



Preço ou Custo? Transporte sua Escolha!

Por: Douglas Tacla *

1- Introdução

Reduzir preço ou reduzir custos?

Este artigo tem por objetivo mostrar os principais aspectos que determinam os sobre custos para o Transporte Rodoviário de Carga nos grandes centros brasileiros, e como podem ser reduzidos de forma a propiciar menor valor de Frete.

O objetivo é mostrar ao leitor, e desafiar os profissionais que fazem o Transporte de Carga no Brasil a refletir que existem formas factíveis e razoáveis de reduzir frete sem valer-se somente do expediente comum de redução do preço do serviço.

O artigo busca indicar caminhos para solução do desafio aqui proposto, mostrando onde agir de modo a melhorar a performance do sistema logístico, eliminando, ou reduzindo, as deficiências das operações de Transportes. Tempos de carga e descarga, consolidação de carga e aproveitamento do veículo: são os elementos importantes tratados nesse artigo, e como eles impactam no custo total de Transportes.

O transporte rodoviário de cargas no Brasil é responsável por cerca de 80% do total transportado; esse é o número real da matriz, pois as estatísticas oficiais trazem transporte dutoviário (restrito e dedicado às transferências de fluidos), e transporte de cabotagem agregando transporte de areia de bancos às margens, apenas para citar dois desvios das estatísticas mais conhecidas. Mesmo sendo os caminhões tão importantes na nossa economia o negócio é difícil.

Baixas barreiras de entrada atraem, para esse mercado, novas e pequenas empresas com pouco ou nenhum investimento e alto grau de endividamento, que baixam preço para sobreviver. O número de “carreiros empresários” nessa condição é tão grande que estabelece um patamar de preços muito próximo aos custos diretos, não se considera remuneração de capital e depreciação dos ativos; a frota envelhece, as empresas empobrecem e precisam trabalhar com preço ainda mais baixo para sobreviver, então se estabelece um ciclo perverso que canibaliza o setor.

O Brasil cresce e a economia se fortalece, mas o Transporte de Cargas enfraquecido vai da esperança de recuperação à frustração; morre de sede frente ao mar sem estrutura para atender a demanda.

A economia estável não aceita saltos, o mercado é tão cruel quanto pragmático: a alta demanda não recompensa sacrifícios antigos, já foi, passou.

Não cabem aumentos de frete que cheirem dois dígitos, mesmo que asfixie; então como recuperar o setor sem inviabilizar a logística do produto?

O “dono” da carga e o “dono” do caminhão podem trabalhar do mesmo lado da mesa, reduzindo custo e depois tratar de preço.

Quem deve pagar essa conta é o desperdício, ninguém lucra com o caminhão parado na fila, ou baú pela metade.

O objetivo, então, desse trabalho é mostrar que a dimensão desse desperdício é maior do que as lutas sangrentas por preço do frete.

2- Principais Elementos de Custos no Transporte Rodoviário de Carga

O transporte é a parcela que representa o maior custo logístico. Se tomarmos como base os números recentes norte-americanos, que possuem um melhor registro das informações, o custo total de logística equivale a 10% do PIB, sendo que o Transporte desse total responde por 60%. O Brasil tem proporções semelhantes, e supõem-se ainda maiores, da ordem de 13% dadas as ineficiências operacionais e os sabidos problemas de infra-estrutura.

Partindo-se da premissa que os custos podem ser entendidos por meio de suas parcelas fixas e variáveis, o transporte rodoviário de carga não é diferente. De uma forma mais didática do que precisa, a tabela 1 mostra os principais custos fixos e variáveis, e sua proporção, considerando um veículo de articulado (Cavalo mecânico + semi reboque) para uma média mensal de 10.000 km.

Custos Diretos Fixos	59%
Custo de Capital	29%
Salário do Motorista	19%
Impostos e Administrativos	12%
Custos Diretos Variáveis	41%
Combustível	27%
Manutenção	6%
Pneu	6%
Diretos Operacionais	2%

Custos Diretos Fixos	49%
Custo de Capital	24%
Salário do Motorista	16%
Impostos e Administrativos	10%
Custos Diretos Variáveis	51%
Combustível	33%
Manutenção	7%
Pneu	8%
Diretos Operacionais	3%

Tabela 1: Custos Percentuais Carreta 10.000km Tabela 2: Custos Percentuais Carreta 10.000km

Uma produção mensal de 10.000 km para um equipamento desse porte é pouco, e demonstra o resultado de um caso de improdutividade (em condições normais de mercado e operação), vejamos o que acontece se aumentarmos esse valor em 50%, a tabela 2 traz o mesmo equipamento e mesma teórica situação com uma produção de 15.000 km mês. Os custos fixos permanecem os mesmos, e os custos variáveis em valores absolutos aumentam com o aumento da quilometragem; porém proporcionalmente os custos fixos são 10% menores frente aos custos variáveis quando a produtividade, para o exemplo, aumentou 50% (ou 5.000km).

Adiante o tema produtividade será tratado com mais detalhes, e será possível entender melhor seus efeitos nos custos diretos. É possível, já nesse momento, enxergar as ineficiências operacionais e deficiências de infra-estrutura nos itens de custos apresentados de forma muito clara. Os problemas enfrentados no dia a dia do Transporte Rodoviário de Cargas são muitos, mas vale ressaltar:

- Filas para carga e descarga,
- Improdutividade na roteirização (Roteirização),
- Estradas ruins,
- Falta ou baixa colaboração entre embarcadores/transportadores (Colaboração),
- Congestionamentos,

- Planejamento deficitário de vendas/compras para disparar os pedidos de transporte (Planejamento de Cargas)
- Desalinhamento de planejamento entre logística e Produção, Vendas, Compras (Desalinhamento de Planejamento).

A tabela 3 mostra, qualitativamente quais parcelas dos custos (tabelas 1 e 2) são impactadas por esses problemas.

Problema/Impacto	Custo de Capital	Salário Motorista	Combustível	Manutenção	Pneu	Diretos Operacionais
Filas para carga e descarga	X	X				x
Roteirização			X	X	X	X
Estradas ruins	X	X	X	X	X	X
Colaboração	X	X	X	X	X	X
Congestionamentos		X	X	X		
Planejamento de Carga			X			X
Desalinhamento de planejamento	X	X				X

Tabela 3: Reflexos da Improdutividade e infra-estrutura ruim nos custos de Transporte

As principais variáveis que melhor sumarizam os problemas apontados e os agrupam, são: **Tempos de Trânsito, carga e descarga; consolidação de carga; e aproveitamento do veículo.** Os próximos tópicos do artigo tratarão dessas variáveis de forma conceitual e de alguma forma por meio de exemplos e/ou casos reais.

3-Tempos de Trânsito, carga e descarga

Tempo. Nada mais democrático, a vida dá a todos 24h por dia; inclusive aos caminhões.

Como uma máquina que produz parafusos tem sua produtividade medida por parafusos produzidos/tempo, a máquina caminhão mede-se por km/tempo. Parece óbvio que mais produtivo será o caminhão e, portanto mais barato o quilo transportado, quanto mais quilômetros produzir por unidade de tempo; óbvio, mas distante...

Filas para carga e descarga e congestionamentos impactam diretamente o custo porque diminuem a produção do caminhão; o caminhão transporta menos no período que tem disponível, os custos fixos, principalmente de capital, tornam-se mais pesados (apelando para um trocadilho muito adequado) que a carga.

O gráfico 1 mostra a redução do custo de transporte para o mesmo caminhão utilizado no item anterior; mais especificamente a curva (azul) mostra a redução do frete em R\$/km frente a um aumento percentual da produção em quilômetros. A reta (preta) mostra a tendência.

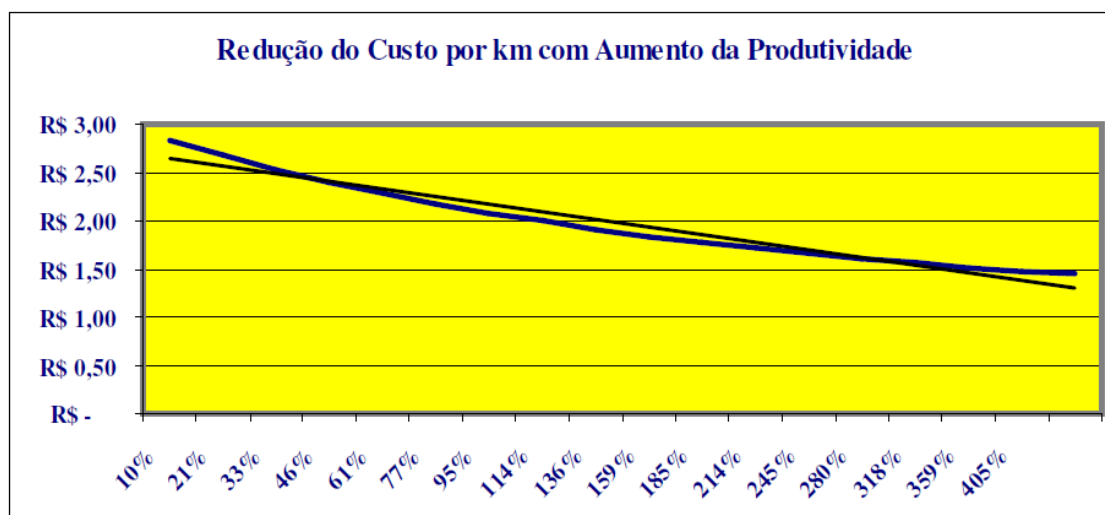


Gráfico 1: Redução de Frete (R\$/KM) com o Aumento da Produção em km

Na prática, a título de ilustração didática, um caminhão que gasta 2 horas de carga, 4 horas de carga, e 1 hora parado em congestionamento perde (a 55 km/h de velocidade média) deixa de produzir 11.550 km em um mês (considerando motoristas suficientes para rodar 30 dias/mês e 24h/dia). Se considerarmos a possibilidade de gastar metade desse tempo (já que carga, descarga e paradas fazem parte do trabalho normal), caminhão poderia produzir mais 5.775 km em um mês; ou seja, os ganhos acima, apontados no gráfico 1, não são impossíveis nem tão distantes. Alguém paga o desperdício de tempo do caminhão parado, quer seja no trânsito, quer seja em filas de carga e descarga; a verdade é que o tempo é tão cruel quanto democrático, todos acabam pó pagar.

4-Consolidação de carga

Transporte colaborativo é um conceito novo que vai ficando maduro sem ser usado no Brasil. O conceito é tão simples quanto ameaçador: as empresas envolvidas na logística de um produto planejam juntas, operam juntas e ganham juntas; “as empresas” quer dizer embarcador, recebedor e transportador.

A consolidação de cargas, tal como vivemos na prática, não é um ato colaborativo, mas isolado em seu planejamento e casuístico na execução.

Fazendo uma reflexão de como acontece o transporte de distribuição de produtos acabados (outbound) de produtores (ou embarcadores) para varejistas:

O cliente final coloca um pedido de compra, após o esforço de venda do produtor; o produtor então aciona sua cadeia logística e coloca o pedido de transporte; o transportador, disparado o gatilho, deve mover a carga e finalizar a entrega cumprindo o tempo estabelecido em contrato.

A carga sendo “parcial”, ou seja, caracterizada por distribuição e não lotação segue de hub em hub do transportador até o destino final, e melhor será o resultado do transportador quanto mais carga esse tiver e maiores forem os caminhões que esse usar, consolidando as cargas de seus clientes.

Essa é a consolidação que ocorre na vida real: não é planejada integrando vendas, compras e logística. Muito menos há um esforço colaborativo entre os atores (Embarcador, Transportador, e Recebedor).

Em estudos anteriores, realizados pelo autor desse artigo para casos reais, percebeu-se que mais difícil que colaborar é compartilhar. Compartilhar ganhos, planejamento e informações. A falta de uma estrutura e planejamento para a consolidação da carga gera ineficiências claras no processo de transporte de distribuição, não são necessários grandes estudos ou algoritmos, basta sentar na porta de um grande varejista (em seus centros de distribuição, por exemplo) e contar quantos caminhões pequenos chega todos os dias vindos da mesma origem, região ou com o mesmo tipo de produto. Caminhões trazem para o mesmo centro de distribuição produtos em quantidades relativamente pequenas, essas entregas ocorrem várias vezes na semana com origem no mesmo embarcador, ou mesma micro-região.

É razoável afirmar que se a entrega é feita em um centro de distribuição o produto não será consumido imediatamente, mas sim transferido para lojas; há estoque, mesmo que pequeno, então a movimentação de produto pode ser planejada e o transporte deslocado no tempo em alguns dias antes ou depois para que a logística seja privilegiada.

O gráfico 2 traz quantidade de caixas e número de recebimento em um mês de atividades de um grande varejista em um seu centro de distribuição na região centrooeste do Brasil. Os dados são reais e serviram para um estudo aprofundado da questão, para esse artigo porém, a intenção é demonstrar as oportunidades que existem para um planejamento de carga colaborativo e focado na melhoria do processo logístico.

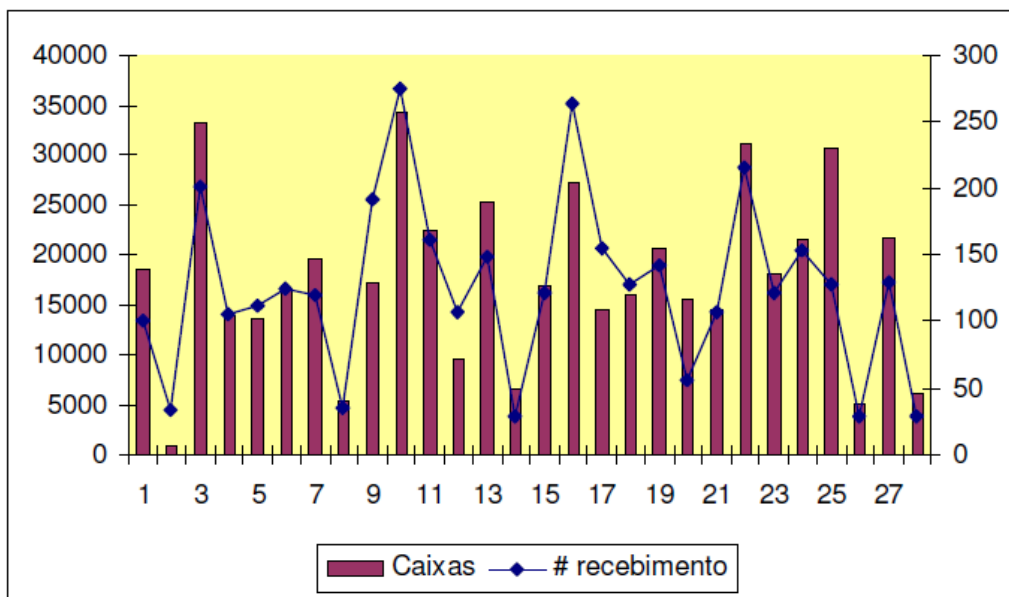


Gráfico 3: Situação real de recebimentos em um Grande Varejista em um mês

No gráfico pode notar dias com grande número de recebimentos (caminhões entrando no Centro de Distribuição para descarga), com um número relativamente pequeno de caixas. Nesse estudo de caso, simulou-se uma consolidação planejada da seguinte forma:

As cargas originadas na grande São Paulo, seguem para um Operador Logístico próximo, que retém as cargas em até dois dias (atendendo as restrições de estoque) e consolida cargas compatíveis até a formação da lotação de uma carreta então dispara o transporte.

Com a simulação, um tanto complexa em termos de estudo, porém absolutamente factível em termos reais, o resultado obtido foi muito excelente, porém esperado. Os gráficos 4 e 5 trazem os resultados.

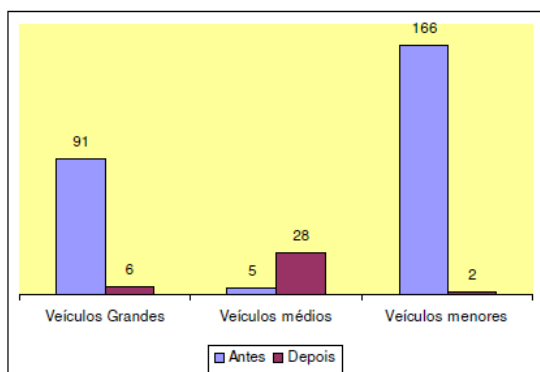


Gráfico 4: Resultado por tipo de veículo

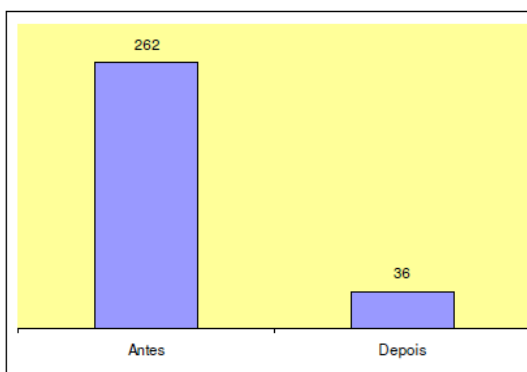


Gráfico 5: Redução total de caminhões

“Antes” o Centro de distribuição recebeu 262 caminhões em um mês, e com a aplicação metodologia de planejamento de consolidação o número necessário para transportar a mesma carga, “Depois” foi de 36, uma **redução de 86%**. Intuitivamente é possível abstrair o resultado analisando a redução de 166 caminhões pequenos para 2, e o aumento de carretas para 91.

Em artigo recente o Prof. Novaes (Novaes, 2010) discute a metodologia ABC para o custeio do transporte rodoviário de carga, é um artigo muito interessante que mostra claramente a influência de variáveis como tempo e utilização no custo de transporte. O artigo em si é conclusivo e contribui muito para o tema; para esse trabalho, porém, é possível trazer alguns elementos colocados pelo Prof. Novaes. A tabela 4 extraída de Novaes, 2010 mostra a aplicação da metodologia de custeio ABC para um caso real, onde as empresas (clientes I e II) transportam para recebedores nas zonas (regiões) ‘A’ e ‘F’, os resultados são apresentados na tabela.

Caso	Cliente	Zona	Quantidade Média (kg)	Tempo de parada médio (min)	Custo com base no peso (R\$)	Custo ABC (R\$)
1	I	F	43	6,4	1,65	1,91
2	I	F	35	14,0	1,34	4,19
3	I	F	70	5,0	2,68	1,49
4	II	A	43	5,4	1,65	1,37
5	II	A	35	14,0	1,34	3,54
6	II	A	70	5,0	2,68	1,26

Tabela 4: Aplicação do método de custeio ABC ao Transporte de Carga (extraído de Novaes, 2010)

O custo calculado pela forma tradicional, com base na distância é bastante menor do que o custo apurado com o método ABC para os casos 2 e 5. Isso prova não só a eficácia do método aplicado pelo Prof. Novaes, mas o impacto do tempo de operação e quantidade de carga no custo real do transporte.

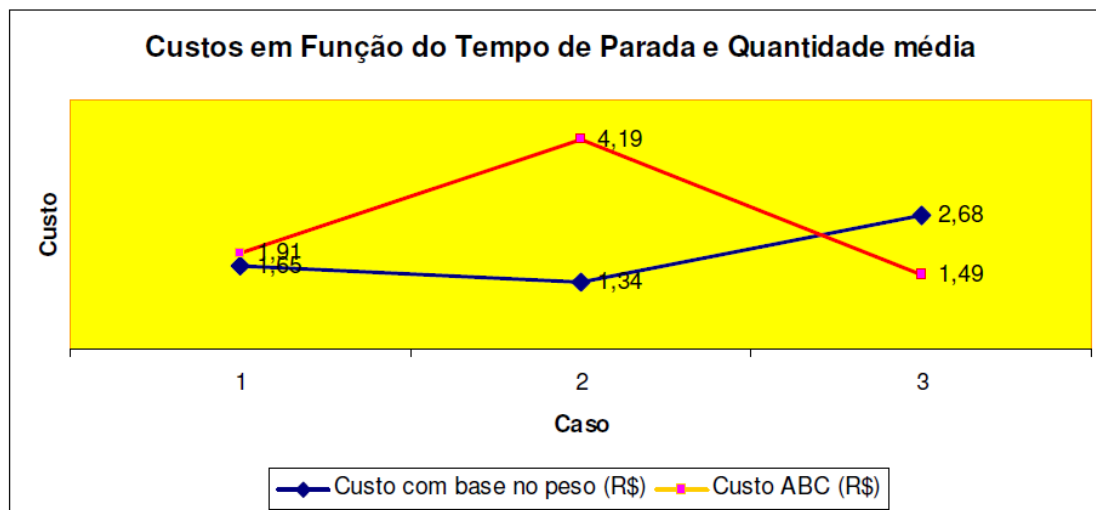


Gráfico 6: análise do frete impactado por tempo e quantidade (a partir de Novaes, 2010)

Analisando por meio do gráfico os elementos distância, quantidade e tempo, o gráfico 6 mostra a diferença de frete para a mesma região, ou seja, o quanto é mais caro transportar da mesma origem e para o mesmo destino cargas em quantidade menor no mesmo veículos, e/ou em mais tempos mais elevados da mesma operação.

6-Conclusão e Recomendações

O objetivo desse artigo foi o de mostrar os principais elementos formadores do custo do Transporte Rodoviário de Carga e quais deles mais impactam o custo final.

Fica muito claro após a análise superficial feita nesse trabalho, e que pode ser comprovada na leitura de outros tantos autores, que:

A redução dos tempos de operação e aproveitamento do veículo, e em especial a consolidação planejada do transporte podem trazer ganhos financeiros significativos nos custos do transporte.

A generalização é sempre perigosa, mas a experiência de anos de prática e outros tantos de análises mostram que uma operação de Transportes pode ganhar de 5 a 20% em redução direta de custos com o trabalho de redução de ineficiências em tempos e consolidação. O caminho começa com planejamento e passa pela integração de processo da cadeia logística e atinge o nível ótimo com a colaboração entre os atores da cadeia.

O planejamento de logística de grandes e eficientes empresas avançou muito, mas ainda é isolado; e no Brasil nem as grandes empresas possuem fluxo e alcance para operarem de forma ótima se isoladas. Clientes e Operadores Logísticos podem e devem ser parte do planejamento e cúmplices na execução.

Redução de preços, sem aumento de produtividade, não é sustentável. Essa prática está levando à insolvência empresas tradicionais, e o mercado está bem perto do limite e no limiar de um colapso.

Voltamos à pergunta inicial: Preço ou Custo? A resposta é: ambos, primeiro custo, depois preço.

Transporte sua opção!

7-Referências Bibliográficas

1. Browning, B. White, A. Collaborative Transportation Management – A Proposal, USA, 2001
2. Bureau of Economic Analysis, US department of Commerce, <http://www.bea.gov/>
3. Lima Jr., O. F. A Carga na Cidade: Hoje e Amanhã, LALT Universidade Estadual de Campinas, 2005.
1. Novaes, A.G. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição. Editora Campus, 2004.
2. Novaes, A.G. Método de custeio ABC na distribuição Física de Produtos, Universidade de Santa Catarina. 2010
3. Tacla D; Lima Jr.; Suyama S. Planning Deliveries from the End to Begin: an Assessment Methodology Proposal for Big Cities in Developing Countries, with Real Case Application, LALT, Unicamp, 2008
4. Tacla, D. Anotações de Aula. LALT Universidade Campinas. Brasil, 2005.
4. Tacla, D. Estudo de transporte colaborativo de cargas de grande volume, com aplicação em caso de soja e fertilizantes Tese de Doutorado. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Brasil, 2003
5. Tacla, D., Botter, R. Study of Collaboration Transportation of large volumes of bulk cargoes, with application in case of soy and fertilizers. White paper, 2003.

*Douglas.tacla@dhl.com; Vice Presidente de Transportes para a América Latina da DHL Supply Chain, é também Professor Convidado e Pesquisador do LALT, Unicamp.

Engenheiro Químico, Mestre e Doutor em Engenharia Naval (ênfase em Logística) pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, trabalha a 26 anos em Transportes e Logística