

CAPÍTULO 3: CUSTOS E LOGÍSTICA

Um dos principais desafios da logística moderna é conseguir gerenciar a relação entre custos e nível de serviço. Na logística, a melhoria da rentabilidade e da oferta de nível de serviço ao cliente são os objetivos básicos.

De acordo com Breccia (1997), uma das dificuldades em se solucionar os problemas existentes entre nível de serviço e custos consiste na falta de sistemas adequados para a gestão dos custos logísticos. Entretanto, tais problemas podem ser solucionados mediante uma eficiente gestão de custos.

Este capítulo procura analisar os métodos tradicionais de custeio e seu relacionamento com os custos logísticos. Apresenta-se ainda o custeio baseado em atividades. Além disso, busca-se expor algumas ferramentas disponíveis para o custeio de uma cadeia de suprimentos genérica, realizando-se a análise sobre a sua aplicação aos custos logísticos.

3.1) MÉTODOS TRADICIONAIS DE CUSTEIO: UMA ABORDAGEM PARA A LOGÍSTICA

Usualmente, informações da contabilidade da empresa são utilizadas para fins gerenciais. No entanto, o fato de estarem direcionadas a um objetivo fiscal pode inviabilizar a análise gerencial. Uma outra evidência da falta de comprometimento dos dados contábeis com os custos logísticos é observada na elaboração dos planos de contas (Lima, 1998). Os custos de transporte de suprimentos compõem o custo do produto vendido, como se fosse custo de material. Os custos de distribuição aparecem como despesas de vendas, outros custos aparecem como

despesas administrativas. Nenhuma afirmação referente às atividades logísticas é evidenciada.

A falta de informações de custos que sejam úteis ao processo decisório e ao controle das atividades torna necessário o desenvolvimento de ferramentas gerenciais com objetivos específicos. O gerenciamento dos custos logísticos pode ser focado de acordo com o objetivo desejado. Pode-se desenvolver um sistema para atender uma atividade, um conjunto de atividades ou, até mesmo, todas as atividades existentes na cadeia de suprimentos. A gestão de custos logísticos deve extrapolar os limites da empresa. Consideram-se, assim, as atividades desenvolvidas por outros componentes da cadeia logística.

O enfoque da gestão integrada dos custos relacionados à cadeia de suprimentos se contrapõe à análise tradicional da logística. A análise dos custos sob a ótica da logística consiste na avaliação do Custo Total Logístico e no conceito de Valor Agregado.

Ballou (1995) afirma que o custo total logístico é a soma dos custos de transporte, estoque e processamento de pedido. Sob a perspectiva da Cadeia de Suprimentos, decisões tomadas com base no conceito de custo total logístico não conseguem enxergar os custos existentes fora da empresa. Esse tipo de análise torna-se um tanto quanto restritiva por não conseguir gerenciar os custos gerados pelas atividades desempenhadas por uma cadeia de suprimentos. Pelo fato de estar restrita a aspectos internos da empresa, tal análise não permite uma visão estratégica dos custos.

Muitas empresas utilizam o conceito de Valor Agregado na avaliação de seu desempenho. Gerenciar os custos com eficácia exige uma abordagem mais ampla, externa ao ambiente da empresa. Deste modo o conceito de valor agregado, interno à empresa é posto em xeque, pois este começa muito tarde e termina muito cedo. Ele inicia a análise de custos com as compras, deixando de fora todas as oportunidades de explorar elos com fornecedores e termina com as vendas, deixando novamente de

explorar elos com os consumidores (Shank e Govindarajan, 1997). Observa-se que até mesmo as relações de interdependência das atividades realizadas dentro da empresa são ignoradas.

Sob a ótica da análise convencional, os custos são decorrentes do volume de produção. Em um enfoque estratégico dos custos este conceito é abandonado e procura-se levantar quais são os fatores que efetivamente provocam os custos, tais fatores são chamados de direcionadores de custos. Posteriormente, este assunto será abordado de forma mais criteriosa.

Pode-se, ainda, atentar para o fato que os sistemas convencionais de custeio foram projetados para períodos onde a mão-de-obra e a matéria-prima eram os fatores predominantes de produção. Com o advento da globalização e da competitividade os sistemas de custos tradicionais foram revisados devido ao aumento da importância dos custos indiretos nas empresas e a necessidade de se utilizar a análise de custos como avaliação de desempenho das empresas.

Analizando os Métodos de Custeio Tradicionais, Christopher (1997) afirma que eles são “...inadequados para a análise de lucratividade por cliente e por mercado, porque eles foram originalmente inventados para medir os custos dos produtos”.

3.1.1) O MÉTODO DO CENTRO DE CUSTOS

A principal ferramenta tradicional de apuração de custos é o Método dos Centros de Custos, no qual a empresa é dividida em centros de custos, que correspondem a departamentos ou parte de departamentos. Essa divisão em centros de custos preserva a estrutura vertical da empresa, uma vez que geralmente os centros de custos confundem-se com as funções organizacionais definidas nas “caixinhas” do organograma.

Este método é um sistema de duas fases: a primeira, divide a empresa em centros de custos e distribuem-se os itens de custos a serem alocados aos produtos nestes centros, através de bases de rateio, desta maneira, conseguem-se os custos totais do período para cada centro de custos. Na segunda etapa, os custos são alocados dos centros aos produtos.

A determinação dos centros de custos são determinados em função da localização, organização, responsabilidade e homogeneidade. Os centros de custos podem ser classificados em produtivos, auxiliares, de venda e comuns. Para este trabalho, não será necessário um maior detalhamento deste método. Martins (1998) explora mais detalhadamente a sistemática deste método.

3.1.1.1) O método do Centro de Custos e seu relacionamento com os custos logísticos

Esse método foi projetado numa época em que a mão-de-obra e a matéria-prima eram os fatores de produção predominantes e está direcionado para o objetivo fiscal, de tal forma que não há compromisso dessa metodologia com os custos logísticos, conforme observa Lima (1998), lembrando que o custo de transporte de suprimentos compõe o custo do produto vendido, como se fosse custo de material, nas despesas de vendas são lançados os custos de distribuição, e outros gastos logísticos aparecem como despesas administrativas, nos relatórios de resultado.

Uma das grandes dificuldades, com a utilização do Método dos Centros de Custos, é apurar custos que não sejam aqueles de produtos ou dos centros de custos. Dessa forma, se o objetivo for o custeamento da cadeia logística, a visão fragmentada do processo logístico torna difícil a execução dessa tarefa.

Outro fato é que, dos custos logísticos, aqueles relacionados com transporte são considerados despesas variáveis em relação à quantidade vendida e associados aos produtos, porém os demais classificam-se como gastos fixos, estando fora da área de abrangência do custeamento, com base no princípio do Custeio Variável.

3.1.2) O MÉTODO DO CUSTO PADRÃO

Outra ferramenta tradicional de custeio é o Custo Padrão. Bornia (1995) afirma que o objetivo do Custo-Padrão é fornecer suporte para o controle de custos da empresa.

De acordo com Martins (1998), a fixação do padrão pode ser realizada com maior ou menor rigidez, o critério de rigidez relaciona-se com os objetivos estabelecidos pelas empresas.

Um padrão mais rígido ou padrão ideal se presta a uma meta de longo prazo, este padrão não é muito empregado devido à desmotivação e à dificuldade em ser estabelecido. A fixação de um padrão mais realista considera as deficiências relativas ao processo produtivo, podendo minimizar o problema da desmotivação. Este padrão, chamado de corrente, é estabelecido em conjunto pela Engenharia Industrial e a Contabilidade de Custos. (Martins, 1998)

A sistemática do custo padrão é aplicada a todos os custos da empresa, somente para os custos de matéria-prima ou mão-de-obra direta. Fixam-se os padrões de custos e, ao final do período, procede-se à comparação com os custos realmente ocorridos. As diferenças entre o padrão e o real são encontradas e analisadas de forma que as correções sejam realizadas o mais rápido possível. O Custo Padrão não precisa estar integrado no sistema de custos da empresa, sendo assim, as variações podem ser analisadas à parte do sistema formal de custos. Este método é melhor detalhado por Bornia (1995) e Martins (1998).

3.1.2.1) O método do Custo Padrão e o seu relacionamento com os custos logísticos

O Custo-Padrão não se constitui num método, propriamente dito, de apuração de custos, uma vez que ele por si só não se sustenta, necessitando de uma metodologia de apoio para que seja possível definir os padrões e os custos realmente ocorridos, para fazer a comparação e identificar as diferenças e os desvios, o que constitui o seu objetivo (Gasparetto, 1999).

O Custo-Padrão se aplica para a identificação das diferenças nos custos de matéria-prima e mão-de-obra direta, mas para as demais categorias de gastos seu emprego é questionado em virtude de possíveis rateios que têm que ser realizados e, com os quais, os dados resultantes podem ser pouco confiáveis. No setor de serviços, onde se insere a logística, o Custo-Padrão demonstra-se ineficiente, posto que a maioria dos gastos relacionados com essas atividades são custos indiretos e despesas.

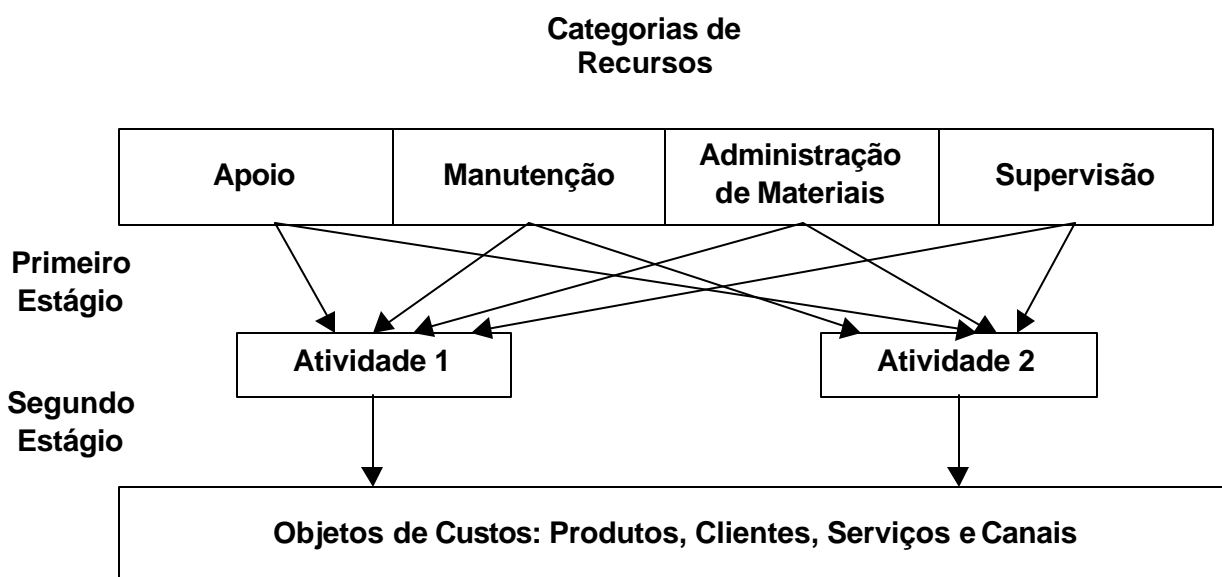
Por necessitar de uma metodologia de suporte para apurar os custos realmente ocorridos em cada período, o Custo-Padrão apresenta os mesmos problemas do Método dos Centros de Custos ou do Custeio Variável, se estes forem utilizados para suportá-lo.

As metodologias que as empresas vinham utilizando tradicionalmente foram desenvolvidas para serem utilizadas em ambientes fabris. Elas não foram projetadas para prover informações além dos limites da fábrica, de modo que grande parte da cadeia logística permanece fora de sua abrangência. O tratamento simplificado dado a algumas categorias de gastos e a visão vertical da empresa, que predomina em todos esses métodos, são outros problemas que podem ser apontados e que os tornam inadequados no provimento de informações para o gerenciamento das empresas. Em anos recentes, pela constatação de que a má qualidade das informações de custos pode trazer uma série de distorções no processo de tomada de decisões das empresas, foram

desenvolvidas novas ferramentas de gestão de custos, algumas das quais são específicas para o gerenciamento de custos logísticos. No transcorrer do trabalho essas ferramentas serão exploradas.

3.2) O MÉTODO DO CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES (ABC)

O método ABC foi divulgado principalmente pelos professores Robert Kaplan e Robin Cooper da *Harvard Business School*. Inicialmente, o método ABC tinha como foco eliminar as distorções causadas na apuração dos custos dos produtos e serviços causados pelos métodos tradicionais de custeio, basicamente objetiva-se uma melhor precisão do custeio de produtos e serviços. O desenvolvimento do modelo ABC partiu da condição de que as atividades desempenhadas em uma empresa geram custos, e que essas atividades são consumidas por produtos e serviços gerados por essa empresa. Assume-se o pressuposto que os recursos de uma empresa são consumidos por suas atividades e não pelos produtos que ela fabrica, estes são consequência das atividades necessárias à sua fabricação ou comercialização.(Figura 2.8)



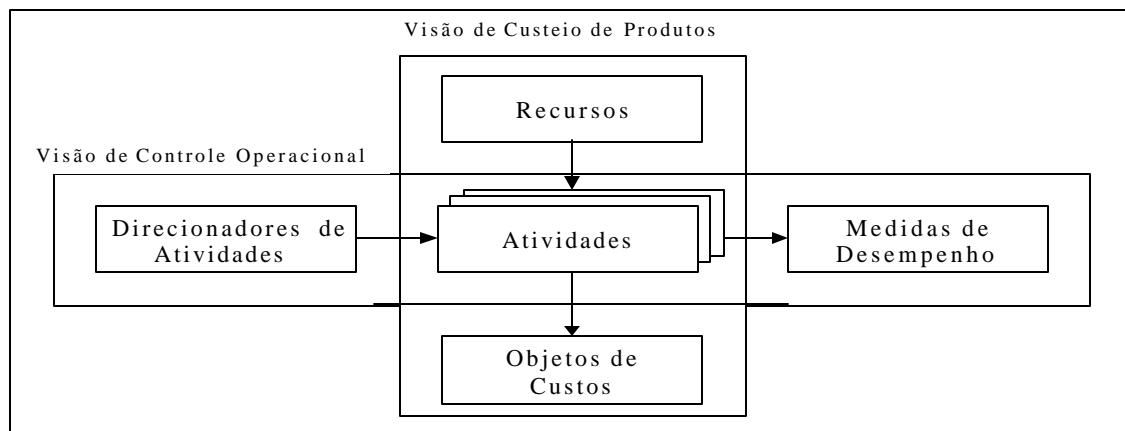
Fonte: Beaujon e Singhal (1990)

Figura 3.1: Modelo Conceitual de um Sistema ABC.

A alocação dos custos indiretos aos produtos ocorre em dois estágios. No primeiro estágio, os custos dos recursos (elementos de custos) são transferidos para as atividades. Essa alocação é realizada com base em direcionadores de custos primários ou direcionadores de recursos. No estágio secundário, os custos das atividades são transferidos para os objetos de custos (produtos, serviços, clientes, linhas, etc.), com base no consumo dessas atividades pelos objetos. Os direcionadores de custos utilizados para fazer essas apropriações são denominados direcionadores de atividades ou direcionadores de custos secundários.

Considerando-se o crescimento dos custos relacionados às atividades indiretas, essa primeira versão do ABC procurou estabelecer uma atribuição mais criteriosa dos custos indiretos aos bens e serviços produzidos, fornecendo informações que podem ser utilizadas com o objetivo de direcionar a atenção para as atividades responsáveis pelos custos.

Uma outra abordagem do método ABC foi desenvolvida pelo *Computer Aided Manufacturing International* (CAM-I), esse modelo enfatiza não somente o custeio de produtos, mas também os custos relacionados com o aspecto gerencial. A estrutura introduzida pelo CAM-I fornece um modelo conceitual para o entendimento da relação entre o ABC e o ABM. (Börjesson, 1997)



Fonte: Börjesson (1997)

Figura 3.2: O Modelo ABC desenvolvido pelo CAM-I.

Pela Figura 2.9, pode-se observar que o processo de alocação em dois estágios relaciona-se com o eixo vertical. O eixo vertical pode ser entendido como uma perspectiva econômica de custeio, na medida em que apropria os custos aos objetivos de custeio de produtos ou serviços. O eixo horizontal é visto como perspectiva de aperfeiçoamento de processos, posto que captam-se os custos dos processos através das atividades realizadas na empresa. Essa visão horizontal reconhece que um processo é formado por um conjunto de atividades encadeadas. Seguindo essa lógica, Turney(1999) afirma que essa visão horizontal corresponde ao gerenciamento baseado em atividades (ABM - Activity Based Management).

O gerenciamento e controle das atividades decorrente do uso do método ABC é chamado de ABM (*Activity Based Management*). Börjesson (1997) afirma que o ABC e o ABM respondem a problemas práticos distintos. O ABC conhece a falta de técnicas de determinação dos custos, ao passo que, o ABM conhece a falta de controle e técnicas e medidas dos custos. Ainda de acordo com Börjesson (1997), “O ABC e o ABM recebem o mesmo rótulo, isso tem causado confusão e distorceu o potencial de cada conceito em sua análise individual.”

3.2.1) CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA ABC

A forma de implantação de um sistema ABC pode ocorrer seguindo duas abordagens. Uma situação seria aquela na qual a implementação do ABC ocorreria com o detalhamento de um processo para descrever toda a empresa, ou, com relação à logística, descrever toda a cadeia logística. Esse processo seria decomposto até o nível de atividades. A decomposição do processo em atividades ocorreria até que o nível de desagregação eliminasse os maiores efeitos da diversidade de produtos, consumidores ou canais de distribuição. Tal abordagem é chamada de *Top Down*.

O outro tipo de abordagem segue o caminho inverso de um processo *Top Down*. Ela começa com a análise das atividades em seu maior nível de detalhamento. As atividades são analisadas de forma a se identificarem quais não estão agregando valor. Esse tipo de abordagem é chamada de *Bottom Up*.

O processo *Bottom Up* demonstra-se eficaz para o objetivo de reengenharia, na medida que começa com a análise das atividades no nível mais baixo da empresa. A análise segundo o enfoque da reengenharia procura identificar as atividades que não estão agregando valor.

Börjesson (1997) afirma que o ABC pode apoiar os esforços de reengenharia examinando o modo como as mudanças propostas afetarão os custos, bem como tempo de ciclo, flexibilidade e qualidade dos processos. Uma quantidade significativa de informações não financeiras pode ser capturada na determinação dos volumes e consumos de atividades. A abordagem *Top Down* possui a vantagem de possibilitar a rápida implantação do sistema ABC. Uma empresa pode rapidamente apurar os custos das atividades utilizando essa abordagem, entretanto o maior problema vem da necessidade de um maior detalhamento dessas atividades. Por não conseguir detalhar melhor as atividades, tal abordagem não pode ser utilizada para a identificação de atividades não agregadoras de valor nem como suporte à processos de reengenharia (Pohlen e Lalonde, 1996).

A seguir, serão discutidas algumas decisões para se determinar as características que o sistema de custeio baseado em atividades deverá possuir.

3.2.2) DECISÕES QUE ANTECEDEM A IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS BASEADO EM ATIVIDADES

Cooper(1990), baseado em experiências de implantação de sistemas de custeio ABC, propôs a escolha de no mínimo seis decisões a serem tomadas antes da implementação de um sistema de custeio baseado em atividades. Essas decisões seguem a seguir:

- O sistema de custeio ABC deve ser integrado com o sistema existente na organização ou deve ser trabalhado separadamente?
- A formalização de uma metodologia ABC é necessária para a implementação?
- Quem deve possuir a “propriedade” do sistema?
- Qual deve ser o nível de detalhamento do sistema?
- Deve o sistema relatar dados históricos ou projetar novas perspectivas?
- O projeto inicial deve ser complexo ou simples?

3.2.2.1) Um sistema de custeio independente

Cooper (1990) afirma que um sistema de custeio ABC deve ser, em um momento inicial, implantado de forma independente dos sistemas de custeio existentes em uma organização.

Em sua concepção, é relativamente rápida e de baixo custo a implantação de um sistema de custeio ABC, posto que as empresas não necessitam implementar um software para a integração do novo sistema ABC com o sistema de custeio já utilizado pela empresa. Ele ainda afirma que a integração com o sistema existente requereria aprovação de uma

auditoria externa, o que significa um consumo maior de tempo e um processo mais caro de implantação.

3.2.2.2) Formalização do modelo de sistema ABC

A implantação de um novo sistema de custeio baseado em atividades pode passar por uma etapa de formalização do modelo. Entretanto, a maior parte dos sistemas implantados não passaram por um longo processo burocrático de aprovação do modelo. Em geral, a implantação de um novo sistema de custeio dispensa uma documentação formal.

Por exemplo, de acordo com Cooper (1990), todas as entrevistas tinham que ser completadas antes que a equipe responsável pela implantação do ABC pudesse identificar quais eram as atividades mais relevantes desempenhadas pela empresa. Outra razão para que não se desenvolvesse um projeto formal, consistia na facilidade em se realizarem mudanças ao longo da implantação, pois mais informações eram inseridas no projeto.

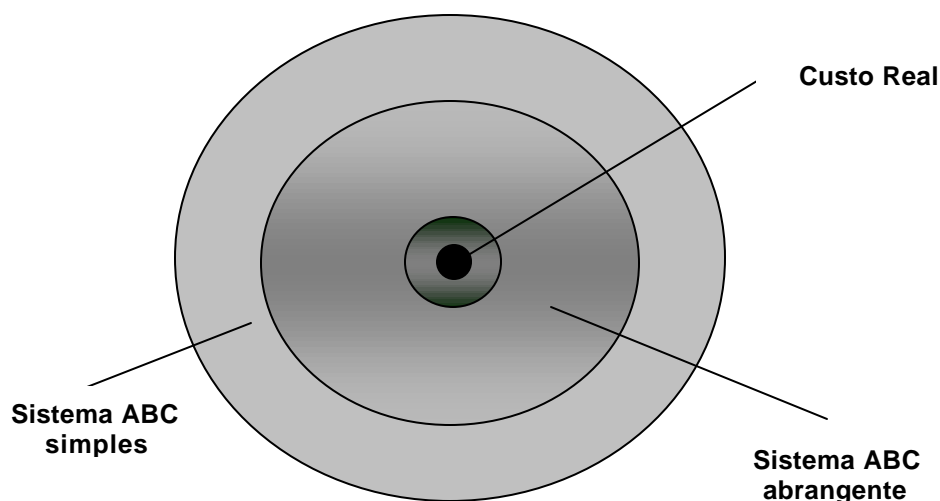
3.2.2.3) Nível de detalhamento do sistema

O objetivo de um ABC não é ser o mais preciso. A idéia é que as informações fornecidas de custeio sejam aproximadamente corretas do que precisamente erradas (Kaplan e Cooper, 1999). Essa premissa permite que o sistema ABC aceite dados estimados a partir de entrevistas com funcionários da empresa.

Essas estimativas podem ser relativamente imprecisas. Por exemplo, um supervisor pode dizer que gasta 30 % de seu tempo na tarefa de inspeção de cargas. No entanto, o tempo realmente consumido nessa tarefa poderia ser superior a 40% do tempo total ou inferior a 20%. Onde

for possível, essas estimativas devem ser checadas para que os erros sejam minimizados.

A relação entre as informações de custos fornecidas por sistemas ABC e a sua precisão pode ser observada através do alvo abaixo (figura 2.10). Para que o centro do alvo seja atingido, é necessário um sistema ABC muito caro. Entretanto, percebe-se pela figura que um sistema relativamente simples permite que os anéis externo e intermediário do alvo sejam atingidos.



Fonte: Kaplan e Cooper(1998)

Figura 3.3 : Alvo de precisão de custos.

3.2.2.4) Utilização de dados históricos

A maior parte dos sistemas baseados em atividades começam estimando os geradores de custo a partir de dados históricos. Contudo, não se deve pensar em um sistema ABC como um sistema contábil histórico (Kaplan e Cooper, 1999).

A afirmação é pertinente. Entretanto, em um momento inicial os sistemas ABC devem ser baseados em dados históricos. O estudo detalhado da alocação de recursos a atividades em um período recente pode determinar a distribuição real dos esforços da organização. Além

disso, uma análise inicial irá demonstrar processos ineficientes, produtos e clientes não lucrativos e falhas no relacionamento com os fornecedores.

Cooper (1990) afirma que em um momento inicial o sistema ABC deve responder a pergunta: “Quanto custou desempenhar as atividades no ano passado?”. Posteriormente ele deve responder à pergunta: “Quanto custará desempenhar essas atividades no próximo ano?”.

Na opinião de Cooper (1990), a decisão do sistema operar com dados históricos é temporária. Uma vez que o sistema ABC esteja devidamente implementado, o modelo passa a trabalhar com os dados de despesas orçadas para o próximo período. A utilização de despesas orçadas em contraposição a despesas históricas possibilita o desenvolvimento de custos para projetar o futuro, e não apenas explicar o passado.

3.2.3) O ABC PARA ANÁLISE DOS CUSTOS LOGÍSTICOS

Fundamentado na estrutura de atividades de uma organização e não no modelo departamental tradicional, o método ABC contribui para o gerenciamento dos custos logísticos na medida em que fornece informações quantitativas baseadas em atividades para:

- Avaliar o fluxo de determinados processos;
- Analisar o fluxo de processos alternativos baseado em informações econômicas;
- Determinar o custo relativo de várias atividades e o efeito potencial de mudanças;
- Identificar produtos, clientes e canais lucrativos;
- Direcionar e estabelecer o relacionamento entre empresa e fornecedores;

De acordo com documento do departamento de defesa americano (1998), a experiência com a avaliação de oportunidades de mudanças e decisões alternativas, baseada em uma avaliação puramente qualitativa, é inadequada para demonstrar o pleno potencial de melhorias dos processos envolvidos em uma cadeia de suprimentos.

O caráter quantitativo do método ABC torna-se, dentro deste contexto, um componente chave para a análise e avaliação de processos logísticos, além de melhorar a qualidade das decisões. Entretanto, a maior dificuldade no uso do custeio baseado em atividades advém da grande variedade de práticas e métodos de implantação, definições e procedimentos.

O desenvolvimento de um sistema independente, comentado anteriormente, também possui suas desvantagens. Algumas informações necessárias para o ABC podem ser extraídas do sistema de custeio existente, contudo, tais informações tem que ser reintroduzidas e armazenadas no novo sistema, constituindo assim, em uma tarefa redundante. Outro fato relevante, é que a utilização de dois sistemas poderia gerar dados conflitantes, tais como, o fornecimento de informações diferentes quanto ao custo de produtos, lucratividade de canais e clientes, etc .

A implantação de um novo sistema de custeio baseado em atividades deve servir a propósitos gerenciais. Isso significa que tal sistema deve ser entendido pelo pessoal das áreas de engenharia, produção e marketing.

Para que o sistema atinja tal propósito, a equipe responsável pela sua implantação deve ser multidisciplinar. Uma equipe composta por membros de várias áreas é interessante pois a contribuição de membros de áreas não financeiras pode contribuir com o detalhamento das atividades relacionadas com aquisição, engenharia de produto, produção, logística interna, marketing, relacionamento com clientes, transporte, etc.

A escolha dos membros componentes de uma equipe multidisciplinar deve seguir alguns critérios. De acordo com Cooper (1990), os membros devem possuir 3 requisitos básicos, tais como:

- Flexibilidade para a solução de problemas;
- Conhecimento das atividades desempenhadas na empresa;
- Inteligência.

Observe-se que o conhecimento de custos não foi um dos critérios necessários para a escolha dos membros. Contudo, ao menos um membro do grupo deve entender o sistema de contabilidade da empresa.

Quanto ao maior detalhamento de um sistema ABC, por exemplo, um sistema com mais de mil atividades e com a alocação dos custos reais dessas atividades aos produtos, serviços e clientes tornaria esse sistema extremamente caro. O custo operacional desse sistema seria maior que os benefícios fornecidos com base nessas informações de maior precisão.

O objetivo deve ser o melhor sistema de custeio para os processos logísticos, um sistema que equilibre o custo dos erros decorrentes de estimativas incorretas e o custo de medição. Além disso, a reduzida precisão é aceitável quando as informações são usadas para a tomada de decisões estratégicas, Isso será melhor discutido posteriormente.

3.3) TÉCNICAS EXTRAÍDAS DO CUSTEIO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

Com as mudanças ocorridas no mundo empresarial, os tradicionais sistemas de custeio perderam espaço e, por outro lado, novas ferramentas foram desenvolvidas a partir do método ABC. Na identificação dos custos da cadeia logística, atualmente, estão emergindo novos conceitos, definindo ações específicas para o custeio dessas atividades. Apesar de

tais esforços, ainda há dificuldade na identificação dos gastos de toda a cadeia logística.

Os problemas da determinação e avaliação dos custos de uma cadeia logística já são reconhecidos desde 1930 (Hecker apud Pohlen e LaLonde, 1996). Segundo Pohlen e LaLonde (1996), desde o início dos anos 60 existe uma maior preocupação com a apuração e análise dos custos na logística. Além disso, conceitos relativos ao gerenciamento da cadeia logística têm crescido em importância no ambiente empresarial.

O aumento crescente da exigência de nível de serviço logístico e o poder das transações realizadas entre os componentes de uma cadeia renovaram a preocupação com o gerenciamento desses custos. Os esforços empreendidos para aumentar a visibilidade dos custos envolvidos na cadeia logística levaram à criação de ferramentas tais como *Direct Product Profitability* (DPP), *Customer Profitability Analysis* (CPA), *Total Cost of Ownership* (TCO) e *Efficient Consumer Response* (ECR). Algumas dessas ferramentas só foram viabilizadas a partir da implantação de sistemas de custeio ABC/ABM.

3.3.1) LUCRATIVIDADE DIRETA POR PRODUTO OU DPP (*DIRECT PRODUCT PROFITABILITY*)

A ferramenta conhecida como *Direct Product Profitability* (DPP) ou, em português, “Lucratividade Direta por Produto”, tem ganho grande aceitação na análise dos custos logísticos, especialmente no setor varejista.

Baseado na literatura pesquisada, a DPP representou um dos primeiros esforços para a determinação dos custos dos produtos movimentados ao longo de uma cadeia de suprimentos. O setor varejista inicialmente utilizou a DPP como uma técnica de definição do preço das mercadorias durante os anos 60 e 70.

Essa ferramenta descreve a lucratividade do produto de maneira mais apurada na medida em que subtrai da Margem de Contribuição os custos diretamente atribuídos aos produtos. A DPP utiliza parcialmente o conceito do Custeio Variável para análise da lucratividade por produto, uma vez que são inicialmente deduzidos da receita de vendas os gastos variáveis e, então, identificam-se e medem-se os gastos diretamente alocáveis ao produto, como mão-de-obra, espaço, estoque e transporte.

O lucro direto do produto é o termo atribuído à margem de lucro de um item que é calculada deste modo:

- Ajusta-se a margem bruta de cada produto para refletir os descontos e abatimentos.
- Identificam-se e medem-se os custos que podem ser atribuídos diretamente ao produto individualmente (custos diretos do produto, tais como mão-de-obra, espaço, estoques e transporte).

No quadro 3.1 descrevem-se as etapas para a mudança de medição simples da Contribuição Marginal para a Lucratividade Direta por Produto, que corresponde à contribuição líquida pelas vendas de um produto depois de adicionadas as sobretaxas e subtraídos todos os gastos que possam ser racionalmente alocados ou atribuídos ao produto individualmente.

Quadro 3.1: Etapas do modelo de obtenção da Lucratividade Direta por Produto (DPP).

Vendas

- (-) Custo das mercadorias vendidas
- (=) Lucro bruto + Sobretaxas e desconto
- (=) Lucro bruto ajustado
- (-) **Custos do Armazém**
 - Mão-de-Obra
 - Instalações (área e cubagem)
 - Estoque (estoque médio)
- (-) **Custo de transporte (cubagem)**
- (-) **Custo do varejo**
 - Mão-de-Obra de estocagem
 - Mão-de-Obra dos balconistas
 - Instalações
 - Estoque
- (=) **Lucro Direto do Produto**

Fonte: Christopher (1997)

Levando-se em consideração que as características de cada produto e os seus custos associados variam de item para item, com relação a volume, peso, embalagem, espaço ocupado, custo de manuseio de estoques e giro, os administradores de armazém consideram a DPP a nível de item. Como o espaço físico é um fator limitante para quem trabalha com suprimentos, o metro quadrado passou a ser uma medida chave para o desempenho da lucratividade direta por produto. A tabela 3.1 demonstra como a DPP por metro quadrado é diferente da margem bruta para diferentes produtos que se deslocam através da cadeia logística dos fornecedores.

Tabela 3.1: Variação do Lucro Direto por Produto pela área de armazenagem.

	Lucro Bruto	DPP	DPP/m ²
	%	%	%
Feijão e arroz	11	3,4	0,11
Gorduras e Óleos	11	3,9	0,24
Produtos de papel	11	7,3	0,98
Geléias e Compotas	22	16,7	1,01
Produtos de Limpeza	24	17,3	1,05
Sorvetes	27	6,2	0,99
Manteiga	31	18,6	1,42

Fonte: Pillsbury (1998)

Existem vários fatores que o fabricante ou fornecedor podem variar para alterar a DPP por metro quadrado de uma forma positiva. O tamanho das caixas e paletes, o aumento da frequência de entregas, a promoção de entregas diretamente às lojas são elementos que influenciam na lucratividade direta dos produtos. Posteriormente, esses fatores serão retomados quando o assunto ECR for discutido.

3.3.1.1) Considerações sobre a DPP e os custos logísticos

Essa técnica procura identificar os custos que incorrem por produto ou por pedido, à medida que estes se deslocam através da cadeia de suprimentos. Em comparação aos sistemas tradicionais de custeio, o DPP tem demonstrado significativa vantagem. Os varejistas tradicionalmente têm tomado decisões com base em análises da margem bruta de lucro e na margem de contribuição.

Em uma visão estratégica dos custos, pode-se afirmar que, em muitas transações, os clientes irão provocar custos que vão além do preço de venda imediato do produto. Em algumas situações, estes custos podem

ser suficientemente grandes para reduzir ou até mesmo anular o lucro líquido de determinado produto. Shank e Govindarajan (1997) afirmam que a determinação do custo do produto no seu ciclo de vida, tem permitido às empresas explorar melhor as oportunidades existentes nas interfaces com seus clientes.

Sob a ótica dos fornecedores, a compreensão do DPP se torna importante porque a sua sobrevivência como fornecedor dependerá dos custos que irão ocorrer à medida que o produto se desloca através do seu sistema logístico. Da mesma forma que distribuidores e varejistas estão muito mais conscientes da importância de um item, é importante que os fornecedores conheçam os fatores que causam impacto em sua DPP

Shank e Govindarajan (1997) citam o caso de um fornecedor de chocolate para uma fábrica. A matéria-prima era entregue em barras de quatro quilos, a fábrica recebia as barras, derretia e as convertia em barras de tamanho menor. O fornecedor percebeu que a entrega da matéria-prima em formato de barra, além de desnecessária, representava um custo adicional. Decidiu-se entregar o chocolate derretido em caminhões tanque; com isso, reduziram-se os custos do fornecedor de chocolate e do fabricante.

A Cadeia de valores do comprador é influenciada pelas ações dos fornecedores. A diferenciação de uma empresa é obtida através da criação de valor para o comprador. Isso é obtido por meio da redução dos custos de seu comprador ou aumento do seu desempenho.

Christopher (1997) afirma que o maior benefício da DPP para o fornecedor vem do fato de se valorizar a estratégia do serviço ao cliente como fator importante para reduzir os seus custos na obtenção do produto. “Em outras palavras, o fornecedor deve olhar para o seu produto e fazer a pergunta: Como posso influenciar favoravelmente a DPP dos meus clientes, alterando as características dos produtos que eu vendo ou a maneira pela qual distribuo estes produtos?” (Christopher, 1997).

3.3.2) CUSTEIO TOTAL DE AQUISIÇÃO OU TCO (*TOTAL COST OF OWNERSHIP*)

O Custeio Total de Aquisição é uma ferramenta direcionada para a compreensão dos custos de aquisição de um bem ou serviço de um ou mais fornecedores específicos. Como ferramenta, o TCO requer que o comprador determine quais são os custos mais relevantes para a aquisição, manuseio e subsequente disposição desse bem ou serviço.

Siferd (1997), afirma que a análise através da ferramenta TCO compreende que os custos associados com a aquisição, uso e manutenção de um item são considerados como critérios de aquisição desse item, e não somente o seu preço de compra. O TCO considera os custos gerados pelas atividades que ocorrem antes, durante e depois do ato de aquisição de um insumo. Como exemplo de atividades antes da compra pode-se citar: atividade de solicitar propostas de compra, visitar fornecedores, certificar e analisar fornecedores. Atividades durante a compra podem ser, emitir ordem de compra, rastrear compras e expedi-la. Os custos gerados após a transação podem ser relacionados com: o controle da qualidade dos bens adquiridos; retorno e retrabalho dos produtos e problemas com a garantia do produto final.

Degraeve e outros (1999), afirmam que as atividades de aquisição podem ser divididas em três níveis hierárquicos:

- Primeiro Nível: Constitui o nível dos fornecedores, as atividades são desempenhadas nesse nível apenas se um dado fornecedor está sendo utilizado. Os custos nesse nível relacionam-se com o controle do padrão de qualidade desse fornecedor, salários de compradores e gerentes de suprimentos que se relacionam diretamente com os fornecedores.
- Segundo Nível: é chamado de nível das ordens, as atividades ocorrem cada vez que uma ordem de compra é dada para um determinado fornecedor. Os custos poderiam incluir, como

exemplo, custos de recebimento, custos de transporte, custos de comunicação (telefonemas, formulários, etc).

- Terceiro Nível: Esse é o nível das unidades, as atividades são relacionadas com as unidades dos produtos em uma ordem específica. Isso poderia ocorrer devido a custos adicionais em uma linha de produção devido a falha de um componente adquirido de um determinado fornecedor. Os custos de administração de estoques também são incluídos nesse nível.

A compreensão dos vários componentes do TCO pode ser usada por uma empresa para racionalizar suas atividades e estabelecer relações entre tais atividades e a aquisição de produtos e serviços.

De acordo com Ellram (1998), existem quatro categorias de custos que afetam os suprimentos. Essas categorias e seus respectivos custos são apresentados no quadro 3.2.

Quadro 3.2: Categorias de custos envolvidas no TCO.

Categorias	Custos
Qualidade	<ul style="list-style-type: none"> - Inspeção - Retorno - Defeitos durante a produção - Treinamento de fornecedores - Retrabalho
Entrega	<ul style="list-style-type: none"> - Atraso ou Adiantamento da Entrega - Transportes - Lead Time - Movimentação de estoque extra - Expedição
Serviço ao Consumidor	<ul style="list-style-type: none"> - Atrasos no atendimento - Adaptação de Sistemas de Informação (Ex. email ao invés de EDI) - Engenharia de Suporte - Reajustes de quantidades, preços e
Preço	<ul style="list-style-type: none"> - Preço pago - Termos de pagamento (Ex: Descontos por quantidades) - Redução nos preços por conta de melhorias nos processos ou produtos

3.3.2.1) Exemplos da ferramenta TCO

Alguns exemplos da ferramenta TCO foram de Carr e Ittner (1992). Para uma melhor compreensão do Custeio Total de Propriedade, serão citados os casos das empresas NAD (Northrop Aircraft Division), Texas Instruments e McDonnell Douglas.

A NAD possui um sistema de avaliação de fornecedores no qual são medidas as despesas administrativas relativas a correções de falhas de seus fornecedores (deficiências na entrega, burocracia, retrabalho, etc.). A Tabela 3.2 demonstra alguns tipos de não conformidades, a quantidade de horas despendidas para a sua solução e seus custos. Para cada evento (não conformidade), o número de ocorrências durante o último período é multiplicado pelo custo unitário da não conformidade, obtém-se assim o custo de não conformidades. Com base no exposto, um índice de desempenho de fornecedores (IDF) é então calculado da seguinte forma:

$$\text{IDF} = \frac{\text{Custos de não conformidade} + \text{Preço de Compra}}{\text{Preço de Compra}}$$

O Preço de Compra refere-se aos gastos de aquisição das mercadorias compradas de determinado fornecedor durante o período.

Tabela 3.2: Custo Padrão das não conformidades da NAD.

Não conformidades	Horas padrão para correção	Custo Padrão (hrs. X \$ 50)
Documentação	3	\$ 150,00
Inspeção de entrada de material	12	\$ 600,00
Retorno ao fornecedor	6	\$ 300,00
Retrabalho	15	\$ 750,00
Descarregamento	7	\$ 350,00
Carregamento	2	\$ 100,00
Atraso na entrega	10	\$ 500,00

Fonte: Carr e Ittner (1992)

O exemplo a seguir ilustra o método usado para o cálculo do IDF de um fornecedor da NAD em um período contábil. Os valores monetários utilizados neste exemplo foram extraídos da Tabela 3.2 (Carr e Ittner, 1992)

Gasto de aquisição dos

produtos:..... \$ 250.000

Custos de Não Conformidade:

Retorno ao Fornecedor: (2 ocorrências x \$300) \$ 600

Descarregamento: (5 ocorrências x \$350) \$ 1.750

Atrasos na entrega de produtos: (3 ocorrências x \$500) ... \$ 1.500

Custo Total de Não Conformidade:..... \$ 3.850

$$\text{IDF} = \frac{\$3.850 + \$ 250.000}{\$250.000} = 1,015$$

A avaliação/seleção de fornecedores é realizada com base nesse índice. Para uma melhor visualização, pode-se observar a comparação entre dois fornecedores:

	<u>Fornecedor A</u>	<u>Fornecedor B</u>
Preço de Compra Unitário	\$ 100	\$ 105
x IDF	<u>1,1</u>	<u>1,0</u>
Custo Total Unitário	\$ 110	\$ 105

Analisando-se somente o preço de compra, pode-se concluir que o fornecedor A é mais atraente que o fornecedor B. Entretanto, sob a ótica do TCO, o fornecedor B torna-se melhor que o A.

Semelhante ao sistema utilizado pela NAD, a Texas Instruments estabeleceu um sistema baseado em custos adicionais decorrentes da ineficiência de seus fornecedores. O IDF desenvolvido pela Texas baseia-se na seguinte fórmula:

$$\text{IDF} = 1 + (1,3 \times \text{taxa de lote rejeitado (\%)}) + (1,3 \times \text{falhas na entrega (peso)})$$

O fator 1,3 que aparece no cálculo da Texas foi atribuído após estudos da equipe de engenharia industrial da empresa. Como exemplo, supõe-se que a taxa de lotes recebidos pela Texas e posteriormente rejeitados seja de 5%. Para um fornecedor que atrasa suas entregas em média 5 dias será atribuído um peso de 0,10.

O cálculo do IDF seria:

$$\text{IDF} = 1 + (1,3 \times 5\%) + (1,3 \times 0,10) = 1,195$$

Esse índice mostra que a Texas está gastando 19,5 % a mais do que o preço de compra de seus materiais ou bens. O TCO, nesse caso, aponta deficiências como baixa qualidade e deficiências com entrega. É possível que no cálculo do IDF insiram-se parâmetros relativos a risco financeiro, capacidade técnica dos fornecedores e segurança. Uma conclusão que se pode tirar dessa fórmula é que as empresas podem trabalhar junto aos fornecedores na implementação de uma série de melhorias para ambas as partes, a partir do conhecimento das deficiências de ambos.

O último exemplo provém da empresa McDonell Douglas (MD). O índice desenvolvido pela MD considera 4 fatores para a determinação dos custos adicionais relativos à deficiência de qualidade de seus fornecedores: tipo de insumo, natureza do problema, localização do problema e destino que a MD deu a esse componente. Após análises de lotes com problemas, a MD criou uma matriz relacionando os fatores citados e os custos, conforme demonstrado no Quadro 3.3.