

Identificação dos direcionadores de custo do transporte rodoviário de cargas

RESUMO

Nos últimos anos os diversos problemas de infra-estrutura logística enfrentados pelas empresas de transporte rodoviário de cargas têm tornado o controle detalhado do custo de transporte um aspecto cada vez mais importante dentro do ambiente competitivo caracterizado pelo setor. Este trabalho apresenta por finalidade identificar os principais direcionadores de custo das atividades que caracterizam uma operação do transporte rodoviário de cargas no processo de recebimento e no processo de carregamento. Como instrumento metodológico para analisar as principais atividades do processo do transporte rodoviário de cargas, sob a ótica dos custos envolvidos, será utilizado o método de custeio baseado em atividades. Acredita-se, que dentre os principais métodos de custeio existentes pesquisados na literatura, o método ABC (Activity Based-Costing), apresenta um resultado mais satisfatório em relação aos objetivos propostos neste trabalho.

Palavras-Chave: Transporte de carga. Logística. Método ABC.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos o Brasil tem enfrentado diversos problemas de infra-estrutura logística, tornando o setor do transporte de cargas ainda mais competitivo. Em função deste cenário, as empresas estão cada vez mais aprofundando o conhecimento e o detalhamento de suas atividades, objetivando identificar os seus principais gargalos operacionais.

Paralelamente, mesmo com todas as dificuldades encontradas, o transporte rodoviário de cargas no Brasil ainda prevalece de forma significativa sobre os demais modais, como resultado de sua concepção operacional, possibilitando o transporte porta-porta. Conforme BARBOSA (1996), no comércio do Mercosul estima-se que, de cada 1.000kg transportados, 900 kg são pelo modo rodoviário e apenas 100kg são transportados pelos demais modais.

Logo a adoção de novas estratégias operacionais é fundamental para que as empresas de transporte rodoviário de cargas possam atuar de forma competitiva.

Conforme COPPEAD (2002), os principais fatores que influenciam a eficiência do transporte de carga estão caracterizados em quatro grupos:

- O desbalanceamento da matriz de transportes;
- A legislação e fiscalização inadequadas;
- A deficiência da infra-estrutura de apoio;
- A insegurança nas vias.

Esses elementos são apresentados na tabela 1, que é apresentada a seguir.

Tabela 1: Problemas que afetam a eficiência do transporte de carga

BAIXA EFICIÊNCIA NO TRANSPORTE DE CARGA				
Principais causas primárias	Desbalanceamento da matriz de transporte	Legislação e fiscalização inadequadas	Deficiência da infra-estrutura de apoio	Insegurança nas vias
Principais causas secundárias	Baixo preço dos fretes rodoviários	Regulamentação do transporte	Bases de dados do setor de transporte	Roubo de cargas
	Poucas alternativas ao modal rodoviário	Legislação tributária e incentivos fiscais	Tecnologia de informação	Manutenção das vias
	Barreiras para a intermodalidade	Fiscalizações ineficientes	Terminais multimodais	
	Privatização do modal rodoviário pelo governo	Burocracia		

Fonte: COPPEAD (2002)

Portanto este trabalho tem por finalidade atingir os seguintes objetivos

- Caracterizar as principais atividades que caracterizam o processo de recebimento e de carregamento do transporte rodoviário de cargas;
- Identificar os principais direcionadores de custo destes processos, em função da metodologia do método ABC.

2. GERENCIAMENTO DOS CUSTOS

Atualmente as organizações estão passando por um processo global de profundas mudanças. Fatores como a crescente competitividade entre as empresas, a globalização dos negócios motivada pelos avanços da tecnologia, além do atendimento cada vez mais diversificado e instantâneo das necessidades dos clientes, têm forçado as empresas a rever os seus processos e os seus conceitos gerenciais.

A qualidade e a redução de custos são fatores essenciais para a sobrevivência de uma empresa. Nota-se que as empresas têm buscado elevar seu nível de competitividade, melhorando a qualidade dos seus produtos e serviços, reduzindo seus custos, procurando ao mesmo tempo responder às necessidades dos clientes / consumidores.

Segundo KAPLAN E COOPER (1998), as principais empresas estão utilizando sistemas de custos aperfeiçoados para:

- Projetar produtos e serviços que correspondam às expectativas dos clientes e possam ser produzidos e oferecidos com lucro;
- Sinalizar onde é necessário realizar aprimoramentos contínuos ou descontínuos (reengenharia) em qualidade, eficiência e rapidez;

- Orientar o mix de produtos e decidir sobre investimentos;
- Estruturar processos eficientes de distribuição e serviços para os mercados e público-alvo.

O emprego dos sistemas de custeio apresenta por finalidade atingir três metas (KAPLAN E COOPER, 1998):

- Avaliar estoques e medir o custo dos bens vendidos para a geração de relatórios financeiros;
- Estimar as despesas operacionais, produtos, serviços e clientes; e
- Oferecer feedback econômico sobre a eficiência do processo a gerentes e operadores.

Entre os métodos de custeio existentes na literatura técnica destaca-se o Método de Custeio Baseado em Atividades ou simplesmente ABC (Activity Based Costing). O ABC é um novo método de análise de custos, que busca rastrear os gastos de uma empresa para analisar e monitorar as diversas rotas de consumo dos recursos “diretamente identificáveis” com suas atividades mais relevantes, e destas para os produtos e serviços (NAKAGAWA, 2001).

De uma forma geral, o emprego do método ABC de custeio é plenamente justificado em dois casos:

- A empresa apresenta setores ou atividades com despesas elevadas em recursos indiretos ou de suporte e essas despesas estão aumentando ao longo do tempo;
- A empresa apresenta vários tipos de produtos ou serviços, classes de clientes e uso de processos.

O sistema de custo ABC pode ser desenvolvido a partir das seguintes etapas (PEREIRA, 1997):

- Identificar os centros de atividades que deverão ser contemplados no projeto do sistema, segregando-os pela característica de apresentarem homogeneidade de processos;
- Identificar os direcionadores de custo relativos ao consumo de recursos pelas atividades;
- Identificar os direcionadores de custo relativos à apropriação de atividades aos produtos e aos serviços prestados aos clientes;
- Identificar os níveis de atividades; e
- Escolher o número de direcionadores de custos apropriado, a fim de evitar distorções na apuração dos custos.

Conforme já exposto neste trabalho, o método de custeio baseado em atividades será aplicado ao setor do transporte rodoviário de cargas, que será detalhado no capítulo a seguir.

3. CARACTERIZAÇÃO DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS

Vários fatores interferem na qualidade e no custo durante o processo de produção do transporte de carga por ônibus. Entre esses fatores, destacam-se (CHRAIM, 2000):

- ⇒ Natureza da mercadoria transportada
- ⇒ Tipo de serviço
- ⇒ Tipo de cliente
- ⇒ Equipamentos e veículos utilizados
- ⇒ Instalações
- ⇒ Documentação
- ⇒ Regulamentação

3.1. NATUREZA DA MERCADORIA TRANSPORTADA

A natureza da mercadoria (produtos eletrônicos, farmacêuticos, têxteis, especiais (vacina) etc.) influi diretamente na escolha do veículo para realizar o transporte, bem como de seu manuseio, armazenagem e do tipo de embalagem a ser utilizado no transporte.

O tipo de carga transportada pode caracterizar as transportadoras especializadas e as não especializadas. Conforme Chraim (2000), existem dois motivos muito importantes que levam determinadas transportadoras a recusar certos tipos de produtos:

- Especialização da transportadora em função da carga transportada;
- Segurança da encomenda em função da carga transportada.

3.2. TIPO DE SERVIÇO

Existem vários tipos de serviços que uma empresa de transporte de carga pode oferecer aos seus clientes. De acordo com SEST E SENAT (2002), destacam-se:

- ⇒ Algumas empresas operam com cargas e encomendas de qualquer tamanho, peso e conteúdo, e outras transportam apenas pequenas embalagens;
- ⇒ Determinadas empresas aceitam o transporte para qualquer destino, enquanto outras operam apenas dentro da própria cidade;
- ⇒ Há empresas que só aceitam cargas e encomendas para entrega em 48 horas. Outras prometem entrega em até 24 horas.

Até como decorrência da grande diversidade de cargas movimentadas, as transportadoras apresentam vários serviços. Em função do mercado competitivo que caracteriza o setor, é fundamental que as empresas se adequem de acordo com as exigências cada vez mais fortes dos seus clientes (VALENTE E PASSAGLIA, 1997; BALLOU, 1993; BALLOU, 2001).

3.3. TIPO DE CLIENTE

É importante a empresa conhecer as características particulares de cada cliente, visando um melhor controle operacional de suas frotas, como frequência das coletas, tipo de mercadoria, quantidade transportada etc. Basicamente, os clientes (pessoa física ou pessoa jurídica) são classificados em dois grupos: clientes regulares (permanentes) e clientes aleatórios (eventuais).

O cliente regular é aquele que solicita determinado serviço de uma transportadora de forma previsível e/ou programada. Apresenta uma grande vantagem para a empresa, uma vez que promove uma maior segurança sobre o controle operacional de sua frota. Contudo, é importante que alguns fatores sejam observados: periodicidade com que solicita o serviço, quantidade de carga transportada, natureza da mercadoria, região que abrange, nível de exigências, entre outros.

O cliente aleatório é geralmente registrado na empresa, mas não solicita o serviço frequentemente. Esse tipo de cliente pode prejudicar a programação e o controle da frota da empresa.

Independente da natureza do cliente, é importante, também, conhecer as instalações dos clientes, uma vez que sua localização pode influenciar no tipo de veículo utilizado, em função do gabarito dos acessos, por exemplo.

3.4. EQUIPAMENTOS E VEÍCULOS UTILIZADOS

Conforme a especialização, porte e tipo, as empresas de transporte de carga podem conter diversos equipamentos e veículos.

Entretanto, independente do seu ramo, alguns equipamentos são indispensáveis em qualquer serviço. Entre eles, destacam-se as empilhadeiras elétricas e manuais, os carros hidráulicos, os paletes, plataformas reguláveis em função da altura das docas, balança, trena, rádio, GPS etc. (CHRAIM, 2000).

Existem equipamentos mais sofisticados que são utilizados em algumas operações. Para as operações de movimentação de embalagens de tamanhos diversos, desde pequenas encomendas, destacam-se os transelevadores e as correias transportadoras.

Para a movimentação vertical, podem ser utilizados os racks, as prateleiras metálicas, os porta-paletes etc. Com relação aos veículos, o tipo de carga que vai ser transportada é que define a escolha do veículo mais apropriado.

3.5. INSTALAÇÕES

Também depende muito do tamanho e do tipo de operação. Contudo, qualquer empresa apresenta, nas suas instalações físicas, áreas de estocagem de carga, depósito de cargas especiais (no caso de ser uma empresa especializada em cargas perigosas), almoxarifados, sala de planejamento e controle operacional, áreas de medição e pesagem, etc. (CHRAIM, 2000).

3.6. DOCUMENTAÇÃO

O serviço de transporte de carga, em geral, diferentemente do transporte público urbano de passageiros é altamente desregulamentado. O transporte rodoviário de cargas não sofreu nenhuma intervenção desta natureza por parte do poder público. Na verdade, o que ocorre é uma grande desregulamentação quanto aos tipos de veículos, itinerários e preços, sendo estes fixados pela livre concorrência (BAYLISS, 1998).

Dependendo da natureza do serviço, devem, pelo menos em teoria, ser observados os seguintes documentos (CHRAIM, 2000):

- Nota fiscal: comprova a aquisição e propriedade da carga;
- OCC (ordem de coleta de carga): documento que autoriza a coleta da carga e o seu transporte entre o cliente e o armazém de coleta (caso exista);
- Manifesto da carga: documento que relaciona todas as mercadorias que estão sendo transportadas no veículo;
- CTRC (Conhecimento do transporte rodoviário de carga): documento que discrimina a mercadoria (peso, volume, valor). É, em linhas gerais, um contrato de transporte entre o expedidor e o consignatário;
- RE (Romaneio de entrega): documento emitido pela transportadora com a relação de entrega das encomendas em cada destino.

3.7 REGULAMENTAÇÃO

No Brasil, o transporte rodoviário de passageiros é regulamentado e o operador submete-se às limitações impostas pelo poder público. Já no transporte de carga, nota-se uma grande desregulamentação, com cada empresa cobrando o seu frete, escolhendo a carga que vai ser transportada, itinerários, tipos de veículos etc.

No entanto, conforme BARBOSA (1996), não só no Brasil, mas também nos outros países, nota-se uma influência do poder público no setor. No Brasil, por exemplo, basta lembrar as diversas normas que atuam nos segmentos, como a lei da balança, restrições ao transporte de cargas perigosas etc.

A tabela 2 compara a regulamentação do transporte de carga no Brasil com os Estados Unidos e a Espanha (COPPEAD, 2002):

Tabela 2: Regulamentação do Transporte de Carga no Brasil, EUA e Espanha

ITENS REGULATÓRIOS		EUA	ESPANHA	BRASIL
Registro Nacional		✓	✓	
Requisitos adicionais à habilitação		✓	✓	
Responsável Técnico			✓	
Área mínima de terminais			✓	
Vistoria Veicular	Anual	✓		✓
	> 1 ano		✓	
Limitação de idade máxima da frota				
Limitação do tempo de direção		✓	✓	
Peso máximo do eixo		✓	✓	✓
Publicação de tarifas de frete		✓		

Fonte: Brasil - NTC ; EUA – U.S. DOT e Espanha – Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres / 1987

4. METODOLOGIA

O serviço de transporte de cargas e encomendas é caracterizado por diversas etapas no seu processo de produção, destacando-se o processo de recebimento, processo de carregamento, processo de transferência e processo de entrega. Portanto, em função dessa característica, pretende-se apresentar os principais direcionadores de custo para ilustrar como os recursos são consumidos pelas principais atividades que caracterizam o processo de produção.

Entre os principais direcionadores de custo encontrados para o serviço de transporte de carga, destacam-se: número de conhecimentos emitidos, número de empilhadeiras utilizadas x horas de operação, mão-de-obra utilizada, área disponível do terminal para uma atividade específica (m²), número de clientes atendido, número de caixas despachadas etc. Neste trabalho serão caracterizados dois processos básicos do transporte rodoviário de cargas: o processo de recebimento e o processo de carregamento.

4.1. CARACTERIZAÇÃO DO PROCESSO DE RECEBIMENTO

O fluxograma a seguir apresenta o detalhamento das atividades que caracterizam o processo de recebimento.

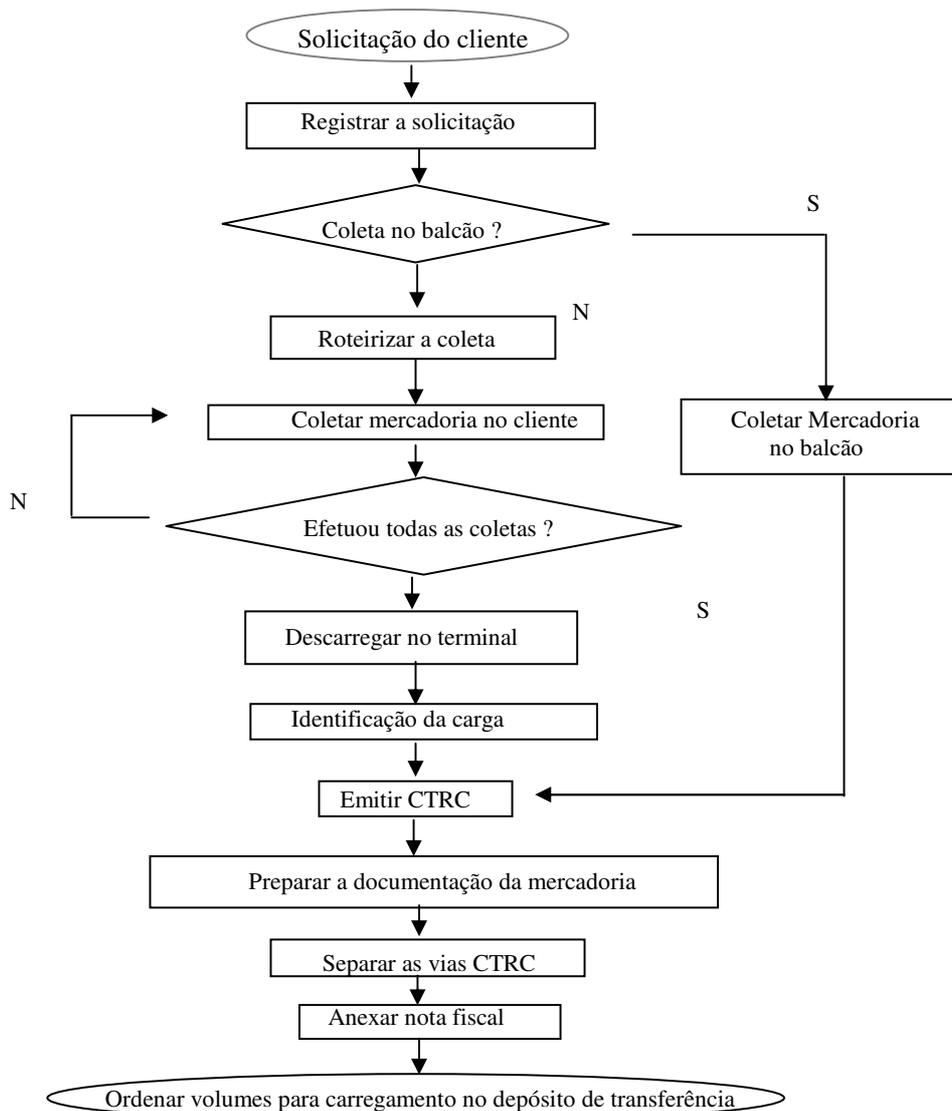


Figura 1: Processo de recebimento

Esse fluxograma para o processo de recebimento apresenta as principais atividades que devem ser realizadas para que a empresa cumpra com essa etapa dentro do processo de produção do transporte de carga. Logicamente algumas atividades são mais importantes do que outras. Algumas quase não interferem na questão da qualidade e do custo, mas são importantes para que o processo seja desenvolvido com harmonia.

É natural que cada empresa possua a sua estrutura formal de atividades. Depende muito do seu porte, do tipo de serviço que presta e do tipo de cliente a que ela serve. Esse fluxograma, contudo, pode ser considerado como padrão e contém as atividades essenciais para o processo de recebimento. A tabela 3 revela o direcionador de custo para as principais atividades do processo de recebimento. É importante ressaltar um ponto fundamental na escolha dos direcionadores de custo. Trata-se de uma escolha de caráter subjetivo, sendo por isso alvo de algumas críticas. São indicados os direcionadores que não exigem dificuldades de mensuração.

Partindo da mesma subjetividade, ou seja, de uma análise crítica qualitativa, são destacadas as atividades mais importantes que caracterizam cada processo, apresentadas na tabela 3.

Tabela 3: Direcionadores de Custo – Processo de Recebimento

ATIVIDADE	DIRECIONADOR DE CUSTO
Solicitação do cliente	Número de funcionários X Número de solicitações
Registrar a solicitação	Número de pedidos
Coletar no balcão	Número de funcionários
Roteirizar a coleta	Número de horas X Número de funcionários
Coletar mercadoria do cliente	Tempo destinado por cliente Número de clientes atendidos
Realizar coletas pendentes	Número de viagens programadas
Descarregar no terminal	(Número de empilhadeiras utilizadas) x (Horas de operação) Número de funcionários empregados
Identificar a carga	Número de funcionários Área disponível (m ²) do terminal para separação das cargas
Emitir CTRC	Número de conhecimentos emitidos
Preparar a documentação da mercadoria	Número de documentos preparados
Separar o CTRC	Número de funcionários
Anexar nota fiscal	Número de funcionários
Ordenar volumes	Tempo Destinado para Separar as Cargas (min;h) Número de Funcionários

4.2. CARACTERIZAÇÃO DO PROCESSO DE CARREGAMENTO

O fluxograma a seguir apresenta o detalhamento das atividades que caracterizam o processo de recebimento.

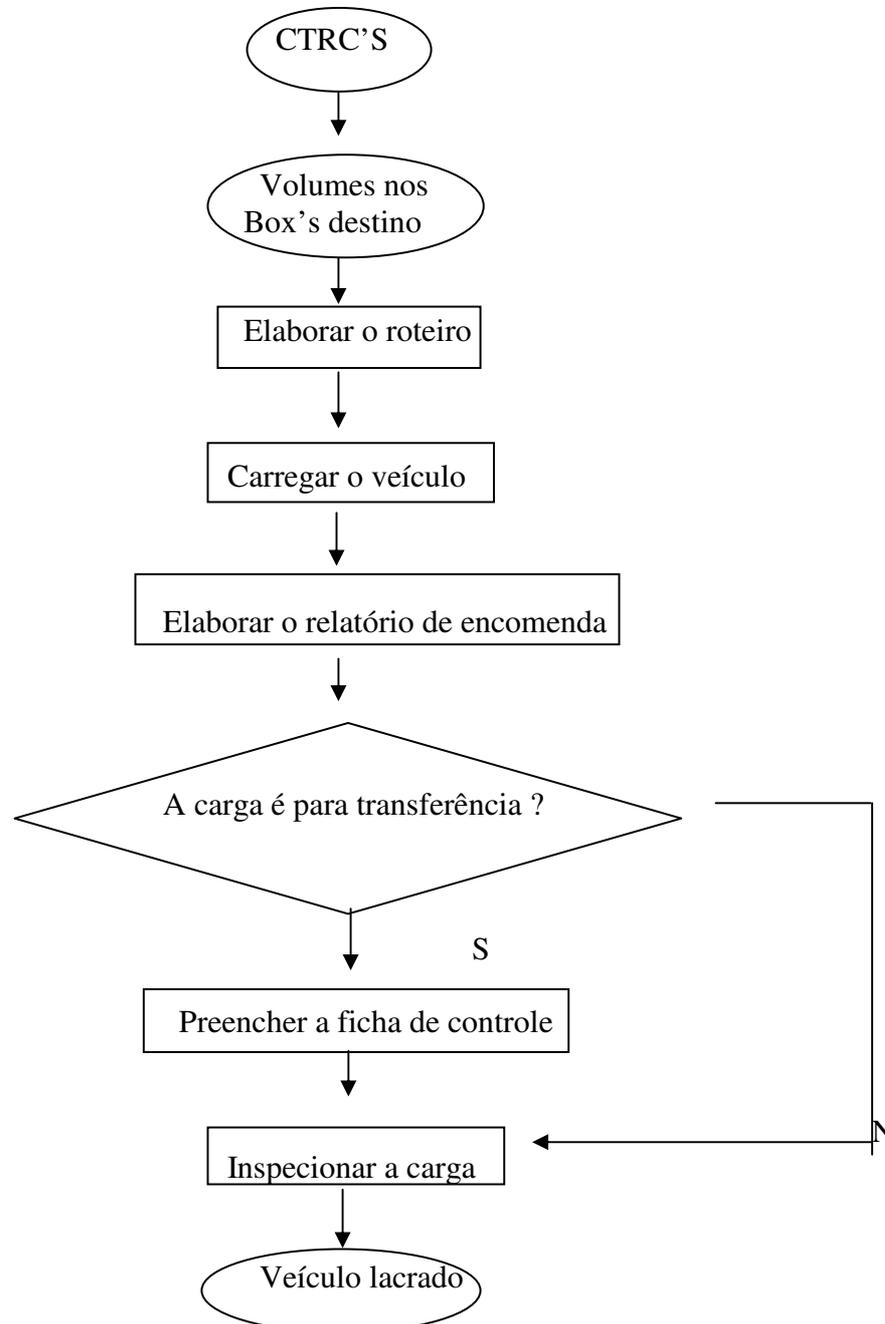


Figura 2: Processo de carregamento

São também propostos os direcionadores de custos para as atividades que caracterizam o processo de carregamento. As atividades destacadas na tabela 4 são as de maior relevância dentro desse processo.

Tabela 4: Direcionadores de Custo – Processo de Carregamento

ATIVIDADE	DIRECIONADOR DE CUSTO
Emitir CTRC	Número de conhecimentos emitidos
Inspecionar volumes nos boxes-destino	Tempo destinado para separar as cargas Número de funcionários
Elaborar roteiro de viagem	Número de funcionários
Carregar os veículos	Número de empilhadeiras utilizadas X Horas de operação
Preencher ficha de controle	Número de funcionários
Inspecionar carga	Número de funcionários Tempo destinado para inspeção
Lacrar veículo	Número de funcionários X Tempo destinado para liberação

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve por finalidade caracterizar as principais atividades que caracterizam o processo de recebimento e de carregamento de uma empresa de transporte rodoviário de cargas.

No processo de recebimento, as primeiras atividades apresentam uma maior importância, em virtude da possibilidade da presença direta do cliente. Os funcionários devem estar bem treinados e preparados para sair de situações complicadas que possam ser geradas durante a solicitação do cliente e na coleta da mercadoria do cliente no balcão. Se essas atividades não forem desempenhadas conforme previstas, essas podem gerar um gargalo no processo de produção.

O indicador de desempenho (**quantidade de horas de treinamento /ano**) por funcionário pode auxiliar o controle dessa atividade.

Por isso é fundamental que os direcionadores que caracterizam essa atividade, como **tempo destinado por cliente**, e conseqüentemente o **número de clientes atendidos**, sejam bem dimensionados para que qualquer problema não afete as demais atividades.

No processo de carregamento a atividade principal desse processo e que, portanto, merece ser priorizada é o carregamento do veículo. O controle do custo pode ser gerenciado pelo direcionador (**número de empilhadeiras utilizadas**) x (**horas de operação**). Por se tratar de uma atividade vital para o processo, a atenção dos funcionários deve ser redobrada. Mais uma vez a questão do treinamento dos funcionários deve ser destacada.

Os indicadores de desempenho relacionados com o carregamento do veículo e que podem também apontar um possível gargalo do processo são os representados pelo (**índice de não conformidade / conhecimentos emitidos**) e a (**quantidade de carga com avarias**), que estão relacionados diretamente com a questão do estado de conservação das mercadorias.

Esse procedimento pode ainda ser realizado com os dois processos do transporte rodoviário de cargas: transferência e entrega. Dessa forma, todas as atividades são caracterizadas e conseqüentemente a empresa tem condições de fazer uma análise mais detalhada de todos os fatores que interferem na qualidade e no custo dos seus serviços.

6. REFERÊNCIAS

BALLOU, R. H (1993). *Logística Empresarial*. São Paulo, Ed. Atlas S.A

BAYLISS, B. (1998). Regulation in the road freight transport sector. *Journal of transport economics and policy*, v. 32, parte 1, p. 113-31

BARBOSA, C. (1996). Gestão de custos e preço de frete. Programa de Pós Graduação de Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina. In: IDAQ – Instituto de desenvolvimento, assistência técnica e qualidade em transportes.

CHRAIM, M. (2000). Aliança empresarial no setor de transportes: estratégia para dinamizar o transporte de encomendas em ônibus. Florianópolis. 266p. Tese (Doutorado) – Universidade de Santa Catarina.

COPPEAD (2002). Transporte de cargas no Brasil: Ameaças e oportunidades para o desenvolvimento do país – Diagnóstico e plano de ação. Centro de Estudos em Logística – UFRJ.

FLEURY, P. F. (2000a). A logística brasileira em perspectiva. In: FLEURY, P. F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K. F., org. *Logística empresarial: a perspectiva brasileira*. São Paulo. Atlas. Cap. 1, p 19-26.

KAPLAN, R. S.; COOPER, R. (1998) *Custo e desempenho: administre seus custos para ser mais competitivo*. São Paulo. Futura.

NAKAGAWA, M. (2001). *ABC: custeio baseado em atividades*. 2a ed. São Paulo. Atlas.

PEREIRA, L. M. (1997). *Custos da qualidade: revisão da literatura e principais abordagens*. São Carlos. 100p. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.

SEST & SENAT (2002). *Transportando cargas e encomendas rápidas*. 70p. Brasília. Dezembro.

VALENTE, A. M.; PASSAGLIA, E. (1997). *Qualidade e Produtividade no Transporte Rodoviário de Carga*. IDAQ - Instituto de Desenvolvimento, Assistência Técnica e Qualidade em Transporte.