

# **Alocação de Custos: A Procura de Critérios Justos e Equitativos**

**José Carlos Sardinha**  
**Álvaro da Silva e Abrantes**

**Fábio Brasil Carvalho da Fonseca**

## **Resumo:**

*Este artigo pretende apresentar e exemplificar os critérios de alocação dos custos indiretos, fixos e variáveis: causa e efeito, benefícios recebidos, equidade e capacidade para suportar, de modo a evidenciar as nuances de cada um deles e a contribuir para simplificar e tornar mais objetivas as decisões tomadas pela administração. Para permitir o melhor entendimento dos critérios acima citados, serão apresentadas as definições e os conceitos básicos relativos à alocação de custos e procurar-se-á identificar a integração desses conceitos ao processo de tomada de decisão para a determinação dos custos do produto. Procurar-se-á, ainda, mostrar a importância de se ter o sentimento de que o valor atribuído ao produto é justo e equitativo, bem como, que este sentimento de justiça só estará presente quando se tiver confiança na informação de custo. Provavelmente, os decisores, se racionais, tendo à mão informações de custos mais justas e equitativas, terão possibilidade de tomar decisões mais coerentes; o que significa dizer: os esforços despendidos e os recursos investidos geraram vantagem competitiva.*

## **Palavras-chave:**

**Área temática:** CUSTOS E TOMADA DE DECISÃO

**ALOCAÇÃO DE CUSTOS:  
A PROCURA DE CRITÉRIOS JUSTOS E EQÜITATIVOS**

por

José Carlos Sardinha, Doutor

Álvaro da Silva e Abrantes, Mestrando MCC-UERJ

Fábio Brasil Carvalho da Fonseca, Mestrando MCC-UERJ

Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Faculdade de Administração e Finanças

Programa de Mestrado em Ciências Contábeis

Rua São Francisco Xavier, 524, Pavilhão João Lira Filho, 9º andar, Bloco E,

sala (1) - Secretaria do Mestrado em Ciências Contábeis

Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20.550-013

tel – (0\*\*21) 587-7362, tel/fax -(0\*\*21) 587-7765

e-mail : [mccontab@uerj.br](mailto:mccontab@uerj.br)

Professor e Vice-Coordenador do Programa de Mestrado

Área Temática (4): CUSTOS E TOMADA DE DECISÃO

## **ALOCAÇÃO DE CUSTOS: A PROCURA DE CRITÉRIOS JUSTOS E EQUITATIVOS**

Área Temática (4): CUSTOS E TOMADA DE DECISÃO

### RESUMO:

Este artigo pretende apresentar e exemplificar os critérios de alocação dos custos indiretos, fixos e variáveis: causa e efeito, benefícios recebidos, equidade e capacidade para suportar, de modo a evidenciar as nuances de cada um deles e a contribuir para simplificar e tornar mais objetivas as decisões tomadas pela administração.

Para permitir o melhor entendimento dos critérios acima citados, serão apresentadas as definições e os conceitos básicos relativos à alocação de custos e procurar-se-á identificar a integração desses conceitos ao processo de tomada de decisão para a determinação dos custos do produto. Procurar-se-á, ainda, mostrar a importância de se ter o sentimento de que o valor atribuído ao produto é justo e equitativo, bem como, que este sentimento de justiça só estará presente quando se tiver confiança na informação de custo.

Provavelmente, os decisores, se racionais, tendo à mão informações de custos mais justas e equitativas, terão possibilidade de tomar decisões mais coerentes; o que significa dizer: os esforços despendidos e os recursos investidos geraram vantagem competitiva.

## 1 ASPECTOS INTRODUTÓRIOS

“O que não é medido não é gerenciado” (KAPLAN e NORTON, 1997, p. 21).

Um bom sistema de custo deve ser planejado de modo a permitir decisões eficientes e eficazes, em conformidade com o negócio, observando requisitos de economicidade. Um dos propósitos de se custear um produto é obter o sentimento de que o valor atribuído a esse objeto é justo. Este sentimento de justiça só está presente quando se tem confiança na informação de custo.

Para autores da área contábil, como HORNGREN (1985, p. 494), alocação é a “associação de um ou mais itens de custos, ou de receita, a um ou mais segmentos de uma organização, de acordo com a causa, os benefícios obtidos, as responsabilidades ou outra medida lógica de utilização”; e para MAHER (1997, p. 187), “a alocação de custos é a distribuição proporcional de custos indiretos a um objetivo de custo”.

Para se entender as definições acima e poder desenvolver o tema “Alocação de Custos”, é preciso, primeiro, conhecer os seguintes conceitos, adaptados de HORNGREN, FOSTER e DATAR (1997, p. 472):

a) *objetivo de custo* - é qualquer objeto que necessita ser valorado, como por exemplo: (1) um produto – um carro, uma bicicleta; (2) um serviço - uma consultoria, um voo Rio - São Paulo; ou (3) uma atividade - teste de qualidade, compras;

b) *custos diretos de um objetivo de custo* – são os custos que estão relacionados com um particular objetivo de custo e que podem ser associados diretamente a ele, de forma

economicamente viável, como por exemplo, as rodas de um carro instaladas na linha de montagem; e

c) *custos indiretos de um objetivo de custo* - são os custos que estão relacionados com um particular objetivo de custo mas que não podem ser associados diretamente a ele, de forma economicamente viável, como por exemplo, os alugueis, iluminação e salários de gerentes e supervisores de uma fábrica de múltiplos produtos.

A evolução tecnológica provocou profundas mudanças nos processos industriais e na prestação de serviços. Em decorrência, a automação e a robotização motivaram a substituição de elementos de custos outrora diretos por uma variada gama de recursos cujos custos só podem ser alocados indiretamente aos objetivos de custos. Esse investimento no processo produtivo fez com que os custos indiretos, outrora irrelevantes em relação ao custo total, se tornassem maiores e mais importantes do que os diretos.

Por outro lado, a importância de conhecer o custo de um produto, no mundo moderno, tornou-se extremamente preponderante devido à engenharia reversa. Essa tecnologia permitiu incrementar a concorrência, reduzindo o elemento diferencial entre os produtos. Diferencial esse, que permitia apreçar valores mais elevados. Em outras palavras, produto com muitos similares tem seu preço estabelecido pelo mercado. Assim sendo, a única vantagem competitiva da organização é possuir um custo mais baixo.

A base de alocação, quando selecionada através de critério apropriado, é denominada vetor ou direcionador de custo. Essa denominação surgiu com o advento do ABC – *Activity-Based Costing*. A teoria por sua vez, tentando reduzir a arbitrariedade da alocação de custos, bem como garantir uma alocação equitativa, justa e econômica, definiu os critérios para determinação dessas bases ou vetores com base em: causa e efeito, benefícios recebidos, equidade e capacidade para suportar (HORNGREN, FOSTER e DATAR, 1996, p. 474-5) e (MAHER, 1997, p. 191).

Uma vez definido os vetores para se custear os produtos, há de se alocar esses custos indiretos entre os vários centros de custos através de um procedimento de custeio. Os procedimentos para valoração de produtos são apresentados na literatura de forma bastante consistente por diversos autores, destacando-se: DEARDEN (1976, p. 57-58), ANTHONY (1979, p. 321) e HORNGREN, FOSTER e DATAR (1997, p. 478).

Neste artigo, serão focados os critérios de alocação dos custos indiretos, fixos e variáveis, principalmente por meio de exemplos, de modo a evidenciar as nuances de cada um dos quatro critérios acima descritos.

## 2 CRITÉRIOS DE ALOCAÇÃO

O estabelecimento e a utilização dos critérios para a alocação de custos tem por finalidade, principalmente, gerar sentimento de confiança dos decisores na informação de custo do produto. A seguir, serão apresentados e discutidos os critérios de alocação dos custos indiretos, fixos e variáveis - causa e efeito, benefícios recebidos, equidade e capacidade de suportar.

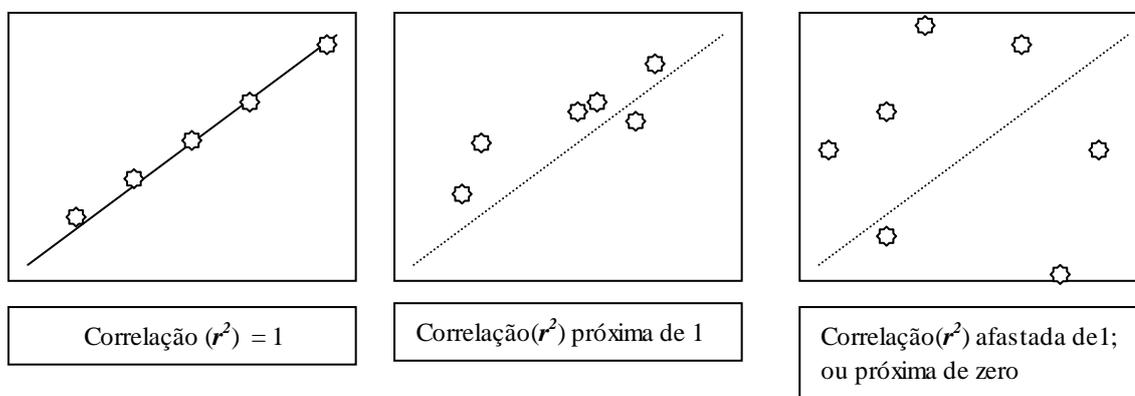
### 2.1 Causa e Efeito

A alocação de custos baseada no critério de causa e efeito é, provavelmente, a de maior credibilidade. “Usando este critério, os administradores identificam a variável, ou as

variáveis, que provocam o consumo de recursos” (HORNGREN, FOSTER e DATAR, 1997, p. 475), ou seja, a relação de causa e efeito baseia-se no princípio de que quanto maior o uso, maiores os custos totais.

Note-se que a variação do resultado é causada (ou explicada) por uma variação do insumo. Essa relação causal será expressa matematicamente por meio de correlação. “O termo ‘correlação’ significa literalmente ‘co-relacionamento’, pois indica até que ponto os valores de uma variável estão relacionados com os de outra.” (STEVENSON, 1981, p. 367). Ao correlacionar duas variáveis, há uma que causa e outra que é afetada.

Para eliminar a possibilidade de resultados enganosos, por conta da interpretação do sinal, Stevenson (1981, 373) utiliza o coeficiente  $r^2$ , pois apresenta um resultado estatístico mais significativo. Quanto mais próximo de 1 (um) for o valor de  $r^2$ , maior será a correlação entre as variáveis. Quando  $r^2$  for 1(um), o relacionamento entre seus pontos é representado por uma linha reta formada por esses pontos. Quanto mais  $r^2$  se afastar de 1(um), maior será a dispersão de seus pontos em relação à reta imaginária que representaria essa correlação. As figuras abaixo ilustram os conceitos acima apresentados:



Um exemplo clássico de variáveis com alta correlação, isto é, com  $r^2$  próximo de 1 (um), é a utilização de matéria-prima na manufatura de um produto. Quanto mais unidades se produzir, mais se consumirá desse insumo e, como consequência, maiores serão os custos, pois há uma relação evidente de causa e efeito.

As matérias-primas dividem-se em materiais diretos e materiais indiretos. Quando o material é direto, trata-se de um custo variável e a sua relação de causa e efeito com o produto é bastante clara. Por exemplo, 1(uma) camisa precisa de 1(um) metro de pano e cinco botões; ou a pintura de uma sala de 35 m<sup>2</sup>, sob determinadas condições, precisa de um galão de tinta. Há uma relação clara, exata, entre insumos e objetivos de custos. Quando um processo tem perda próxima de zero e está bem estruturado, seu  $r^2$ , isto é, a relação das unidades produzidas com o consumo de matérias primas, tende a 1 (um), podendo-se prever, neste caso, que: (1) as perdas ocorridas foram pequenas, insignificantes, e/ou (2) o padrão, tal como 1(uma) camisa deve consumir 1(um) metro de pano, é adequado; quanto mais desregulado for o processo, mais o  $r^2$  se afasta de 1(um).

No estudo de materiais diretos em que  $r^2$  se afasta significativamente de 1(um), pode-se inferir que há turbulência no processo produtivo. Neste caso, é difícil definir um padrão para o processo por ser o mesmo aleatório.

Qualquer material indireto, mesmo sendo bem controlado e apresentando um padrão bem estruturado, não obterá um  $r^2$  tão elevado quanto o encontrado em um material direto com as mesmas características.

Os custos agrupados sob a classificação de variáveis serão alocados aos outros departamentos (ou centros de custos) por meio do critério de causa e efeito. Assuma por exemplo, que o departamento de Manutenção utilize 1200 h de trabalho num período. Esse departamento tem custos fixos no valor de \$200/h de manutenção. Essa empresa possui dois departamentos produtivos: Tornearia e Montagem. O departamento de Tornearia consome 900 h de manutenção e o de Montagem 300 h. Os custos variáveis do departamento de Manutenção alocados a esses dois departamentos empregarão a relação causa e efeito, hora de manutenção, sendo seus vetores: (1) departamento de Tornearia = 900 x \$200/h; e (2) departamento de Montagem = 300 x \$200/h. A alocação dos custos fixos do departamento de Manutenção empregará um dos critérios detalhados a seguir.

## 2.2 Benefícios Recebidos

Este critério está intimamente relacionado com aquelas alocações dos custos fixos, cujas determinações das bases de alocação têm uma relação causal, mas com  $r^2$  distante de 1 (um). Essa relação causal é conhecida na descrição do Coeficiente Emocional (QE), ou mais especificamente na Psicologia, como uma relação de argumento assertivo, ou seja, de benefícios recebidos. Por exemplo:

- o custo do aluguel do imóvel de um negócio é alocado em função do metro quadrado **ocupado** por centro de custos; e
- o custo da depreciação de uma máquina, que produz vários produtos, é rateado em função da quantidade de horas de máquina **utilizada** por produto.

Apesar da ocorrência do custo estar vinculada com a atividade, os exemplos acima não caracterizam uma relação de causa e efeito, pois mudanças no volume da atividade fazem com que o  $r^2$  se distancie de 1(um). Uma máquina cuja depreciação é de R\$ 100, se forem produzidas 10 unidades, o custo da depreciação por peça será de R\$ 10; porém, se forem produzidas 100 unidades, o custo da depreciação por peça será de R\$ 1. Diferentemente da relação de causa e efeito, onde, com um custo do metro de pano para produzir uma camisa de R\$ 5, a produção de 10 unidades refletirá um custo de R\$ 50, e uma de 100 unidades um custo de R\$ 500. Na relação de causa e efeito o valor unitário não varia em função da variação de volume, diferentemente do critério de benefícios recebidos.

Normalmente, num sistema de custos, empregando benefícios recebidos, os custos são alocados aos centros, cujas atividades possuem o mesmo direcionador ou vetor de custos, para posteriormente serem rateados por produtos ou serviços. Por exemplo, numa loja de departamentos os custos de aluguel, IPTU e força podem ser agrupados em um único centro de custos para serem alocados sob o  $m^2$  ocupado.

Um exemplo clássico de alocação por benefícios recebidos é a depreciação de uma máquina, que é efetuada em cinco anos. O fato da máquina estar produzindo a plena capacidade, ou sendo subutilizada, não irá influenciar no valor da depreciação a ser rateado aos produtos em cada período.

Os critérios de causa e efeito e de benefícios recebidos são mais justos do que os demais, principalmente, quando estão relacionados com decisões econômicas ou com a motivação. (HORNGREN, FOSTER e DATAR, 1996, p. 474-5)

### 2.3 Equidade

Este critério é geralmente utilizado nas negociações entre duas partes. Segundo HORNGREN, FOSTER e DATAR (1996, p. 475), nos Estados Unidos da América, a alocação de custo, à luz deste critério, é a base para o estabelecimento de um preço satisfatório entre o governo e os fornecedores. A alocação de custos aqui é vista como razoável ou justa quando representa o custo, ou o preço, adequado para ambas as partes. Para uma grande parte das alocações, a equidade é um critério em que a idéia de justo está mais relacionada a um acordo entre as partes do que a um critério operacional.

Um bom exemplo deste critério, adaptado de HORNGREN, FOSTER e DATAR (1996, p. 482-3), está na escolha entre o uso de atividade real e o da orçada. Este tipo de exemplo, desenvolvido a seguir, mostra como os custos fixos alocados podem afetar o comportamento dos administradores.

Considere o orçamento de \$400.000 de custos fixos do departamento de Manutenção, do exemplo mencionado no critério de causa e efeito. Esse valor, de \$400.000, assumido pelo departamento de Manutenção, foi orçado com base na projeção que o de Tornearia iria utilizar 900 horas de serviço e o departamento de Montagem, 300 horas.

Se as atividades reais demandadas por esses departamentos forem iguais às orçadas, não há problema quanto à alocação dos custos fixos do departamento de Manutenção, isto é, os \$400.000. O departamento de Tornearia receberá \$300.000,  $([900/1200] \times \$400.000)$ , e o departamento de Montagem \$100.000,  $([300/1200] \times \$400.000)$ . Neste caso, o valor comprometido pelo departamento de Manutenção seria alocado aos dois departamentos de acordo com a solicitação para a qual se preparou.

No exemplo acima, houve um acordo no processo orçamentário entre os dois departamentos operacionais, Tornearia e Montagem, solicitando um compromisso do departamento de Manutenção que, por sua vez, teve de preparar uma capacidade para atendê-los. Máquinas foram compradas, contratos assinados, pessoas contratadas etc. Os custos fixos desse departamento de serviço (Manutenção) terá um critério de equidade na alocação aos departamentos operacionais, se esses valores forem iguais ao orçado: \$300.000 ao departamento de Tornearia e \$100.000 ao de Montagem. Vale mencionar que, uma vez os custos fixos tenham sido orçados com base em compromisso, o departamento de Manutenção terá de se preparar e seu valor real será praticamente igual ao projetado. Pode-se, até, dizer que seus valores serão constantes, principalmente, se as rubricas forem compostas de itens, como: despesas de contratos, depreciação, despesas com salários de pessoal especializado etc. Mudanças nesses valores significam: mudança na capacidade de atender.

Problemas ocorrerão, se a alocação dos custos fixos, como no exemplo apresentado, for com base nas atividades reais e essas diferirem das atividades orçadas. Assuma que o departamento de Tornearia, apesar de projetar utilizar 900 horas de atividades do departamento de Manutenção, tenha efetivamente usado apenas 500 horas. O departamento de Montagem, por sua vez, empregou as atividades do departamento de Manutenção conforme tinha planejado, 300 horas. Se alocação dos custos fixos do departamento de Manutenção for em base das atividades reais, os \$400.000 serão alocados da seguinte forma:

1 - Departamento de Tornearia = \$250.000,  $([500 / 800] \times \$400.000)$ .

2 - Departamento de Montagem = \$150.000,  $([300 / 800] \times \$400.000)$ .

Nesse caso, o departamento de Montagem está sendo penalizado em \$50.000, por projetar de forma coerente suas necessidades e realizá-las conforme o planejado.

Em contrapartida, administradores, como o do departamento de Tornearia, podem ser motivados a planejar demandas acima do que pensam em realizar. Pois, se por ventura, essas demandas ocorrerem, os departamentos de serviços, como o de Manutenção, terão capacidade adicional para atendê-los. Caso a demanda real seja inferior à projetada, os outros departamentos operacionais, como o de Montagem, absorverão um custo superior, mostrando uma ineficiência que, na realidade, não é sua.

O acordo, isto é, o emprego do critério de equidade na alocação dos custos fixos, para situação semelhante a essa, está no uso da demanda orçada como base de alocação. A prioridade no uso do serviço, também, deverá ser em função da demanda orçada. Esse procedimento tem como sua principal justificativa forçar os gerentes operacionais a fazerem um planejamento de longo prazo o mais realista possível, permitindo, às organizações, comprometerem seus custos de infra-estrutura com maior eficácia e consistentes com o horizonte de planejamento de curto e longo prazo, tanto para os departamentos de serviços como para os operacionais.

O emprego da atividade real como base de alocação, em situações como do exemplo acima, caracteriza a utilização do critério de benefícios recebidos e, nesse caso, pode levar a organização a decisões incongruentes. Se todos os departamentos operacionais desejarem ter certeza que serão atendidos, irão projetar a demanda do serviço de forma que, havendo um erro, essa demanda real seja inferior a orçada, pois o custo da ociosidade será absorvido pelos outros departamentos operacionais, principalmente por aqueles que projetaram corretamente a demanda de serviços a serem consumidos. Em resumo: o emprego das atividades reais como base de alocação, pode gerar um comportamento negativo em seus gerentes operacionais que pode tornar a empresa “inchada”, podendo redundar em perda da sua competitividade.

#### 2.4 Capacidade para Suportar

Os critérios de alocação têm uma relação muito estreita com cada tipo de custo, como apresentado acima, mas nem sempre o vetor adequado é o mais evidente e o mais lógico. Essa afirmativa é válida para situações semelhantes a de um supermercado que rateia seus custos aos produtos em função do metro quadrado ocupado. À primeira vista, parece razoável essa alocação: todos os custos que esse tipo de empresa incorre são para ter capacidade de atender aos produtos que serão vendidos; portanto, aquele que ocupar maior espaço estará consumindo mais atenção e mais recursos alocados à sua venda. Essa premissa é baseada na suposição de que o supermercado disponibiliza área para vendas de produtos e aquele que utilizar maior espaço estará, automaticamente, consumindo mais recursos.

O erro desta suposição está na consideração de que os produtos com menores margens de contribuição são, geralmente, os que são mais demandados pelo mercado. Por exemplo, num supermercado, feijão e arroz possuem menor margem que *whisky* escocês e *champanhe* francesa, em contrapartida, a demanda sobre feijão e arroz é muito superior aos outros dois produtos. Se a demanda fosse controlável pela administração de qualquer empresa, esta sempre optaria por vender apenas os produtos com maiores margens de contribuição, pois estaria maximizando o lucro da empresa.

Para exemplificar o acima mencionado, imagine um supermercado com dois produtos: A e B (o que será exposto para dois produtos, vale para  $n$  produtos). O produto A é vendido a \$5 e tem um custo variável de \$2; o produto B tem o preço de vendas em \$4 e custo variável de \$2. O produto A ocupa 60% da área do supermercado, enquanto o B, 40%. Os custos fixos totalizam no período \$100.000. A projeção de vendas, para o próximo período, é apresentada no quadro abaixo. Seus valores foram baseados em demandas de períodos passados.

PRODUTO	DEMANDA PROJETADA
<u>A</u>	20.000 unid.
<u>B</u>	30.000 unid.

Se forem alocados os custos fixos, sob o critério de benefícios recebidos, o valor para A será \$60.000, (60% de \$100.000), e B \$40.000, (40% de \$100.000). A base de alocação é função do metro quadrado ocupado: A demanda 60% da área e B 40%. Se forem estudados individualmente o ponto de equilíbrio de cada produto, considerando os custos alocados em base à área ocupada, tem-se:

PRODUTO		<u>A</u>	<u>B</u>
Receita	=	5 x Qa	4 x Qb
(-) Custo Variável	=	<u>2 x Qa</u>	<u>2 x Qb</u>
Margem de Contribuição	=	3 x Qa	2 x Qb
(-) Custo Fixo	=	<u>60.000</u>	<u>40.000</u>
Lucro	=	0	0

Ao solucionar-se as equações:

$$3 \times Qa - 60.000 = 0; \text{ e}$$

$$2 \times Qb - 40.000 = 0, \text{ ter-se-á:}$$

$$Qa = 20.000 \text{ unid. e } Qb = 20.000 \text{ unid.}$$

O leigo sempre afirmará: *quando a empresa vender acima de 40.000 unidades, ela terá lucro*. A afirmativa deixa de ser realidade, pois a demanda do mercado não foi considerada como o elemento base para a alocação dos custos fixos. Qualquer livro de Contabilidade Gerencial consideraria o “mix” de mercado, no qual A tem 40% da demanda (20.000 / [20.000 + 30.000]) e B 60% (30.000 / [20.000 + 30.000]), para calcular o ponto de equilíbrio. E, para tanto, empregaria a fórmula:

$$E(mc) = \sum_{i=1}^n mc_i \times p(mc_i)$$

O significado da fórmula é: o valor esperado da margem de contribuição, isto é, a margem de contribuição média de um produto, é igual ao somatório da margem de contribuição de cada produto multiplicado pela probabilidade de ocorrência de cada produto. A probabilidade de ocorrência de cada produto é o seu respectivo “mix”. Assim sendo:

$$E(mc) = (3 \times 0,4) + (2 \times 0,6) = 1,20 + 1,20 = 2,40$$

O valor de \$2,40 é a margem de contribuição média ao vender um produto; deste valor, o produto A contribuiu com \$1,20, (3 x 0,4), e B, também, com \$1,20, (2 x 0,6). Os dois valores, embora coincidentes, têm origens em valores diferentes:

- Produto A – a margem de contribuição unitária é \$3, mas a probabilidade de ocorrência é de 40%.
- Produto B – a margem de contribuição unitária é \$2, mas a probabilidade de ocorrência é de 60%.

Como a margem de contribuição média de uma unidade é \$2,40, pode-se dizer que no ponto de equilíbrio há de se comercializar as seguintes quantidades:

Margem de Contribuição =	2,40 Q
(-) Custos Fixos =	<u>100.000</u>
Lucro =	0

Ao vender-se 41.667 unidades, a empresa alcançaria o ponto de equilíbrio. O produto A representaria 40% das vendas, isto é, 16.667 unidades; e o produto B, com 60%, teria de vender 25.000 unidades. Acima dessas quantidades é que a empresa começaria a ter lucro. Naturalmente, esses valores poderiam ser atingidos unitariamente. Para tanto, ter-se-ia de alocar os custos fixos com base no critério de capacidade para suportar – cada produto receberia a proporcionalidade com que contribui para a margem de contribuição média de uma unidade. Como visto anteriormente, A contribui com \$1,20, num total de \$2,40, que é 50%; e B, conseqüentemente, com os 50% restantes. Neste caso, alocou-se à A 50% dos custos fixos, \$50.000 (50% de \$100.000) e à B \$50.000.

A análise do ponto de equilíbrio passaria a ser então:

PRODUTO	<u>A</u>	<u>B</u>
Receita =	5 x Qa	4 x Qb
(-) Custo Variável =	<u>2 x Qa</u>	<u>2 x Qb</u>
Margem de Contribuição =	3 x Qa	2 x Qb
(-) Custo Fixo =	<u>50.000</u>	<u>50.000</u>
Lucro =	0	0

As unidades a serem vendidas de A seriam 16.667 (50.000/3) e de B 25.000 (50.000/2).

**Lição:** o vetor de restrição é a demanda de mercado e não a quantidade de recursos utilizada por produto; pois se houvesse possibilidade de decidir o que vender, qualquer gerente racional só venderia o produto A.

Além do problema apresentado, o critério de capacidade para suportar possui problemas com centros de custos cujas atividades não possuem direcionadores ou vetores de custos explícitos. Por exemplo, são atividades que consomem recursos como: salários e despesas de presidentes e diretores, gastos com propagandas institucionais, imposto de renda, despesa com segurança etc. Esses custos não possuem nenhum tipo de relacionamento com os produtos, mas são absolutamente necessários para que a empresa desempenhe suas atividades.

Normalmente, empresas que empregam estratégia de preço, classificada como “market skimming” clássico, “política de apreçamento, que só pode ser dirigida à camada de demanda que está disposta a pagar um preço mais elevado pela aquisição de um produto,

qualquer que seja a razão” (SARDINHA, 1995, p. 52), com barreiras de entrada na marca, possuem essa categoria de custos em maior escala. As empresas de alta costura ou de “prêt-à-porter”, cujo mercado mundial suplanta US\$ 60 bilhões em vendas, gastam muito dinheiro em itens como: propaganda, associando sua marca a nome de artistas famosos; desfiles com manequins reconhecidas mundialmente; assessoria de imprensa; atendimento ao cliente do tipo personalizado etc.

Universidades famosas também utilizam seus recursos, isto é, seus professores, em atividades que à primeira vista não têm correlação com o benefício/custo do ensino, tal como: tempo com pesquisa, seminários, consultoria a empresas do ramo, artigos em revistas especializadas etc. Se o professor estivesse o tempo todo em sala de aula, poder-se-ia dizer: o gasto com professor por aluno será menor. Essa afirmativa é baseada na visão míope de que o professor estará disponível a mais horas aula e, conseqüentemente, a mais alunos.

É preciso não esquecer que a grande maioria dos alunos procuram uma instituição de ensino visando sua colocação futura no mercado de trabalho. E o importante não é o custo da instituição por aluno, mas quanto o aluno estará disposto a pagar para obter a tão almejada oportunidade futura. No mercado mundial, instituições renomadas como Stanford, Columbia e Chicago, nos EUA, e FGV, COPPEAD e PUC-RJ, no Brasil, possuem uma demanda bem superior à que podem atender. Outras instituições, que focam sua estratégia nos custos, não têm preenchido as turmas como projetaram inicialmente.

Naturalmente, a pergunta de um contador de custos é: *o que devo fazer para alocar os custos sem induzir a gerência à possibilidade de decisões incongruentes?* Uma das possíveis respostas estaria na filosofia do cálculo de produtos conjuntos, quando estes possuem preço de mercado, isto é: **todos os produtos contribuem igualmente para obterem o mesmo lucro (ou, a mesma margem)**. Outra opção, que contribuiria para se obter um relatório mostrando o lucro por produto, seria tomar emprestado o conceito empregado na decisão de retirar ou adicionar produtos em linha, divide os custos em: **evitáveis e inevitáveis** (HORNGREN, SUNDEN e STRATTON, 1999, p. 173).

Centros de custos definidos como evitáveis são os que possuem atividades diretamente relacionadas com o produto e a não existência do produto implica, automaticamente, na não existência dessas atividades. Assim sendo, todos os custos variáveis são custos evitáveis, pois quando se retira um produto de linha esses custos desaparecem; o inverso ocorre quando se decidiu adicionar uma nova linha de produto.

O mesmo acontece com os custos fixos dedicados exclusivamente a uma única linha de produto. Por exemplo: uma máquina especializada para um produto, quando retirada de linha, a empresa automaticamente exclui este tipo de custo; um setor de compras numa loja de departamentos ou num supermercado, quando uma linha de produto é extinta, como conseqüência, tem seus custos suprimidos. Pode-se então dizer: os custos variáveis são os custos cujo critério de alocação emprega a relação causa e efeito; os custos fixos definidos como evitáveis utilizam o critério de alocação de benefícios recebidos e, normalmente, sua base de alocação, é a unidade. A menção à base de alocação unidade é razoável nas áreas industriais, pois existindo uma atividade que produz um único produto com o mesmo processo, conseqüentemente, ter-se-á o mesmo custo por unidade. Em outras palavras, o centro de custos delimitado pelo setor de prensa, que estampa unicamente o capô do carro Honda Civic, pode computar o valor do capô por dividir o custos desse centro de custos pelo número de unidades produzidas no período: a base de alocação é a unidade ou o número de capôs produzidos.

Os centros de custos são classificados como inevitáveis quando na retirada de um produto de linha seu valor se mantém constante ou próximo do anterior. Em resumo, não há relação direta entre os produtos comercializados pela empresa e as atividades empreendidas por esses centros de custos. A inclusão ou a exclusão de um produto de linha não tem relação com a pesquisa de marketing ou com pesquisa e desenvolvimento ou com os gastos com a diretoria. As decisões com gastos nessas atividades são discricionárias à empresa, independente da venda ou da existência de um produto. Contudo, os custos fixos inevitáveis podem ser subdivididos em: **identificáveis e não identificáveis**.

Os custos fixos inevitáveis e identificáveis são aqueles que possuem um direcionador ou um vetor de custo, seja ele definido pelos critérios de benefícios recebidos ou por equidade. O direcionador ou vetor quando for definido pelo critério de benefícios recebidos, a base de alocação será comum a todos os produtos que utilizam essa atividade, como: hora máquina, homem hora, metro quadrado, quilowatt hora etc. O custo unitário de cada uma dessas atividades é multiplicado pela utilização efetiva do recurso. Por exemplo: um setor de montagem tem um custo determinado de \$10 / homem-hora; o produto XYZ utilizou 100 homens-hora do setor, portanto, o custo rateado ao produto foi \$1.000 (\$10 / homem-hora x 100 homens-hora).

Os custos fixos inevitáveis e identificáveis que empregam o critério de alocação por equidade, normalmente, são oriundos de centros de custos de serviços e alocados aos centros de custos operacionais, a fim de que estes determinem suas taxas a serem rateadas aos produtos (vide como se determina as taxas em HORNGREN, FOSTER e DATAR, 1997, p. 483 – 489). Se for necessário, a filosofia do critério de equidade também pode ser empregada como critério de rateio dos custos acumulados nos centros de custos operacionais aos produtos. Se uma máquina foi adquirida para produzir 80.000 unidades de A, com um consumo de 160.000 horas de seu tempo, e 40.000 unidades de B, com um consumo de 40.000 horas de máquina, pode-se ratear os custos aos produtos na mesma filosofia descrita no critério de equidade, isto é, 80% dos custos para A e 20% para B.

Finalmente, para a determinação do lucro por produto necessita-se, ainda, subtrair da receita os custos fixos inevitáveis com bases de alocações não identificáveis. Acatando a filosofia de que *todos os produtos contribuem igualmente para pagar esses custos*, a diferença da receita com o somatório dos custos variáveis, mais os custos fixos evitáveis e mais os custos fixos inevitáveis com bases de alocações identificáveis para todos os produtos gerará a lucratividade da empresa (que é, também, o somatório da lucratividade de cada produto). A relação dos custos fixos inevitáveis com base de alocação não identificáveis sobre a lucratividade da empresa será a proporcionalidade aplicada a todos os produtos. Para melhor exemplificar o que foi mencionado, será solucionado o problema descrito a seguir, ocorrido na empresa ALOCA.

A empresa ALOCA S.A. é uma loja com 3 linhas de produtos: Tapeçaria, Móveis e Eletrodomésticos. Na reunião de diretoria do ano recém encerrado, o Diretor de Marketing sugeriu acabar com a linha de produto *Móveis*, dado que seu resultado não foi satisfatório. Os demonstrativos de resultados de cada produto, para o período em discussão, são apresentados a seguir (os resultados são em milhares de reais).

	<b>Tapeçaria</b>	<b>Móveis</b>	<b>Eletrodom ésticos</b>	<b>Total</b>
Receita	1.000	3.000	2.000	6.000

Despesas Variáveis	500	2.100	1.200	3.800
Margem de Contribuição	500	900	800	2.200
Despesas Fixas	255	1.020	425	1.700
Lucro Operacional	245	(120)	375	500

O presidente apresentava-se confuso sobre o problema em eliminar a linha de produto que deu origem à empresa. Estava, também, sem compreender claramente o significado dos valores apresentados. Portanto, solicitou ao Sr. Real, o Diretor Financeiro da empresa, uma exposição detalhada das contas acima.

O Sr. Real explicou que as despesas variáveis referem-se aos custos dos produtos vendidos, mais os impostos indiretos sobre as respectivas vendas, como ICMS etc. As despesas fixas, totalizando \$1.700.000, foram rateadas aos produtos de acordo com a área ocupada por cada linha de produto na loja. Tapeçaria ocupa 15% da área da loja; móveis, 60%; e eletrodomésticos, 25%. A discriminação das contas que compõem as despesas fixas são:

Itens	Valor
Despesa com pessoal da linha de tapeçarias	\$ 70.000
Despesa com pessoal da linha de móveis	150.000
Despesa com pessoal da linha de eletrodomésticos	120.000
Despesa com pessoal da administração geral (diretores, etc.)	220.000
Propaganda com a linha tapeçarias	30.000
Propaganda com a linha móveis	150.000
Propaganda com a linha eletrodomésticos	80.000
Propaganda institucional	60.000
Aluguel da loja	400.000
Segurança	120.000
Força e luz	200.000
Imposto predial	100.000
<b>Despesas Fixas: Total</b>	<b>\$ 1.700.000</b>

Os diretores, a este ponto da reunião, ficaram completamente mudos. Cada um deles procurava nos olhos dos companheiros uma resposta: retirar ou não o produto de linha.

**SOLUÇÃO:** se, por ventura, a linha de móveis for descontinuada a margem de contribuição de \$2.200.000 será reduzida para \$1.300.000; pois a contribuição de \$900.000 da linha de móveis deixará de existir. Os custos fixos, por sua vez, só terão uma redução de \$300.000 (oriunda da despesa com pessoal da linha de móveis, = \$150.000, e da de propaganda com a linha de móveis, = \$150.000); custos que deixarão de existir com a retirada da linha de móveis por estarem relacionados diretamente com esses produtos, razão pela qual são chamados de **custos evitáveis**. Assim sendo, os custos da empresa passarão de \$1.700.000 para \$1.400.000. Como o lucro é a diferença entre a Margem de Contribuição e os Custos Fixos, este será: \$1.300.000 - \$1.400.000 = (\$100.000). Os custos evitáveis relacionados com a linha de tapeçaria montam ao valor de \$100.000 (incluído a esse valor está: despesa com pessoal da linha de tapeçaria, = \$70.000, e propaganda com a linha de tapeçaria, = \$30.000). Essa categoria de custo, custos evitáveis, totaliza na linha de eletrodomésticos o valor de \$200.000 (que é composto de: despesa com pessoal da linha de

eletrodomésticos, = \$120.000, e de propaganda com a linha de eletrodomésticos, = \$80.000 ).

Diferentemente de um supermercado, onde a não existência de arroz, feijão etc. faz com que a empresa perca o foco no negócio, essa loja não perderá seu objetivo se retirar e/ou incrementar linhas de produtos diferentes. Portanto, é adequado considerar o critério de benefícios recebidos para alocar os custos fixos inevitáveis e identificáveis, que podem ser compostos dos itens: aluguel da loja (\$400.000), força e luz (\$200.000) e imposto predial (\$100.000), totalizando \$700.000. A base de alocação será o metro quadrado ocupado, pois há uma relação direta com esses três itens. A força e luz foi incluída sob esse vetor, metro quadrado ocupado, pois se imagina que o custo da eletricidade é constante, já que terá de deixar todas as áreas iluminadas e refrigeradas. Como a linha de tapeçaria ocupa 15% da área, a linha de móveis 60% e a linha de eletrodomésticos 25%, o valor alocado será:

Linha de Tapeçaria.....	= \$105.000, (15% de \$700.000);
Linha de Móveis.....	= \$420.000, (60% de \$700.000); e
Linha de Eletrodomésticos..	= \$175.000, (25% de \$700.000).

A esse ponto, pode-se mostrar uma Lucratividade por produto, isto é, a lucratividade de cada produto após reduzir das vendas os custos variáveis, fixos evitáveis e fixos inevitáveis e identificáveis. A tabela a seguir mostra esse valor (em milhares de reais):

		<b>Tapeçaria</b>	<b>Móveis</b>	<b>Eletrodomésticos</b>	<b>Total</b>
Receita	=	1.000	3.000	2.000	6.000
<u>(-) Despesas Variáveis</u>	=	<u>500</u>	<u>2.100</u>	<u>1.200</u>	<u>3.800</u>
(=) Margem de Contribuição	=	500	900	800	2.200
<u>(-) Despesas Fixas Evitáveis</u>	=	<u>100</u>	<u>300</u>	<u>200</u>	<u>600</u>
(=) Margem Operacional	=	400	600	600	1.600
<u>(-) C. Fixos Inevitáveis e Identificáveis</u>	=	<u>105</u>	<u>420</u>	<u>175</u>	<u>700</u>
(=) Lucratividade		295	180	425	900

Da lucratividade pode-se deduzir os custos fixos inevitáveis não identificáveis, isto é, aqueles que não têm um direcionador de custos explícito. Portanto, empregando o critério de capacidade para suportar, pode-se utilizar a filosofia: *todos os produtos contribuem igualmente para obterem o mesmo lucro*. Para tanto, são necessários dois passos:

a) primeiro, é preciso calcular o percentual da relação entre o total dos custos fixos inevitáveis e não identificáveis e a lucratividade total - os itens dos custos fixos inevitáveis e não identificáveis foram definidos como: despesa com pessoal da administração (\$220.000), propaganda institucional (\$60.000) e segurança (\$120.000), num total de \$400.000. O percentual da relação custos fixos inevitáveis e não identificáveis com a lucratividade é 0,4444.... (\$400.000/\$900.000). Assim sendo, todos os produtos contribuirão com 44,44...% de sua lucratividade para pagar esses itens dos custos fixos inevitáveis e não identificáveis; e

b) segundo, calcula-se o valor dos custos fixos inevitáveis e não identificáveis de cada linha - os valores arredondados dos custos fixos inevitáveis e não identificáveis de cada linha

de produto é determinado pela multiplicação do percentual calculado no item anterior pela lucratividade de cada linha:

Linha de Tapeçaria.....	= \$131.000, (44,444..% de \$295.000);
Linha de Móveis.....	= \$ 80.000, (44,444..% de \$180.000); e
Linha de Eletrodomésticos..	= \$189.000, (44,444..% de \$425.000).

O relatório ao apresentar o lucro por linha e produto poderia considerar os critérios descritos neste trabalho, podendo mostrar a DRE da seguinte forma (valores em milhares de reais):

		Tapeçaria	Móveis	Eletrodomésticos	Total
Receita	=	1.000	3.000	2.000	6.000
(-) Despesas Variáveis	=	500	2.100	1.200	3.800
(=) Margem de Contribuição	=	500	900	800	2.200
(-) Despesas Fixas Evitáveis	=	100	300	200	600
(=) Margem Operacional	=	400	600	600	1.600
(-) C. Fixos Inevit. e Identificáveis	=	105	420	175	700
(=) Lucratividade	=	295	180	425	900
(-) C. Fixos Inevit. e Não Identif.	=	131	80	189	400
(=) Lucro	=	164	100	236	500

**Lição:** (1) *Nunca se tira um produto de linha quando sua Margem Operacional é superior a zero, a menos que haja uma oportunidade melhor. Lembre-se: ele está contribuindo para pagar os custos fixos inevitáveis. Portanto, só uma contribuição superior deve ser considerada.*

(2) *Se um produto tiver Margem Operacional positiva e Lucratividade negativa, confira os direcionadores de custos. Caso estejam corretos, procure por oportunidades para melhorar a rentabilidade da organização. Só tire o produto de linha quando surgir essa oportunidade.*

(3) *Quando um produto tem uma lucratividade positiva, não deverá ter lucro negativo. Caso ocorra, há uma alta probabilidade de que a alocação de custos esteja errada.*

### 3 CONCLUSÃO

As decisões sobre custos de produtos não são simplórias. Se o escopo for de curto prazo e os fatores tecnológicos se mantiverem constantes, pode-se dizer que o custeio por contribuição ou a teoria das restrições são adequadas para alicerçar as decisões. Contudo, se as decisões têm por fim a sobrevivência a longo prazo, como o preço meta, obter redução de custos para ganhar fátia de mercado etc., ter-se-á de conhecer como os recursos organizacionais são absorvidos pelos produtos. Assim sendo, apesar da crítica de alguns autores, alocar custos aos produtos não é errado. O problema está na determinação errada do vetor por meio do qual os custos serão alocados.

O administrador, a todo instante, está diante do desafio da estratégia de redução de custos. Para tanto, necessita compreender e dialogar com o contador sobre quais são os critérios mais adequados a cada caso para alocação dos custos aos produtos. Suas decisões deverão estar baseadas nesses critérios.

Naturalmente, o primeiro critério a considerar é escolher um vetor ou direcionador que tenha relação de causa e efeito entre o objeto de custo e os custos para realizar a própria atividade, ou seja, que tenha um coeficiente de correlação próximo de 1 (um). Este tipo de relação, contudo, só é apropriado para os custos classificados como variáveis e, hoje, muitos dos custos organizacionais são fixos.

O segundo critério, para uma escolha na forma natural, é o de benefícios recebidos. À primeira vista, todo centro de custos que utiliza os recursos deverá absorver proporcionalmente esses custos. Pode-se afirmar que essa assertiva é razoavelmente justa e equitativa. Contudo, alguns problemas oriundos da aplicação deste critério podem ser identificados: (1) nem sempre os recursos são alocados conforme foram empregados efetivamente; (2) o vetor determinante pode ser o mercado ao invés de um elemento físico; e (3) o centro de custos, sendo discricionário, não tem vetor ou direcionador de custos. Mesmo quando há direcionador a definição do mesmo nem sempre é simples.

No terceiro critério, o da equidade, a alocação de custo é considerada razoável ou justa quando a idéia de justo está mais relacionada a um acordo entre as partes do que a um critério estritamente operacional. Quando não há acordo não há atividade, não há custo, não há preço e não há negócio.

O quarto critério, capacidade para suportar, é aplicado à alocação de certos custos cujo vetor esteja vinculado com o “mix” dos produtos ou com itens, como o salário da administração, que não possuem nenhum tipo de relacionamento com os produtos, mas que são necessários para que a empresa desempenhe suas atividades. A melhor forma de alocar estes custos fixos, inevitáveis não identificáveis, é por meio da filosofia de que todos os produtos devem contribuir igualmente para pagar estes custos, ou, em outras palavras, devem contribuir com o mesmo percentual para a lucratividade da empresa. Entretanto, quando o vetor for função do “mix” dos produtos, a alocação deverá ser proporcional à contribuição que cada produto tem à contribuição global.

É comum, em trabalhos de consultoria, determinar os custos de produtos utilizando o ABC – *Activity Based Costing*, esquecendo os dois últimos critérios (equidade e capacidade para suportar) para definir a alocação de custos. No entanto, muitas das vezes, esses critérios são mais equitativos e justos que o emprego do de benefícios recebidos. É preciso que, ao desenhar o sistema de custos, os profissionais envolvidos vejam criteriosamente os direcionadores a serem empregados.

Finalmente, espera-se que este artigo ajude as pessoas a entenderem o processo de alocação de custos de uma forma mais clara. Ensinar como se projeta um sistema de custos e as técnicas a serem empregadas não é muito difícil; difícil é definir os vetores que estão relacionados com os critérios aqui discutidos. Para projetar sistemas de custos a experiência ou os “anos de estrada” são elementos cruciais ao sucesso, assim como, para uma melhor qualidade das decisões, os gerentes deverão compreender os aspectos aqui discutidos. Caso contrário, ter um número como o custo de um produto e achar que esse valor é como uma “panacéia”, significa correr riscos ao insucesso de sua empresa.

#### 4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 ANTHONY, Robert N. *Contabilidade gerencial: uma introdução à contabilidade*. Trad. Luiz Aparecido Caruso. São Paulo: Atlas, 1979. 483p. Tradução de Management accounting principles.

- 2 DEARDEN, John. *Análise de custos e orçamento nas empresas*. Trad. Emmanuel Rotenberg. 3.ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1976. 270p. Tradução de Cost and budget analysis.
- 3 HORNGREN, Charles T. *Introdução à Contabilidade gerencial*. Trad. José R. B. Azevedo. 5. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1985. 500p. Tradução de Introduction to management accounting.
- 4 HORNGREN, Charles T. , FOSTER. George, DATAR, Srikant M. *Cost accounting: a managerial emphasis*. 9. ed. 1012p. New Jersey: Prentice-Hall Inc., 1997.
- 5 HORNGREN, Charles T. , SUNDEN, Gary L. e STRATTON, William O. *Introduction to management accounting*. 11. ed. New Jersey: Prentice-Hall Inc., 1999.
- 6 KAPLAN, Robert S. e NORTON, David P. *A estratégia em ação: balanced scorecard*. Trad. Luiz Euclides T. Frazão Filho. Rio de Janeiro: Campus, 1997. 344p. Tradução de The balanced scorecard.
- 7 MAHER, Michael. *Cost accounting: creating value for management*. 5. ed. Boston: Irwin-McGraw-Hill, 1997. 834p.
- 8 SARDINHA, José Carlos. *Formação de preço: a arte do negócio*. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1995. 146p.
- 9 STEVENSON, James J. *Estatística aplicada à administração*. Trad. Alfredo Alves Farias. São Paulo: Harbra, 1981. 495p. Tradução de Buseness statistics: concepts and applications.