

**JOEL LOPES FARIAS**

**ESTRUTURAS DE CUSTOS PARA UM OPERADOR LOGÍSTICO  
ESTUDO DE CASO: MCLANE DO BRASIL LTDA**

**Monografia apresentada ao Departamento de Ciências Contábeis, do Setor de Ciências Sociais Aplicadas da UFPR, como requisito parcial para a obtenção do título de especialista no Curso de Pós-Graduação em Gestão de Negócios.**

**Orientadora:  
Prof.<sup>a</sup> Dra. Ana Paula Mussi Szabo Cherobim**

**CURITIBA**

**2006**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por ter me proporcionado às condições necessárias para a realização deste curso. Também aos meus pais e a minha noiva Giselle que me deram o apoio necessário e a devida compreensão aos muitos sábados na qual minha presença era importante.

## RESUMO

**FARIAS, Joel Lopes. Estrutura de Custos para um operador logístico – estudo de caso: Mclane do Brasil Ltda.** A presente pesquisa tem por objetivo analisar a metodologia de custeio utilizada por um operador logístico e, se a metodologia utilizada está dentro da literatura de custos atual, já que os serviços prestados por um operador logístico é um fato recente aqui no Brasil, existindo poucos trabalhos acadêmicos e literários a respeito deste segmento. A cada década surgem novos conceitos e formas de gerenciar os diversos recursos que englobam um ramo de atividade ou mesmo dentro de uma organização empresarial. Com o aumento da globalização e do comércio internacional a partir dos anos 90, um dos conceitos que ganharam impulso no meio acadêmico e nas grandes organizações empresariais foi a Logística. Isso é claro aqui no Brasil, que com a abertura econômica promovida pelo então Presidente da República Fernando Collor de Mello, o aumento da competitividade do setor industrial brasileiro frente às elevadas importações, trouxe também algo que era praticamente raro na economia brasileira: a aquisição e fusão de empresas e instituições financeiras, tanto por empresas nacionais quanto estrangeiras. Mas essa onda de aquisições e fusões entre grandes companhias nos anos 90 foi intensa também nos EUA e na Europa. Justamente por causa de uma destas grandes aquisições é que a Mclane do Brasil Ltda veio para o Brasil. A Philip Morris convidou a Mclane Company para fazer a distribuição de cigarro para o Sul do Brasil, atuando como um operador logístico. A Philip Morris ao mesmo tempo em que fechou a fábrica de cigarros em Curitiba, comprou a segunda maior empresa de alimentos, a também americana Kraft Foods Company, que comprou aqui no Brasil uma das maiores fabricantes nacionais de chocolate, a Lacta. Assim, como a Mclane já estava instalada na cidade industrial de Curitiba e, com a vinda da fábrica da Lacta de São Paulo para aonde era a fábrica de cigarros da Philip Morris, a Mclane foi escolhida para ser o operador logístico de toda a produção de chocolates da Lacta, efetuando seu armazenamento e distribuição de acordo com as necessidades da Kraft Foods. O estudo de caso objeto deste trabalho visa mostrar como são estruturados os custos de um operador logístico, que critérios são utilizados, a importância ou não do orçamento, que fatores são determinantes na hora de elaborar um projeto de operação logística, pois na literatura atual praticamente não há trabalhos realizados sobre custos de serviços, já que um operador logístico é um prestador de serviços.

**Palavras-Chave:** custos; operador logístico; *budget*; investimentos.

## SUMÁRIO

<b>RESUMO.....</b>	<b>IV</b>
<b>LISTA DE QUADROS.....</b>	<b>VI</b>
<b>LISTA DE TABELAS.....</b>	<b>VII</b>
<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>10</b>
2.1 LOGÍSTICA.....	10
2.2 OPERADOR LOGÍSTICO.....	11
2.2.1 Provedor de Soluções Logísticas .....	15
2.3 ANÁLISE DOS CUSTOS DE SERVIÇOS AO CLIENTE .....	17
2.3.1 Análise do Serviço ao Cliente.....	17
2.3.2 Análise do Custo .....	18
2.3.3 Custos dos Estoques.....	20
2.4 DEFINIÇÕES DE CUSTOS.....	21
2.4.1 Custos Fixos e Variáveis para um Operador Logístico.....	21
2.5 MÉTODO DE CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES (ABC).....	22
2.5.1 Identificação e Seleção dos Direcionadores de Custos.....	24
2.6 O ORÇAMENTO.....	27
<b>3. ATIVIDADES LOGÍSTICAS DA MCLANE DO BRASIL .....</b>	<b>30</b>
3.1 ATIVIDADE DE <i>INBOUND</i> .....	32
3.2 ATIVIDADE DE <i>OUTBOUND</i> .....	36
<b>4. MÉTODO DIRETO E INDIRETO DE CUSTEIO – ABORDAGEM PARA UM OPERADOR LOGÍSTO .....</b>	<b>41</b>
<b>5. INVESTIMENTOS DE UM OPERADOR LOGÍSTICO .....</b>	<b>45</b>
5.1 ORÇAMENTO ( <i>BUDGET</i> ) .....	46
<b>6. RECLASSIFICANDO O <i>BUDGET</i>.....</b>	<b>54</b>
<b>7. CONCLUSÃO.....</b>	<b>59</b>
<b>8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>63</b>

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – VARIÁVEIS NÍVEL DE SERVIÇO .....	17
QUADRO 2 - Atividade de um Operador Logístico .....	22
QUADRO 3 - Levantamento dos Custos das Atividades .....	26
QUADRO 4 - Levantamento dos Direcionadores de Atividades .....	27
QUADRO 5 - Levantamento das Atividades de <i>INBOUND</i> .....	33
QUADRO 6 - Atividades de <i>INBOUND</i> e seus direcionadores de custo.....	35
QUADRO 7 - Atividades de <i>INBOUND</i> e outros direcionadores de custo.....	35
QUADRO 8 - Levantamento das Atividades de <i>OUTBOUND</i> .....	39
QUADRO 9 - Atividades de <i>OUTBOUND</i> e seus direcionadores de custos...	39
QUADRO 10 - Atividades de <i>OUTBOUND</i> e outros direcionadores de custos .....	40
QUADRO 11 - Mão-de-obra na operação de inbound e outbound.....	41
QUADRO 12 - Custo Fixo e Variável para <i>inbound</i> e <i>outbound</i> .....	42
QUADRO 13 - Custos Diretos e Indiretos do Operador Logístico .....	43
QUADRO 14 - Custos Fixos e Variáveis do Operador Logístico.....	43
QUADRO 15 - PLANEJAMENTO DE INVESTIMENTOS .....	47

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – BUDGET MCLANE DO BRASIL .....	49
TABELA 2 - <i>BUDGET</i> – PARTE FINAL.....	51
TABELA 3 - CUSTOS FIXOS DO <i>BUDGET</i> .....	54
TABELA 4 - CUSTOS VARIÁVEIS DO <i>BUDGET</i> .....	55
TABELA 5 - CUSTOS DIRETOS DO <i>BUDGET</i> .....	57
TABELA 6 - CUSTOS INDIRETOS DO <i>BUDGET</i> .....	57
TABELA 7 – CUSTOS DIRETOS E INDIRETOS DO <i>BUDGET</i> .....	58

## 1. INTRODUÇÃO

O conceito de logística vem ganhando impulso nos últimos 20 anos por parte das grandes corporações do setor privado, mas no Brasil, a literatura em logística vem ganhando destaque com maior relevância nos últimos 10 anos, tanto do ponto de vista acadêmico como em revistas e jornais específicas do tema.

O que vem ocorrendo no Brasil nesses últimos 10 anos é o surgimento de empresas específicas para prestação de serviços na área de logística e mais recentemente empresas que se intitulam provedores de soluções logísticas, ou seja, não só executam determinado serviço contratado, mas também apresentam alternativas com menores custos, qualidade e satisfação para todos os departamentos envolvidos nos ciclos operacionais. Dentre várias empresas que prestam serviços de logística, destacam-se transportadoras e operadores logísticos, termo este muito recente e que não tem uma definição específica do que seria um operador logístico na literatura atual.

Também na literatura encontram-se poucos trabalhos relativos à estrutura de custos de serviços, havendo trabalhos e estudos com enfoque maior em custos industriais, que são na verdade mais complexos dos que os custos de serviços, pelo menos teoricamente.

O que se pretende analisar é como um operador logístico que atua na movimentação e armazenagem de produtos alimentícios perecíveis e não perecíveis estruturam seus custos, qual metodologia utilizada, quais conceitos, formulação, se adota algum modelo de gestão orçamentária ou não, enfim, ao final do trabalho pretende-se construir uma base do que é utilizado por uma empresa que atua na área de prestação de serviços em logística.

Essa questão está baseada na falta de trabalhos acadêmicos e na própria literatura em relação à estrutura de custos e orçamento para prestação de serviços, apesar do grande crescimento deste setor nos últimos anos no Brasil, inclusive na área de prestação de serviços de logística, que tem como principais atividades o transporte e a armazenagem de produtos e mercadorias.

O que se pretende analisar através deste estudo de caso é como que um operador logístico desenvolve suas estruturas de custos e orçamentos para a prestação de serviços. Também tentar identificar a existência dos padrões da metodologia da literatura de custos que seria mais adequada para um operador logístico na elaboração de preço de seus serviços e, na elaboração do orçamento ou para um projeto de investimento.

Foi escolhida para o estudo de caso a empresa McLane do Brasil Ltda, que atua em Curitiba na Cidade Industrial como operador logístico de produtos perecíveis, tendo como principal cliente a Kraft Foods.

A McLane do Brasil é uma empresa norte-americana do grupo *Berkshire Hathaway*, proprietário da McLane Company, que nos Estados Unidos opera para redes de conveniência, supermercados de vizinhança, varejo e *fast-food*. Com faturamento de US\$ 22 bilhões anuais, têm 37 centros de distribuição e 15 mil funcionários. Presente no Brasil desde 1997, a McLane possui centros de armazenagem e distribuição nos municípios de São Paulo (Rodovia Anhanguera) e Barueri (SP), Canoas (RS) e Curitiba (PR) e oferece, entre outros serviços, logística integrada, armazenagem multitemperatura, operações *in house*, gerenciamento de transportes, distribuição e consultoria em logística.

<sup>1</sup> No estudo da micro economia, dentro da teoria da firma, há a teoria da produção, que define a economia de escala como sendo uma possibilidade, no longo prazo, aumentar a escala de suas operações com pouco acréscimo de capital e instalações, ou o aumento dos fatores de produção tem que ser menor que o volume de produção. (VICECONTI, 1996).

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 LOGÍSTICA

O termo logístico na iniciativa privada tem obtido forte divulgação nos últimos 20 anos, sumariamente nos últimos dez aqui no Brasil, onde surgiram inclusive cursos de graduação e especialização na área.

Mas o conceito e a importância da logística vem sendo destaque nas forças armadas desde a Segunda Guerra Mundial, onde as operações militares de grande escala, como o desembarque de tropas aliadas na Normandia em 1944 exigiu grande esforço de equipamentos, veículos e meios de transporte fluvial e aéreo. Para que essa operação obtivesse êxito, sem dúvida alguma houve um esforço enorme no planejamento das operações.

A logística é de suma importância em qualquer atividade econômica, mas sobre tudo em grandes corporações e conglomerados industriais, órgãos governamentais e forças armadas, que demandam grandes volumes de mercadorias para transporte e armazenamento, necessitando de um tempo cada vez menor independente da distância a ser percorrida. Com a globalização crescente nos dias atuais e o aumento do comércio internacional, a necessidade de maior velocidade tanto na entrega de produtos acabados ou recebimento de matéria prima tem que ser cada vez mais eficiente, que além da rapidez outro fator fundamental na cadeia de abastecimento logístico é a confiabilidade do que se espera receber. Se for encomendada da França camisa de manga comprida n. 3 na cor amarela, não podem enviar o número 4 ou na cor preta. Além dos transtornos de uma entrega errada, há os custos para se corrigir o erro, como de frete, taxas alfandegárias e impostas que alguém terá que pagar.

O conceito de logística pode ser definido ainda conforme IMAM (1997, p.1) “A logística está mais preocupada com a fábrica e o local de

estocagem, níveis de inventário e sistema de informações bem como transporte e armazenagem”.

Além da movimentação, armazenagem e entrega de produtos, a logística praticada por um operador logístico gera um conjunto de informações que é fundamental para qualquer negócio, como o tempo de entrega e custo operacional.

Ainda conforme o IMAM (1997, p. 1) a logística poder ser descrita como “O processo que integra, coordena e controla: a movimentação de materiais, inventário de produtos acabados e informações relacionadas; dos fornecedores através de uma empresa; para satisfazer as necessidades dos clientes”.

Como podemos ver o termo logística nos últimos anos vem ganhando novos conceitos e definições de muitos especialistas. Também a logística tem estabelecido ramificações e entre estes novos conceitos e ramificações, será apresentado agora o conceito de operador logístico.

## 2.2 OPERADOR LOGÍSTICO

Um operador logístico é um especialista em armazenagem, separação e entrega de mercadorias com um sistema de informações com alto grau de confiabilidade, pois essas informações serão passadas para seus clientes em “tempo real”.

Na literatura, surgiram várias definições de operadores logísticos nos últimos anos, dentre elas, destaca-se a de DETONI (2001), que afirma que operador logístico é o prestador de serviços logísticos que tem competência reconhecida em atividades logísticas, desempenhando funções que podem englobar todo o processo logístico de uma empresa cliente ou somente parte dele. Analisando também a definição mais restrita da Associação Brasileira de Movimentação e Logística – ABML, o operador logístico é o fornecedor de serviços logísticos especializado

em gerenciar todas as atividades de logística ou parte deles, nas várias fases da cadeia de abastecimento de seus clientes, agregando valor ao produto dos mesmos e que tenha competência para, no mínimo, prestar simultaneamente serviços nas três atividades básicas: controle de estoques, armazenagem e gestão de transportes.

O especialista em logística tem maiores habilidades para realizar uma operação de armazenagem, entrega e inventário, pois o fabricante tem seu foco na produção e desenvolvimento de produtos e canais de venda, melhorar sua qualidade e não a operação logística em si. A contratação dos serviços de um operador logístico busca ganhos em economia de escala<sup>1</sup>. Porém, a terminologia de operador logístico ainda não é bem definida e conhecida de todos, conforme podemos constatar em BOWERSOX e CLOSS (2001, p. 108) dizem que “até o momento, não existe nenhuma terminologia padronizada para descrever este setor de crescimento explosivo. Alguns nomes utilizados são *operadores logísticos, logística terceirizada e logística contratada*”.

As empresas prestadoras de serviços de logística fazem parte de cinco atividades básicas, como transporte, armazenagem, agentes expedidores (*forwards*), serviços de informática e dos próprios usuários (BOWERSOX e CLOSS, 2001).

Colocando a definição de um operador logístico como um prestador de serviços, ou seja, que ele é um vendedor de serviços e soluções logísticas, para elaborar sua estrutura de custos e formatação de preço de seus serviços deverá conhecer bem às necessidades dos seus clientes. Essa definição do que oferecer ao cliente e qual será o custo, pode ser vista em BOWERSOX e CLOSS (2001, p. 70) na qual afirmam que “para desenvolver uma estratégia de serviço ao cliente, é necessário desenvolver uma definição operacional do serviço ao cliente”.

O serviço logístico pode ser medido através de disponibilidades, desempenho operacional e confiabilidade do serviço. (BOWERSOX e CLOSS, 2001, p. 24)

Para um operador logístico a disponibilidade significa informar ao seu cliente o nível de estoque no armazém, de acordo com critérios pré-estabelecidos pelo cliente como por tipo de produto, prazo de validade, etc.

Já o desempenho operacional é o fator mais crítico para um operador logístico, pois é um dos critérios de maior peso na avaliação de seus serviços. Pode-se medir o desempenho operacional através do tempo que leva para separar um pedido desde a sua emissão até o carregamento. Esse tempo está intrinsecamente ligado à velocidade e consistência na separação, carregamento e entrega. O desempenho operacional pode ser avaliado pela flexibilidade com que se atendem solicitações “de última hora” do cliente e, também pela falha e a recuperação.

A falha refere-se à probabilidade de o desempenho logístico apresentar problemas, como por exemplo, produtos avariados, sortimentos incorretos ou documentação imprecisa. Em caso de falha, o desempenho da empresa pode ser avaliado em termo do tempo necessário para a recuperação. (BOWERSOX e CLOSS; 2001, p. 24)

A confiabilidade do serviço vai depender do grau de desempenho operacional e da precisão nas informações passadas aos clientes.

Portanto, o desempenho operacional está ligado diretamente com os custos dos serviços dos operadores logísticos. Se for estimado, por exemplo, determinado número de trabalhadores para separar e carregar determinado volume de produtos por dia e se esse número não for cumprido, poderá o prestador ser penalizado pelo cliente (previsto em contrato) ou terá que contratar mais trabalhadores, mas o valor a receber do serviço dificilmente se modificará, o que poderá influenciar significadamente nos resultados financeiros do prestador de serviço.

Perante a Junta Comercial do Paraná, os operadores logísticos estão registrados como armazéns gerais, lei ainda de 1.903 que trata dos

armazéns gerais como sendo depósito de mercadorias. Ao longo de um processo logístico ocorre a entrada, permanência e saída de mercadorias. Essa permanência pode ser de curto, médio ou longa duração de acordo com a necessidade.

As principais vantagens fiscais dos armazéns gerais são quanto ao não pagamento ou adiamento do pagamento do ICMS. Normalmente essa “suspensão” do recolhimento de ICMS é regida por um regime especial de ICMS ou mesmo por lei federal. No caso da Kraft Foods, não destaca ICMS de seus produtos que vão da sua fábrica (Curitiba) até o operador logístico (Mclane), distante cerca de dois quilômetros da fábrica. Há casos de outras empresas que não recolhem ICMS de seus produtos que vão ao depósito, por exemplo, por prazo de 90 dias. Caso não haja retorno destes produtos para a fábrica, terá que ser recolhido o ICMS dos produtos equivalentes que não foram comercializados. O ICMS, assim como os demais impostos, quem paga é o consumidor final. Sendo assim, o fabricante evita recolher imposto antecipado de produtos que ainda não vendeu.

NOVAES e ALVARENGA (1994, p. 153) afirmam que nas interfaces da rede logística “localiza-se os diversos tipos de instalação de armazenagem. Um tipo comum é o depósito voltado para a armazenagem e despacho de mercadorias de uma indústria, de uma grande loja, de uma firma varejista, etc.”.

Portanto, a função básica de um operador logístico é a armazenagem de produtos por períodos que podem variar de acordo com a necessidade de cada cliente. Quando o tempo de permanência das mercadorias for demasiadamente grande, o depósito necessitará de um *layout* e de equipamentos para a movimentação que atendam as necessidades mínimas para a realização do serviço. Quando o tempo de permanência é curto como acontece em centros de triagem e distribuição, a necessidade de *layout* e equipamentos se altera, podendo ser bem menor do que quando de longa duração. Sendo em períodos maiores ou menores de tempo, a função que sempre aparece é a de armazenagem. (ALVARENGA e NOVAES, 1994, p. 154).

O depósito pode ser também apresentado como um *sistema* e como *componente do sistema logístico global*. Os componentes que compõem o sistema, ou seja, os depósitos são de acordo com ALVARENGA e NOVAES (1994, P. 155 e 156):

- **Recebimento:** entrada da mercadoria no depósito, conferida e encaminhada para a área de armazenagem.
- **Movimentação:** deslocamento da mercadoria após seu recebimento e conferência e o inverso quando a mesma é solicitada para embarque.
- **Armazenagem:** é a guarda de algum produto durante um determinado tempo.
- **Preparação dos pedidos:** nos operadores logísticos os pedidos de seus clientes são separados, consolidados e conferidos em local específico.
- **Embarque:** após a separação, conferência e consolidação das cargas são realizadas o embarque dos produtos.
- **Circulação e estacionamento:** é um local que geralmente deve ser interno para veículos que aguardam sua ordem de carregamento.

### 2.2.1 Provedor de Soluções Logísticas

Um operador logístico que se autodenomina como um provedor de soluções logísticas é um prestador de serviços com alta flexibilidade operacional para atender cada peculiaridade de seus clientes. Difere muito de um operador logístico com característica de armazém, que

efetua a guarda, manuseia e separa produtos, normalmente com um sistema rígido, na qual cada cliente deve se adaptar aos sistemas operacionais existentes do operador logístico. Na literatura atual pouco se encontra sobre a definição deste conceito.

Em artigo publicado, BERNARDO E MUNETTI (2002) comenta sobre provedor de soluções logísticas.

Este artigo discute a forma ideal de gestão de custos para organização do processo logístico ou de um provedor de serviço logístico integrado (PSLI), o qual tem por objetivo fornecer soluções logísticas de alto desempenho. Propõe a configuração da estrutura da Adhocracia<sup>4</sup> como a melhor forma de organização logística para responder às constantes modificações dos níveis serviços ao cliente. Analisa o desenvolvimento de equipes interfuncionais, como fator crítico de sucesso, para consolidar a proposição da Adhocracia como a principal configuração estrutural. Conclui-se que um novo modelo de gestão de custos para o desenvolvimento de equipes de especialistas em atividades logísticas pode ser recomendado para as reorganizações das empresas.

Os novos desafios logísticos advêm da virtualidade em que os grupos de empresas flexíveis, trabalhando juntas, possam combinar competências essenciais individuais, aumentando o impacto das empresas provedoras de serviços logísticos.

As organizações logísticas podem ser melhores idealizadas se forem vistas pela ótica do provedor de serviços de logística integrada - PSLI, ou seja, esta organização tem como foco principal a busca de soluções logísticas de alto desempenho, focada nos processos logísticos.

Em geral, um provedor considerado PSLI vende soluções logísticas que incorpora todas as atividades essenciais de forma integrada: transporte, processamento de pedidos, controle de inventários, localização de centros de distribuição, armazenagem, embalagens, logística reversa etc.

Como pode ser visto nas definições acima prescritas, a principal diferenciação de um provedor de soluções logísticas em relação a um operador logístico, está na flexibilidade dos serviços oferecidos a seus clientes, buscando de forma rápida e eficaz as soluções aos diferentes problemas de cada cliente.

---

<sup>4</sup> (MINZTBERG, 1995), citado por BERNARDO E MUNETTI (2002) define a Adhocracia como sendo “uma configuração, ou seja, uma estrutura orgânica, com pouca formalização de comportamento; grande especialização horizontal do trabalho baseada no treinamento formal; tendência para agrupar especialistas em unidades funcionais com finalidades de administração interna, mas desdobrando-se em pequenas equipes de projeto baseadas no mercado para levar a efeito seu trabalho; apoio nos instrumentos de interligação para encorajar o ajustamento mútuo, sendo estes a chave para o mecanismo de coordenação, dentro e entre essas equipes; e descentralização seletiva dentro e para essas equipes as quais estão localizadas em diversos pontos da organização e envolvem várias combinações de gerentes de linha e peritos de assessoria e de operação”.

## 2.3 ANÁLISE DOS CUSTOS DE SERVIÇOS AO CLIENTE

### 2.3.1 Análise do Serviço ao Cliente

De acordo com o IMAM (1997) para um sistema logístico há dois pontos relevantes que devem ser analisados em relação ao nível de serviço prestado ao cliente. São eles *o tempo de ciclo de pedidos* e o *índice de satisfação dos pedidos*.

Quanto ao nível de serviço prestado, CHEROBIM (2002) define:

Nível de serviço é a capacidade de o processo logístico agregar valor para o cliente. Pode ser mensurado por meio de variáveis nível de serviço, as quais se propõem a avaliar o desempenho do processo logístico.

No QUADRO 1 a seguir, será apresentada algumas destas variáveis.

**QUADRO 1 – VARIÁVEIS NÍVEL DE SERVIÇO**

<b>Variável Nível de Serviço</b>	<b>Descrição</b>
Lead time	Ciclo de pedido: tempo entre o recebimento do pedido até a entrega no cliente
Transit time	Tempo de trânsito: tempo decorrido desde a disponibilização do produto para embarque, até a entrega no cliente.
Pedidos entregues completos	Percentual de pedidos entregues com todos os itens solicitados.
Pedidos entregues sem avarias	Percentual de pedidos entregues sem nenhuma avaria que impossibilite uso ou comercialização.
Pedidos entregues no prazo	Percentual de pedidos entregues na data/hora combinada.
Índice de reclamações	Relação de número de pedidos com o número de reclamações a eles relativas.

Fonte: Cherobim (2002)

Para o tempo de ciclo de pedidos o indicador mais utilizado é o tempo que leva do recebimento do pedido até a saída efetiva dos produtos do armazém.

Ainda de acordo com o IMAM (1997) “os clientes estarão preocupados com a transmissão do pedido, processamento de pedidos, montagem de pedidos e despacho de pedidos”.

Já o índice de satisfação de pedido varia muito em relação às necessidades dos clientes, podendo ser uma porcentagem de pedidos expedidos em determinado período de tempo ou porcentagem de separação em andamento e outras variáveis que podem ser relevantes ao bom desempenho das operações logísticas.

### 2.3.2 Análise do Custo

Para um operador logístico estabelecer seu custo para determinado serviço de armazenagem, deve estabelecer critérios que avaliem todas as variáveis que irão compor o serviço a ser prestado.

Para uma análise de custo de acordo com o IMAM (1997, p. 170 e 171) uma divisão típica de custo de distribuição será apresentada a seguir:

Elemento de Custo	Região/Mercado
-------------------	----------------

Cliente

Transporte

Fornecedor - Fábrica

Fábrica - Fábrica

Fábrica - Armazém

Armazém - Centro de Distribuição

Entrega local

#### **ARMAZENAGEM**

Armazém da fábrica

Centro de distribuição

## **INVENTÁRIO**

Armazém da fábrica

Centro de distribuição

## **ADMINISTRAÇÃO**

Processamento de pedidos

Gerenciamento das informações

## **EMBALAGEM**

Paletes

Embalagem de papelão

Papel

Nem sempre há facilidades para apurar esses custos, que dependerão basicamente de um sistema e seu nível de informações com alto desempenho de confiabilidade.

Exemplo de medição de alguns custos:

- Inventário: volume de venda por categoria, perdas e avarias de produtos.
- Custos de armazenagem: quantidade de caixas, Paletes, pedidos, embalagem, equipamentos para movimentação, mão-de-obra, sistema, espaço físico, investimento em infra-estrutura.
- Transporte: espaço dos veículos, tipo de veículo (refrigerado, baú), distância a ser percorrida, mão-de-obra, seguro da carga, combustível, manutenção.
- Custos com administração: pessoal para processamento de pedidos, inventário, RH, fiscal e outros.

### 2.3.3 Custos dos Estoques

Para o operador logístico a importância dos custos com estoques está diretamente ligada à administração dos estoques dos produtos de seus clientes, já que sendo um prestador de serviços, seus estoques próprios serão apenas de materiais necessários para a realização do serviço, como materiais de expediente e de uso e consumo.

Como os estoques de terceiros são o objeto principal da maioria dos prestadores de serviços de logística, a atenção do operador logístico deverá estar voltada para o custo de manutenção desses estoques para a formação do preço de seus serviços.

De acordo com LEMES JUNIOR, CHEROBIM E RIGO (2002, p. 471) os custos de manutenção de estoques podem ser “classificados em três diferentes categorias: custos de manter, comprar ou repor e de faltar estoque”.

Para manter estoques é necessário considerar os custos que estão diretamente ligados a sua manutenção, conforme apresenta LEMES JUNIOR, CHEROBIM E RIGO (2002, p. 471).

- Investimento aplicado.
- Armazenagem.
- Transferência.
- Impostos.
- Seguros.
- Perdas.
- Controle.
- Desuso.

Para o operador logístico, dos custos acima citados o que tem maior relevância na hora de formar preços ou na elaboração de um projeto de investimento são os custos de armazenagem, que envolvem o espaço físico utilizado, equipamentos para movimentação, sistema de

informação, materiais de uso e consumo entre outros. Também deve ser considerado o custo com seguro das mercadorias a serem armazenadas, pois o prestador de serviço é responsável pela guarda das mercadorias de seus clientes e, por exemplo, em caso de sinistro deverá ressarcir as perdas ocorridas em sua totalidade. O ressarcimento envolve também as perdas e avarias dos produtos ao realizar a movimentação dentro do armazém. Normalmente estabelece-se em contrato um percentual de perdas e avarias que, por exemplo, se o volume de perda e avaria for de até 1% sobre o volume total de caixas recebidas, não terá nenhuma penalidade para o operador logístico. Acima deste percentual pode-se estabelecer uma multa ou cobrar o custo unitário.

## 2.4 DEFINIÇÕES DE CUSTOS

### 2.4.1 Custos Fixos e Variáveis para um Operador Logístico

De acordo com BOWERSOX e CLOSS (2001, p. 476) os custos fixos e variáveis para um operador logístico compõem as variáveis abaixo:

Os custos variáveis incluem mão-de-obra, energia elétrica e materiais e, são geralmente função do movimento de materiais e produtos. Os custos fixos representam despesas relacionadas com as instalações, equipamento e mão-de-obra de supervisão.

Dentro de uma faixa de operações pré-estabelecidas para um centro de distribuição, os custos permanecem relativamente constantes.

Em relação às variações dos custos fixos e variáveis, “as maiores diferenças resultam de particularidades locais, como salários, custos de energia, valor dos terrenos e impostos” (BOWERSOX e CLOSS, 2001, p. 476).

## 2.5 MÉTODO DE CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES (ABC)

Estabelecer um sistema de custos com base em atividades é reunir diversas informações sobre elementos que irão compor a execução de determinada tarefa. Pode-se ver a definição do método de custeio ABC em MARTINS (1996, p. 100):

... O primeiro passo, para o custeio ABC, é identificar as atividades relevantes dentro de cada departamento. Neste ponto, pode ocorrer de a empresa já possuir uma estrutura contábil que faça a apropriação de custos por Centro de Custos, por Centros de Trabalho, por Centros de Atividades etc. o que irá possibilitar adaptações importantes.

Pode acontecer inclusive de cada centro de custos desenvolva uma atividade e, assim, o trabalho já fica bastante facilitado.

Para um operador logístico, podem-se relacionar algumas atividades conforme o QUADRO 2 abaixo:

**QUADRO 2 - ATIVIDADE DE UM OPERADOR LOGÍSTICO**

<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>ATIVIDADES</b>
Administrativo	RH, Compras, Financeiro
Recebimento	Conferência e entrada no estoque
Separação	Separação de mercadorias
Carregamento	Carga e descarga de produtos
Manutenção	Manutenção Equipamentos

FONTE: o autor

Para estabelecer os custos para cada atividade devem-se analisar todos os itens que irão compor as necessidades para que tal atividade possa ser executada, como número de pessoas, salários, materiais de uso e consumo, equipamentos, energia, instalações, etc.

Podem-se agrupar vários itens de custos unicamente para ver o resultado dos gastos pelo total, podendo ser chamado de grupo de despesas, conforme os exemplos abaixo:

- Gastos com Pessoal: salários, encargos, benefícios, uniforme, hora extra;
- Gastos com instalações: manutenção, IPTU, água;
- Gastos com telecomunicações: internet, telefone.

Na conta de gastos de pessoal, pode-se atribuir diversas subcontas para visualizar melhor os custos dos recursos utilizados nas diversas atividades.

“A primeira fonte de dados para custear as atividades é a razão geral da empresa. Geralmente, é necessário, também, solicitar estudos da área de engenharia e realizar entrevistas com os responsáveis pelos departamentos ou processos e até com quem executa a atividade” (MARTINS, 1996, p. 101)

Se for necessário buscar um nível de informações com maior precisão dentro de uma atividade, esta pode sofrer algumas divisões.

Pode-se atestar em MARTINS (1996, p. 102).

Dependendo do grau de precisão que se deseje, as atividades podem ser divididas em tarefas e estas em operações. Já um conjunto de atividades homogêneas desempenhadas com a finalidade de atingir um fim específico constitui uma função, a qual, normalmente, é desempenhada por um departamento.

A atribuição de custos às atividades deve ser feita da forma mais criteriosa possível, de acordo com a seguinte ordem de prioridade:

1. Alocação direta;
2. Rastreamento; e
3. Rateio.

A alocação direta se faz quando existe uma identificação clara, direta e objetiva de certos itens de custos em certas atividades. Podem ocorrer com salários, depreciação, viagens, material de consumo, etc.

O rastreamento é uma alocação com base na identificação da relação de causa e efeito entre a ocorrência da atividade e a geração dos custos. Essa relação é expressa através de direcionadores de custos de primeiro estágio, também conhecidos como direcionadores de custos de recursos (isto é: de recursos para as atividades). Alguns exemplos desses direcionadores são:

- N.º de empregados;
- Área ocupada;
- Tempo de mão de obra (hora homem);
- Tempo de máquina (hora máquina);
- Quantidade de kWh;
- Estimativa do responsável pela área etc.

O rateio é realizado apenas quando não há a possibilidade de utilizar nem a alocação direta nem o rastreamento.

Conforme o exposto até agora no que se refere a atribuir custos por atividade, pode-se observar que uma divisão em centro de custos já permite uma visualização mais detalhada dos custos. Se dentro de um centro de custo pode-se ainda dividir a atividade por tarefa e identificar todos os custos em cada determinada tarefa, o nível de precisão das informações ganha uma proporção muito significativa.

A seguir será apresentada a definição de direcionadores de custos

### 2.5.1 Identificação e Seleção dos Direcionadores de Custos

A principal diferença entre o sistema ABC do sistema tradicional é a forma como se atribui os custos aos produtos. A lacuna mais

importante do ABC é de como que os direcionadores de custos serão escolhidos. Podemos ver com mais detalhes sobre direcionadores de custos em MARTINS (1996, p. 103)

Direcionador de custos é o fator que determina a ocorrência de uma atividade. Como as atividades exigem recursos para serem realizadas, deduz-se que o direcionador é a verdadeira causa dos custos. Portanto, o direcionador de custos deve refletir a causa básica da atividade e, conseqüentemente, da existência de seus custos.

A rigor, há que se distinguir dos tipos de direcionador: os de primeiro estágio, também chamados de “direcionadores de recursos” e os de segundo estágio, chamados “direcionadores de atividades”.

O primeiro identifica a maneira como as atividades consomem recursos e serve para custear as atividades, ou seja, demonstra a relação entre os recursos gastos e as atividades.

As atividades, ao serem executadas, consomem recursos que devem ser alocados a estas, seguindo a ordem apresentada no subitem anterior.

Dentro de uma atividade, para saber os custos que terminadas tarefas irá necessitar, poderá ser feito por rastreamento ou por rateio. Por rastreamento é buscar a informação dos custos reais que foram alocados para a realização de terminada tarefa, por exemplo, para descarregar uma carga de um caminhão, quantas pessoas são necessárias. Pode-se rastrear o custo desta mão-de-obra através dos salários e respectivos encargos desta equipe de descarregamento/carregamento de cargas.

Há críticas ao método ABC por ele aparentemente não descaracterizar a figura do rateio dos custos. Podemos ver a distinção entre “rateio” e o “rastreamento” em MARTINS (1996, p. 106).

Entende-se por *rateio* aquela alocação dos custos de forma altamente arbitrária e subjetiva, como, por exemplo, o “rateio” dos custos dos departamentos de produção para os produtos através de hora-máquina, inclusive os custos que não se relacionam diretamente com as máquinas, tal

como o aluguel. Os *critérios de rateio* não necessariamente indicam a verdadeira relação dos custos com o produto ou atividade, o que acaba por gerar grandes distorções, como acontece com o método de Custeio por Absorção, com ou sem departamentalização.

Já o *rastreamento* procura analisar a verdadeira relação entre o custo e a atividade através do direcionador de recurso. Ou seja, procura identificar o que é que efetivamente gerou o custo de maneira racional e analítica de forma a dirimir as possíveis distorções.

Poder-se-ia dizer que há semelhança entre os *critérios de rateio* e os *direcionadores de recursos*, pois ambos indicam a relação do custo com o departamento ou atividades. A grande diferença entre eles é que o segundo indica uma relação mais verdadeira, obtida através de estudos e pesquisas e não são resultados de mera arbitrariedade e subjetivismo.

Com base no que foi exposto, é possível elaborar um exemplo de custos de algumas atividades inerentes a um operador logístico no QUADRO 3 abaixo:

#### QUADRO 3 - LEVANTAMENTO DOS CUSTOS DAS ATIVIDADES

Departamentos	Atividades	Custos
Manutenção	Conserto máquinas	50.000 (peças reposição)
Separação	Separar mercadorias	3.000 (salários)
Expedição	E/S mercadorias	5.000 (salários)
Tráfego	Roteirização de cargas	5.000 (salários)
Transporte	Fretes	10.000 (manut. da frota).

FONTE: o autor

Após feita a identificação das atividades juntamente com seus *direcionadores de recursos* e respectivos custos, é necessário levantar as quantidades das ocorrências que irão determinar os *direcionadores de atividades* em determinado período.

Seguindo o modelo do QUADRO 3 acima, podemos atribuir os *direcionadores* a seguir:

#### QUADRO 4 - LEVANTAMENTO DOS DIRECIONADORES DE ATIVIDADES

Departamentos	Atividades	Direcionadores
Manutenção	Conserto máquinas	Hora máquina trabalhada
Separação	Separar mercadorias	Qtde de pedidos
Expedição	E/S mercadorias	N.º de NF's p/ mês
Tráfego	Roteirização de cargas	Volume/Qtde de carga
Transporte	Fretes	km rodado pela frota

FONTE: o autor

No CAPÍTULO 3 do trabalho será apresentado de que forma podem-se calcular os custos das atividades através de seus *direcionadores*, que critérios devem ser adotados para estimar os custos baseado em atividades para um operador logístico. Mas antes de iniciar o capítulo 3, é importante apresentar o embasamento teórico sobre o orçamento, pois este é de suma importância para um operador logístico, como poderá ser visto no desenvolvimento do trabalho adiante.

## 2.6 O ORÇAMENTO

A elaboração de um orçamento segue várias formas de se realizar, gerando muitas vezes controvérsias na sua elaboração, como quem participa da elaboração, que critérios e variáveis serão consideradas, quais as perspectivas, etc. Normalmente o orçamento tem início na área financeira ou pela diretoria.

“O processo orçamentário é normalmente iniciado com uma solicitação às gerências para que identifiquem a instrumentação necessária para atingir os objetivos do plano operacional”. (BOWERSOX e CLOSS, 2001, p. 535).

Normalmente os orçamentos são elaborados pelos gerentes de primeiro e segundo escalão, conforme atestam BOWERSOX e CLOSS (2001, p. 535).

Até certo ponto, a elaboração do orçamento é um processo gerencial em que os gerentes de primeiro e segundo escalão negociam o volume e a época dos dispêndios. Naturalmente, os gerentes de hierarquia mais alta desejam orçamentos mais econômicos, enquanto os gerentes menores querem obter a maior folga possível. Para evitar conflitos no “jogo do orçamento”, muitas empresas estruturam os gastos por linha de atividade.

Os orçamentos por linha de atividade são utilizados para comparar resultados com base no passado ou presente, sendo possível identificar em quais atividades houve maiores alterações. Para estimar e implementar custos logísticos deve-se utilizar um *orçamento completo*, de acordo com BOWERSOX e CLOSS (2001, p. 536).

São usados quatro tipos básicos de orçamento, no controle logístico: orçamento de verbas fixas, orçamento flexível, orçamento base zero e orçamento de investimento. Os primeiros três tipos são usados para controlar custos diretos. O último tipo é usado para ajustes importantes do sistema logístico, como a aquisição de instalações, equipamentos ou tecnologia de informações.

As verbas fixas podem variar de acordo com o tipo de serviço específico que cada operador logístico presta ou até mesmo do tipo de projeto de serviços a ser executado, como se pode verificar em BOWERSOX e CLOSS (2001, p. 536) que “um orçamento de verbas fixas é uma projeção de custos para atividade logística específica”, como por exemplo, gastos em transporte, mão-de-obra administrativa entre outras. No processo orçamentário a projeção dos custos é voltada para um nível mais próximo da realidade de gastos, com o objetivo de atingir os índices de desempenho, sendo o orçamento uma ferramenta de *controle e comparação*. Não é habitual utilizar o orçamento de verbas fixas devido as prováveis alterações nas operações logísticas.

Já o orçamento flexível contempla as prováveis variações durante o processo operacional, sendo elaborado *com base em sistemas de custo padrão*, conforme é possível constatar em BOWERSOX e CLOSS (2001, p. 536).

Esse tipo de custo é definido como custo normal esperado. Podem ser apurados custos-padrão para avaliar várias atividades logísticas, como recebimentos e expedição de matérias, separação de pedidos, embalagem e transporte. Unidades logísticas de custos-padrão normais incluem caixas por hora, linhas por pedido, custos por quilômetros etc. O processo de apuração dos custos-padrão deve contar com o esforço coordenado interdepartamental do pessoal dos departamentos de logística, contabilidade e engenharia industrial. Os gastos autorizados são computados como um custo-padrão e esse é multiplicado pelo nível de atividades previsto. Dessa forma, os gastos autorizados ajustam-se automaticamente ao nível de atividade previsto. O orçamento flexível é preferível ao rígido orçamento de verbas fixas, mas exige maior grau de sofisticação para sua implementação. Exige também um rastreamento disciplinado de custos e sistemas de informação complexos, para monitorar níveis de atividade e de custos. A maioria dos orçamentos flexíveis é elaborada por tipo de atividade logística.

Uma característica predominante na prestação de serviços de logística é a resposta rápida em situações inesperadas exige tomada de decisões e ações que garantam a plena satisfação do cliente, pois é essa satisfação com a qualidade dos serviços prestados é que garantirá a manutenção dos contratos de serviços. Conforme o que foi exposto acima por BOWERSOX e CLOSS, parece ficar sugerido que para um operador logístico seria mais prudente adotar um sistema orçamentário flexível, justamente para ter um poder maior de reação perante á fatos inesperados durante as operações logísticas, ou, até mesmo em novos projetos para atender novos clientes que poderá exigir novos investimentos ou um aumento nos gastos, sendo necessários ajustes no orçamento.

### 3. ATIVIDADES LOGÍSTICAS DA MCLANE DO BRASIL

Para que seja possível fazer uma análise dos custos de um operador logísticos pelo método ABC e seus direcionadores de custos serão necessários apresentar algumas definições ou termos de atividades logísticas praticadas pela Mclane do Brasil, conforme a seguir.

CD – Centro de Distribuição

*PICKING* – Separação de produtos

*BEGUNG PICKING* – *Picking* iniciado

*PICK-LIST* – Lista ou romaneio na separação de caixas

*CHEK-IN* – Cadastramento no sistema dos produtos recebidos

*PUTWAY* – Depois de feito o *check-in* o passo seguinte é guardar os produtos recebidos no *rack*.

*INBOUND* – Atividade de recebimento de produtos

*OUTBOUND* – Atividade de saída de produtos

*CASE* – caixa

*CASE PICKING* – Separação de caixas

*ÁREA DE CASE* – Separação somente por unidade (caixas)

*REPLENISHIMENT* – Fazer o reabastecimento, ou seja, repor os produtos na área de *case picking*

*PALLET* – Estrado de madeira utilizado na estocagem de mercadoria

*BULK* – *Pallet* cheio, completo

*ÁREA DE BULK* – Área onde há somente *pallet* completo

*BULK PICKING* – Separação de *pallet* completo

*RACK* – “Armário” onde são estocados os produtos

*DROP POINT* – Local onde a carga é colocada em situação temporária para ser guardada no *rack* ou colocada na área de separação. Também se denomina pulmão

CARGA ESTIVADA – carga que é empilhada diretamente sobre o assoalho do caminhão

CARGA PALETIZADA – Carga empilhada sob *pallets*

CONTAGEM CÍCLICA - Processo de “contagem” (verificação) dos produtos estocados no armazém. São verificadas as quantidades, lotes, estado dos produtos, etc.

PLANOS – Plano de contagem cíclica. Um plano é um roteiro criado pelo sistema para orientar os contadores durante a contagem cíclica

ROMANEIO – Lista de produtos embarcados

SHORT PICKS – Termo usado para designar a falta de produto

PUSH-BACK – É o carrinho instalado no *rack* para que os produtos possam ser estocados até quatro *pallets* em uma posição.

SHRINK OU STRECH – Filme plástico usado para embalar os *pallets*

SKU – É o código do produto

LP – Etiqueta de identificação com números e códigos de barras (SKU)

STAGED – Carga separada, pronta para o embarque.

STAGE ÁREA – É a área do armazém onde se deixam os produtos que estão esperando serem carregados

ONDA – Uma onda é o processo de separação de um pedido. Gerar uma onda significa dar início ao processo de separação dos pedidos

BL (BILL OF LANDING) - Nota de chegada – é um espelho da Nota Fiscal

DOCA – Local onde o caminhão estaciona para ser carregado/descarregado

Parte da descrição dos termos acima, compõe atividades e sub-atividades de serviços executadas pelo operador logístico. Alguns itens podem ser utilizados como direcionadores de custos, como quantidade de *pallets* ou caixas, de *pick-list*, romaneio etc. Mas os detalhes operacionais destas atividades e sub-atividades, bem como seus

respectivos direcionadores será apresentados a seguir com maior detalhamento, assim será possível elaborar um levantamento de custos operacionais baseados nas atividades de um operador logístico.

### 3.1 ATIVIDADE DE *INBOUND*

A atividade de *inbound* para operador logístico é o recebimento de produtos que darão entrada no armazém. No caso da unidade de Curitiba da Mclane, os produtos são provenientes da fábrica da Kraft Foods próximo ao centro de distribuição da Mclane e de outras unidades fabris da Kraft de São Paulo e Minas Gerais. A seguir será descrito a forma de que esses produtos chegam à unidade para armazenamento.

- Transporte: É em baú refrigerado, podendo ser em carreta ou caminhão;
- Tipo de carga: Em sua maioria os produtos vêm paletizados, ou seja, ordenado em cima de pallets envolvido em filme *stretch*. No caso de ovos de chocolate, essas cargas vêm estivadas, ou seja, caixa sobre caixa sem os porta-pallets, o que irá aumentar o tempo de descarga e necessitar também de um número maior de pessoas para efetuar o descarregamento.

Agora será apresentado um fluxograma operacional da atividade de *inbound* para que possamos visualizar todos os elementos que envolvem essa operação. Assim será possível descrever posteriormente essas atividades e estimar seus respectivos custos.

1. Chegada do Veículo no CD;
2. Confirmação c/ Expedição se veículo está agendado;
3. Indicação de Doca para descarga;
4. Descarregamento Veículo;
5. Conferência dos Produtos;

6. Liberação do veículo;
7. Entrada produtos no sistema;
8. Alocação dos produtos para a área de *Stage*;
9. Guarda dos produtos.

Dado a situação operacional para o recebimento de mercadorias no operador logístico, é possível descrever alguns “departamentos” e suas respectivas atividades. Também é possível elaborar a necessidade de pessoal para executar essas atividades, partindo do pressuposto que seja para atender um veículo por determinado período de tempo.

#### QUADRO 5 - LEVANTAMENTO DAS ATIVIDADES DE *INBOUND*

Departamentos	Atividades	Necessidade
Portaria	Recebimento Veículos	01 Aux. Administrativo
Doca	Descarregamento produto	01 Aux. de Estoque (1)
Conferência	Check-in dos Produtos	01 Conferente (2)
Movimentação Produtos	Guarda dos Produtos	01 Operador Empilhadeira
Expedição	Documentação Fiscal	01 Aux. Administrativo

FONTE: o autor

Notas explicativas:

(1) 01 Auxiliar de estoque é suficiente para descarregar um veículo (carreta ou caminhão), desde que a carga seja paletizada. Caso seja estivada, o ideal é que sejam pelo menos 03 auxiliares.

(2) Dependendo da situação operacional, o próprio conferente faz o descarregamento do veículo, eliminando assim a figura do auxiliar de estoque, desde que a carga seja paletizada.

Uma vez feito o levantamento das atividades de *inbound*, se faz necessário descrever a necessidade de equipamentos e estrutura física para essa operação.

#### PORTARIA:

É necessário microcomputador ligado à rede (para utilizar o sistema).

#### DOCA:

Necessita de doca niveladora para que haja um nivelamento entre o assoalho do veículo e piso do armazém, assim é possível utilizar paleteira hidráulica ou elétrica para efetuar o descarregamento.

#### CONFERÊNCIA:

Na conferência dos produtos, é utilizado equipamento de rádio frequência com leitor para código de barras, o que melhora o tempo para conferência e respectiva entrada dos produtos no sistema (estoque).

#### MOVIMENTAÇÃO DE PRODUTOS:

A movimentação de produtos da doca até a área de *Stage*, pode ser feito por paleteira hidráulica ou elétrica. Como os produtos são armazenados em porta pallets (*rack*), é necessária uma empilhadeira. No caso da Melane, as empilhadeiras são elétricas, pois são produtos alimentícios armazenados em câmaras climatizadas. Esse tipo de equipamento exige elevado investimento e custo com manutenção.

#### EXPEDIÇÃO:

São necessários microcomputadores, impressora a laser, móveis e outros materiais de uso e consumo. A principal função do setor de Expedição é recebimento, guarda e envio de documentos fiscais. Para cada veículo que chega ao CD, vem acompanhado de respectiva nota fiscal.

Com a descrição sumária das atividades de *inbound* e suas necessidades operacionais, é possível colocar alguns direcionadores de custos para essas atividades, conforme o QUADRO 6 abaixo.

**QUADRO 6 - ATIVIDADES DE *INBOUND* E SEUS DIRECIONADORES DE CUSTO**

<b>Departamentos</b>	<b>Atividades</b>	<b>Direcionadores</b>
Portaria	Recebimento Veículos	N.º Veículos/hora ou dia
Doca	Descarregamento produto	N.º Veículos/hora ou dia
Conferência	<i>Check-in</i> dos Produtos	Qtde Pallets ou caixas
Movimentação Produtos	Guarda dos Produtos	Qtde Pallets ou caixas
Expedição	Documentação Fiscal	Qtde documentos fiscais

FONTE: o autor

Ainda é possível utilizar outros direcionadores de custo para a atividade de *inbound*, conforme o QUADRO 7 abaixo.

**QUADRO 7 - ATIVIDADES DE *INBOUND* E OUTROS DIRECIONADORES DE CUSTO**

<b>Atividades</b>	<b>Direcionadores</b>	<b>Direcionadores</b>
Recebimento Veículos	Qtde Paletizados	Qtde Estivados
Descarregamento produto	Caixas Paletizadas	Caixas Estivadas
<i>Check-in</i> dos Produtos	Caixas Paletizadas	Caixas Estivadas
Guarda dos Produtos	Caixas Paletizadas	Caixas Estivadas
Documentação Fiscal	Quantidade de SKU p/ NF	N.º de BL / mês ou dia

FONTE: o autor

Dependendo da atividade dentro da operação de *inbound*, poderá ser utilizado um direcionador. No caso da Melane, para o setor de Expedição que é um setor administrativo, utiliza-se o volume de documentos fiscais que circulam por dia. Também tem impacto nesta atividade o número de veículos/dia que aporta no CD.

Já para a atividade de descarregamento, *check-in* e movimentação de produtos, além da quantidade de veículos a serem descarregados por dia, há outro direcionador que tem impacto direto na operação, determinando significadamente na necessidade de pessoal para efetuar essa operação. Esse direcionador é se a carga vem paletizada ou estivada. Esse é um fator que qualquer operador logístico tem que ficar atendo na hora de elaborar um projeto de operação logística.

A seguir será analisada a atividade de *outbound*.

### 3.2 ATIVIDADE DE *OUTBOUND*

Para um operador logístico, a atividade de *outbound* é a expedição dos produtos armazenados, ou seja, a saída de produtos de dentro do CD. A atividade de *outbound* é um pouco mais complexa que a de *inbound* pelo seguinte motivo: quase que na sua totalidade na atividade de *inbound* os produtos são provenientes das fábricas com um único destino: o centro de distribuição do operador logístico.

Já na atividade de *outbound* é um processo bem diferente do *inbound*, pois a saída dos produtos tem destinos muito diferentes e envolvem uma maior complexidade desta atividade, na qual será explicado com maior riqueza de detalhes a seguir.

Normalmente o operador tem uma previsão do faturamento (vendas) que seu cliente irá realizar durante o dia. No caso da operação da Kraft

Foods, o faturamento era consolidado durante a noite e passado à Mclane sempre próximo da zero hora. Uma vez recebido o arquivo em formato de texto, esse era disponibilizado dentro do sistema da Mclane e, assim inicia-se o processo operacional de *Outbound* conforme descrito a seguir.

1. Recebimento do arquivo de faturamento pelo setor de TRÁFEGO;
2. Esse setor é o responsável pela roteirização das cargas;
3. Passado para o setor de EXPEDIÇÃO soltar a ONDA. Cada onda representa um cliente, que dará origem a uma carga;
4. Setor de separação dará início á separação seguindo alguns critérios:
  - a. Carga *Bulk* será separada por um operador de empilhadeira;
  - b. Carga *pick-list* será separada por auxiliares de estoque no setor de *case-picking*;
  - c. Se a carga for estivada, os *pallets bulk* terão que ser desmanchados;
  - d. E se for paletizada, as caixas do *picking* terão que ser remontadas em *pallets*.
5. Depois de concluída a separação, a carga fica na área de *Staged* para ser realizada a conferência, conforme o romaneio ou nota-fiscal de venda.
6. Finalizada a conferência, é feito á baixa no estoque (via sistema) e efetuado o carregamento;
7. Entregue na expedição a documentação das mercadorias separadas;
8. Liberação do veículo.

Na descrição acima da atividade de *outbound*, foi dado maior enfoque às principais atividades que envolvem essa operação e não no

detalhamento operacional em si, pois há outras etapas dentro desse processo, que talvez até possa ser descrito como sub-atividades, mas como o que se propõe ao analisar a operação de *outbound* é identificar as principais atividades e seus respectivos direcionadores de custos, por hora será feito à descrição operacional realizada. Como pode-se observar nesta descrição, surgiu um novo departamento de não foi mencionado na operação de *inbound*, que é o setor de TRÁFEGO.

Esse setor além da responsabilidade de roteirizar as cargas, também efetua o agendamento da frota de caminhões para retirar suas respectivas cargas. Então, pra cada carga, há uma previsão de separação e carregamento. Essa sintonia tem funcionar perfeitamente, caso contrário gera o que é chamado na McLane de gargalo operacional, ou seja, falta de caminhão em determinado período e excesso em outro, o que provoca uma ocupação excessiva de todo o espaço disponível na área de *staged*.

Também há outro setor não mencionado ainda que seja o INVENTÁRIO, que além de realizar as atividades próprias ao que o nome propõe, tem uma ligação direta com a atividade de *outbound*.

No caso se *short picks* ou cargas de *outbound* para exportação, é o departamento de inventário que realiza todo o acompanhamento da situação de cada *SKU*. Quanto à situação de cargas com destino a exportação - que exige maior detalhamento operacional, não será apresentado neste trabalho, pois o objetivo é montar a estrutura de custos com base nas atividades operacionais e seus respectivos direcionadores de custos.

Agora já é possível elaborar um quadro das principais atividades da operação de *outbound*, conforme QUADRO 8 a seguir.

**QUADRO 8 - LEVANTAMENTO DAS ATIVIDADES DE *OUTBOUND***

<b>Departamentos</b>	<b>Atividades</b>	<b>Necessidade</b>
Tráfego	Roteirização de Cargas	01 Assistente Administrat.
Expedição	Soltar onda	02 Aux. Administrativo
Separação <i>Bulk</i>	Separação pallets cheios	01 Operador Empilhadeira
Separação <i>case picking</i>	Separação caixas	02 Aux. de Estoque
Conferência	Conferir cargas	01 Conferente
Inventário	Liberação lotes	01 Aux. Administrativo
Balança/Portaria	Liberação veículos	01 Aux. Administrativo

FONTE: o autor

Dentro das atividades apresentadas no quadro acima, é possível agora identificar os direcionadores de custos destas atividades, conforme o QUADRO 9 a seguir.

**QUADRO 9 - ATIVIDADES DE *OUTBOUND* E SEUS DIRECIONADORES DE CUSTOS**

<b>Departamentos</b>	<b>Atividades</b>	<b>Direcionadores</b>
Tráfego	Roteirização de Cargas	Toneladas vendidas
Expedição	Soltar onda	N.º de Notas Fiscais
Separação <i>Bulk</i>	Separação pallets cheios	Qtde cargas bulk
Separação <i>case picking</i>	Separação caixas	Qtde cargas estivadas
Conferência	Conferir cargas	N.º de cargas
Inventário	Liberação lotes	Qtde de Short picks
Balança/Portaria	Liberação veículos	N.º de veículos

FONTE: o autor

Também na atividade de *outbound* é possível encontrar outros direcionadores de custos, conforme se pode observar no QUADRO 10 na outra página.

**QUADRO 10 - ATIVIDADES DE *OUTBOUND* E OUTROS DIRECIONADORES DE CUSTOS**

<b>Departamentos</b>	<b>Direcionadores</b>	<b>Direcionadores</b>
Tráfego	Toneladas vendidas	N.º Carretas ou truck
Separação <i>Bulk</i>	Qtde cargas <i>bulk</i>	Qtde cargas estivadas
Separação <i>case picking</i>	Qtde cargas estivadas	Qtde cargas <i>bulk</i>
Conferência	N.º de cargas <i>bulk</i>	N.º de cargas estivadas
Inventário	Qtde de <i>Short picks</i>	Qtde liberação de lotes

FONTE: o autor

O fator determinante na operação de *outbound* está no planejamento preciso do processo de separação. Esse processo deve seguir a “risca” os agendamentos de veículos, porque senão, podem ocorrer algumas situações que irão impactar no resultado operacional do operador logístico, como por exemplo:

- Pode faltar espaço dentro do armazém pra deixar as cargas separadas, caso haja separação antecipada ao do horário do veículo chegar ao CD, ou por atraso do veículo. A falta de espaço na área de *staged* e nas docas irá atrasar outros carregamentos. Há situações reais em que se tem a carga separada e não chegou o veículo que irá transportar aquela determinada carga, e, o veículo encontra-se no CD, mas sua carga não foi separada ainda.

No próximo capítulo será elaborado estudo para verificar como seria estruturar os custos de serviços de um operador logístico pelo método tradicional de custeio, ou seja, pelo método dos custos diretos e indiretos dos custos fixos e variáveis. A abordagem será superficial, apenas para efeito comparativo, com o intuito de analisar a hipótese de levantar os custos nos mínimos detalhes de uma operação logística, sem a utilização das descrições das atividades com seus direcionadores de custos.

#### 4. MÉTODO DIRETO E INDIRETO DE CUSTEIO – ABORDAGEM PARA UM OPERADOR LOGÍSTO

Sendo um operador logístico um prestador de serviços, seu principal diferencial é a mão-de-obra que irá executar toda a operação, além das instalações e da tecnologia que formarão seu diferencial competitivo. Como as instalações e tecnologia compõem a parte de investimentos que a empresa tem que fazer, será tratado mais adiante em capítulo separado.

Neste capítulo serão abordados os custos diretos e indiretos para as atividades descritas no capítulo anterior, além dos custos fixos e variáveis. Nesta análise não será feita abordagem separadas entre as atividades de *inbound* e *outbound*, mas do processo como um todo.

No QUADRO 11 é possível verificar a estrutura de custos para as atividades de *inbound* e *outbound*.

**QUADRO 11 - MÃO-DE-OBRA NA OPERAÇÃO DE INBOUND E OUTBOUND**

Mão de Obra Direta	Mão de Obra Indireta
Separação <i>Bulk</i>	Expedição
Separação <i>case picking</i>	Inventário
Conferência	Balança/Portaria
Movimentação de produtos	Tráfego

FONTE: o autor

Com base no QUADRO 11 acima, pode-se também analisar os custos fixos e variáveis para a atividade operacional de *inbound* e *outbound*.

O QUADRO 12 a seguir mostra como ficaria essa classificação.

**QUADRO 12 - CUSTO FIXO E VARIÁVEL PARA *INBOUND* E *OUTBOUND***

<b>Atividade Operacional</b>	<b>Atividade Administrativa</b>
<b>Custo Variável</b>	<b>Custo Fixo</b>
Separação <i>Bulk</i>	Expedição
Separação <i>case picking</i>	Inventário
Conferência	Balança/Portaria
Movimentação de produtos	Tráfego

FONTE: o autor

Pelo que foi apresentado, é possível entender que o custo variável de mão-de-obra na atividade operacional de *inbound* e *outbound* pode ser assim classificado porque a quantidade de pessoas para realizar essas atividades operacionais está relacionada diretamente com o volume de produtos. Se para executar a operação, digamos, pra movimentar 100 toneladas/dia necessita de um número de pessoas, se o volume for de 50 toneladas/dia, será necessária a metade do efetivo apenas.

Já para as atividades administrativas, independe do volume, uma única pessoa pode *roteirizar*, por exemplo, no setor de tráfego, cargas de 50 toneladas ou de 100 toneladas. Para os outros setores isso não é diferente.

Dessa forma, pode-se chamar de custos diretos para um operador logístico todos os custos ligados diretamente com a operação (movimentação) e de custos indiretos todos os custo relativos a setores administrativos, ou outros não envolvidos diretamente com a operação. Assim, tomando por base a estrutura de custos da Mclane, é possível elaborar no quadro abaixo uma relação dos custos diretos e indiretos para um operador logístico. Observando sempre que está sendo dada ênfase nos serviços de movimentação de materiais dentro de um centro de distribuição. Existem outros serviços que um operador logístico pode executar á seus clientes e, para cada qual, terá que ser feita uma análise tanto pelo método de custeio tradicional quanto pelo método ABC.

**QUADRO 13 - CUSTOS DIRETOS E INDIRETOS DO OPERADOR LOGÍSTICO**

<b>CUSTOS DIRETOS</b>	<b>CUSTOS INDIRETOS</b>
M. O. Aux. Estoque	Expedição
M. O. Conferente	Tráfego
M. O. Operador Empilhadeira	Manutenção equipamentos
Filme <i>Strech</i>	Portaria/vigilância
Energia armazém	Manutenção predial
Aluguel de Equipamentos	Seguro predial
Energia do Armazém	Salário Supervisor Operacional

FONTE: o autor

Ainda com base nos custos da Melane, é possível também estabelecer uma classificação dos custos fixos e dos custos variáveis, conforme mostra o QUADRO 14 abaixo.

**QUADRO 14 - CUSTOS FIXOS E VARIÁVEIS DO OPERADOR LOGÍSTICO**

<b>CUSTOS FIXOS</b>	<b>CUSTOS VARIÁVEIS</b>
M. O. Administração	M.O. Operacional
Seguro	Filme <i>Strech</i>
Aluguel	Manutenção equipamentos
IPTU	Aluguel de equipamentos
Contratos Segurança/Limpeza	Alimentação
Telefone	Material de Expediente
Manutenção Software	Energia elétrica
Contratos de manutenção	Manutenção de equipamentos

FONTE: o autor

É importante observar na apresentação deste capítulo algumas classificações de custos diretos e indiretos, além de alguns custos fixos e variáveis para um operador logístico. Essa classificação varia muito de

acordo com o tipo de serviço que o operador irá executar á seus clientes e, quando dentro de um centro de distribuição há prestação de serviços para mais de um cliente, muitos destes custos poderão ser “diluídos” ou feitos “rateio”. É o que acontece, por exemplo, no centro de distribuição da Mclane em Anhanguera, SP, onde há clientes como Unilever, Gillette, além da própria Kraft. Talvez fique uma questão: como então montar uma estrutura de custos para determinar o preço mínimo para prestar determinado serviço como operador logístico?

No caso da Mclane, sempre é elaborado um projeto para prestação de serviço, onde são abordados para cada atividade, os mínimos detalhes operacionais e de infra-estrutura que será necessário para atender o cliente.

Nos últimos anos a Mclane vem se autodenominando como um provedor de soluções logísticas e não simplesmente um operador logístico. Essa diferenciação parece peculiar, mas não é. Normalmente um operador logístico oferece seu espaço para armazenar os produtos dos clientes. Como provedor de soluções logísticas, a Mclane analisa a real necessidade do cliente, agregando alguns diferenciais nos serviços de movimentação de produtos, como inventário, montagem de kits, reembalagem de produtos avariados, etc.

A seguir no próximo capítulo, será apresentada a maneira que a Mclane do Brasil elabora e analisa seus projetos de investimentos. Será visto a forma que é estruturado o projeto e quais seus pontos mais relevantes que são considerados na viabilidade do negócio.

## 5. INVESTIMENTOS DE UM OPERADOR LOGÍSTICO

Com base no estudo de caso da Mclane do Brasil, os investimentos de um operador logístico ficam quase que na totalidade concentrados num projeto de prestação de serviço á um cliente. Mesmo na unidade de São Paulo onde no mesmo CD há operações para mais de um cliente, sempre para cada nova proposta, elabora-se um projeto, no qual se define o quanto da estrutura existente pode ser aproveitada e de quanto será necessário investir para atender as necessidades do cliente. Existem alguns pontos que, poderíamos assim chamar, de requisitos mínimos para elaborar um projeto de investimento para um operador logístico, nos quais são:

- Volume a ser movimentado: Qtde de pallets, caixas, toneladas, etc;
- Tipo de produto: Alimentos (perecíveis, congelados), químicos, etc.
- Forma de armazenamento: paletizada, estivada, *blocada*, etc;
- Tempo de permanência dos produtos no CD;
- Rotatividade dos produtos: diária, semanal, quinzenal, mensal, etc.

Dos itens acima mencionados, os mais relevantes são o tipo de produto e a forma que será armazenado.

O tipo do produto é determinante devido a sua natureza. Se for um produto inflamável, por exemplo, terá que ser armazenado em espaço específico, obedecendo todas as normas de segurança existentes na legislação e procedimentos internos da própria empresa, além do que as seguradoras irão exigir.

Quanto á forma, tem impacto direto no investimento e nos custos. Se for produto bloqueado, por exemplo, até 2005 a armazenagem de ovos de

páscoa da Lacta, eram todos *blocados*, o que elevava o custo com mão-de-obra direta.

Se for armazenado em *porta-pallets*, vai exigir elevado investimento em infra-estrutura (*racks*) e equipamentos de movimentação (empilhadeiras, paleteiras).

Observa-se que para cada projeto se faz necessário um estudo detalhado e minucioso, procurando obter o maior número de informações possíveis junto ao cliente, solicitando inclusive informações adicionais sobre a operação, caso os dados apresentados não estejam dando a devida segurança para a elaboração do projeto. Por isso, é importante para um operador logístico ter um sistema de custeio baseado em atividades (ABC), porque esse sistema permite um melhor detalhamento operacional das atividades, permitindo assim maior segurança na hora de elaborar os custos e proposta para prestação de serviço.

Será analisado agora o orçamento, que na Mclane sempre era tratado como budget.

## 5.1 ORÇAMENTO (*BUDGET*)

Normalmente entre os meses de setembro a outubro era elaborado o budget de todos os CD para o próximo ano, sempre sob a responsabilidade do gerente do CD. Uma vez aprovado pela matriz brasileira, era consolidado e enviado a matriz nos EUA para aprovação. Para definir os investimentos necessários ao próximo ano, era feito uma previsão de todos os itens que teriam uma perspectiva de necessidade, porém, mesmo aprovado no budget, esses investimentos não eram obrigatórios, cabendo nova análise antes de efetivar a compra de qualquer item. Não existe uma regra específica para definir as premissas do investimento a ser feito no ano seguinte. Geralmente parte do pressuposto dos itens que já estão requerendo investimento para reparos

e melhorias, além de substituição de equipamentos, móveis, infraestrutura necessária ao pleno funcionamento da unidade.

A seguir será apresentado exemplo de como era elaborada a planilha de investimentos.

#### QUADRO 15 - PLANEJAMENTO DE INVESTIMENTOS

Item	Qtde	Área	Valor R\$	Mês	Justificativa
Microcomputadores	10	Adm/Expedição	30.000	Jan/05	Reposição equipamentos defasados
Baterias Empilhadeira	22	Operações	180.000	Mar/05	Reposição baterias inoperantes
Gerador de Energia	01	Operações	150.000	Abr/05	Suprir falta de energia para as câmaras frias
Projeto de Segurança	01	Geral	90.000	Set/05	Atender reivindicação das Seguradoras
RF's e VRC	20	Operações	80.000	Mai/05	Substituir equipamentos danificados
Telhado	01	Geral	150.000	Jun/05	Recuperação Domos p/ causa de goteiras
Piso do Armazém	01	Operações	40.000	Mai/05	Reparo junta dilatado do piso
<b>TOTAL</b>			<b>720.000</b>		

FONTE: Modelo utilizado pela Mclane do Brasil. Adaptado pelo autor

No QUADRO 15 acima, é possível observar que os investimentos previstos para o próximo período descrevem basicamente a necessidade da unidade de reparos e substituição de equipamentos que já estão com seu tempo de vida útil ultrapassado e, que poderia estar afetando a qualidade dos serviços prestados. Também se pode observar que os valores são elevados, considerando o fato é que só pra manter a estrutura já existente ou por melhorias a serem feitas pra atender exigências de qualidade, segurança e normas, tanto da própria Mclane quanto de seus clientes e parceiros (seguradoras, por exemplo).

Para o caso de um novo projeto operacional, é elaborada uma planilha específica para aquela proposta, especificando as quantidades e necessidades a serem adquiridas para atender o escopo do projeto, como

por exemplo, novos equipamentos, novas estruturas para armazenagem, etc.

Assim é possível avaliar, além dos custos operacionais e administrativos, o custo do investimento, sua depreciação e seu retorno.

Para validação de um projeto, utiliza-se o *PAYBACK*<sup>5</sup> e a *TIR*<sup>6</sup> para analisar a viabilidade financeira do mesmo.

Na elaboração do orçamento, já era utilizado um plano de contas padrão da matriz no EUA, com pequenas adaptações para a realidade brasileira, como horas extras, décimo terceiro salário, um terço de férias, coisas inexistentes nas leis trabalhistas americanas. No mais, todas as contas têm como base de seu orçamento de verbas mensais, as atividades que cada uma representa dentro da operação. Mas no orçamento não é estruturado os custos com base nas atividades ou nos departamentos, mas sim nas contas contábeis já definidas pelo modelo da matriz. O levantamento de custo com base nas atividades é utilizado pra definir o montante de verbas necessária para viabilizar as operações logísticas dentro de um determinado período, que no caso da Mclane, é anual.

A seguir será apresentado o modelo de orçamento utilizado pela Mclane do Brasil. Serão apresentados apenas os primeiros 06 meses devido à inviabilidade de espaço para colocar os doze meses do ano, além do total. Mas como o objetivo é apenas mostrar o modelo utilizado e não seus valores, os primeiros 06 meses apresentado já serão suficientes para conhecermos o modelo utilizado.

Por questão de espaço de formatação, será apresentada na próxima página a TABELA 1 que traz o modelo de orçamento utilizado pela Mclane do Brasil.

---

<sup>5</sup> Payback é o período de tempo máximo que leva para o retorno do investimento acontecer em determinado projeto.

<sup>6</sup> TIR é a taxa mínima que espera de retorno de um investimento em relação a outras taxas existentes e a taxa do custo de capital para a empresa. Para que um projeto de investimento seja viável financeiramente, a TIR tem que ser maior que o custo de capital para a empresa. (LEMES JUNIOR, CHEROBIM E RIGO)

**TABELA 1 – BUDGET MCLANE DO BRASIL**

**McLANE BRAZIL BUDGET - FISCAL YEAR 2005**

GROSS REVENUES	January	February	March	April	May	June
<b>TOTAL REVENUE</b>	<b>123.661</b>	<b>120.449</b>	<b>118.398</b>	<b>118.795</b>	<b>117.542</b>	<b>117.659</b>
Kraft Foods Brasil	123.661	120.449	118.398	118.795	117.542	117.659
<b>TAXES</b>	<b>15.210</b>	<b>14.815</b>	<b>14.563</b>	<b>14.612</b>	<b>14.458</b>	<b>14.472</b>
ISS	6.183	6.022	5.920	5.940	5.877	5.883
PIS	1.608	1.566	1.539	1.544	1.528	1.530
COFINS	7.420	7.227	7.104	7.128	7.053	7.060
NET SALES	108.450	105.633	103.835	104.183	103.085	103.187
<b>TOTAL REVENUE</b>	<b>108.450</b>	<b>105.633</b>	<b>103.835</b>	<b>104.183</b>	<b>103.085</b>	<b>103.187</b>
Nº. of permanent employees	12	12	12	12	12	12
Nº. of temporary employees	4	7	5	2	2	2
<b>SALARIED EMPLOYEE WAGES</b>	<b>11.770</b>	<b>11.848</b>	<b>11.848</b>	<b>11.848</b>	<b>11.848</b>	<b>11.848</b>
BONUSES	100	100	100	100	100	100
OVERTIME WAGES	50	50	50	50	50	50
13# SALARY	993	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
VACATION PAY	1.431	1.441	1.441	1.441	1.441	1.441
SOCIAL TAXES	5.350	5.386	5.386	5.386	5.386	5.386
TRANSPORTATION TICKETS	1.177	1.185	1.185	1.185	1.185	1.185
MEAL TICKETS/CAFETERIA	2.100	2.100	2.100	1.900	1.850	1.850
GROUP LIFE	61	62	62	62	62	62
MEDICAL INSURANCE	1.790	1.790	1.790	2.150	1.790	1.790
CLAIMS	118	118	118	118	118	118
CHRISTMAS PARTY	283	283	283	283	283	283
UNIFORMS	396	0	0	0	0	0
CONTRACT LABOR	4.766	7.126	6.196	1.787	1.787	1.859
<b>TOTAL PAYROLL COSTS</b>	<b>30.417</b>	<b>32.520</b>	<b>31.590</b>	<b>27.341</b>	<b>26.931</b>	<b>27.003</b>
EMPLOYEE TRAVEL EXPENSE	234	234	234	234	234	234
TRAINING EXPENSES	200	260	260	200	250	260
AD COSTS RECRUITING	60	60	60	60	60	60
RENT EXPENSE OFFICE	24.704	24.704	24.704	24.704	24.704	24.704
BUILDING REPAIRS	1.014	1.783	920	920	1.783	1.093
ELECTRICITY	5.081	5.572	5.572	5.326	4.590	4.590
WATER AND SEWER	46	46	46	46	46	46
TELEPHONE	525	525	525	525	525	525
JANITORIAL SERVICES	1.407	1.504	1.504	1.504	1.504	1.504
SECURITY SERVICE	3.298	3.628	3.628	3.628	3.628	3.628
EQUIPMENT LEASE	462	494	494	494	494	494
VEHICLE MAINTENANCE	20	20	20	20	60	60
EQUIPMENT MAINTENANCE	3.404	3.404	3.404	3.411	3.741	3.411
FUEL EXPENSE	110	110	110	110	110	110
PALLETS	315	263	263	0	0	0
PACKING MATERIAL	1.073	1.073	1.073	1.073	1.073	1.073
FREIGHT	53	53	53	53	53	53
OFFICE SUPPLIES	452	431	431	431	431	515
COURIER MAIL	39	39	39	39	39	39
OTHER TAXES	1.755	1.755	1.755	1.755	1.755	1.755
VEHICLE TAXES/LICENSING	18	18	18	18	18	18
LIABILITY INSURANCE	742	723	710	713	705	706
LOSSES ON INVENTORY	2.473	1.204	2.368	2.376	2.351	2.353
TELECOMUNICATIONS	86	86	86	86	86	86
OUTSIDE COMPUTER	507	507	507	507	507	507
OTHER PROFESSIONAL FEES	210	210	210	210	210	210
<b>OTHER OPERATING COST</b>	<b>35.985</b>	<b>36.395</b>	<b>36.691</b>	<b>36.132</b>	<b>49.005</b>	<b>48.075</b>
<b>TOTAL OPERATING COST</b>	<b>66.402</b>	<b>68.914</b>	<b>68.281</b>	<b>63.474</b>	<b>75.936</b>	<b>75.077</b>

FONTE: Modelo utilizado pela Mclane do Brasil. Adaptado pelo autor

Como pode ser observado no orçamento apresentado, seu início trata da receita bruta e receita líquida, tirando os impostos que incidem diretamente sobre o faturamento.

O *TOTAL PAYROLL COSTS* é a soma de todos os custos relativos aos recursos humanos. Como um operador logístico é um vendedor de serviços, que além da alta tecnologia tem na mão-de-obra o seu principal ícone para prestar o melhor serviço com o menor custo possível aos seus clientes, que, em contrapartida, objetiva obter a melhor margem de lucro possível.

Os custos com empregados é a parte mais sensível dentro do orçamento, porque envolve pessoas e seu desempenho no trabalho, além das variações sazonais que possam existir. No caso da Mclane Curitiba que presta serviço exclusivamente à Kraft Foods, existe uma sazonalidade muito grande que é na operação páscoa. Como essa operação em 2005 ainda foi realizada através de caixas *blocadas*, a demanda por mão-de-obra direta é muito grande, afetando assim os custos diretos e indiretos, como se pode observar em duas contas orçadas no custo com empregados, apresentadas novamente para maior ênfase.

Conta contábil	January	February	March	April	May	June
MEAL TICKETS/CAFETERIA	2.100	2.100	2.100	1.900	1.850	1.850
CONTRACT LABOR	4.766	7.126	6.196	1.787	1.787	1.859

A conta *contract labor* é a conta onde se orça a necessidade contratar mão-de-obra terceirizada, ou mesmo temporária. Observa-se que no mês de janeiro, fevereiro e março há um aumento muito significativo com os gastos com pessoal terceirizado. Em março se comparado com abril, há um aumento de 350%. Essa mão-de-obra é um custo direto sobre a operação, pois é utilizada na operação páscoa, que tem seu pico de vendas a partir do mês de Janeiro.

A conta de *meal tickets/cafeteria* é a conta onde se orça os custos com refeições. Pode-se observar também que seu valor aumenta nos meses de janeiro a março, acompanhando o aumento com contratação de mão-de-

obra direta para a operação páscoa. Pelo meto de custeio direto e indireto, pode-se denominar os gastos com refeições como sendo custos indiretos sobre a operação. O aumento de mão-de-obra terceirizada na operação páscoa tem impacto em outras despesas, como maior consumo de material de higiene, limpeza, água potável, equipamentos de segurança, uniformes, etc.

Das contas dos outros custos operacionais (*OTHER OPERATING COST*) praticamente a única que sofre alterações ao longo do ano é a conta de energia elétrica. Isso ocorre devido á baixa temperatura no inverno nas quais as câmaras climatizadas passam a maior parte do tempo desligadas e também porque é o período na qual não se realiza a operação páscoa. A operação páscoa inicia normalmente no mês de setembro e vai até o mês de abril.

A seguir será mostrada a parte final do *budget* e a análise das informações nele contidas.

**TABELA 2 - BUDGET – PARTE FINAL**

DESCRIÇÃO	January	February	March	April	May	June
DEPRECIATION VEHICLES	87	87	87	87	87	87
DEPRECIATION OFFICE	20	20	33	33	33	33
DEPRECIATION HARDWARE	417	400	370	244	244	244
DEPRECIATION SOFTWARE	803	803	803	803	667	667
DEPREC. WAREHOUSE EQUIP.	11.145	11.145	11.207	11.207	11.207	11.270
<b>TOTAL DEPRECIATION</b>	<b>12.472</b>	<b>12.454</b>	<b>12.501</b>	<b>12.375</b>	<b>12.238</b>	<b>12.301</b>
<b>TOTAL COST</b>	<b>78.874</b>	<b>81.369</b>	<b>80.782</b>	<b>75.848</b>	<b>88.174</b>	<b>87.378</b>
PRE TAXES PROFIT	29.577	24.265	23.054	28.335	14.910	15.809
INCOME TAX	10.352	8.493	8.069	9.917	5.219	5.533
<b>NET INCOME</b>	<b>19.225</b>	<b>15.772</b>	<b>14.985</b>	<b>18.418</b>	<b>9.692</b>	<b>10.276</b>
Profit Margin %	<b>17,73%</b>	<b>14,93%</b>	<b>14,43%</b>	<b>17,68%</b>	<b>9,40%</b>	<b>9,96%</b>
Revenue per employee	904	880	865	868	859	860
Payroll Cost per employee	253	271	263	228	224	225
Other Operating cost per employee	300	303	306	301	408	401
Investimento (Assets)	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
ROA (Return on Assets)	16,02%	13,14%	12,49%	15,35%	8,08%	8,56%
<b>Geração de Caixa</b>	<b>42.048</b>	<b>36.719</b>	<b>35.554</b>	<b>40.709</b>	<b>27.149</b>	<b>28.110</b>

FONTE: Modelo utilizado pela Mclane do Brasil. Adaptado pelo autor

No que diz respeito à depreciação, pode-se observar que as três últimas contas da depreciação são as mais significativas em termos de valor. Isso mostra claramente o grande valor que é necessário investir em equipamentos tecnológicos avançados e seus sistemas para um controle operacional eficiente e confiável do operador logístico.

Na última conta da depreciação, trata dos investimentos realizados em infra-estrutura, como edifícios, estruturas metálicas (*racks*) e em equipamentos necessários para a movimentação operacional, como empilhadeiras elétricas, paleteiras elétricas, docas niveladoras automatizadas entre outros.

A seguir serão apresentadas explicações relativas às últimas informações contidas no budget.

- *Income tax*: é uma taxa de provisão de imposto de renda. No modelo apresentado acima está sendo considerado um percentual de 35% sobre o resultado líquido antes do imposto de renda.
- *Revenue per employee*: é a receita líquida (receita bruta – impostos) dividida pelo número de empregados efetivos.
- *Payroll Cost per employee*: é o custo com folha de pagamento divididos pelo número de empregados efetivos.
- *Other Operating cost per employee*: são os outros custos operacionais também divididos pelo número de empregados efetivos.
- Investimento: para exemplificar melhor, foi pego o total de investimentos apresentados na TABELA 1 – Planejamento de Investimentos e divididos pelo número de meses apresentados no *budget*, assim ficou o valor de R\$ 120.000 por mês a título de investimentos. No budget real poderia ser considerado o mês que cada investimento seria necessário.
- *ROA (Return on Assets)*: é o retorno operacional sobre os ativos. O percentual encontrado é a divisão do resultado líquido pelo valor do investimento em ativos fixos.

- Geração de caixa: é resultado operacional antes da provisão de imposto de renda mais o valor da depreciação mensal.

Agora que foi visto o modelo de *budget* utilizado pelo operador logístico Mclane do Brasil, será apresentada no próximo capítulo uma simulação de reclassificação do *budget* em questão em custos fixos e variáveis e custos diretos e indiretos para um operador logístico.

## 6. RECLASSIFICANDO O BUDGET

O objetivo desta reclassificação é tentar mostrar como seria apurar os custos pelo método tradicional de custeio para um operador logístico e no final, apresentar uma conclusão de qual método seria mais adequado para um operador logístico estruturar seus custos, tomando sempre como base o modelo utilizado pela Mclane do Brasil.

Na TABELA 3 abaixo será apresentado à primeira reclassificação das contas do budget.

**TABELA 3 - CUSTOS FIXOS DO BUDGET**

CUSTOS FIXOS	January	February	March	April	May	June
GROUP LIFE	61	62	62	62	62	62
MEDICAL INSURANCE	1.790	1.790	1.790	2.150	1.790	1.790
EDUCATIONAL REFUNDS	31	31	31	31	31	31
UNIFORMS	396	0	0	0	0	0
BUSINESS MEMBERSHIPS	36	36	36	36	36	36
RENT EXPENSE OFFICE	24.704	24.704	24.704	24.704	24.704	24.704
JANITORIAL SERVICES	1.407	1.504	1.504	1.504	1.504	1.504
SECURITY SERVICE	3.298	3.628	3.628	3.628	3.628	3.628
EQUIPMENT LEASE	462	494	494	494	494	494
OTHER TAXES	1.755	1.755	1.755	1.755	1.755	1.755
VEHICLE TAXES/LICENSING	18	18	18	18	18	18
LIABILITY INSURANCE	742	723	710	713	705	706
TELECOMUNICATIONS	86	86	86	86	86	86
OUTSIDE COMPUTER	507	507	507	507	507	507
OTHER PROFESSIONAL FEES	210	210	210	210	210	210
<b>TOTAL CUSTOS FIXOS P/ MÊS</b>	<b>35.504</b>	<b>35.548</b>	<b>35.536</b>	<b>35.898</b>	<b>35.531</b>	<b>35.532</b>

Fonte: o autor

A maioria destes custos são fixos porque são regidos por contratos, como é o caso de aluguel de equipamentos, segurança, limpeza, que tem no primeiro contrato um período mínimo de 02 anos de duração. Somente após esse período é que poderá ser renovado com prazo mínimo de 01 ano. O contrato de aluguel é por prazo superior a 05 anos. Nas 03 primeiras contas que compõem as despesas com folha de pagamento, também são colocadas como fixas porque se referem á benefícios

concedidos a funcionários efetivos e especializados, como operador de empilhadeira elétrica, conferente, mecânico de manutenção, entre outros. Mesmo que haja uma redução significativa nas operações logísticas, não é viável a dispensas destes profissionais, pois o custo com treinamento de novos funcionários é elevado, além do tempo de aprendizado.

A seguir na TABELA 4 será apresentada a reclassificação do budget com os custos variáveis.

**TABELA 4 - CUSTOS VARIÁVEIS DO BUDGET**

CUSTOS VARIÁVEIS	January	February	March	April	May	June
ISS	6.183	6.022	5.920	5.940	5.877	5.883
PIS	1.608	1.566	1.539	1.544	1.528	1.530
COFINS	7.420	7.227	7.104	7.128	7.053	7.060
SALARIED EMPLOYEE WAGES	11.770	11.848	11.848	11.848	11.848	11.848
BONUSES	100	100	100	100	100	100
OVERTIME WAGES	50	50	50	50	50	50
13# SALARY	993	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
VACATION PAY	1.431	1.441	1.441	1.441	1.441	1.441
SOCIAL TAXES	5.350	5.386	5.386	5.386	5.386	5.386
TRANSPORTATION TICKETS	1.177	1.185	1.185	1.185	1.185	1.185
MEAL TICKETS/CAFETERIA	2.100	2.100	2.100	1.900	1.850	1.850
CLAIMS	118	118	118	118	118	118
CHRISTMAS PARTY	283	283	283	283	283	283
CONTRACT LABOR	4.766	7.126	6.196	1.787	1.787	1.859
EMPLOYEE TRAVEL EXPENSE	234	234	234	234	234	234
TRAINING EXPENSES	200	260	260	200	250	260
AD COSTS RECRUITING	60	60	60	60	60	60
BUILDING REPAIRS	1.014	1.783	920	920	1.783	1.093
ELECTRICITY	5.081	5.572	5.572	5.326	4.590	4.590
WATER AND SEWER	46	46	46	46	46	46
TELEPHONE	525	525	525	525	525	525
VEHICLE MAINTENANCE	20	20	20	20	60	60
EQUIPMENT MAINTENANCE	3.404	3.404	3.404	3.411	3.741	3.411
FUEL EXPENSE	110	110	110	110	110	110
PALLETS	315	263	263	0	0	0
PACKING MATERIAL	1.073	1.073	1.073	1.073	1.073	1.073
FREIGHT	53	53	53	53	53	53
OFFICE SUPPLIES	452	431	431	431	431	515
COURIER MAIL	39	39	39	39	39	39
LOSSES ON INVENTORY	2.473	1.204	2.368	2.376	2.351	2.353
<b>TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS P/ MÊS</b>	<b>58.447</b>	<b>60.527</b>	<b>59.646</b>	<b>54.532</b>	<b>54.849</b>	<b>54.011</b>

Fonte: o autor

Nas contas relativas a despesas com pessoal (folha de pagamento), algumas contas variam em função do valor da folha, como *social taxes* e *claims*. O valor da folha, apesar de estar orçado valores fixos, sofre alterações a cada mês em função de faltas, atrasos, atestados médicos, mas principalmente devido á pessoal que sai de férias. A variação devido a férias pode chegar até menos 15% do valor da folha. Isso ocorre porque na conta de férias (*vacation pay*) é realizado uma provisão de férias sobre o valor da folha. Portanto, pra cada valor de férias pagas, é debitado da provisão de férias. No fechamento do balanço, se houver saldos elevados na provisão de férias (pode ser em outras contas), poderá ser estornado para o resultado, a titulo de crédito de provisão, dentro da própria conta de férias.

Em contas como vale transporte (*TRANSPORTATION TICKETS*) e refeições (*MEAL TICKETS/CAFETERIA*) os valores variam de acordo com o número de funcionários versus dias trabalhados. Pessoas de férias ou de folga por banco de horas, influenciam na redução de valores nestas contas. Em contrapartida, com horas extras fora do turno de trabalho, podem elevar os valores nestas contas. Nas demais contas, mesmo que haja um valor fixo orçado ou aproximado, sempre há variações dentro de cada período mensal, basicamente em função do volume operacional ou devido ás necessidades serem maiores ou menores.

Agora que foi apresentado nas duas últimas tabelas uma reclassificação das contas do *budget* em custos fixos e custos variáveis, será apresentada uma reclassificação em custos diretos e custos indiretos, conforme e TABELA 5 e 6 na próxima página.

**TABELA 5 - CUSTOS DIRETOS DO BUDGET**

<b>CUSTOS DIRETOS</b>	January	February	March	April	May	June
CONTRACT LABOR	4.766	7.126	6.196	1.787	1.787	1.859
EQUIPMENT LEASE	462	494	494	494	494	494
EQUIPMENT MAINTENANCE	3.404	3.404	3.404	3.411	3.741	3.411
PALLETS	315	263	263	0	0	0
PACKING MATERIAL	1.073	1.073	1.073	1.073	1.073	1.073
FREIGHT	53	53	53	53	53	53
LOSSES ON INVENTORY	2.473	1.204	2.368	2.376	2.351	2.353
TELECOMMUNICATIONS	86	86	86	86	86	86
OUTSIDE COMPUTER	507	507	507	507	507	507
<b>TOTAL CUSTOS DIRETOS P/ MÊS</b>	<b>13.139</b>	<b>14.210</b>	<b>14.444</b>	<b>9.787</b>	<b>10.092</b>	<b>9.835</b>

Fonte: o autor

**TABELA 6 - CUSTOS INDIRETOS DO BUDGET**

<b>CUSTOS INDIRETOS</b>	January	February	March	April	May	June
BONUSES	100	100	100	100	100	100
EMPLOYEE TRAVEL EXPENSE	234	234	234	234	234	234
BUSINESS MEMBERSHIPS	36	36	36	36	36	36
RENT EXPENSE OFFICE	24.704	24.704	24.704	24.704	24.704	24.704
BUILDING REPAIRS	1.014	1.783	920	920	1.783	1.093
WATER AND SEWER	46	46	46	46	46	46
TELEPHONE	525	525	525	525	525	525
JANITORIAL SERVICES	1.407	1.504	1.504	1.504	1.504	1.504
SECURITY SERVICE	3.298	3.628	3.628	3.628	3.628	3.628
VEHICLE MAINTENANCE	20	20	20	20	60	60
FUEL EXPENSE	110	110	110	110	110	110
COURIER MAIL	39	39	39	39	39	39
OTHER TAXES	1.755	1.755	1.755	1.755	1.755	1.755
VEHICLE TAXES/LICENSING	18	18	18	18	18	18
LIABILITY INSURANCE	742	723	710	713	705	706
OTHER PROFESSIONAL FEES	210	210	210	210	210	210
<b>TOTAL CUSTOS INDIRETOS P/ MÊS</b>	<b>34.259</b>	<b>35.435</b>	<b>34.560</b>	<b>34.562</b>	<b>35.457</b>	<b>34.768</b>

Fonte: o autor

Os custos apresentados na TABELA 7 a seguir, estão agrupados em custos diretos e indiretos porque neles há valores relativos a operação e a administração.

**TABELA 7 – CUSTOS DIRETOS E INDIRETOS DO BUDGET**

<b>CUSTOS DIRETOS E INDIRETOS</b>	<b>January</b>	<b>February</b>	<b>March</b>	<b>April</b>	<b>May</b>	<b>June</b>
SALARIED EMPLOYEE WAGES	11.770	11.848	11.848	11.848	11.848	11.848
OVERTIME WAGES	50	50	50	50	50	50
13# SALARY	993	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
VACATION PAY	1.431	1.441	1.441	1.441	1.441	1.441
SOCIAL TAXES	5.350	5.386	5.386	5.386	5.386	5.386
TRANSPORTATION TICKETS	1.177	1.185	1.185	1.185	1.185	1.185
MEAL TICKETS/CAFETERIA	2.100	2.100	2.100	1.900	1.850	1.850
GROUP LIFE	61	62	62	62	62	62
MEDICAL INSURANCE	1.790	1.790	1.790	2.150	1.790	1.790
EDUCATIONAL REFUNDS	31	31	31	31	31	31
CLAIMS	118	118	118	118	118	118
CHRISTMAS PARTY	283	283	283	283	283	283
UNIFORMS	396	0	0	0	0	0
TRAINING EXPENSES	200	260	260	200	250	260
AD COSTS RECRUITING	60	60	60	60	60	60
ELECTRICITY	5.081	5.572	5.572	5.326	4.590	4.590
OFFICE SUPPLIES	452	431	431	431	431	515
<b>TOTAL CUSTOS DIRETOS e INDIRETOS P/MÊS</b>	<b>31.343</b>	<b>31.616</b>	<b>31.616</b>	<b>31.470</b>	<b>30.373</b>	<b>30.467</b>

Fonte: o autor

Através de um sistema de controladoria, é possível identificar os valores gastos por centros de custos, nos quais eram administração e operações. Normalmente era utilizado o número de funcionários de cada centro de custos para efetuar o rateio dos gastos, como por exemplo, na conta de assistência médica, pega o valor total da fatura e divide pelo número total de funcionários. Assim tem-se o custo unitário por funcionário com assistência médica e fica fácil fazer o rateio, basta multiplicar pelo número de funcionários administrativos e operacionais. Sempre o rateio das despesas era realizado pelo departamento de contabilidade.

## 7. CONCLUSÃO

Após a apresentação dos conceitos de logística, operador logístico e até mesmo de um operador logístico como um provedor de soluções logísticas, ficou claro com base no referencial teórico que um operador logístico nada mais é que um prestador de serviços e de soluções logísticas á seus clientes. Também foi apresentado que cada operador logístico tem seus custos determinados pelo tipo de serviço oferecido e pelas necessidades operacionais de cada cliente. É o tipo de serviço a ser prestado que irá determinar os valores de investimentos em instalações e equipamentos.

O objetivo da apresentação da estrutura de custos utilizada pela Mclane do Brasil é de mostrar um modelo utilizado por um operador logístico com muitos anos de “aprendizado”, não tanto pelas operações aqui no Brasil que não somam ainda 10 anos, mas principalmente pela experiência vivida nos EUA. Na estrutura apresentada, pode-se observar que a metodologia de custeio tradicional, ou seja, pelos custos fixos e variáveis e pelos custos diretos e indiretos fica difícil avaliar com a maior precisão possível os custos das atividades, bem como mensurar seu real valor dentro da cadeia operacional, já que a prestação de serviços de um operador logístico se alterna em várias atividades que diferem muito uma das outras dentro do processo operacional logístico. Se tomar como exemplo a atividade de *inbound*, como mensurar o real valor dos custos fixos e variáveis se não for por meio de uma análise detalhada de suas atividades operacionais. De certa forma os custos fixos para um operador logístico não são tantos, o que facilita de certa forma um rateio destes custos por departamentos ou centro de custos.

Mais do que levantar os custos reais para prestar determinado serviço, o que torna mais trabalhoso e impreciso ao utilizar os custos fixos e variáveis, ou custos diretos e indiretos é a dificuldade de mensurar o desempenho das atividades operacionais. A metodologia de custeio baseado em atividades (ABC) para um operador logístico, evidencia maior riqueza de detalhamento das operações logísticas para muitas

questões, como por exemplo, utiliza-se mais paletes na operação de *inbound* ou de *outbound*? A resposta para este tipo de questionamento somente o detalhamento minucioso de cada atividade juntamente com seus direcionadores de custos é que podem proporcionar uma base sólida de números e de indicadores de desempenho.

A recomendação para que um operador logístico utilize o método de custeio por atividade (ABC) pode ser atestada em BERNARDO E MUSETTI (2002):

O método de custeio para as atividades logísticas, componentes dos processos logísticos integrados é o método de custeio ABC/M (Activity-based Costing/Management). Primeiro este método é recomendado para empresas que tenham alta participação de custos indiretos nos custos totais, que é o caso dos processos logísticos. Segundo, a divisão de processos de negócios tais como: transporte, armazenagem, manuseio de produtos, estocagem, embalagem, sistemas de informações, desenho de projetos especiais, etc., é quase que natural neste tipo de negócio. Terceiro, os objetos de custos podem variar amplamente, por exemplo: contratos de serviços por prazo determinado, cliente, fornecedores, equipamentos, instalações, canais, rotas, modalidades de transportes, espaço de armazenamento, etc.

Os conceitos do método de custeio ABC/M ajudam a mapear os processos e a contribuir na formação das competências exigidas pelas atividades. Além do mais, a utilização do indicador de renovação das atividades e processos deverá ajudar a recriar os processos de negócios.

Conforme foi apresentado na reclassificação do *budget* na página 57 e 58, TABELAS 5, 6 e 7, realmente ficou evidenciado que para um operador logístico os custos indiretos tem uma participação maior sobre os custos totais, o que realmente vem de encontro com a citação acima de BERNARDO E MUSETTI, onde recomenda a utilização do método de custeio baseado em atividades (ABC) para as empresas que tem participação elevadas dos custos indiretos sobre os custos totais.

Quanto ao orçamento (*budget*) utilizado pela Mclane do Brasil, é um modelo já utilizado por décadas pela Mclane no EUA e pode ser perfeitamente utilizado por qualquer operador logístico, com as devidas alterações as características e peculiaridades de cada negócio. Este modelo proporciona uma visão financeira do futuro e do passado, podendo se estabelecer comparativos entre vários períodos.

Na reclassificação do *budget*, ficou evidente a dificuldade de estabelecer uma classificação dos custos fixos e variáveis e dos custos diretos e indiretos. O recomendável é utilizar centro de custos para fazer rateio dos custos e despesas que não são unicamente operacionais ou administrativas. No entanto, para que este orçamento seja utilizado de forma eficaz, é necessário que a empresa que venha a utilizá-lo, necessita de um sistema de contabilidade e controladoria bem planejada, com um plano de contas bem detalhado e, o mais importante, um sistema de gestão contábil financeira que integre os principais departamentos da empresa, como financeiro, contabilidade, fiscal e compras.

Mais do que ter um sistema de custeio para formação de preços e serviços, ou ter um orçamento bem planejado que proporcione uma visão estratégica financeira para o futuro ou para se ter um comparativo com o passado, o mais importante é como utilizar a gestão de custos e orçamento de forma que possa auxiliar uma empresa no processo logístico integrado com o objetivo de reduzir custos operacionais de armazenamento, transporte e distribuição de seus produtos, ou, no caso de um operador logístico, de que forma essa gestão poderá auxiliar no planejamento de projetos logísticos que proporcione a seus clientes plena satisfação de seus serviços. A gestão do orçamento e dos custos deve ser uma ferramenta que possa medir o desenvolvimento operacional do prestador de serviços logísticos. Através do método de custeio baseado em atividades (ABC) é possível aumentar o conhecimento operacional dos serviços prestados, aumento a curva de aprendizado e proporcionando ao operador logístico uma prestação de serviço com alto grau de qualidade e confiabilidade. Quanto maior o conhecimento

operacional e o detalhamento das operações, maior será a oportunidade do operador logístico em reduzir os custos com mão-de-obra, que por ser uma prestação de serviço, torna-se um dos custos variáveis e diretos mais relevantes para um operador logístico.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARENGA, Antonio Carlos e NOVAES, Antonio Galvão N. **Logística Aplicada, suprimento e distribuição física**. 2.ed. São Paulo: Editora, 1997.

BERNARDO, M.S., MUSETTI, M.A. (2002) **Custo X nível de serviço**. SIMPOI 2002 - V Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais. FGV - EAESP - São Paulo, Brasil.

BOWERSOX, Donald J. e CLOSS, David J. **Logística Empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Atlas, 2001.

CHEROBIM, Ana Paula M. S. **O processo de decisão de investimentos em logística: estudo com operadores logísticos que atuam no Brasil**. Tese. (Doutorado em Administração). Faculdade de Administração Economia e Contabilidade da Universidade de São Paulo, Fevereiro, 2002.

DETONI, Mônica M.L. Operadores Logísticos. In: Novaes, A.G.(org). **Logística e Gerenciamento da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Campus, 2001.

IMAM. **Gerenciamento da Logística e Cadeia de Suprimentos**. São Paulo: IMAM, 1997.

LEMES JUNIOR, Antonio Barbosa; CHEROBIM, Ana Paula Mussi e RIGO, Claudio Miessa. **Administração Financeira: princípios, fundamentos e práticas brasileiras**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. São Paulo: Atlas, 1996.

MINZTBERG, H. **Criando organizações eficazes - Estruturas em Cinco Configurações**. São Paulo: Atlas, 2003.

IMAM - [www.imam.com.br](http://www.imam.com.br)

ABML - [www.abml.org.com](http://www.abml.org.com)

<http://www.logweb.com.br/artigos/arquivo/art0007704.htm>