

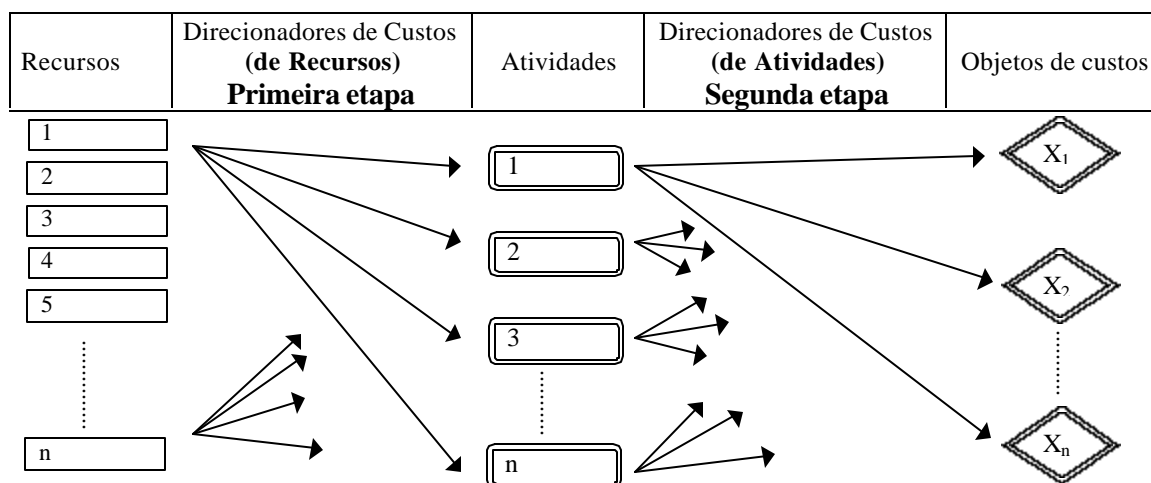
## Capítulo 3 – OS DIRECIONADORES DE CUSTOS

Neste capítulo discorre-se sobre os direcionadores de custos, identificando as funções que eles desempenham no Custeio Baseado em Atividades, os critérios que devem ser considerados no momento de sua definição e de que forma tais critérios interferem no atendimento dos objetivos para os quais o sistema foi projetado.

### 3.1. DIRECIONADORES DE CUSTOS

Os direcionadores de custos, do inglês *cost drivers*, são critérios, através dos quais é determinado o montante de custos (ou despesas) que será atribuído a cada uma das atividades e a cada um dos objetos de custos.

Conforme a figura 3.1, as distribuições de custos no ABC ocorrem em duas etapas:



**Figura 3.1:** Modelo ABC

Fonte: Cogan (1997:37) - adaptada

- Na primeira etapa, os recursos gastos na empresa são alocados às atividades que os consumiram. Os direcionadores de custos são chamados nesta fase de **Direcionadores de Recursos**.

- Na segunda etapa, os custos das atividades são alocados aos objetos que consumiram essas atividades. Os direcionadores de custos utilizados são denominados neste estágio de **Direcionadores de Atividades**.

### 3.2. DIRECIONADORES DE RECURSOS

Na primeira etapa de alocação, os recursos consumidos na empresa são apropriados às atividades através da utilização de bases (os direcionadores de recursos) que representam essa relação. O quadro 3.1 mostra exemplos de recursos e os direcionadores de custos (de recursos) que podem ser utilizados.

**Quadro 3.1:** Exemplos de direcionadores de recursos – Primeira etapa de alocação

Elementos de custos (recursos)	Direcionadores de recursos
Pessoal (salários, encargos, provisões para férias e 13º salário, benefícios)	Tempo
Instalações (Seguro, aluguel e impostos predial e territorial)	Área ocupada
Material de uso e consumo administrativo	Número de requisições de material / Valor requisitado
Depreciação	Valor das máquinas, equipamentos e instalações utilizadas pela atividade
Manutenção	Número de manutenções / Tempo de manutenção

Os recursos consumidos são aqueles extraídos da contabilidade da empresa. Não há, normalmente, dificuldade na primeira etapa de alocação. Entretanto, o conhecimento do processo é um fator importante para auxiliar na definição do melhor *cost driver* em cada caso.

Na primeira etapa de alocação do ABC, a lógica de funcionamento é a mesma dos rateios primários do Método dos Centros de Custos, ou seja, os direcionadores de recursos são empregados da mesma forma e são os mesmos utilizados na alocação dos custos dos recursos aos centros de custos, feita no RKW. A diferença entre os direcionadores de recursos e os rateios primários do RKW está no objeto de distribuição, que no ABC são as atividades desempenhadas e no RKW eram os centros de custos.

### 3.3. DIRECIONADORES DE ATIVIDADES

A maior dificuldade está na seleção dos direcionadores de custos adequados na segunda etapa de alocação, onde eles cumprem importante papel tanto no custeio dos objetos quanto na melhoria de processos. Esta etapa requer compreensão das atividades envolvidas no processo e das saídas (objetos) que serão custeadas. O quadro 3.2 apresenta exemplos de direcionadores de custos (de atividades), que podem ser utilizados na segunda etapa de alocação.

**Quadro 3.2:** Exemplos de direcionadores de atividades – Segunda etapa de alocação

Atividades	Direcionadores de atividades
Comprar materiais	Número de pedidos
Desenvolver fornecedores	Número de fornecedores
Receber materiais	Número de recebimentos
Movimentar materiais	Número de requisições
Programar produção	Número de produtos

Fonte: Martins (1996:107) - adaptado

Enquanto os sistemas de custeio tradicionais (item 2.3) utilizavam normalmente, na segunda etapa de alocação, um ou dois direcionadores de custos (então chamados bases ou critérios de rateio ou de alocação), o ABC prega a utilização de vários direcionadores de custos (de atividades), relacionando o mais estreitamente possível as atividades e os objetos.

Conceituando direcionadores de atividades, Cooper e Kaplan (1992) afirmam que eles não são dispositivos para distribuir custos, mas representam a demanda do *output* (objeto de custo) pela atividade. Para Babad e Balachandran (1993) um *cost driver* é um evento, associado com uma atividade, que resulta no consumo de recursos da empresa.

O custo de cada incidência do evento utilizado como direcionador de atividades já é medida suficiente para orientar oportunidades de melhoria. Analisando-se, por exemplo, a atividade *comprar materiais*, se o direcionador de atividades utilizado for o *número de pedidos*, a divisão do custo da atividade *comprar materiais*, pelo *número de*

*pedidos*, resultará no custo de cada emissão de pedido. A partir de tal informação, podem ser adotadas medidas para a melhoria do processo, como a análise dos custos que integram esse valor ou *benchmarking*.

### 3.4. DIRECIONADORES ESTRATÉGICOS DE CUSTOS

Brimson (1996:138-139) classifica os direcionadores de atividades em duas categorias. Ele chama de *medidas de atividades* os atributos físicos das atividades, o que tem sido denominado neste trabalho de *direcionadores de atividades*, e de *gerador de custo* “...o fator cuja ocorrência origina custo”. No caso da atividade *inserir componentes em uma placa de circuito impresso*, o autor afirma que a medida de atividade é o *número de inserções*, no entanto os geradores de custos são o *projeto do produto* e a *tecnologia disponível* (Brimson, 1996:139).

Shank e Govindarajan (1997:21-28) propõem e analisam uma lista de direcionadores de custos que destinam-se à análise da empresa para decisões estratégicas: são os direcionadores estruturais e os direcionadores de execução.

Os *direcionadores de custos estruturais* envolvem escolhas feitas pela empresa que direcionam o custo do produto. A partir das escolhas estratégicas da empresa é delineada sua estrutura econômica que direciona os custos. São direcionadores estruturais: Escala, escopo, experiência, tecnologia e complexidade.

Os *direcionadores de custos de execução* são os determinantes da posição de custos de uma empresa que dependem de sua capacidade de executar de forma bem sucedida. São direcionadores de execução: Envolvimento da força de trabalho, gestão da qualidade total, utilização da capacidade, eficiência do *layout* das instalações, configuração do produto e exploração de ligações com fornecedores e/ou clientes.

Em cada unidade de negócios há direcionadores de custos chaves que influenciam o modo como cada atividade é realizada. Esses *cost drivers* normalmente incluem experiência, complexidade, qualidade, inovação e volume, fatores que se interrelacionam de modo complexo e cujo entendimento é importante no gerenciamento estratégico de custos (Wong, 1996).

Wong (1996) propõe um modelo onde, para determinar a parcela de custo que cabe a cada objeto, inicialmente são analisados os direcionadores de custos chaves que influenciam o negócio, como qualidade e inovação. As ocorrências de cada objeto são separadas em níveis, de acordo com a influência dos direcionadores de custos chaves em cada um deles.

O montante de custo total atribuído ao objeto será apropriado a cada uma de suas ocorrências com base no número de vezes que o objeto foi executado em cada um dos níveis, multiplicado pelo peso atribuído ao nível correspondente. Por exemplo, uma nova modalidade de campanha publicitária terá peso diferente de uma modalidade de campanha já madura, conforme a influência dos direcionadores de custos chaves do negócio sobre cada uma delas.

O custo total atribuído das atividades ao objeto campanha publicitária é apropriado a cada uma de suas ocorrências, depois dessas ocorrências serem classificadas em níveis, as modalidades. Com base no número de ocorrências (os direcionadores de atividade, que o autor chama de direcionadores de custos de volume) de cada uma das modalidades de campanha, e do peso atribuído aos direcionadores que influenciam cada modalidade, são apropriados os custos. Essa ponderação visa melhorar a informação de custo dos produtos.

Conforme exposto, esses autores reconhecem a existência de *direcionadores estratégicos de custos*, também chamados de *geradores de custos* ou *direcionadores de custos chaves*, que influenciam os custos diferentemente dos direcionadores de custos de primeira ou de segunda etapa que vêm sendo abordados neste trabalho, que são denominados pelos autores citados, de *direcionadores de custos de volume* ou *medidas de atividades*.

Os direcionadores de custos estratégicos são importantes e interferem nos objetivos de um projeto de custeio, porém a análise para seleção de direcionadores de custos, feita no Capítulo 4 deste trabalho, está restrita apenas aos direcionadores de custos de volume. A inclusão da perspectiva dos direcionadores estratégicos de custos, envolveria novas discussões, que fogem ao escopo deste trabalho.

### 3.5. OBJETIVOS DE UM SISTEMA DE CUSTEIO E OS DIRECIONADORES DE CUSTOS

O quadro 3.3 apresenta as três funções de um sistema de custeio, a avaliação de inventário, o controle operacional e o custeio de produtos.

A avaliação de inventário é a função fiscal de um sistema de custeio, para a qual têm que serem obedecidos os Princípios Fundamentais de Contabilidade. Essa função é adequadamente atendida pelos sistemas tradicionais existentes nas empresas.

Um mesmo sistema pode fornecer informações para o controle operacional, cujo objetivo é a melhoria de processos, e para o custeio de produtos ou outros objetos de custos, conforme a figura 3.2, bastando para isso que os dados sejam integrados de modo a atender aos dois objetivos.

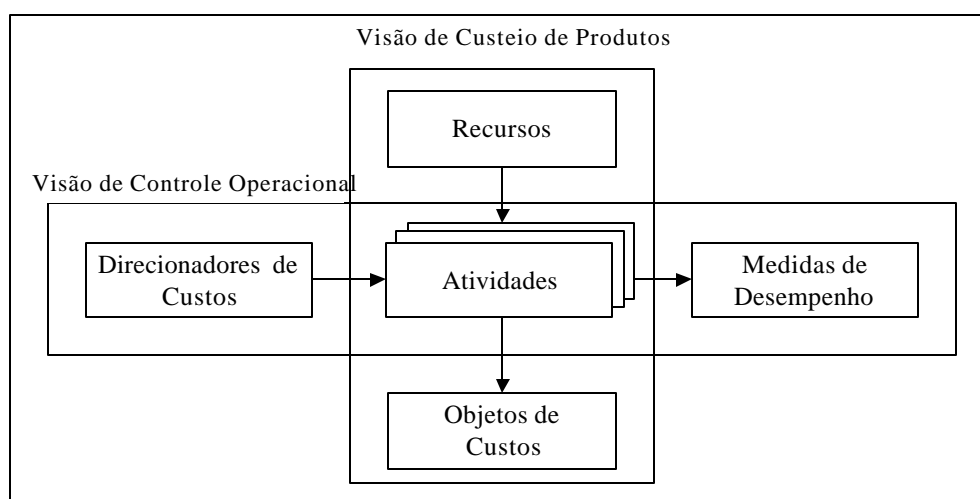
**Quadro 3.3:** Funções de um sistema de custeio

Item	Funções de um sistema de custeio		
	Avaliação de Inventário	Controle Operacional	Custeio de Produtos
1. Período enfocado	Ontem	Hoje	Amanhã
2. Finalidades	Contabilidade financeira Avaliação dos estoques Orçamento	Indicadores chave de desempenho Indicadores de valor agregado/não agregado Análise de atividades para melhoria de processos	Custeio baseado em atividades Custeio alvo Justificativa de investimento Custeio de ciclo de vida Análise fazer <i>versus</i> comprar
3. Nível de agregação	Agregação elevada Dados freqüentes de toda a empresa	Muito detalhado Baixa contribuição imediata	Agregação da linha de produto ou da fábrica O que é necessário para decisões específicas
4. Freqüência	Mensal ou trimestralmente	Diariamente, por unidade de trabalho realizado	Anualmente e nos maiores pontos de mudanças
5. Âmbito do sistema	Custos da fábrica	Centros de responsabilidade	Toda a empresa, incluindo produção, marketing e distribuição, engenharia, serviços e administração
6. Grau de distribuição dos gastos	Agregada	Nenhuma	Extensa, até produtos individuais ou linhas de produto

Fonte: Adaptado de Player et al. (1997:9)-(itens 1-3) e Kaplan (1988)-(itens 4-6).

Os objetivos do projeto influenciam na definição do número de direcionadores de custos necessários. Assim, se o objetivo do sistema for o custeio de produtos, o nível de detalhamento poderá ser menor do que se o objetivo for o controle operacional ou ambos os objetivos.

Na função de custeio de produtos (ou outros objetos), as informações geradas têm o objetivo de facilitar decisões sobre o projeto de produtos e decisões estratégicas sobre processos de produção, preços e *mix*. Player et al. (1997:08) denominam essa função de custeio estratégico; já para o controle operacional, as informações geradas serão utilizadas para identificar oportunidades para a melhoria dos processos.



**Figura 3.2:** As duas visões do ABC

Fonte: Adaptado de Kaplan e Cooper (1998:169)

Para um modelo ABC atender tanto a função de Controle Operacional quanto a função de Custeio de Produtos, ele pode ser construído em cinco etapas. A primeira etapa consiste na identificação dos itens de custos, os recursos que serão distribuídos. Na segunda etapa são determinadas as atividades a serem custeadas. Na terceira etapa são definidos os direcionadores de recursos ou direcionadores de custos primários. Se as atividades forem mapeadas detalhadamente, até esta etapa já se dispõe de um modelo de ABC para Controle Operacional.

A quarta etapa é a definição dos direcionadores de atividades ou direcionadores de custos secundários. Nesta etapa podem ser feitos agrupamentos de atividades, para tornar o sistema viável para o Custeio de Produtos. E, finalmente, a quinta etapa

compreende a alocação dos gastos das atividades aos produtos. Os direcionadores de atividades podem ser usados também para o Controle Operacional, neste caso, para as atividades críticas são identificados direcionadores, que serão usados como medidas de desempenho dessas atividades.

### **3.5.1. *Custeio de Produtos***

A medição do custo dos produtos compreende a alocação, aos objetos de custos, de parte ou de todos os gastos da empresa, incluídos os custos indiretos de fabricação, as despesas administrativas e as despesas de vendas. Nesta visão, os valores apurados podem ser utilizados para a tomada de decisões estratégicas, que terão impacto principalmente no longo prazo. Para cumprir este objetivo, Kaplan (1988) afirma que as informações deverão estar realisticamente aproximadas das demandas de longo-prazo que cada produto faz pelos recursos da empresa.

Para o custeio de produtos, os direcionadores de custos deverão ser restritos a um pequeno número, para que o sistema seja economicamente viável de ser mantido.

O número de atividades realizadas em uma empresa é freqüentemente muito grande, por isso não é economicamente viável utilizar distintos e diferentes *cost drivers* para cada atividade. Assim, para o custeio de produtos muitas atividades têm que ser agrupadas e utilizado um único *cost driver* para apropriar os seus custos aos produtos ou serviços (Cooper, 1989; Babad e Balachandran, 1993; Pamplona, 1997b).

Autores como Babad e Balachandran (1993), Player et al. (1997:28), MacArthur (1992) e Pemberton et al. (1996) apresentam experiências de várias empresas, de diferentes ramos de atividade e tamanhos que, na implantação do ABC, optaram por conjuntos entre seis e vinte direcionadores de custos. No caso da Coca-Cola, que tem fábricas em todo o mundo, foram utilizados trinta e cinco direcionadores de custos (Player et al., 1997:28).

De acordo com Johnson (1994:147), o objetivo da concepção original de Robin Cooper para o custeio de produtos, era de identificar um conjunto relativamente pequeno de direcionadores de custos indiretos (seis a doze), sensíveis ou não a volume.



Pemberton et al. (1996) apontam fatores que interferiram na decisão de reduzir o número de *cost drivers* de mais de quarenta para apenas onze, em uma experiência de implantação:

1. Restrição de disponibilidade e coleta de dados;
2. Dificuldade em gerenciar um grande número de direcionadores no modelo; e
3. Relevância prática dos direcionadores para os usuários das informações do ABC.

MacArthur (1992) cita o exemplo de uma empresa que, para fazer frente a fatores como competição global, níveis de qualidade, automação da fábrica (que reduziu os custos de MOD) e aumento dos custos indiretos, resolveu explorar técnicas de custeio substitutas ao sistema tradicional baseado em volume. Neste caso, o objetivo primeiro foi melhorar as informações de custo padrão dos produtos, sendo utilizado inicialmente um número restrito de direcionadores de custos para minimizar o montante de tempo e outros recursos necessários para reprogramar o sistema existente e mais tarde foi adquirido um software para auxiliar na estruturação do sistema desenvolvido e maior detalhamento dos dados.

Tanto na primeira quanto na segunda etapa de alocação, é necessário agrupar recursos ou atividades e utilizar *cost drivers* comuns, de modo que podem ocorrer distorções também na primeira etapa de alocação, quando os custos dos recursos são apropriados às atividades que os consumiram (Pamplona, 1997b), porém na primeira etapa o caminho percorrido pelos recursos até as atividades é mais facilmente identificável, do que na segunda etapa, quando as atividades são associadas aos produtos.

Como mostra o quadro 3.3, para o custeio de produtos todos os gastos da empresa poderão ser apropriados aos objetos. Assim, também os gastos das atividades corporativas, aquelas atividades que incidem para a empresa toda, poderão ser utilizados no custeamento. Nesse nível de atividades é onde, normalmente, ocorrem as maiores arbitrariedades na apropriação, em função da dificuldade em relacionar tais atividades aos objetos de custos, fazendo-se necessárias distribuições de gastos intermediárias, até que se consiga apropriá-los aos objetos.

Nas atividades corporativas normalmente há uma estrutura fixa ajustada para uma determinada demanda de atividade. Se essa demanda aumentar ou diminuir em

determinado período, não será acompanhada pela mesma variação no volume de gastos, ou seja, não há uma relação entre essas atividades e o nível de produção da empresa, a curto prazo, dificultando a seleção de direcionadores de custos adequados.

Johnson e Loewe (1987), Johnson (1994:168) e Kaplan e Cooper (1998:275) mostram uma técnica para gerenciar os gastos do nível corporativo e apropriá-los, no custeio de produtos, que foi utilizado pela Weyerhaeuser Company, uma empresa de Washington. Os diversos serviços que a empresa fornece às suas unidades de produção passaram a ser debitados aos seus vários usuários, através das atividades executadas. Era permitido aos usuários adquirirem serviços externos se aqueles tivessem a mesma qualidade e preços menores do que os cobrados pelos fornecedores internos, e aos fornecedores internos era permitida a venda de serviços a clientes externos, se o preço fosse competitivo e houvesse capacidade ociosa que permitisse tal procedimento.

Na Weyerhaeuser Company, os serviços corporativos são “cobrados” dos usuários. Esse procedimento não é uma simples alocação de gastos e, gerencialmente, tem a vantagem de tornar os empregados co-responsáveis pelo gerenciamento desses gastos, uma vez que também são avaliados pelos valores que cobram de seus clientes e podem manifestar-se sobre os valores cobrados dos seus fornecedores internos. Com este procedimento, além do gerenciamento dos gastos, o custeio de produtos é melhorado.

Num sistema de Custeio Baseado em Atividades, é importante que o número de direcionadores de custos seja pequeno, para torná-lo viável. Assim, para que seja restringido o número de *cost drivers* e de modo que sejam definidos os direcionadores de custos mais adequados, para o custeio de produtos, devem ser observados alguns fatores: a diversidade de produtos da empresa; o custo relativo das atividades agrupadas; e a diversidade de volume dos lotes de produção (Cooper, 1989).

### **1. A diversidade de produtos**

A diversidade de produtos refere-se ao desigual consumo de atividades pelos produtos. À medida que os produtos consomem atividades de forma desigual, a utilização de um único direcionador de custos que não capte essa diversidade, para apropriar custos de várias atividades agrupadas, poderá gerar alto grau de distorção nos resultados.

Se houver grande diversidade entre os produtos (ou outros objetos) no consumo das atividades e for utilizado um critério não correlacionado com a atividade, para fazer a alocação do custo, o produto que consome maior percentual do custo daquela atividade será subcusteado e o que exige menor percentual terá seu custo excessivamente aumentado. Por exemplo: Se um produto consome duas horas de uma atividade, enquanto outro consome apenas uma hora, a apropriação dos gastos da atividade aos dois produtos utilizando um *cost driver* que não capte esse consumo desigual, resultará em valores distorcidos.

## **2. O custo relativo das atividades agrupadas**

Corresponde à representatividade do custo de uma atividade em relação ao custo total (das atividades analisadas, da empresa, do processo, etc.). Quanto maior a representatividade do custo de uma atividade em relação ao custo total, maior será a distorção causada nos resultados se ela for agrupada com outras atividades de menor valor e for utilizado um único *cost driver*, não correlacionado com ela, para fazer a apropriação do custo dessas atividades aos objetos.

## **3. A diversidade de volume dos lotes de produção**

A diversidade de volume refere-se ao desigual tamanho dos lotes de produção de vários produtos. Algumas atividades, como a inspeção, por exemplo, são relacionadas a cada lote produzido, assim, se o *cost driver* utilizado não captar tal diversidade os resultados poderão ser distorcidos porque será atribuído igual valor aos produtos feitos em grandes lotes e aos produtos feitos em lotes pequenos, para os quais os custos de inspeção, por unidade, são maiores.

Além dos fatores descritos, Sharman (1994) afirma que o número de *cost drivers* é fortemente influenciado pelo tamanho e complexidade da organização. Quanto mais complexa a operação da empresa, também aumentará o número de direcionadores de custos necessários para que o sistema, para custeio de produtos, não introduza excessiva distorção.

### 3.5.2. *Controle Operacional*

No custeio de produtos os direcionadores de custos servem de parâmetros para a apropriação dos recursos às atividades e destas aos produtos, enquanto para atender a visão de controle operacional (visão de processo), os direcionadores de custos são entendidos como os fatores que causam os custos e que, se mensurados, poderão fornecer importantes subsídios para as medições de desempenho, para auxiliar na compreensão das causas dos gastos e tomada de decisão sobre esses valores.

Eles são, para o controle operacional, indicadores de desempenho, servindo de parâmetros para que a empresa consiga a melhoria dos processos.

Um sistema para controle operacional, conforme demonstra o quadro 3.3, tem que prover *feedback* preciso e oportuno aos gerentes sobre seu desempenho. Para isso, os gastos podem estar ao nível de centros de responsabilidade, de modo a evitar que as alocações de custos de outros centros obscureçam as informações que os gerentes necessitam para operar (Kaplan, 1988). O mesmo autor afirma que, para que o controle operacional seja efetivo, os custos fixos deverão ser separados daqueles que variam no curto prazo de acordo com a variação da atividade e não devem ser alocados aos centros de responsabilidade aqueles custos comuns ou não controláveis, sobre os quais os gerentes não têm autoridade para decidir.

“A forma como um gerente de atividade escolhe desempenhá-la e o número de ocorrências da atividade determinam os recursos necessários” (Brimson, 1996:28), essa é a premissa que deve estar sob o conceito de custos por responsabilidade, quando ele for utilizado no ABC.

A adoção do conceito de custos por responsabilidade é feita de modo a segregar os gastos nas áreas onde eles foram gerados. Esse conceito já é utilizado pela Contabilidade há bastante tempo. “Uma vez que os executivos nas origens do custo possuem autoridade para incorrer em custos, é preciso considerá-los *responsáveis* pelo custo em que incorreram” (Li, 1981:127). Verifica-se quais custos foram gerados pela área ou departamento e que, sem dúvida, a ele pertencem. A partir daí pode-se identificar a pessoa que de fato os tenha provocado (Martins, 1996:326).

Conforme o quadro 3.3, no custeamento operacional, os dados têm que ser levantados com o detalhamento adequado para que os fatores que causam os custos

sejam entendidos e as informações geradas possam ser utilizadas no gerenciamento das operações.

Os direcionadores de custos poderão ser chamados, para atender a essa função, de “medidas de atividades”, conforme os denomina Brimson (1996:137-138). Essas medidas de atividades irão mostrar quanto custa cada unidade (cada incidência) do direcionador de custos da atividade. O autor afirma que “uma medida de atividade é uma entrada, uma saída ou um atributo físico de uma atividade”. Ele cita como exemplo a atividade *compra*, cuja entrada é uma *requisição de compra*, e cuja saída é uma *ordem de compra*. Pode ser utilizada como medida de atividade tanto a entrada quanto a saída, ou algum outro fator. O autor mostra outros exemplos de medidas de atividades, conforme o quadro 3.4.

**Quadro 3.4:** Exemplos de medidas de atividades

Atividade	Medidas de Atividade
Contas a pagar	Faturas ou Cheques
Contas a receber	Pedidos de clientes / Quantidade de clientes
Controle de estoque	Quantidade de peças
Planejamento e controle de materiais	Quantidade de peças
Compras	Quantidade de ordens de compra
Recebimento e almoxarifado de componentes	Quantidade de ordens de compra
Inspeção de recebimento	Quantidade de inspeções
Controle de qualidade	Quantidade de inspeções
Avaliação de fornecedores	Quantidade de fornecedores
Certificação de fornecedores	Quantidade de fornecedores

Fonte: Brimson (1996:137)

Para atender ao objetivo de controle operacional, as atividades têm que ser definidas com maior nível de detalhe, de modo que as causas dos custos possam ser identificadas através de direcionadores de custos, ou medidas de atividades, e gerenciadas.

### 3.6. MÉTODOS PARA MENSURAR OS *COST DRIVERS*

Os projetistas de sistemas ABC podem utilizar-se de três diferentes tipos de direcionadores de custos, conforme Kaplan e Cooper (1998:110-113):

- **Direcionadores de transação:** Avaliam a frequência com que uma atividade é desempenhada, assim determina-se o número de vezes que a atividade foi realizada, como o número de ordens de compras e o número de clientes atendidos. Esse procedimento gera uma unidade de custo para a atividade (custo por ordem de compra, custo por cliente), que pode ser utilizado para o custeio de objetos ou para a melhoria de processos, através da definição de indicadores de desempenho. Essa é a forma mais fácil de implementar e menos dispendiosa, mas também é menos precisa, porque assume que todas as ocorrências de uma atividade tenham consumido a mesma quantidade de recursos.

- **Direcionadores de duração:** Avaliam o tempo requerido para a realização de uma atividade. São utilizados direcionadores como tempo em horas ou minutos na execução de um pedido ou no atendimento de um cliente. É indicado quando existe variação significativa no volume de atividade necessária para diferentes produtos. Os autores afirmam que no caso da transferência de materiais, a distância pode ser considerada um gerador de duração, que substitui o tempo necessário à transferência de materiais de um local para outro. Esses geradores normalmente são mais precisos do que os geradores de transação, mas são mais caros e possivelmente de mais difícil obtenção.

Ao invés de mensurar a duração da atividade para cada produto, podem ser estimados índices baseados na complexidade do produto, pressupondo-se que a complexidade do produto influencia o tempo necessário para executar a atividade.

A meta é ser aproximadamente correto, assim o nível de complexidade dos produtos, ao invés do tempo de execução da atividade, pode ser útil para reduzir o custo de medição do sistema e para facilitar o processo de medição.

- **Direcionadores de intensidade:** Se os geradores anteriormente descritos não forem suficientemente precisos, podem ser utilizados geradores de intensidade, através dos

quais são diretamente medidos os recursos consumidos em cada ocorrência da atividade. Por exemplo, cada vez que se faz uma inspeção, os recursos consumidos são medidos e aquele valor é transferido para o produto ou para o lote que o exigiu. Em casos onde grande montante de recursos seja requerido o método poderá ser desejável, visto que é bastante preciso, mas possui o inconveniente de ser mais caro para se manter.

Os autores (Kaplan e Cooper, 1998:112) mostram, através de um exemplo, que é possível utilizar tanto uma quanto as outras maneiras de mensurar custos, para uma mesma atividade. O exemplo refere-se à atividade de vendas:

- custo por cliente – pressupõe que todos os clientes tenham o mesmo custo;
- custo por hora de cliente – pressupõe que, embora o consumo de horas de recursos de vendas seja diferente para clientes diferentes, todas as horas de suporte tenham o mesmo custo; e
- custo real por cliente – tempo real ou estimado e recursos específicos comprometidos com clientes específicos.

### **3.7. CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO DE DIRECIONADORES DE CUSTOS**

Definido o tipo de sistema que se pretende, é preciso analisar, dentre as várias opções, quais direcionadores de custos são mais adequados para aproveitar as potencialidades do ABC.

Cooper (1989) identificou três critérios, que devem ser analisados na seleção de direcionadores de custos: Exatidão, custo da mensuração e efeitos comportamentais. Para este trabalho, adotou-se mais um critério, a facilidade de obtenção dos dados, que refere-se à facilidade técnica de operacionalização do direcionador de custos. Assim, para definir os direcionadores de custos, faz-se necessário analisar os seguintes critérios:

- Exatidão
- Facilidade de obtenção dos dados
- Custo da mensuração
- Efeitos comportamentais

### 3.7.1. O Critério Exatidão

A dificuldade em projetar um bom sistema de custeio está em conseguir um sistema econômico para manter, mas que não introduza excessivas distorções. O aspecto fundamental neste ponto é determinar o número de direcionadores de custos necessários e quais direcionadores de custos devem ser usados, decisões que encontram-se interrelacionadas, uma vez que o tipo de *drivers* selecionados muda o número de *drivers* requeridos para obter o nível de exatidão adequado (Cooper, 1989).

Os direcionadores de atividades poderão ser mais ou menos precisos, dependendo da exatidão que se quer do sistema.

Sharman (1995) afirma que o ABC é projetado para fornecer informações ao nível de materialidade suficiente para guiar decisões estratégicas e operacionais, mas muitos sistemas contam com alto nível de agregação e numerosas suposições, o que impede que ambos os objetivos sejam atendidos adequadamente.

Roth e Borthick (1991) apresentam suposições que normalmente permeiam os sistemas ABC e que impedem que o critério exatidão seja atendido:

#### 1. Homogeneidade

Esta afirmação supõe que, no agrupamento de várias atividades em uma só, todas as atividades agrupadas são correlacionadas, isto é, a variação no nível de uma atividade é acompanhado por proporcional variação no nível das demais. A violação dessa suposição ocorre quando são agregadas num centro de reagrupamento atividades não correlacionadas. Nesse caso, um único *cost driver* não será capaz de captar adequadamente as variações na ocorrência da atividade.

#### 2. Proporcionalidade

Esta afirmação supõe que os custos agrupados em um mesmo centro de reagrupamento variam proporcionalmente às variações no nível da atividade. Essa suposição será violada se forem agrupados juntos custos fixos e custos variáveis, ou custos sujeitos à curva de aprendizagem.



Os autores (Roth e Borthick, 1991) advertem que, se uma dessas condições não for satisfeita, o ABC poderá não melhorar a informação de custo dos produtos, uma de suas potencialidades em relação aos sistemas tradicionais.

Para verificar o atendimento ao critério exatidão por um direcionador de custos, autores como Cooper (1989) e Pamplona (1997a) utilizam a ferramenta estatística Correlação, enquanto Kaplan e Atkinson (1989), Roth e Borthick (1991), Novin (1992) e também Pamplona (1997a) mostram a aplicação da Análise de Regressão<sup>8</sup>.

A Correlação “refere-se a uma associação numérica entre duas variáveis” mensuráveis quantitativamente (Barbetta, 1998:246), enquanto a Análise de Regressão pode ser utilizada para investigar a causa da relação entre variáveis. Stevenson (1981:341) afirma que “a *correlação* mede a força, ou grau, de relacionamento entre duas variáveis; enquanto a *regressão* dá uma equação que descreve o relacionamento em termos matemáticos”.

Novin (1992) sugere a aplicação da ferramenta Análise de Regressão para selecionar o *driver* de maior relação com o custo, dentre os vários possíveis, e também para condensar um grande número de atividades em um pequeno grupo com bases comuns.

A tabela 3.1 mostra um conjunto de dados, a partir de um exemplo citado em Kaplan e Atkinson (1989:115). Supondo-se, por exemplo, que a atividade da tabela 3.1 seja “efetuar compras”, o direcionador de custos A seja “número de itens comprados” e o direcionador de custos B seja “número de pedidos de compras”, serão demonstradas as análises de Correlação e de Regressão, para definir qual dos dois direcionadores de custos tem maior relação com o custo da atividade e como pode ser descrita essa relação.

---

<sup>8</sup> Autores como Pamplona (1997a) e Bornia et al. (1998) utilizam outras ferramentas estatísticas para analisar a exatidão dos direcionadores de custos.

**Tabela 3.1:** Custo e possíveis direcionadores, para análises de correlação e regressão

Mês	Custo da atividade	Cost Driver A	Cost Driver B
1	29900	1250	111
2	34600	1497	132
3	28900	1184	121
4	34300	1499	147
5	32400	1356	154
6	31200	1300	125
7	28700	1222	122
8	29400	1259	131
9	27000	1109	120
10	33400	1435	144
11	27700	1121	112
12	34100	1433	145

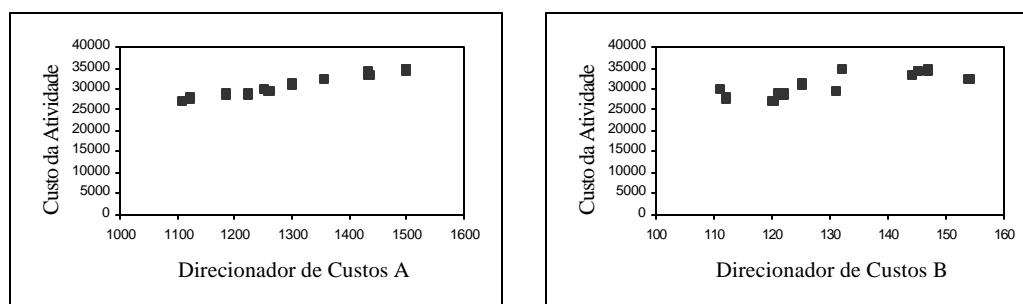
Fonte: Adaptado de Kaplan e Atkinson (1989:115)

### 3.7.1.1. Correlação

Um problema de correlação surge quando se pretende determinar se há alguma relação entre um determinado par de variáveis (Hoel, 1979:241). O coeficiente de correlação de Pearson ( $r$ ), que varia entre  $+1$  e  $-1$ , é o modo mais comum de se medir o grau de correlação entre duas variáveis. Barbetta (1998:251) explica que o valor de  $r$  será tão mais próximo de  $+1$  ou de  $-1$ , quanto mais forte for a correlação. Quando não houver correlação nos dados, o  $r$  mostrará um valor próximo a  $0$  (zero). Um  $r = +1$  corresponde a uma correlação positiva perfeita, enquanto um valor de  $r = -1$  corresponde a uma correlação negativa perfeita.

Duas variáveis são *positivamente correlacionadas*, quando valores altos de uma estão relacionados a valores altos da outra, enquanto valores pequenos de uma variável estão relacionados com valores pequenos da outra. São *negativamente correlacionadas* quando valores pequenos relacionam-se a valores grandes da outra e valores grandes de uma relacionam-se com valores pequenos da outra variável (Barbetta, 1998:243).

Para demonstrar graficamente a correlação entre as variáveis, pode-se construir diagramas de dispersão para os direcionadores de custos A e B, a partir dos dados da tabela 3.1, conforme demonstra a figura 3.3.



**Figura 3.3:** Diagramas de dispersão dos direcionadores de custos A e B

A análise dos diagramas da figura 3.3 mostra a existência de comportamento linear entre os direcionadores A e B e o custo da atividade. Verifica-se que ambos os direcionadores são positivamente correlacionados com a atividade, sendo que o grau de correlação do *cost driver* A é ligeiramente superior ao do *cost driver* B.

Iudícibus (1988:19-21) afirma que a colocação dos dados em disposição gráfica constitui-se numa etapa preparatória para uma adequada análise de custos, porque possibilita:

- visualizar se os dados estão agrupados ou dispersos uns dos outros;
- verificar se o comportamento linear pode ser aceito, total ou parcialmente, ou se deve ser abandonado;
- traçar retas (se o comportamento for assumido como razoavelmente linear) visualmente, para ter uma idéia do leque de alternativas possíveis.

Para definir o grau de correlação das variáveis, aplica-se a Análise de Correlação e chega-se aos resultados da tabela 3.2.

**Tabela 3.2:** Resultado da análise da correlação

Direcionador de custos	Grau de correlação
Direcionador de custos A	0,98759731
Direcionador de custos B	0,77622117

Os resultados apresentados na tabela 3.2 demonstram que ambos os direcionadores de custos são correlacionados positivamente com o custo da atividade, sendo de 98% o grau de correlação entre o direcionador A e a atividade, e de 77% o

grau de correlação entre o direcionador B e a atividade. O grau de correlação é maior para o direcionador de custos A, o que significa que, para a atividade “efetuar compras”, o direcionador de atividades selecionado seria o “número de itens comprados”, caso se estivesse primando em primeiro lugar pela exatidão das informações de custos.

### 3.7.1.2. Regressão

A análise de regressão também trabalha com variáveis pareadas e, numa avaliação de custos, permite definir, dada uma série de observações de custos e de direcionadores de custos possíveis, os seguintes elementos:

**a** = coeficiente linear da reta, a cota da reta em  $x=0$ . Equivale à parcela constante dos valores. No caso de uma análise de custos, corresponde à parcela de custo fixo em relação àquele *cost driver*;

**b** = coeficiente angular da reta, ou seja, é o valor que cada ocorrência de  $x$  acrescenta ao  $a$ . Na análise de custos corresponde aos custos variáveis em relação ao direcionador;

Outra avaliação que torna-se importante fazer a partir da análise de regressão é o *coeficiente de determinação* (Stevenson, 1981:358-361), também chamado de *variação devida à regressão* (Noether, 1983:209-210). O coeficiente de determinação ( $r^2$ ) é uma relação que mostra a proporção da variação de  $y$  que é “explicada” pela regressão (Hoffmann e Vieira, 1977:55).

Aplicando a análise de regressão ao exemplo da tabela 3.1, chega-se aos resultados apresentados na tabela 3.3.

**Tabela 3.3:** Resultado da Análise de Regressão

Fatores	<i>Cost driver A</i>	<i>Cost driver B</i>
a	19,49	147,97
b	5.519,00	11.681,82
$r^2$	0,9753	0,6025

Os resultados da tabela 3.3 demonstram que:

- os custos variáveis em relação a cada ocorrência do *cost driver*, representados pelo  $a$ , correspondem a \$ 19,49 no caso de *cost driver* A e a \$ 147,97 no B.
- o valor expresso no fator  $b$  representa os custos fixos incluídos na análise, ou custos de capacidade. Para estes custos, o melhor procedimento seria a alocação através da capacidade e não das ocorrências.
- o  $r^2$  corresponde à variação do custo da atividade que é explicada pelo *cost driver*.

Esta ferramenta reforça a preferência pelo direcionador de custos A, que melhor representa os custos da atividade em análise, melhorando a exatidão das informações do ABC.

### 3.7.2. O Critério Facilidade de Obtenção dos Dados

Outro critério que deverá ser observado na seleção dos direcionadores de custos é a facilidade técnica de obtenção dos dados, porque, mesmo que o *cost driver* melhore a exatidão das informações, e seu processo de obtenção ocorra a baixo custo, ele pode ter difícil implementação, o que inviabilizará a coleta de dados. Por exemplo: No caso da necessidade de um contador manual de eventos para operacionalizar um *cost driver*, apesar do processo de coleta ocorrer a um baixo custo (somente o tempo do funcionário fazer uma anotação) ele pode ter difícil implementação, uma vez que, se o funcionário casualmente esquecer de registrar as ocorrências, os números estarão distorcidos, invalidando as análises.

A informática tem reduzido a complexidade na obtenção de dados, mas ainda assim algumas dificuldades permanecem porque os programas computacionais nem sempre são flexíveis a ponto de permitir a obtenção de tais informações. O ideal seria a identificação e escolha de *drivers* que já estivessem sendo registrados na empresa, para que o processo de implementação transcorresse mais facilmente.

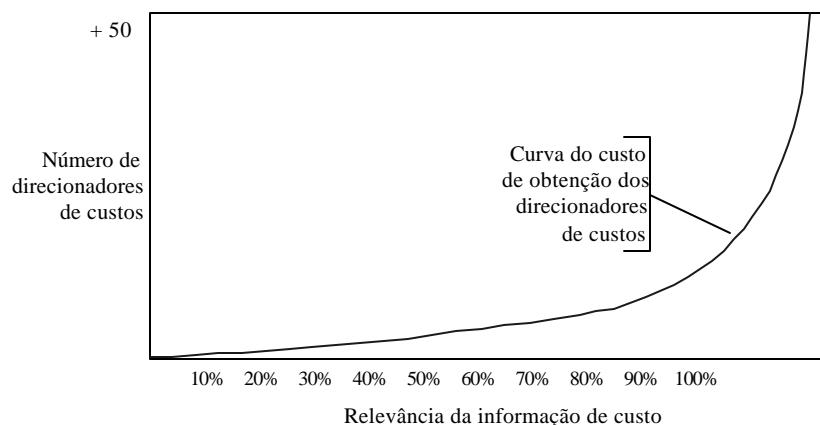
### 3.7.3. O Critério Custo da Mensuração

Refere-se à facilidade econômica de obtenção dos dados requeridos para operacionalizar o *cost driver*. Como o ABC prevê a utilização de maior número de *cost drivers* do que normalmente é utilizado nos sistemas tradicionais, é preciso que sejam utilizados dados que sejam fáceis economicamente de obter.

No início da implantação do ABC, podem ser definidos poucos *cost drivers* e, mais tarde, o sistema pode ser refinado de acordo com as necessidades dos envolvidos. A seleção dos direcionadores de custos adequados não é uma tarefa fácil, porque há benefícios e custos tangíveis e intangíveis associados com a seleção de, por exemplo, muitos ao invés de poucos direcionadores, como os custos de tempo e esforço extra, que devem ser pesados diante dos benefícios percebidos de um custeio mais detalhado e preciso (MacArthur, 1992).

Deve haver um equilíbrio entre o nível de precisão das informações geradas pelo sistema de custeio e o custo de coletar, manter e processar o sistema. Assim, para determinar o equilíbrio ótimo, deve-se encontrar o número ideal de direcionadores de atividades que descrevem e captam a maior parte dos custos incorridos, e identificar a ordem de prioridade que estipula quais atividades de baixa prioridade e relativamente insignificantes serão combinadas para economizar custos sem sacrificar demasiadamente a exatidão (Babad e Balachandran, 1993).

A figura 3.4 representa a relação entre o número de *cost drivers*, a relevância das informações de custos e a curva do custo de obtenção desses *drivers*. A relação custo-benefício é um importante balizador na análise dos direcionadores de custos, pois é preciso analisar se o benefício decorrente da utilização daquele direcionador compensa o custo de sua obtenção.



**Figura 3.4:** Custo e relevância da informação de custos

Fonte: ABC/ABM Tutor (1996)

#### 3.7.4. O Critério Efeitos Comportamentais

A adoção de determinados direcionadores de custos pode induzir as pessoas a determinados comportamentos, que poderão ser benéficos ou prejudiciais para a empresa (Cooper, 1989). Serão benéficos quando a sua adoção melhorar a posição competitiva da empresa, e serão prejudiciais se as pessoas envolvidas sentirem que seu desempenho será avaliado com base no desempenho de determinado direcionador, e tomarem decisões prejudiciais à competitividade da empresa com o objetivo de melhorar sua performance perante aquele critério de avaliação.

Algumas empresas, depois de observarem os altos custos associados com certas atividades críticas, têm identificado os direcionadores de processos para aquelas atividades e encorajado empregados a trabalhar cada dia para melhorar aqueles direcionadores (Cooper, 1989). O autor cita como exemplo a *atividade movimentação de materiais*. O modelo ABC pode calcular o total de custos para executar a atividade e então relacioná-la aos produtos com base no número de movimentos de materiais, na distância da movimentação, ou no número de itens de material em estoque. Adotando-se um dos dois últimos *cost drivers*, os operadores poderão ser levados a trabalhar para melhorá-los.

Esse critério de seleção de direcionadores é considerado o mais relevante em muitas empresas japonesas, onde os sistemas de controle são utilizados mais para motivar as pessoas a agirem de acordo com estratégias de longo prazo da empresa do

que para fornecer dados acurados de custos, variações e lucros (Hiromoto, 1988). Nesse caso, para custos de *setup*, por exemplo, podem ser apontados como direcionadores de utilização possível, o tempo total de *setup*, o número de *setups* que requerem mais de dez minutos, o número de procedimentos únicos requeridos, ou a perda de tempo depois de cada troca de máquina. Com a adoção de um ou outro *cost driver*, os envolvidos no processo poderão determinar metas e através dos direcionadores monitorar seu cumprimento, induzindo a um comportamento que favorece a melhoria do processo (Hiromoto, 1988).

Um exemplo de comportamento desfavorável para a empresa pode ocorrer, por exemplo, quando uma empresa utiliza o direcionador de custos *número de atendimentos* para a atividade *atender ligações telefônicas*, com o objetivo de mensurar desempenho das telefonistas, o que poderá gerar um comportamento desfavorável para a empresa, se as telefonistas, na intenção de melhorar seu desempenho, passarem a dar pouca atenção ao cliente com o objetivo de tornar o atendimento mais curto para melhorar sua marca.

Brimson (1996:38) apresenta um caso em que uma empresa pretendia influenciar o comportamento da equipe de engenharia de produtos, no sentido de que projetassem novos produtos com menor número de componentes, por isso os custos indiretos era alocados aos produtos com base no *número de manuseios de itens utilizados*. Com esta prática o critério exatidão era prejudicado, mas o objetivo de reduzir custos pela utilização de maior quantidade de componentes comuns foi atingida.

O descuido na consideração do efeito comportamental dos direcionadores de custos pode conduzir a empresa a comportamentos desfavoráveis por parte das pessoas, podendo comprometer sua competitividade. No entanto, se bem utilizado, esse critério torna-se um importante aliado no alcance de melhores resultados.

### 3.8. CONSIDERAÇÕES SOBRE OS DIRECIONADORES DE CUSTOS

A avaliação dos critérios descritos no item 3.7, na seleção dos direcionadores de custos, será feita de modo a tornar o sistema adequado às necessidades da empresa. Os vários critérios estão interligados e sua análise conjunta pode evitar que um deles seja atendido, mas em contrapartida os demais sejam prejudicados.



A seleção de poucos direcionadores de custos tende a reduzir o custo da mensuração e pode facilitar o trabalho de coleta de dados, se os direcionadores selecionados forem de fácil obtenção, porém o grau de distorção gerada poderá ser maior, e daí torna-se importante também a análise de fatores como o custo relativo das atividades agrupadas e a correlação entre as atividades agrupadas e os direcionadores de custos selecionados.

Alguns direcionadores podem induzir a efeitos comportamentais negativos para a empresa, se as pessoas envolvidas no processo entenderem que serão avaliadas com base nos custos e puderem interferir na ocorrência do direcionador de custos. Por isso é importante considerar os quatro critérios de forma conjunta.

Os objetivos do sistema de custeio são importantes sinalizadores das suas necessidades em termos de direcionadores de custos. Um *cost driver* que induza a comportamento favorável poderá ser escolhido mesmo que o sistema perca em exatidão e que os dados sejam econômica e tecnicamente mais difíceis de se obter, se o objetivo do projeto for induzir a comportamento favorável.

Para que a seleção dos direcionadores de custos seja feita de forma a atender aos objetivos da empresa, a atribuição de pesos aos quatro critérios e a análise dos direcionadores de custos possíveis em relação a esses critérios pode ser a melhor forma de garantir que sejam evitadas incoerências.