



O Gestor de Frete

Potencial - Gestão em Transporte
Apostila demonstrativa

PARTE I

Fatores determinantes do custo de frete

Com a globalização e a inserção direta do setor de transporte rodoviário de carga no universo da logística, os estudos técnicos contemplando o setor ganharam muita relevância. A logística, na qual o transporte é, na maioria das situações, seu principal componente, é vista como uma oportunidade de redução das custos das empresas do TRC.

Segundo a estimativa da Associação Nacional de Transportes de Cargas (NTC), o TRC movimentava 75% do produto interno bruto (PIB) e gera diretamente 7,5% do PIB, e mais de R\$ 35 bilhões de reais em fretes anualmente são gerados.

O serviço no TRC

A oferta de serviços sofre a influência de variáveis que irão determinar os custos finais assim como o nível do serviço prestado. Destarte, o estudo da oferta é relevante para as empresas que operam no TRC ou com o TRC tanto no nível micro, que se preocupa com as relações de equilíbrio de mercado, quanto no nível macro, onde ocorrem as análises de planejamento dos transportes, em nível de planejamento regional, nacional e internacional.

A oferta do serviço no TRC é organizada pela frota nacional representada pelas transportadoras com veículos próprio,

agregados e autônomos em circulação regular.

Como a oferta de serviço é muito pulverizada, ocorre uma dificuldade natural de se identificar o ofertante do serviço, razão pela qual a empresa deve ter um bom contato com o mercado no nível micro, ou seja, primeiro na sua região e depois no macro.

A oferta também é caracterizada por uma série de atributos não monetários como: tempo de viagem, carregamento e descarregamento, rotas, perfil da carga, etc.

Podemos indicar algumas das principais características da oferta do serviço de transportes:

- 1. Tecnologia:**
Tem impacto direto no custo operacional,
- 2. Estratégia operacional:**
Estratégia escolhida pela empresa que permeará toda a sua estrutura e atinge diretamente a movimentação das mercadorias. A especialização da empresa é o que determinará com que qualidade ela poderá lidar com a demanda do setor.
- 3. Requisitos institucionais e restrições:**

Atualmente as agências reguladoras, como a ANTT, e órgãos governamentais impõem uma série de restrições ou limitações que exigem ou levam à especialização da empresa de transporte; tais limitações podem ser: tabelas de fretes, regulamentação sobre a capacidade dos veículos e extensão dos veículos, localização das balanças, regulamentação sobre a circulação de veículos especiais como os treminhões, taxas, licenças, e os documentos do transporte. Também em conjunto com outros países tais regulamentações ocorrem como é o caso das normas para transporte internacional no Mercosul.

4. Comportamento do mercado/ demanda:

A disposição da empresa em investir em ativos deve sempre estar orientada pelo comportamento do mercado tanto a longo quanto a curto prazo. O ideal é que ela tenha um Plano Diretor de Investimentos. Todo o investimento exige um planejamento e este nunca pode ou deve ocorrer isoladamente, mas deve estar presente num conjunto de projetos que atinja a empresa em todos os seus aspectos.

Podem ser considerados como principais agentes do mercado:

1. **Ofertante:** O ofertante é qualquer entidade / pessoa que necessita dos serviços de transporte.

2. **Operador:** É a empresa prestadora do serviço.

3. **Embarcador:** é o proprietário da carga aquele que necessita da viagem. É ele que gera as necessidades que determinarão o restante da estrutura: tipo de veículo, rota, embalagem, tempo de carga e descarga, etc.

4. **Regulador:** Entidade que exerce alguma forma de controle sobre a operação dos transportes.

Além das necessidades de implantação, os serviços de transporte também têm implicações relacionadas aos custos de transferência. Entre eles, identificam-se os custos operacionais como: pneu, combustível, manutenção, gerenciamento de risco, pessoal, etc. Também existem custos administrativos, infra-estrutura, impostos e taxas (licenças e pedágios).

O valor financeiro para cobrir estes custos e que possa gerar um ponto de equilíbrio para operação de determinado serviço de transporte de carga é o que denominamos frete. Não necessariamente representa o pleno repasse dos custos fixos e variáveis de transporte para o embarcador -principalmente no caso de transporte de carga agrícolas - *uma commodity* - de baixo valor agregado.

Vamos ver a seguir os principais fatores que tem determinado os valores de frete:

- Distância percorrida
- Custo operacional
- Cargas de retorno
- Carga e descarga
- Sazonalidade da demanda
- Especificidade da carga e de veículo utilizado
- Perdas e avarias

Vias utilizadas
Pedágio e fiscalização
Prazo de entrega
Aspectos geográficos

Custo operacionais

Os custos operacionais influenciam diretamente o preço do frete praticado. Os custos operacionais, por seu turno, são influenciados pelas marcantes diferenças regionais brasileiras que geram uma demanda e uma oferta de serviços de transportes irregulares. Tal situação pode impedir que o impacto da elevação de custos operacionais incida sobre o valor praticado dos fretes e se incidir pode dificultar que seja direto e homogêneo em todas as regiões.

A evolução dos valores componentes de uma planilha de custos no TRC pode pressionar, de maneira distinta, reajustes nos preços praticados de frete.

Cargas de retorno

O transporte de carga entre as regiões mais desenvolvidas do Brasil (sudeste e sul) podem ter fretes menores devido à existência cargas de retorno.

O valor do frete praticado varia não somente em função dos custos oriundos da prestação do serviço de transporte, mas também em função das condições de oferta de transporte na origem e possibilidade de cargas de retorno no destino. Portanto, os fretes tendem a ser menores quanto maior for a possibilidade de se conseguir cargas de retorno e mais elevados quando a oferta de serviços de transporte for escassa na

origem e o tempo de espera para obtenção de cargas de retorno tornar-se prolongado.

É comum no TRC os embarcadores "jogarem" com estas possibilidades e não raro montam suas planilhas de custo de transporte em cima disso e as oferecem de forma "fechada" ao transportador.

E o oposto também é verdade; se o fluxo não proporciona cargas de retorno ele certamente terá um valor de frete mais elevado.

Carga e descargas

O tempo de carga e descarga deve estar presente em todas as planilhas de cálculo de custos de frete. Seus valores variam grandemente de operação para operação, portanto, cada contrato de transporte deve ser cuidadosamente avaliado em TODOS os seus aspectos, não descuidando para: tipo de embalagem, carga paletizada ou não, estrutura dos locais de carga e descarga. Sugerimos que a transportadora mantenha estudos detalhados sobre estes requisitos que são determinantes sobre os custos operacionais.

Sazonalidade da demanda

A sazonalidade da necessidade por transportes esta intimamente relacionada à oscilação de demanda que marca a economia brasileira e à nossa incapacidade de armazenamento da produção nos locais de produção, em especial com as safras agrícolas; isso é decorrente dos períodos de safra e entresafra. A safra da soja ainda é o fator que gera maiores impactos sobre o TRC

PARTE III

Composição da tarifa de transferência

A tarifa de transferência do transporte esta estruturada, basicamente, em cinco componentes, que buscam ressarcir, de forma equilibrada, o transportador das despesas realizadas com a prestação do serviço:

- Frete-peso
- Frete-valor
- GRIS
- Pedágio
- Outras taxas

FRETE-PESO - Representa a parcela da tarifa que remunera o transporte do produto entre o ponto de origem e de destino. Aqui estão inclusos os custos diretos, indiretos, custos operacionais do veículo, despesas administrativas e de terminais – quando houver - custos de capital e taxa de lucro operacional. É o conjunto destes custos que constitui o *custo operacional*. Podemos, assim, deduzir que o *custo operacional* varia em função do tipo de serviço realizado e para cada transportadora.

TAXAS. As taxas servem para remunerarem os serviços adicionais necessários à prestação dos serviços. São cobradas apenas quando os serviços adicionais são prestados; podem variar com o peso transportado,

de riscos em função do roubo de cargas, inclusive o seguro facultativo de desvio de carga.

A principal taxa cobrada pelo TRC é a de *Gerenciamento do Riscos- GRIS*. A *GRIS* um alíquota que incide sobre o valor da mercadoria, e tem por finalidade cobrir despesas com o gerenciamento

FRETE-VALOR. Tem como finalidade resguardar o transportador dos riscos de acidentes e avarias envolvidos em sua atividade. Tais riscos são proporcionais ao tempo que o bem fica em poder da empresa durante a operação de transporte, ou seja, ressarcir custos ligados ao risco e à responsabilidade objetiva do transportador pela obrigação de entregar a mercadoria intacta e dentro do prazo.

TAXA DE DESPACHO, COLETA E ENTREGA. Estas taxas são cobradas no transporte de fracionados.

PEDÁGIO. Em rodovias *pedagiadas*, tornou obrigatório o fornecimento de vale-pedágio ao carreteiro e o pagamento desta despesa pelo embarcador.

O FRETE PESO

O frete-peso, que representa a parcela da tarifa que remunera o transporte do produto entre o ponto de origem e de destino, assenta-se basicamente em dois quesitos:

Taxa de lucro: Cada empresa acrescenta sobre o frete-peso a sua taxa de lucro. Nas planilhas elaboradas pela NTC, por exemplo, esta taxa é de 11% sobre o custo.

Custos operacionais: São os custos que variam de uma transportadora para outra e devem ser determinados através de estudos técnicos. É a qualidade deste estudo técnico que indicará a real dimensão dos custos operacionais, permitindo ao administrador decidir com bases em critérios sólidos, objetivos a viabilidade das propostas de transporte. Estes custos apresentam componentes bastante parecidos entre as empresas do TRC e em função disso passaremos a discutí-lo a seguir:

De modo geral, os custos operacionais do TRC assentam-se em dois componentes:

Custo de transferência: correspondem às despesas ligadas à operação do veículo.

Despesas administrativas e de terminais: Também conhecidas como DAT estão ligadas à estrutura da empresa e à operação dos terminais.

Custos de Transferência

Os custos de transferência compõe-se pelas despesas do transporte de cargas entre dois terminais e divide-se em:

Custos fixos: que correspondem às despesas operacionais do veículo, despesas estas que não variam com a utilização do veículo, mesmo que este esteja parado. Normalmente são calculados por mês.

Custos variáveis: custos que correspondem às despesas que variam com a utilização do veículo, em outras palavras, se ele estiver parado, elas não ocorrem.

CUSTOS FIXOS

Este custo é composto por nove elementos fundamentais:

- Remuneração mensal do capital empatado (RMC)
- Salário do motorista (SM)
- Salário de oficina (SO)
- Reposição do veículo (RV)
- Reposição do equipamento (RE)
- Licenciamento (LC)
- Seguro do veículo (SV)
- Seguro do equipamento (SE)
- Seguro de responsabilidade civil facultativo (SRCF)

Remuneração mensal do capital (RMC)

O RMC corresponde ao ganho financeiro caso o capital relativo ao valor do veículo estivesse aplicado no mercado financeiro, ou em outra aplicação cuja remuneração possa ser adequadamente mensurada. Pode ser determinado através da seguinte fórmula:

$$\text{RMC} = \text{Valor do veículo completo} \times 0,13/12$$

O coeficiente 0,13 (13) refere-se à taxa anual de juros de 12% mais 1% ao ano para remunerar o capital empatado em peças de reposição.

Salário do motorista (SM)

Corresponde às despesas mensais com salário de motorista e horas extras, se houver, acrescidas dos encargos sociais, correspondentes em média a 92% - este percentual deve se verificado junto ao departamento contábil / financeiro.

$$\text{SM} = \text{salário do motorista} \times 1,92$$

Tratando-se de uma operação com dois motoristas, por veículos, o salário deve ser multiplicado pelo número de condutores e se utilizar ajudantes, deve ser aberto um item para este custo:

$$\text{SM} = \text{salário do ajudante} \times 1,92$$

OBS: Quando pagas horas extras o salário do motorista e do ajudante deve ser calculado com elas.

Salários de oficina (SO)

Este item cobre as despesas com o pessoal de manutenção e seus encargos sociais, caso a empresa efetue reparos internamente. Este custo é obtido multiplicando-se o salário médio mensal do pessoal de oficina pelo coeficiente de encargos sociais e dividindo-se o resultado pela relação entre o número de caminhões e o número de funcionários da oficina (n). Este valor *n* varia com a classe do veículo.

Onde:

PRDP = Prêmio relativo a danos pessoais

PRDM = Prêmio relativo a danos materiais

1,07 = Coeficiente para adição do Imposto sobre Operações Financeiras (IOF)

Custo fixo mensal

O custo fixo mensal resulta da soma das nove parcelas acima:

$$\mathbf{CF = RMC+SM+SO+RV+RE+LC+SV+SRCF}$$

CUSTO VARIÁVEL

O custo variável é composto das seguintes parcelas:

- Peças, acessórios e material de manutenção (PM)
- Despesas com combustível (DC)
- Pneus e recauchutagens (PR)
- Lubrificantes (LB)
- Lavagem e graxas (LG)

Peças, acessórios e material de manutenção (PM)

É uma previsão de despesas mensais com peças, acessórios e material de manutenção do veículo. Após apuradas estas despesas elas devem ser divididas pela quilometragem mensal percorrida, para se obter o valor por quilômetro. Em média corresponde a 1% do valor do veículo completo e sem pneus, por mês. É importante que cada empresa determine o seu valor, mais preciso, para este parâmetro.

$$\mathbf{PM = [(VALOR DO VEÍCULO COMPLETO SEM PNEUS) X 0,01] / DM}$$

Onde: $DM = \text{Distância mensal percorrida pelo veículo (km)}$

Combustível (DC)

Representam as despesas com combustível para cada quilômetro rodado pelo veículo.

$$DC = PC/RM$$

Onde:

$PC = \text{Preço do combustível (R\$/litro)}$

$RM = \text{Rendimento do combustível (km/litro)}$

Lubrificantes do motor (LM)

São as despesas com óleo lubrificante do motor. Além da troca do lubrificante, considera-se uma determinada taxa de reposição a cada 1.000 km.

$$LM = PLM \times (VC/QM) + (VR/1000)$$

Onde:

$PLM = \text{Preço unitário do lubrificante do motor (R\$/litro)}$

$VC = \text{Volume do cárter (litros)}$

$KMT = \text{Quilometragem de troca de óleo do motor}$

$VR = \text{Taxa de reposição (litros/1000 km)}$

Lubrificantes da transmissão (LT)

São as despesas com óleo lubrificante da transmissão.

$$LT = VC \times PLT / KMT$$

PARTE V

Cálculo das tarifas de frete-peso

O valor da tarifa final do *frete-peso* do transporte de mercadorias é o resultado da soma dos seguintes componentes de custos:

- Custo de deslocamento da carga (fixo e variável)
- Custo do tempo parado de carga e descarga do veículo
- Despesas indiretas (administração e operação de terminais)
- Lucro operacional

Esta composição é uma regra geral, válida para qualquer tipo de serviço de transporte, podendo variar são os valores dos parâmetros utilizados nas fórmulas.

Fórmula simplificada

O frete da maioria das especialidades, como carga comum, carga industrial, lotações, grandes massas, fertilizantes e componentes, postes e similares etc. pode ser calculado usando-se a fórmula:

$$FP = (TE \times X \times B + DAT) \times (1 + L/100)$$

Onde:

FP = Frete-peso (R\$/tonelada)

TE = Custo do tempo de espera durante a carga e descarga

X = Distância da viagem (percurso), em km

B = Custo de transferência (R\$/t.km)

DAT = Despesas indiretas (R\$/tonelada)

L = Lucro operacional (%)

Esta fórmula considera que sempre a existência de carga de retorno. Nos casos em que não existe carga de retorno (exemplo: veículos zero quilômetro ou tanques), será necessário dobrar (X), a distância de viagem.

Onde uma parte dos veículos trafega com carga de retorno, será preciso a criação de um índice que funcionará como um fator de correção para multiplicar o frete de ida, assim compensando a inexistência de frete no retorno. Este índice também pode ser utilizado quando o valor do frete for muito pequeno.

Onde o veículo tiver que deslocar até uma cidade próxima para apanhar carga de retorno, é preciso debitar também este custo adicional ao frete do sentido de maior fluxo.

O **TE** (custo do tempo parado do veículo para carga e descarga) calcula-se pela fórmula:

$$A = (CF \times TE) / (CAP \times HU)$$

Onde:

A= custo do tempo de espera durante a carga e descarga (R\$/tonelada)

CF = Custo fixo (R\$/mês)

TE = Tempo de carga e descarga (horas)

HU = Número de horas trabalhadas por mês

CAP = Capacidade utilizada do veículo (toneladas)

O valor de "HU" situa-se entre 200 a 240 horas por mês, para um turno de trabalho e pode ser ampliado por meio de horas extras ou multiplicado por até 3, onde houver mais de 2 motoristas no mesmo veículo.

Outros Fatores

Além dos componentes elencados até aqui, o vendedor de fretes deve conhecer, ou ter informação clara sobre:

Cargas volumosas

Carga volumosa é aquela cuja densidade (kg/m³) está abaixo da densidade ideal do veículo. A densidade ideal corresponde à capacidade de carga (em kg) dividida pela capacidade volumétrica (em m³)

do veículo. Assim, por exemplo, um veículo trucado com capacidade para 15 t de peso e 50 m³ de capacidade volumétrica terá densidade ideal de 300 kg/m³. Já uma carreta para 27 t de peso e 90 m³ de volume terá densidade ideal de 300 kg/m³.

Frete por viagem

Nos casos em que for mais conveniente trabalhar com o frete por viagem (mudanças, cargas completas etc), deve-

Índice

A

- Aluguéis 20
- Análise dos custos 9
- Aspectos geográficos 6

C

- Calçadas, Ruas interditadas e Tráfego intenso. 30
- Cálculo das tarifas de frete-peso 22
- Características da carga e veículo 5
- Carga e descarga 7
- Carga e descargas 4
- Cargas itinerantes 8
- Cargas comuns 8
- Cargas de retorno 4
- Cargas indivisíveis e Içamento 31
- Cargas industriais 8
- Cargas não limpas 29
- Cargas urgentes 8
- Cargas volumosas 23
- Coleta ou entrega fora de dias e horários normais 30
- Coletas e entregas em andares 29
- Combustível 17
- Composição da tarifa de transferência 2, 4, 11
- Containers 9
- Cubagem 26
- Custo de transferência 11
- Custo fixo mensal 16
- Custo operacional 4
- Custo total de lubrificação 18
- Custo variável 16
- Custo variável total 18
- Custos de Transferência 12
- Custo fixo 12
- Custos operacionais 11

D

- Decréscimos 34
- Depreciações 21
- Desequilíbrio de fluxo no retorno 34
- Desequilíbrio no fluxo de tráfego de retorno 33
- Despacho, coleta e entrega 24
- Despesas administrativas e de terminais: 11
- Despesas administrativas ou de terminais 20
- Devolução do comprovante de entrega 32

E

- Estudo sobre acréscimos e decréscimos. 26

F

- Fatores determinantes do custo de frete 2
- Frete-peso 10
- Frete por viagem 23
- Frete-peso mínimo 24
- Frete-valor. 10

G

- Grandes massas 8
- Granéis sólidos, fertilizantes. 8

I

- Idade da Frota e Tipo de manutenção 7
- Imobilização do veículo 33
- Impostos e taxas 20
- Inconsistência do fluxo de tráfego 33

L

- Lavagem e graxas 18
- Licenciamento 15
- Lubrificantes da transmissão 17
- Lubrificantes do Diferencial 18
- Lubrificantes do motor 17

M

- Mais de uma carreta por cavalo 24

O

- O serviço no TRC 2

Ociosidade no retorno 24
Operações fora do perímetro urbano 31
Outros custos 21
Outros serviços 9

P

Pagamento a prazo 32
Peças, acessórios e material de manutenção 16
Pedágio 11
Pedágios e fiscalização 5
Perdas e avarias 5
Perdas e avarias: 8
Pessoal adicional 31
Pneus e recauchutagem 19
Prazo de entrega 5

R

Remarcação de volumes 32
Remuneração mensal do capital 12
Reposição de veículo 14
Reposição do equipamento 14
Restrição de peso por eixo 34
Riscos de avarias e extravios 29
Rota 5
Rotas e vias urbanas utilizadas 5
Ruas de horário restrito 31

S

Salário do motorista 14
Salários de oficina 14
Salários, ordenados e honorários de Diretoria 20
Sazonalidade da demanda 4
Segunda e terceira entregas 32
Seguro de Responsabilidade Civil Facultativo 15
Seguro do veículo e equipamento 16
Serviços profissionais 20

T

Tarifas de serviços públicos 20
Taxa de Administração das Secretarias da Fazenda 24
Taxa de despacho, coleta e entrega 11

Taxa de lucro 11
Taxa de Reembalagem 32
Taxas ou generalidades 24
Taxas 10
Tributos 25

U

Uso de carreteiro 24