The change was such that there were unusual facts. An example is the transport for the Amazon region, which due to its characteristics needs two modals for the achievement of the transportation services.

INTERNATIONAL ROAD TRANSPORTATION FACES CRISIS

The international road cargo transportation is a fundamental sector for the Brazilian economy. More than 600 companies qualified by ANTT (National Agency of Terrestrial Transports), with a fleet of more than 55 thousand vehicles, transport 58% of the goodies which are marketed in the region formed by Brazil, Argentina, Bolivia, Chile, Paraguay, Uruguay, Peru and Venezuela. The Brazilian fleet corresponds to 50% of the qualified vehicles for the international transportation in all of these countries. Even with such dimensions and impressive numbers, the segment faces a strong crisis, largely caused by the absence of support and incentives of the federal government. Among the barriers faced by the industry, we can point out the costs of diesel, valued exchange, low freights and non-tariff barriers in neighboring countries, mostly in Argentina. Since 2003, the international road transportation in Brazil has been accumulating losses and difficulties. "Unfortunately, in Brazil, there is a lack of conditions for the industry of international road transportation services to compete in equal conditions with the transporters of other South American countries. We have some conjugated factors which largely difficult the life of the Brazilian entrepreneurs. In order to have profits, the fleet needs to transit through the roads, instead of stopping, due to the bureaucracy and bad conditions", states Ademir Pozzani, coordinator of the Permanent Commission of International Transport of NTC & Logística. According to data from this entity, the monthly mileage which a truck of this industry should run for a competitive performance would be 12.5 thousand kilometers; currently, the vehicle runs, on average, only 7.5 thousand kilometers per month.

COSTS OF THE ROAD CARGO TRANSPORTATION GROW OVER THE INFLATION

Since the second half of 2009, the Brazilian economy has been at growth in quarterly GDP. This generates a growth in aggregate income and domestic demand and stronger pressure from inflation, due

to the weakness of the supply of infrastructure goods and the supply of inputs and goods and services. The Brazilian road cargo transportation will not be immune to these imbalances. The increase in the demand for cargo transportation services has been requiring an extra effort from the companies, to invest in training in order to maximize the capacity utilization already installed, and new investments in expanding their productive structures. One of the first effects is already being felt on prices of inputs, and in several indicators of costs of the sector, especially the INCTF, National Index of Less-Than-Truckload Transportation Costs, one of the major indexes of the segment, if not the main one. In an accumulated analysis from Sep/09 to Sep/10, the indicator has reached a growth of 6.84%, with perspective to close the year 2010 at 7.5%. The inflation target set by the Government for this year is around 4.50%.

CHOOSING THE MEANS OF TRANSPORTATION DOES NOT ONLY DEPEND ON THE FREIGHT.

The mean of transportation which offers the lowest freight not always minimizes the logistic costs of the senders. Although the transport is the most important logistic cost of every company, one should also consider other costs, such as storage costs and financial costs. Inevitably, the selection of a slower mean increases the other logistic costs. There are also other factors to consider, such as the cargo volume, the distance of the transportation, the value of the good and level of service required by the client. Although the reduction of the inflation favors the not-road means, one must also take into account other factors. An assembler which works with the just-in-time system can only choose with difficulties a mean of transportation which is not fast. In some situations, the high-cost transportation is justified by the lowest total logistic costs. Each mean of transportation has its strong points. The possibility to maintain reduced stocks is one of the sale points in the air companies. Door-to-door movement is a required topic in the sale of road transportation. The railways and waterways, on the other hand, explore the cheaper freight. When combined, the means of transportation allow to the user a better exploitation of the qualities of each one. For example, to conjugate the low cost of the train or the ship for long distances with the flexibility of the trucks for the extremities.

REFERENTIAL SPREADSHEET FOR WINCHES AND TRAILERS

NTC&Logística assembled and published a new Referential Spreadsheet of Costs, now for the segment of winches and trailers. This service basically consists in helping automotive vehicles in case of accident or incident able to affect its traffic capacity.

As in every transportation service, what is charged and should be paid is related to the time of duration of the service and the mileage for the execution, namely:

- Time: fixed direct costs and indirect costs;
- Mileage: variable costs per kilometer.

The direct costs, fixed and variable, calculated for the main vehicles used in this operation, resulted from the values in the spreadsheet of operating costs of each type of used vehicles. Other important values, calculated through survey, were the values related to the tributes over this kind of service.

INTERNATIONAL ROAD TRANSPORTATION FACES A CRISIS

This work presents a synthesis of the functioning of a market structure when the competition is perfect, the formation of the freight in a market with these characteristics, and how a company which works with cold-storage cargo transportation will be able to maximize the results, through the decision to choose the best equipment for the operation. Therefore, the groups which were used in the analysis were one cold-storage semi-trailer with three axles with capacity for 28 pallets, dragged by a 4x2 mechanic horse and two cold-storage semi-trailers with six axles, dragged by a 6x4 mechanic horse. The analysis took into account the costs with investments, fixed and variable costs and costs per transported ton of these two pieces of equipment, as well as the advantages and disadvantages in the decision of the investment.

INTRODUCTION TO THE LOGISTIC COSTS

This article identifies and classifies the costs related to the logistics activity. It shows the weight of the logistics in the total costs of the companies, how the reduction of the logistic costs may multiply the profits and how the knowledge of these costs may improve the quality of the decisions in the company. It also addresses the management of the logistic costs, of the trade-off between the logistic costs and the need of analyzing these costs as a whole (total cost). It notes that the lack of adequate data has prevented the full implementation of integrated logistics management in many companies. Exclusively oriented to the product, the traditional accounting does not take into account the expenses with resources used out of the production in the product costing. In the case of the apportionments, the expenses with logistics tend to be proportionally launched to the volume of sales, without taking into account if that product has higher or lower logistic costs in comparison with the average. It presents as alternatives for this problem the costing per mission and the costing based on activities (the ABC cost). These allocations are done using not only the volume of sales, but also cost drivers chosen for measuring the consumption of the resource by the activity or object of the cost. This yields an array of double entry: activities and resources. Among the advantages of the ABC method, it is worthy of note the more judicious allocation of the indirect costs, the possibility to work with different objects of cost and to allow a more effective management of the processes of the company.

ANUÁRIO
NTC&LOGÍSTICA
2010 - 2011

IMPACT OF THE PRODUCTIVITY ON THE COSTS OF TRANSPORT

Productivity is the relationship between the resulting work and the used resources. In the transportation service it is not different. The activity of cargo transportation is composed by four steps: cargo loading, cargo transportation, cargo delivery and return of the vehicle to the origin. In each step, time and "mileage" are consumed. Thus, in the loading and unloading, the time is consumed, and in the transport of transit and return of the vehicle, the consumption is of time and "mileage". The fixed direct costs and the indirect costs are the costs related to the time, and the variable costs give value to each kilometer run. The productivity is connected to the use of the time, because, in the sector of services, what is not sold today cannot be stocked for a future sale.

For the productivity of the transport activity, the following variables must be controlled and optimized:

- Operational velocity;
- Time of load and unload;
- Work time of the vehicle;
- Capacity of the vehicle.

Nowadays it is not possible to obtain significant profit without an efficacious production. Even thus, it is difficult to find companies which produce a satisfactory control of its productivity.

CHANGES IN THE LABOR LAWS MAY INCREASE THE COSTS IN THE TRANSPORTS UP TO 17.85%

Together, the changes in the labor laws, one part already in force and another part in analysis in the National Congress, may increase the costs of the transport, on average, up to 16.80%. The impact in the LTL cargo varies between 17.04% and 17.69%. On the other hand, in the TL cargo the increases will be between 15.09% and 17.85%.

The following changes were analyzed:

- Reduction of the work time of the drivers for 6 hours per day, according to PLS 271/08, by the senator Paulo Paim, and the PL 99/07, by the congressman Tarcísio Zimmerman;
 - Additional for heavy work in 30% for the drivers, according to the PLS 271/08, by the senator Paulo Paim;
 - General reduction of the work time from 44 h to 40 h, according to the Constitutional Amendment Project (PEC) no. 231/95, by the senator Inácio Arruda
 - Accidental Factor of Prevention (FAP), introduced by the Decree no. 6.042/07 which entered in force since February 2010.
- If all these increases will be forwarded to the consumer, the price of the first-need goodies, in which the freight represents about 10% of the price, may increase permanently, until 1.78% in the market. Because the road cargo transportation represents 5.6% of the logistic costs of the country, the price of the products will

increase until 0.99%. The high-value goods, like electronics and cars, in which the road freight represents about 2%, will increase until 0.35%.

NUMBER ONE OF EUROPE, THE PORT OF ANTWERP IS SYNONYM OF MODERNITY AND EFFICIENCY

The Port of Antwerp is considered the port number one of Europe, in LTL cargo, receiving per year 14,000 sea ships and 55,000 barges. Due to its central place in the northeast of Europe and to the immediate access which it offers through the large net for trucks, trains and ships, allowing the fastest and most advanced connections for the largest trade and industry centers of the continent. The Port of Antwerp is chosen by a large selection of clients. With a movement of 15 million tons of steel, forest products, fruits and cargoes RO-ro (roll-on, roll-off or operated by rolling), with a large volume and a large weight, per year, the Port of Antwerp has the capacity, productivity and a complete group of services which could be required in one of the largest ports of the world. Moreover, it has many solutions of specific terminals for LTL cargo, while it invests continuously in innovative techniques of cargo movement, in new terminals and in the renovation of the structures.

MORE INFRASTRUCTURE FOR THE NATIONAL TRANSPORTATION

The Plan of the National Confederation of the Transport (CNT) for Logistics is a set of 628 projects involving the construction, adjustments and recoveries to the infrastructure of the national transport. The plan prioritizes the intermodality, the accessibility to the exporting ports, the integration of the zones of production and internal consumption and the connection with the countries of Latin America. The intervention proposals are divided in projects for roads, airports, railways, waterways, subways, terminals and high velocity trains (TAV). The National Logistics and Transports Plan (PNLT), created by the Ministry of the Transports, is also focused on a larger integration of diverse modals and in the long-term planning, without neglecting the strengthening of the administrative and surveillance structures. According to the financial surveys of the study of CNT, there are needs of investments of R\$ 333.3 billion in order to recover and to give satisfactory patterns for security and performance to the infrastructure of transport – which is a value much higher than the R\$ 104.5 billion reserved by the PAC 2. The plan indicates that only for the roadways would be needed, in long term, investments of about R\$ 149.1 billion. The CNT Plan of Logistics lists the projects of transport infrastructure needed for Brazil to ensure good levels of development. The study involves all the modals (roadways, railways, waterways and airways), pointing out the priority works and the minimum investment required.

AN OVERVIEW OF THE TRANSPORT MATRIX FROM THE VIEWPOINT OF LOGISTICS AND ENVIRONMENT

The term ECOLOGY, which became strong since the 80's, is nowadays reinforced by a severe law focused on the global heating. The GREEN WAVE is fact. The Logistics has as strategy the lowest cost, but this is no longer the focus, but the Environmental Sustainability. Thus, the strategy of TRANSPORT and the use of modals need a better evaluation. Brazil, which was not born as "roadist", remembering the excellent and extinct CPEF – later FEPASA, privatized it as FERROBAN, later BRASIL FERROVIAS, nowadays ALL. Currently, it is completely abandoned. In the same time, the roads extended and, as we do not have a strategic plan for the waterways, the collapse of our matrix is imminent. For an adequate net of waterways, it would be needed an investment of R\$ 15.8 billion until 2015 X R\$ 500 million (forecast). In 2009, some unsubstantiated ideas emerged, like the use of the rivers Tietê and Pinheiros in the metropolitan area, and then connecting with the countryside, until the river Paraná. The implementation is almost impossible, moreover it does not analyze a gap of about 250 m between the plateau and the plain. With commitments of the countries for the reduction in the emission of gases in 2009 in Denmark, the PEMC – State Policy for Climatic Changes, as well as the SUSTAINABLE TRANSPORT PLAN, were presented by the Government of the State of São Paulo. The initiatives are always welcome, however, with planning, so that the Logistics is able to create not only low-cost models, but also to generate less Greenhouse gases.

REVERSE LOGISTICS

With the growth of the volume in the world production and the enormous amount of products which are transported daily, the amount of waste and materials which need to be sent back to the source will also increase. This traffic of products in the reverse chain of normal production (from the consumers to the industries) must be treated properly, to avoid work, additional costs and damages to the environment. The reverse logistics is responsible for this reverse flow of products for recycling and reuse and helps to promote the sustainability of the economic model (based on the relation between production, consumption and profit), minimizing the environmental impacts. Through the reverse logistic it is possible to plan, to implement and to control effectively the material flow, seeking the transformation of a discarded end product in raw material. This reverse flow of products generates jobs and reduces the impacts in the environment. Since the 90's, with the creation of important environmental laws, the increase of the awareness of the consumer about his rights and duties and the economic benefits, the Brazilian industry worries more about the reverse logistics, which became a common practice in many sectors. With the new National Politic for Solid Waste

(the "Waste Law"), which has the purpose of encouraging the trash recycling, the reverse logistics became mandatory. Thus, the manufacturers, distributors and vendors must collect used packages and usable waste, such as cells, batteries, tires, lubricating oils, lamps and electronics.

NTC&LOGÍSTICA'S PLAN FOR THE NEXT YEARS INCLUDE CULTURE, SOCIAL RESPONSIBILITY AND COMJOVEM

For the next three years, NTC&Logística intends to increase its performance beyond the activities which focus only on the interests of the road cargo transportation. This strategy will be focused on three areas: culture, social responsibility and ComJovem. In the cultural area, NTC&Logistica, in partnership with SETCESP and FETCESP, will transform the spaces of the Palace of Transports in a cultural scenery, with a cultural program to transform it in a citizen meeting point for encouraging the knowledge, the leisure and the culture. The performance of the entity in the social responsibility area will include its internal and external publics. For the internal public, NTC will implement an awareness program of the importance of the social responsibility and its benefits. As a form for external performance, it will reproduce the good practices which are until now carried out, progressively improving the realization of actions in partnership with the community. The actions made will be published in the NTC Yearbook. On the other hand, ComJovem will have a new coordination. The three pioneer coordinators – André Ferreira, Tayguara Helou and Roberto Mira Junior – will assume a joint direction at NTC and will have as responsibility the following areas: communication, institutional and relationship with the market, respectively, as well as other projects of the entity, as the case of the social responsibility area.

NTC&LOGÍSTICA TRAVELED THROUGHOUT BRAZIL TAKING CONTENT AND EXPERIENCE FOR THE PROFESSIONALS OF THE ROAD CARGO TRANSPORTATION

In 2010, NTC&Logística, in partnership with the regional unions and sponsors, carried out an extensive programming of events throughout Brazil, such as seminars, forums, meetings and fairs, in order to bring content and experience to the professionals of the road cargo transportation sector, debating essential topics for the growth and development of the sector, integrating and putting in line the ideas of the road cargo transportation in a global way. During this year, the entity was present in 16 Brazilian cities, carrying out events for the professionals of the road cargo transportation. Among the events made, we can point out the meetings of ComJovem, the project Itinerant Seminars, the 10th Brazilian Seminar of the Road Cargo Transportation, the 6th Brazilian Seminar of Logistics and the 8th Symposium of Civil Responsibility of the Road Cargo Transportation.

