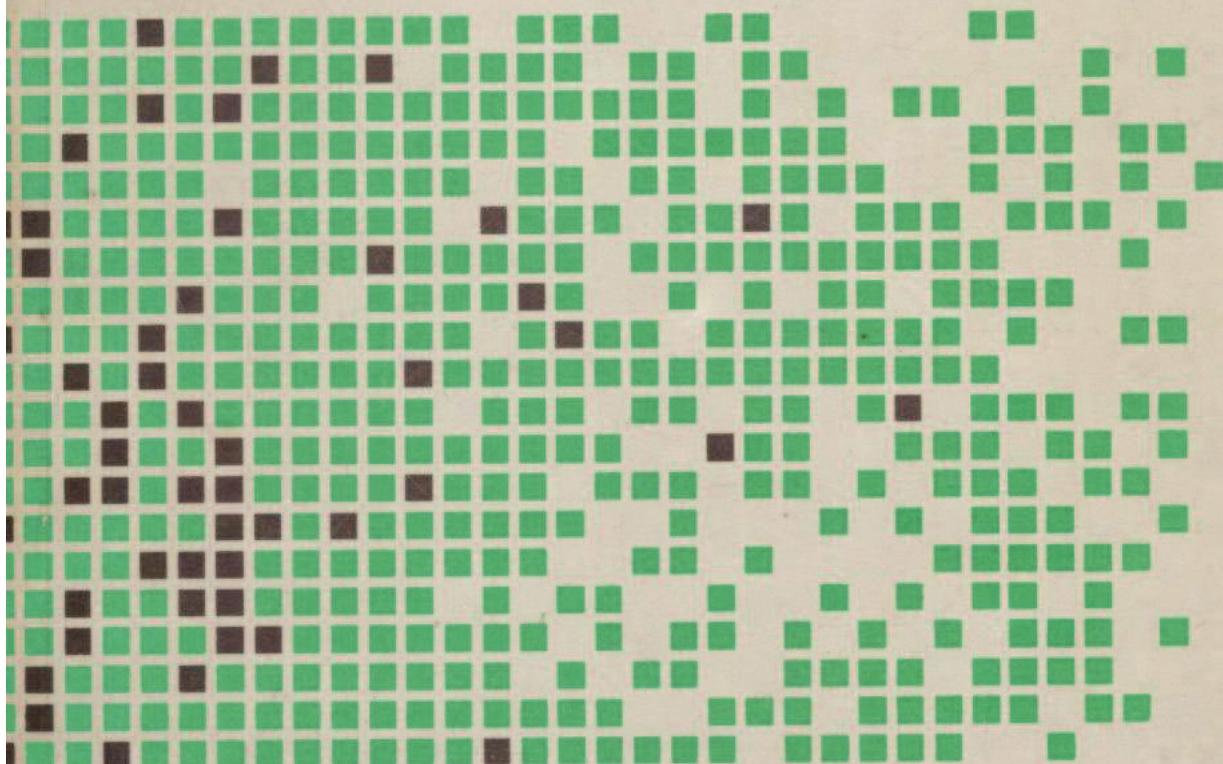


ELISEU MARTINS

CONTABILIDADE DE CUSTOS



4^a EDIÇÃO

atlas

No nosso exemplo podemos verificar que, supondo Matéria-prima e Mão-de-obra Direta totalmente variáveis, podemos identificar como sendo realmente de cada produto a soma dos seus custos Direto mais Indireto Variável; toda a dificuldade está residindo na apropriação dos \$ 2.455,000 de CIF Fixos.

O Produto L traz à empresa uma receita de \$ 1.550/u, e provoca, obrigatoriamente, um custo de \$ 780/u, que é o seu total variável por unidade. Cada unidade sua realmente provoca esse gasto e produz essa receita. Toda e qualquer parcela de Custo Fixo que lhe queiramos imputar não será existente apenas se houver a produção e venda desse produto; existirá independente dele. De que adianta então ficarmos imputando para cada unidade de cada produto uma parcela do Custo Fixo? Essa parcela dependerá da quantidade de produto e da forma de rateio, e não de cada unidade em si.

Chegamos assim ao conceito de *Margem de Contribuição por Unidade*, que é a diferença entre a Receita e o Custo Variável de cada produto; é o valor que cada unidade efetivamente traz à empresa de sobra entre sua receita e o custo que de fato provocou e lhe pode ser imputado sem erro. Verifiquemos o seguinte:

Quadro 14.8

Produto	Custo Direto Variável \$	Custo Indireto Variável \$	Custo Variável Total \$	Preço de Venda \$	Margem de Contribuição \$/u
L	700	80	780	1.550	770
M	1.000	100	1.100	2.000	900
N	750	90	840	1.700	860

Cada unidade de L contribui com \$ 770; não podemos dizer que isso seja Lucro, já que faltam os Custos Fixos; trata-se de sua Margem de Contribuição, para que, multiplicada pelas quantidades vendidas e somada à dos demais, perfeça a Margem de Contribuição Total. Desse montante, deduzindo os Custos Fixos, chegamos ao Resultado, que pode ser então o Lucro.

O fundamental é que, verificando o Quadro 14.8, notamos que o produto que mais contribui por unidade para a empresa é o M, seguido pelo N e, finalmente, pelo L. Cada unidade de M provoca de fato uma "sobra" de \$ 900, diferença entre receita e custo variável.

Se existe um produto que deva ter sua venda incentivada é o M, que tem a maior Margem de Contribuição por Unidade.

14.3 – Uma Forma Alternativa de Demonstrar o Resultado

Quando a nossa empresa, exemplo deste Capítulo, produz e vende as quantidades mencionadas de cada produto, chega ao resultado do Quadro 14.9 (supondo como custos os dados do Quadro 14.3).

Já sabemos e não é mais necessário fazer outros cálculos para se provar que, caso mudássemos os critérios de rateio, chegariam a valores diferentes de Lucro total por produto, devido às variações nos custos de cada um. O Resultado final seria o mesmo, não podendo variar no nosso exemplo, já que as quantidades produzidas foram vendidas.

Quadro 14.9

	L (2 000 u) \$	M (2 600 u) \$	N (2 500 u) \$	Total \$
Vendas	3.100.000	5.200.000	4.250.000	12.550.000
(-) Custo Prod. Vend.	(2.200.000)	(3.900.000)	2.875.000	(8.975.000)
Lucro	900.000	1.300.000	1.375.000	3.575.000

Tendo-se em vista que chegamos agora ao conceito novo, que é o da Margem de Contribuição, onde não está computado o custo fixo antes apropriado para cada unidade, por que não elaborarmos uma Demonstração do Resultado também diferente daquela? Basta que apropriemos para o Resultado de cada produto o seu Custo Variável, deixando os Fixos para serem diminuídos apenas da Margem de Contribuição Total:

Quadro 14.10

	L \$	M \$	N \$	Total \$
Vendas	3.100.000	5.200.000	4.250.000	12.550.000
(-) Custo Variável dos Produtos Vendidos	(1.560.000)	(2.860.000)	(2.100.000)	(6.520.000)
(=) Margem de Cont.	1.540.000	2.340.000	2.150.000	6.030.000
(-) Custos Fixos				(2.455.000)
(=) Resultado				3.575.000

Nessa forma não existe "Lucro" por produto, mas sim Margem de Contribuição; os Custos Fixos são deduzidos da soma de todas as Margens de Contribuição, já que de fato não pertencem a este ou àquele produto, e sim ao global.

14.4 – Outra Aplicação da Margem de Contribuição para Fins Decisoriais

Suponhamos que uma empresa trabalhe por encomenda, produzindo com a seguinte estrutura de custo e despesas:

Custos Fixos de Produção	\$ 1.400.000/mês
Custos Variáveis de Produção, exceto Materiais e Mão-de-obra Direta	\$ 400/hora-máquina
Despesas Fixas de Administração Vendas e Financiamento	\$ 1.200.000/mês
Despesas Variáveis de Vendas	\$ 0,20 por \$ 1,00 de Venda

Para poder chegar ao preço de venda para cada encomenda, a empresa previu um volume total de trabalho para o mês de 2 500 horas-máquina e fixou como meta o lucro anual de \$ 1.000.000; a partir daí, criou a seguinte fórmula para a obtenção do preço:

Quadro 14.11

Custo Fixo de Produção por hora-máquina	\$ 1.400.000	=	\$ 560/hm
2 500 hm			
Custo Variável, exceto Materiais e Mão-de-obra Direta		\$	400/hm
Despesas Fixas por hora-máquina	\$ 1.200.000	=	\$ 480/hm
2 500 hm			
Custo e Despesa por hora-máquina		\$	1.440/hm
Lucro desejado por hora-máquina		\$	400/hm
Valor Total a obter, após dedução das Despesas de Vendas variáveis e dos Custos de Materiais e Mão-de-obra Direta		\$	1.840/hm

Estando ociosa a firma numa determinada semana, recebe um cliente que lhe propõe uma encomenda com as características seguintes:

Materiais e Mão-de-obra Direta Previstos	\$ 96.000
Horas-máquina necessárias	50

A nossa empresa procede então aos seus cálculos:

Materiais e Mão-de-obra Direta	\$ 96.000
Custos, Despesas e Lucro, exceto Despesas de Venda Variáveis: 50 hm	
X \$ 1.840/hm	\$ 92.000
	\$ 188.000

Como esse montante deve corresponder a 80% do preço já que 20% são despesas variáveis de venda, o Preço pedido será

$$\frac{\$ 188.000}{80\%} = \boxed{\$ 235.000}$$

Suponhamos, adicionalmente, que o cliente não concorde com esse preço e esteja disposto a pagar apenas \$ 200.000 pela encomenda. Deverá a nossa empresa aceitar ou não o trabalho?

Se a indústria olhar com base nos valores obtidos no Quadro 14.11, talvez não aceite, já que poderia estar computando:

Preço ofertado pelo cliente	\$ 200.000
(-) Despesas de Venda variáveis	<u>40.000</u>
	\$ 160.000
(-) "Custo, Despesa e Lucro"	<u>188.000</u>
"Falta" de	\$ 28.000

E essa diferença é superior ao que a empresa obteria de lucro, dentro do esquema do Quadro 14.11, pois nos \$ 188.000 estão embutidos 50 hm X \$ 400/hm : \$ 20.000 de lucro, o que daria um prejuízo "real" de \$ 8.000.

Verifiquemos, entretanto, o que aconteceria de fato se a empresa deixasse de aceitar esse trabalho numa semana ociosa: seus Custos e Despesas Fixos continuariam a existir, independentemente da encomenda, e ela poderia, não aceitando, deixar de gastar apenas:

Materiais e Mão-de-obra Direta	\$ 96.000
Custos e Despesas Variáveis (exceto de Vendas): \$ 400/hm X 50 hm ..	<u>20.000</u>
	\$ 116.000
Despesas Variáveis de Venda: 20% de \$ 200.000	<u>40.000</u>
Total de custos e Despesas Variáveis	\$ 156.000

Deixaria de gastar essa quantia, mas deixaria de receber os \$ 200.000. Portanto, estaria perdendo uma Margem de Contribuição de \$ 44.000:

$$\begin{aligned}
 & \$ 200.000 - \text{Receita} \\
 & (-) \underline{156.000} - \text{Custo e Despesa Variáveis} \\
 & \$ \underline{\underline{44.000}} - \text{Margem de Contribuição dessa encomenda}
 \end{aligned}$$

Seu resultado anual seria, caso não aceitasse a oferta e o trabalho, reduzido nessa importância, pois, como já foi dito, os custos e despesas fixos continuariam a existir e estariam presentes.

Verificamos assim que mais uma vez os encargos fixos podem provocar problemas nos momentos de decisão, e que a Margem de Contribuição tem a grande virtude de tornar mais clara a situação para tais finalidades.

Vimos também que o conceito de Margem de Contribuição é um pouco mais amplo do que o comentado anteriormente, já que é a diferença entre a Receita e a soma de Custos e Despesas Variáveis, e não apenas entre receita e custos variáveis.

14.5 – Mais um Exemplo do uso da Margem de Contribuição

Suponhamos, num outro exemplo, que uma indústria esteja operando no mercado brasileiro com as seguintes características:

Capacidade de Produção	800.000 ton/ano
Capacidade que atende o mercado nacional	500.000 ton/ano
 Custos Fixos de Produção	\$ 35.000.000/ano
Custos Variáveis de Produção	\$ 110/ton
Despesas Fixas	\$ 21.000.000/ano
Despesas Variáveis:	
Comissões	\$ 10/ton
Impostos	\$ 15/ton
Preço de Venda	\$ 260/ton

Com isso, a empresa está obtendo o seguinte resultado:

Quadro 14.12

Vendas: 500 000 ton X \$ 260/ton	\$ 130.000.000
(-) Custo dos Produtos Vendidos:	
Fixos	\$ 35.000.000
Variáveis:	
500 000 ton X \$ 110/ton	\$ 55.000.000
	<u>(90.000.000)</u>
Lucro Bruto	\$ 40.000.000
(-) Despesas:	
Fixas	\$ 21.000.000
Variáveis:	
500 000 ton X \$ 25/ton	\$ 12.500.000
	<u>(33.500.000)</u>
Lucro Líquido	\$ <u>6.500.000</u>

Surge agora a oportunidade de uma venda ao exterior de 200 000 ton, mas pelo preço de \$ 180/ton. Deve a empresa aceitar, mesmo sabendo que nessa hipótese não teria os impostos de venda?

Poderia nossa indústria proceder de três formas: Primeira, calcular a soma de Custos e Despesas Totais por tonelada atualmente e cotejar com a oferta internacional:

Custo Total	= \$ 90.000.000		
Desp. Total	= \$ 33.500.000		
	<u>\$ 123.500.000</u>	÷ 500.000 ton =	\$ 247/ton
(-) Despesas de Impostos			\$ 15/ton
			\$ 232/ton

Esse critério, que levaria à negativa da contratação, contém um primeiro erro, que é o de não considerar que o aumento de 500 000 para 700 000 ton acarretará uma redução do custo fixo por unidade.

Assim, a segunda forma de procedimento poderia ser:

Custo Fixo	\$ 35.000.000
Despesa Fixa	<u>21.000.000</u>
	\$ 56.000.000 + 700.000 ton =
Custo Variável	\$ 80/ton
Despesa Variável (exceto Impostos)	<u>110/ton</u>
	10/ton
	<u>\$ 200/ton</u>

Tal cálculo continua levando à decisão de não-atendimento à demanda externa.

A terceira forma de cálculo seria com o uso do conceito de Margem de Contribuição; calculando-se para o caso, teríamos:

Preço de Venda (Exportação)	\$ 180/ton
(-) Custo Variável	\$ 110/ton
(-) Despesa Variável	<u>10/ton</u>
Margem de Contribuição	\$ 60/ton

Aceitando a encomenda, a empresa receberá uma Margem de Contribuição adicional de \$ 12.000.000 (200 000 ton X \$ 60/ton), e seu resultado será acrescentado dessa importância (Quadro 14.13).

Essa prática, aliás, é bastante usada internacionalmente. No mercado do próprio país consegue-se, com uma parte da capacidade de produção, amortizar os custos e despesas fixos, chegando-se inclusive a um resultado positivo. Ao vender para o mercado externo, qualquer preço acima do custo e despesa variáveis provocará acréscimo direto no lucro; qualquer valor de margem de contribuição é lucro, e o preço pode ser bastante inferior ao do mercado nacional onde está a indústria.

Quadro 14.13

Vendas:	
500 000 ton X \$ 260/ton	\$ 130.000.000
200 000 ton X \$ 180/ton	<u>36.000.000</u>
	\$ 166.000.000
(-) Custo dos Produtos Vendidos:	
Fixos	\$ 35.000.000
Variáveis:	
700 000 ton X \$ 110/ton	<u>77.000.000</u>
	(112.000.000)
Lucro Bruto	54.000.000
(-) Despesas:	
Fixas	\$ 21.000.000
Variáveis:	
700 000 X \$ 10/ton	7.000.000
500 000 X \$ 15/ton	<u>7.500.000</u>
	(35.500.000)
Lucro Líquido	\$ 18.500.000

Compare com o resultado anterior de \$ 6.500.000! [Quadro 14.12].

Tal prática, uma das formas de "dumping" internacional, é realmente utilizada em larga escala, porque, dentro de um próprio país, seria praticamente impossível trabalhar-se com dois preços de venda tão diferentes para o mesmo produto.

14.6 – Decisão nas Altas Taxas de Inflação

Imagine-se um produto com as seguintes características:

Fabricado em agosto com:

Custos variáveis

• Materiais adquiridos em 18 de junho e pagos em 18 de julho por	\$ 30.000
• Mão-de-obra a pagar em 5 de setembro por	\$ 20.000

Preço de venda em início de setembro

• A receber em 30 dias após a data da venda	\$ 80.000
---	-----------

Aparentemente, a Margem de Contribuições desse produto é de \$ 30.000. Mas, digamos que a inflação desde junho esteja em 20% ao mês e espera-se venha a ser de 25% em setembro. Seria lógico aceitar-se como válida aquela Margem de \$ 30.000 ou de 37,5% sobre o preço de venda?

Como já enfatizamos, na alta inflação é necessário trabalharmos com uma moeda de poder constante de compra (ou pelo menos não tão mutante assim) e com todos os montantes a valor presente.

Por exemplo, se raciocinarmos em moeda estrangeira:

Primeiro: Qual a quantidade real de dólares ou marcos que representa o preço de venda de \$ 80.000 a ser recebido 30 dias depois da venda, com uma inflação esperada de 25% a.m.? É claro que o valor real em dólares não é obtido pela divisão de \$ 80.000 pela taxa de câmbio do dia da venda, mas do dia do recebimento. Ou, então, traz-se o valor de \$ 80.000 a valor presente, descontando-se pela taxa de inflação prevista para só depois se transformar em dólar, marco, BTN etc.

Segundo: O mesmo raciocínio vale para os materiais: a quantidade real de dólar, BTN etc. é obtido pela divisão dos \$ 30.000 de custo pela taxa do dia do pagamento, e não da data da compra.

Terceiro: Idem com a mão-de-obra e todos os demais custos e despesas.

Assim, se calcularmos em dólar teremos, supondo as seguintes taxas de câmbio para essa moeda.

$$\begin{array}{ll} 18 \text{ de julho} & = \$ 100,00 \\ 5 \text{ de setembro} & = \$ 134,69 \end{array}$$

Esperada para o dia do recebimento = \$ 168,36

Logo:

$$\begin{aligned} MC &= \frac{\$ 80.000}{\$ 168,36} - \left(\frac{\$ 30.000}{\$ 100,00} + \frac{\$ 20.000}{\$ 134,69} \right) = \text{US\$ } 475,17 - (\text{US\$ } 300,00 + \text{US\$ } 148,49) \\ &= \text{US\$ } 475,17 - \text{US\$ } 448,49 = \underline{\text{US\$ } 26,68} \end{aligned}$$

Trabalhando na moeda nacional a valor presente e em moeda de 5 de setembro:

$$\text{Preço de venda} = \frac{\$ 80.000}{1,25} = 64.000$$

$$\text{Materiais} = \frac{\$ 30.000}{1,20} \times 1,20 = 25.000 \times 1,616258 = \$ 40.406$$

onde \$ 30.000 foram descontados por 20% e depois corrigidos por 20% a.m.
pelos 79 dias de 18 de junho a 5 de setembro.

Mão-de-obra = \$ 20.000

MC = \$ 64.000 - \$ 60.406 = \$ 3.594, em moeda de 5 de setembro que são os mesmos
US\$ 26,68 à taxa dessa data.

Veja-se como a margem caiu dos aparentes \$ 30.000 para os reais \$ 3.594 (de 37,5% sobre
o preço de venda para 5,6%). É assim que se trabalha na alta taxa de inflação.

Resumo

A alocação de Custos Fixos é uma prática contábil que pode, para efeito de decisão, ser perniciosa; pela sua própria natureza, o valor a ser atribuído a cada unidade depende do volume de produção e, o que é muito pior, do critério de rateio utilizado. Por isso, decisões tomadas com base no "lucro" podem não ser as mais corretas.

A Margem de Contribuição, conceituada como diferença entre Receita e soma de Custo e Despesa Variáveis, tem a faculdade de tornar bem mais facilmente visível a potencialidade de cada produto, mostrando como cada um contribui para, primeiramente, amortizar os gastos fixos, e, depois, formar o lucro propriamente dito.

Na alta taxa de inflação trabalha-se com receitas, custos e despesas a valor presente e em moeda constante.

15

Contribuição Marginal e Limitações na Capacidade de Produção

Ao comentarmos a grande importância do conceito de Margem de Contribuição no capítulo anterior, verificamos algumas das suas aplicações, mas não atentamos ao problema decorrente da existência de diversos fatores que naturalmente limitam a capacidade de produção da empresa. Vamos agora entrar nesse tipo de problema.

15.1 – Margem de Contribuição antes da Existência de Limitações

Suponhamos que uma determinada empresa fabricante de barracas produza quatro modelos diferentes (A, B, C e D).

Os dados de Custos que a empresa possui são bastante minuciosos:

Quadro 15.1

Produto	Matéria-prima \$/u	Mão-de-obra Direta \$/u	Custo Direto Total \$/u	Custo Indireto Variável \$/u	Custo Variável Total \$/u
A	700	600	1.300	200	1.500
B	600	500	1.100	150	1.250
C	2.000	700	2.700	200	2.900
D	400	500	900	100	1.000

Os Custos Indiretos Fixos são os seguintes:

Mão-de-obra Indireta	\$ 1.600.000/ano
Aluguéis	400.000/ano
Depreciações	300.000/ano
Outros Indiretos Fixos	200.000/ano
Total	<u><u>\$ 2.500.000/ano</u></u>

Para efeitos de avaliação de estoques, a empresa rateia os Custos Indiretos à base da Mão-de-obra Direta, visto que o maior item daqueles diz respeito à supervisão de operários. Mas, conhecedoras das vantagens da utilização do conceito de Margem de Contribuição, para efeitos de análise e decisão, ela procede como indicado no Quadro 15.1, alocando apenas os custos variáveis. Com isso tem ela a seguinte tabela com relação à Contribuição Marginal de cada um dos modelos:

Quadro 15.2

Produto	Custo Variável Total (Quadro 15.1) \$/u	Preço de Venda \$/u	Margem de Contribuição \$/u
A	1.500	2.000	500
B	1.250	1.800	550
C	2.900	3.500	600
D	1.000	1.200	200

Esses preços são também aproximadamente os da concorrência para cada tipo de barraca.

Analisando-se a coluna da Margem de Contribuição, verificamos de imediato que o modelo com maior capacidade de trazer recursos para a empresa é o modelo C. Entretanto, a nossa firma não pode escolher apenas esse modelo para comercialização, precisando oferecer todos eles ao mercado. Mas é claro que ela tentará, sempre que possível, forçar a venda do modelo C, já que cada unidade dele produz maior margem de contribuição. Isso se não existir nenhum problema de limitação quanto à produção.

15.2 – A Existência das Limitações na Capacidade Produtiva

A nossa empresa, precisando fazer uma programação para a produção do ano 199X, procede a uma pesquisa de mercado e verifica que existe uma demanda que poderá proporcionar nesse período que sejam vendidas as seguintes quantidades de cada modelo:

- Modelo A – 3 300 u
- Modelo B – 2 800 u
- Modelo C – 3 600 u
- Modelo D – 2 000 u

Como já foi dito, tentaria ela, se possível, forçar a venda de C, mas o mercado mostra-se disposto a lhe consumir essas quantidades indicadas; e ela então começa a preparar sua produção para atender à demanda.

Esbarraria todavia num problema logo de imediato: sua capacidade não é suficiente para fornecer esse volume, já que possui um nível máximo de produção de 97 000 horas-máquina, enquanto aquela demanda lhe consumiria 103 150, conforme o tempo de cada modelo mostrado a seguir:

Quadro 15.3

Modelo	Horas-máquina Necessárias hs/u	Demandas Prevista u	Total Horas-máquina hs
A	9,50	3 300	31 350
B	9,00	2 800	25 200
C	11,00	3 600	39 600
D	3,50	2 000	7 000
Total =			103 150

Vê-se agora a fábrica na contingência de verificar qual dos modelos deixará de ser total ou parcialmente atendido.

Suponhamos que a firma tenha o interesse de maximizar seu lucro nesse ano e por isso sua decisão será baseada nesse objetivo. (Poderia estar interessada na manutenção de alguns dos tipos de clientes e querer atender a essa meta mesmo à custa de redução do lucro.)

Onde então efetuar o corte das 6 150 horas excedentes a sua capacidade (103 150 hs - 97 000 hs)?

Já vimos no Capítulo anterior que a decisão baseada no lucro unitário (após apropriação de todos os custos indiretos) não é correta, e sim a que considera a Margem de Contribuição. Com base nisso, é provável que a nossa empresa venha a decidir pela redução na linha do Modelo D, já que apresenta a menor Margem de Contribuição por unidade (veja Quadro 15.2). Teria assim que deixar de produzir 1 757 unidades desse tipo:

$$\frac{6\,150 \text{ hs}}{3,50 \text{ hs/u}} = 1\,757 \text{ u}$$

A partir dessa previsão de produção, poderia constituir um quadro projetado do resultado do ano 199X:

Quadro 15.4

Modelo	Quantidade u	Margem Contribuição Unitária \$/u	Margem Contribuição Total \$
A	3 300	500	1.650.000
B	2 800	550	1.540.000
C	3 600	600	2.160.000
D	243	200	48.600
Total Margem Contribuição			\$ 5.398.600
(-) Custos Fixos			<u>(2.500.000)</u>
Resultado			\$ 2.898.600

15.3 – A Comprovação da Utilização do Critério Correto

Para termos certeza de que a decisão tomada de corte do Modelo D é a mais correta, podemos fazer alguns cálculos com o resultado que seria obtido caso se decidisse de maneira diversa. Para isso, basta verificarmos qual seria a nova Margem de Contribuição Total com a nova escolha, já que de todas as hipóteses possíveis interessa a que a maximizar, pois o mesmo montante de Custos Fixos será deduzido dela para se chegar ao Resultado.

Verifiquemos primeiramente o que teria acontecido se a empresa tivesse optado pelo corte no produto C, ao invés de no D. O número de unidades não produzidas de C seria

$$\frac{6\,150 \text{ hs}}{11,00 \text{ hs /u}} = 559 \text{ u, e o resultado seria:}$$

Quadro 15.5

Modelo	Quantidade u	Margem Contribuição Unitária \$/u	Margem Contribuição Total \$
A	3 300	500	1.650.000
B	2 800	550	1.540.000
C	3 041	600	1.824.600
D	2 000	200	<hr/> 400.000
			5.414.600 !

Este quadro evidencia que a Margem de Contribuição Total seria maior nessa hipótese que na anterior! Logo, esta última produz mais lucro, e é, portanto, melhor que aquela!

Estará invalidado então nosso conceito de Margem de Contribuição?

15.4 – Margem de Contribuição e Fator de Limitação

Analisemos a razão da discrepância acima: na primeira hipótese, deixamos de produzir 1 757 unidades de D, o que nos eliminou a possibilidade de obtenção de uma Margem de Contribuição Total de

$$1\,757 \text{ u} \times \$ 200/\text{u} = \$ 351.400,$$

enquanto que, na segunda hipótese, cortando da linha C, diminuímos um potencial de Margem de Contribuição Total de

$$559 \text{ u} \times \$ 600/\text{u} = \$ 335.400$$

Apesar de que por unidade o modelo C produz muito mais de Margem de Contribuição do que D, dentro das 6 150 horas cortadas ele produz menos. E isso é devido ao tempo que cada unidade leva para ser elaborada.

Uma unidade de C produz \$ 600 de Margem de Contribuição mas leva 11 horas para ser feita. Assim, em cada hora a Margem de Contribuição é de \$ 54,55, enquanto o produto D produz só \$ 200 por unidade mas leva apenas 3,5 horas para ser elaborado, fornecendo \$ 57,14 por hora. Logo, cada hora usada na linha D rende mais do que na linha C.

O resultado correto seria obtido então com o seguinte cálculo:

Quadro 15.6

Modelo	Margem de Contribuição Unitária \$	Tempo de Fabricação hm	Margem Contribuição por Hora-máquina \$/hm
A	500	9,50	52,63
B	550	9,00	61,11
C	600	11,00	54,55
D	200	3,50	57,14

Vemos que o modelo que menos traz Margem de Contribuição é o A, e este deverá então ser o item a ter sua produção limitada. O modelo D, que parecia o primeiro a ser eliminado, só seria cortado como 3^a opção, depois de A e C. Ele é, na realidade, o segundo produto mais interessante nessa situação.

Concluímos então que a Margem de Contribuição continua sendo o elemento-chave em matéria de decisão, só que agora não por unidade, mas *pelo fator limitante da capacidade produtiva*.

Seria então, no nosso exemplo, sempre mais interessante o incentivo à produção do modelo B, já que é o que mais produz Margem de Contribuição por hora-máquina?

Suponhamos que a empresa resolvesse, à custa de uma adição de custos fixos oriundos da aquisição de outras máquinas, aumentar sua capacidade de produção para 140 000 hm sem que nada se alterasse nos custos variáveis de cada produto. Poderia então atender a toda a demanda prevista e ainda teria uma folga de quase 37 000 hm. Caso tivesse em mente efetuar algum tipo de esforço para tentar vender mais do que aquela previsão, por meio, por exemplo, de uma campanha publicitária ou de uma motivação maior com relação à equipe de vendedores, como deveria proceder se soubesse que conseguiria, no máximo, aumentar em mais 10% aquele volume de vendas?

Estando com capacidade para 140 000 hm, mesmo com adição de mais 10% no seu volume de trabalho, não chegará àquele limite, ficando, no máximo, ao redor de 113 500 hm. Nessa situação, deve forçar a venda do produto B, que dá maior Margem de Contribuição por hora-máquina, ou do modelo C, que fornece maior Margem por unidade?

Claro está que, se não há no momento problema de horas-máquina, interessa que se consiga vender o mais possível daquele modelo que traz, por unidade, maior Margem de Contribuição. Cada unidade de C produz \$ 600 de MC, e, mesmo que demore mais tempo que B, deverá ser preferida, pois não há mais problema de tempo de máquina.

Portanto, se não houver limitação na capacidade produtiva, interessa o produto que produz maior Margem de Contribuição por unidade, mas, se existir, interessa o que produz maior Margem de Contribuição pelo fator limitante da capacidade.

15.5 – Outro Exemplo de Limitação na Capacidade Produtiva

Suponhamos que uma determinada indústria automobilística fabrique dois veículos com as seguintes características:

Quadro 15.7

Modelo	Preço de Venda \$	Custo Variável Total \$	Margem de Contribuição Unitária \$
4 Portas	260.000	205.000	55.000
2 Portas	258.000	204.000	54.000

Todas as maçanetas usadas em qualquer modelo são iguais, quer nas portas dianteiras, quer nas traseiras, e são importadas; cada modelo leva o mesmo tempo de produção.

Não havendo problema de limitação na capacidade de produção, a empresa tentará, sempre que possível, vender o modelo 4P, já que em cada unidade deste consegue uma Margem de Contribuição maior do que no outro.

Digamos que num determinado mês haja um problema sério de obtenção de maçanetas, e a indústria consiga uma quantidade insuficiente delas para sua produção total. Como procederá nesse mês? Não há dúvida de que procurando apenas produzir e vender o modelo 2P.

Se tiver, digamos, 8 000 maçanetas para o mês todo, conseguirá elaborar 4 000 unidades do modelo 2P e obter uma Margem de Contribuição total de

$$4\,000 \text{ u} \times \$54.000/\text{u} : \$216.000.000$$

Se produzisse o modelo 4P, conseguiria apenas \$ 110.000.000 (2 000 u X \$ 55.000/u).

O conceito de Margem de Contribuição pelo fator limitante da capacidade é o determinante da decisão. O modelo 4P dá MC de \$ 13.750 por maçaneta, mas o 2P dá \$ 27.000. E a limitação no caso é o estoque disponível de maçanetas.

Poderia ocorrer de o mercado consumir apenas 3 000 unidades por mês de 2P; nessa hipótese, a indústria faria então esse total e utilizaria as 2.000 maçanetas restantes na produção de 500 de 4P.

O fator que limita a capacidade pode ser o mesmo durante um longo período de tempo (horas-máquina, por exemplo), ou ser temporário (maçaneta, determinada matéria-prima, hora-homem de uma certa especialização, hora-máquina de um certo equipamento ou de um departamento etc.).

15.6 – A Existência de Diversos Fatores Limitantes

Pode ocorrer que existam num mesmo período diversos fatores limitando a capacidade da empresa, como horas-máquina e uma certa matéria-prima.

Aí o problema fica realmente mais sério, já que uma solução simples e rápida como a que acabamos de ver não irá funcionar.

É necessário nesse caso que se recorra a métodos mais sofisticados, como a Programação Linear, por exemplo, ou outros modelos matemáticos da Pesquisa Operacional.

15.7 – Alocação de Custo Fixo e Decisão

Pelo exposto até o momento, os Custos Fixos devem, para fins decisoriais, ser tratados com muito cuidado. Para alguns tipos de decisão chegam a ser plenamente relegados a segundo plano, ou simplesmente abandonados.

No primeiro exemplo que tratamos neste Capítulo, o das barracas, falamos da existência de \$ 2.500.000 de custos fixos que deixaram de ser considerados nas nossas decisões, o que estava realmente correto. Naquele caso, a atribuição dos Custos Indiretos Fixos era à base de hora de Mão-de-obra Direta. Vejamos como ficaria o custo total por unidade, supondo ainda a limitação na capacidade de produção da empresa.

Supondo que se tivesse decidido realmente pelo corte no produto A, por ser o de menor Margem de Contribuição por hora-máquina, a empresa obteria, então, o seguinte:

Quadro 15.8

Modelo	Quantidade u	Margem de Contribuição Unitária \$/u	Margem de Contribuição Total \$
A	2 653	500	1.326.500
B	2 800	550	1.540.000
C	3 600	600	2.160.000
D	2 000	200	400.000
			<hr/> 5.426.500

(6.150 h/9,5 h = 647 u de produto A cortadas.)

(Veja que essa Margem de Contribuição total é maior do que a das hipóteses de corte no D (\$ 5.398.600) ou no C (\$ 5.414.600), e também é maior do que se fizéssemos a redução no B (\$ 5.374.350); isso comprova o acerto da decisão pelo corte em A.)

Se fizéssemos a alocação dos Custos Indiretos Fixos de \$ 2.500.000 a essa produção, obteríamos o seguinte, sabendo que teríamos que apropriar para cada modelo a base do que cada um incorreu em Mão-de-obra Direta:

Mão-de-obra Direta Total:
(Veja Quadros 15.1 e 15.8)

$$A - \$ 600 \times 2\,653 = \$ 1.591.800$$

$$B - 500 \times 2\,800 = 1.400.000$$

$$C - 700 \times 3\,600 = 2.520.000$$

$$D - 500 \times 2\,000 = 1.000.000$$

$$\text{Total MOD} = \$ 6.511.800$$

Logo, a apropriação será feita à base de

$$\frac{\$ 2.500.000}{\$ 6.511.800} = \$ 0,384 \text{ de CIF para cada } \$ 1,00 \text{ de Mão-de-obra Direta.}$$

Cada modelo teria então a seguinte alocação de CIF e seguinte custo total (V. Quadro 15.2):

Quadro 15.9

Modelo	Custo Indireto Fixo por Unidade \$	Custo Variável \$	Custo Total Unitário \$	Lucro por Unidade \$
A	600 X 0,384 = 230	1.500	1.730	270
B	500 X 0,384 = 192	1.250	1.442	358
C	700 X 0,384 = 269	2.900	3.169	331
D	500 X 0,384 = 192	1.000	1.192	8

Notamos que, ao basear-nos no critério do lucro, terfamos novamente o D como a pior das alternativas, apesar de que o B agora aparece como a melhor.

Mas, se fizéssermos um cálculo à base de lucro não por unidade, mas de lucro unitário por hora-máquina, em semelhança ao critério anterior, terfamos a mesma ordem que obtivemos no Quadro 15.6, quando definitivamente verificamos que o produto A era a pior alternativa da empresa, e por isso deveria ser sacrificado. Vejamos:

Quadro 15.10

Modelo	Lucro Unitário \$	Tempo de Fabricação hm	Lucro/Hora-máquina \$/hm
A	270	9,50	28,42
B	358	9,00	39,78
C	331	11,00	30,09
D	8	3,50	2,29

De novo o coitado do modelo D em última colocação! Isso prova que mesmo o lucro/hora-máquina não funciona.

Seria então o conceito de lucro sempre errado? Não poderfamos então fazer nunca a apropriação dos Custos Fixos?

Resta, entretanto, uma última alternativa: E se distribuíssemos no nosso exemplo o CIF Fixo em função das horas/máquina? Vejamos:

$$\frac{\$ 2.500.000}{97\ 000\ hm} : \$ 25,773 \text{ de CIF Fixo por hora-máquina.}$$

Teríamos, então:

Quadro 15.11

Modelo	Custo Indireto Fixo Unitário	Custo Var.	Custo Total	Preço Venda	Lucro Unit. \$	Tempo Fab. hm	Lucro /hora-máquina \$
A	$9,50 \times 25,773 = 245$	1.500	1.745	2.000	255	9,5	26,86
B	$9,00 \times 25,773 = 232$	1.250	1.482	1.800	318	9,0	35,34
C	$11,00 \times 25,773 = 284$	2.900	3.184	3.500	316	11,0	28,77
D	$3,50 \times 25,773 = 90$	1.000	1.090	1.200	110	3,5	31,37

Obs.: Os valores deste Quadro foram calculados com mais decimais do que aparecem.

Notamos aqui que o lucro por unidade novamente não é bom, mas a coluna de lucro por hora-máquina está absolutamente compatível com a Margem de Contribuição por hora-máquina do quadro 15.6! Basta ver que o produto que agora tem menor lucro/hm é o A. Coincidência?

Não, não é coincidência. Ocorre que, por atribuirmos os CIF Fixos por hora-máquina e depois dividirmos o lucro também por hora-máquina, acabamos por anular praticamente o efeito do rateio. Jogamos o mesmo valor por hora-máquina para cada modelo, e assim cada um tem um lucro/hm igual à Margem de Contribuição/hm menos o mesmo valor (\$ 25,77). Mudaram os números mas não ficam nunca mudadas a seqüência e hierarquia em termos de produtos mais interessantes nas circunstâncias. Basta confirmar que a diferença entre o valor de um e outro é sempre constante (Compare Quadros 15.6 e 15.11).

Concluímos então que a única forma de alocação de Custos Fixos que não provoca esse tipo de distorção é a de se basear o critério de rateio no próprio fator limitante da capacidade. Aloando-se os CIF à base desse recurso escasso que estiver limitando a produção, teremos sempre a mesma seqüência que obteríamos caso fizéssemos os cálculos à base de Margem de Contribuição pelo mesmo fator.

O problema reside no fato de, havendo em cada mês variação no fator de limitação, também será necessário alterarem-se os critérios de apropriação dos Custos Fixos. Por isso é realmente mais racional trabalhar-se com a MC/fator de limitação.

Para uma melhor análise dessa alocação racional de custos fixos, que não altera a ordem de rentabilidade de cada produto, consulte-se a Dissertação de Mestrado da Profa. Cecília Akemi Kobata Chinen, editada pela FEA/USP, denominada "Alocação dos Custos Fixos: Um Modelo de Programação Linear".

Resumo

Quando não há limitação na capacidade produtiva, mais rentável é o produto que apresentar maior Margem de Contribuição por unidade.

Quando existir algum fator de limitação, mais rentável será o produto que tiver maior Margem de Contribuição pelo fator de limitação da capacidade produtiva.

Os Custos Fixos só produzem valores finais de lucros unitários válidos para decisão se forem alocados em proporção ao que cada produto utilizar do fato de limitação da capacidade.

16

Custeio Variável (Custeio Direto)

Devido aos problemas vistos com relação à dificuldade trazida pela apropriação dos custos Fixos aos produtos e em função da grande utilidade do conhecimento do Custo Variável e da Margem de Contribuição, nasceu uma forma alternativa para custeamento.

16.1 – Custeio Variável (ou Custeio Direto)

Até o final da Seção anterior, quando havfamos falado em Custos para avaliação de estoques, tínhamos estudado o que se denomina *Custeio por Absorção*. Resume-se este no critério fartamente analisado por nós em que se apropriam todos os custos de produção, quer fixos, quer variáveis, quer diretos ou indiretos, e tão-somente os custos de produção, aos produtos elaborados.

Como vimos, não há, normalmente, grande utilidade para fins gerenciais no uso de um valor onde existam custos fixos apropriados. Três grandes problemas concorrem para isso:

Primeiro: Pela sua própria natureza, os custos fixos existem independentemente da fabricação ou não desta ou daquela unidade, e acabam presentes no mesmo montante, mesmo que oscilações (dentro de certos limites) ocorram no volume de produção; tendem os custos fixos a ser muito mais um encargo para que a empresa possa ter *condições de produção* do que sacrifício para a *fabricação específica* desta ou daquela unidade; são necessários muito mais para que a indústria possa operar, ter instalada sua capacidade de produção, do que para fabricar uma unidade a mais de um determinado produto.

Segundo: Por não dizerem respeito a este ou àquele produto ou a esta ou àquela unidade, são quase sempre distribuídos à base de critérios de rateio, que contêm, em maior ou menor grau, arbitrariedade; quase sempre grandes graus de arbitrariedade. A maior parte das apropriações é feita em função de fatores de influência que, na verdade, não vinculam efetivamente cada custo a cada produto, porque essa vinculação é muito mais forçada do que costumamos acreditar. Se, a fim de avaliar um produto para efeito de estoque, isso pode ser uma forma de minimizar injustiças, para efeito de decisão simplesmente mais confunde do que auxilia; o fato de se apropriar de uma forma pode alocar mais custo em um produto do que em outro, e, se alterarmos o critério de rateio, talvez façamos o inverso. Por se alterar um procedimento de distribuição de custos fixos, pode-se fazer de um produto rentável um não-rentável (aparentemente), ou transformar um superavitário em deficitário, e vice-versa. E não há lógica em se alterar o grau de rentabilidade de um produto em função de modificações nas formas de rateio; essa é uma maneira de se auto-enganar.

Terceiro: O valor do custo fixo por unidade depende ainda do volume de produção: aumentando-se o volume, tem-se um menor custo fixo por unidade, e vice-versa. Se se for decidir com base em custo, é necessário associar-se sempre ao custo global o volume que se tomou como base. Se a empresa estiver reduzindo um item por ser pouco lucrativo, pior ainda ficará sua posição, devido à diminuição do volume; ou, se um produto estiver com baixo lucro, o aumento de preço com base no seu alto custo poderá provocar uma diminuição da sua procura, e, consequentemente, reduzir seu volume, e assim aumentar ainda mais o custo de produção, num círculo vicioso. Pior do que tudo isso, o custo de um produto pode variar em função da alteração de volume de outro produto, e não da sua própria; ao se aumentar a quantidade dos outros bens elaborados, o montante a ser carregado para um determinado produto será diminuído, já que os custos fixos globais serão agora carreados mais para aquele item, cuja quantidade cresceu. O custo de um produto pode, então, variar em função não do seu volume, mas da quantidade dos outros bens fabricados.

Por tudo isso, e mais ainda pelo visto nos dois Capítulos precedentes, chegou-se ao ponto de indagar: se todas essas desvantagens e riscos existem em função da apropriação dos Custos Fixos aos produtos e se são eles muito mais derivados da necessidade de se colocar em condições de operar uma fábrica, muito pouco estando de fato vinculados a este ou àquele produto ou unidade, e, além disso, se são na maioria, senão na totalidade, repetitivos a cada período, por que não se deixar de apropriá-los aos produtos, tratando-os como despesas (encargos de período)?

Nasceu assim o *Custeio Variável* (Custeio significa forma de apropriação de Custos). É muito mais conhecido por *Custeio Direto*, mas preferimos aquela forma, porque esse método significa apropriação de todos os *Custos Variáveis*, quer diretos quer indiretos, e tão-somente dos variáveis. (Custeio Direto pode dar a impressão de que só se apropriariam os custos diretos, mas isso não é verdade; aliás, fica agora clara a distinção entre Custo Direto e Custeio Direto.)

Com base, portanto, no Custeio Direto ou Custeio Variável, só são alocados aos produtos os custos variáveis, ficando os fixos separados e considerados como despesas do período, indo diretamente para o Resultado; para os estoques só vão, como consequência, custos variáveis.

16.2 – Exemplo da Distinção entre Custeio Variável (Direto) e por Absorção

Para se ter bem uma idéia de quais as diferenças que existiriam na Demonstração de Resultados e no Balanço com o uso alternativo de Custeio Variável e de Custeio por Absorção, façamos a seguinte hipótese:

Uma indústria, elaborando um único produto, tem a seguinte movimentação:

Quadro 16.1

Período	Produção u	Vendas u	Estoque Final u
1º ano	60 000	40 000	20 000
2º ano	50 000	60 000	10 000
3º ano	70 000	50 000	30 000
4º ano	40 000	70 000	–

As características dos custos de produção são:

Custos Variáveis:

Matéria-prima	\$ 20/u
Energia	6/u
Materiais Indiretos	<u>4/u</u>

\$ 30/u

Custos Fixos:

Mão-de-obra	\$ 1.300.000/ano
Depreciação e Impostos	400.000/ano
Manutenção	300.000/ano
Diversos	<u>100.000/ano</u> \$ 2.100.000/ano

Preço de Venda: \$ 75/u

A indústria apropria seus custos pelo Custo por Absorção e avalia seus estoques à base do PEPS (ou FIFO). Os dados para a elaboração das Demonstrações de Resultado e fixação dos valores dos estoques finais para cada ano são calculados assim:

1º Ano: Vendas: 40 000 u X \$ 75/u = **\$ 3.000.000**

Custo dos Produtos Vendidos:

Custos de Produção:

Custos Variáveis = 60 000 u X \$ 30/u	\$ 1.800.000
Custos Fixos	<u>2.100.000</u>

Produção Acabada	\$ 3.900.000
------------------------	--------------

(-) Estoque Final de Produtos Acabados:

\$ 3.900.000	X 20 000 u = \$ 65/u X 20 000 u	<u>(1.300.000)</u>
60 000 u		

CPV	\$ 2.600.000
	<u><u> </u></u>

2º Ano: Vendas: 60 000 u X \$ 75/u = **\$ 4.500.000**

Custos dos Produtos Vendidos:

Custos de Produção:

Custos Variáveis = 50 000 u X \$ 30/u	\$ 1.500.000
Custos Fixos	<u>2.100.000</u>

Custo da Produção Acabada (\$ 72/u)	\$ 3.600.000
---	--------------

(+) Estoque Inicial de Produtos Acabados

1.300.000

(-) Estoque Final: 10 000 u X \$ 72/u

(720.000)

CPV	\$ 4.180.000
	<u><u> </u></u>

3º Ano: Vendas: 50 000 u X \$ 75/u = **\$ 3.750.000**

Custo Unitário de Fabricação:

Custos Variáveis = \$ 30/u X 70 000 u	\$ 2.100.000
Custos Fixos	<u>2.100.000</u>

Custos Totais da Produção Acabada	\$ 4.200.000
	<u><u> </u></u>

\$ 4.200.000 ÷ 70 000 u = \$ 60/u

Custo dos Produtos Vendidos:

Estoque Anterior: 10 000 u X \$ 72/u	\$ 720.000
Produção do Período 40 000 u X \$ 60/u	<u>2.400.000</u>
CPV	\$ <u>3.120.000</u>

Estoque Final: 30 000 u X \$ 60/u = \$ 1.800.000

4º Ano: Vendas: 70 000 u X \$ 75/u = **\$ 5.250.000**

Custo dos Produtos Vendidos:

Estoque Anterior: 30 000 u X \$ 60/u	\$ 1.800.000
Produto do Período:	
Custos Variáveis: 40 000 u X \$ 30/u	1.200.000
Custos Fixos	<u>2.100.000</u>
	\$ <u>5.100.000</u>

Quadro 16.2 – Resumo, pelo Absorção

	1º Ano \$	2º Ano \$	3º Ano \$	4º Ano \$	Total \$
Vendas	3.000.000	4.500.000	3.750.000	5.250.000	16.500.000
(-) Custo	(2.600.000)	(4.180.000)	(3.120.000)	(5.100.000)	(15.000.000)
Prod. Vend. ..	<u>400.000</u>	<u>320.000</u>	<u>630.000</u>	<u>150.000</u>	<u>1.500.000</u>
Lucro					
Estoque Final	1.300.000	720.000	1.800.000	-	-

Analisando o quadro acima com os resultados dos 4 anos, notamos que, ao passar a empresa de \$ 3.000.000 para \$ 4.500.000 em vendas, teve seu resultado diminuído de \$ 400.000 para \$ 320.000. Houve aumento de 50% nas vendas mas uma queda de 20% no lucro! Nada há de errado nos cálculos, e sabemos que o problema se deve ao seguinte: a produção foi grande no primeiro ano, com baixo custo unitário (\$ 65/u), mas foi reduzida no segundo, aumentando esse valor (\$ 72/u). Apesar do grande acréscimo das vendas, o aumento do custo unitário foi mais relevante e acabou por provocar esse lucro final reduzido. Quanto aos estoques, caíram 50%, de 20 000 u para 10 000 u do 1º para o 2º ano, mas não houve tal redução em valores, devido também ao mesmo problema. De qualquer forma, fica uma dúvida para quem não estiver totalmente acostumado com os problemas de custos, pois não seria de se esperar que acréscimo tão grande nas vendas não viesse também acompanhado de lucros maiores.

No 3º ano houve uma redução de 16,7% nas vendas, em comparação com o 2º, mas os lucros aumentaram em 96,9%! As explicações são as mesmas: com a produção de 70 000 u no 3º ano, o custo unitário caiu para \$ 60/u, o que provocou um grande lucro, apesar de as primeiras vendas serem feitas com produtos remanescentes do ano anterior.

No 4º período há um outro acréscimo violento nas vendas (40%), mas outra vez o resultado reagiu de forma diferente, caindo 76% (!). Vendeu-se como nunca, mas obteve-se o menor lucro.

Em suma, os resultados não acompanham necessariamente a direção das vendas, sendo muitíssimo influenciados pelo volume de produção; seu montante, aliás, depende diretamente não só das receitas e volume fabricado no período, mas também da quantidade feita no período anterior, já que isto afeta o custo unitário do estoque que passa a ser baixado no período seguinte.

Como ficariam as demonstrações desses mesmos períodos sob o Custo Variável?

Só se agregaria ao produto o seu custo variável, passando os custos fixos a serem alocados integralmente para o resultado do período em que tiverem sido incorridos; assim, cada unidade estocada estaria sempre, independentemente do volume de produção de que participou, avaliada por \$ 30,00. Teríamos, então:

Quadro 16.3 – Resumo dos Resultados, pelo Custo Variável (Direto)

	1º Ano \$	2º Ano \$	3º Ano \$	4º Ano \$	Total \$
Vendas	3.000.000	4.500.000	3.750.000	5.250.000	16.500.000
(-) Custo Var. dos Prod. Vendidos . . .	(1.200.000)	(1.800.000)	(1.500.000)	(2.100.000)	(6.600.000)
(=) Margem Contrib.	1.800.000	2.700.000	2.250.000	3.150.000	9.900.000
(-) Custos Fi- xos	(2.100.000)	(2.100.000)	(2.100.000)	(2.100.000)	(8.400.000)
Lucro	(300.000)	600.000	150.000	1.050.000	1.500.000
Estoque Final	600.000	300.000	900.000	-	-

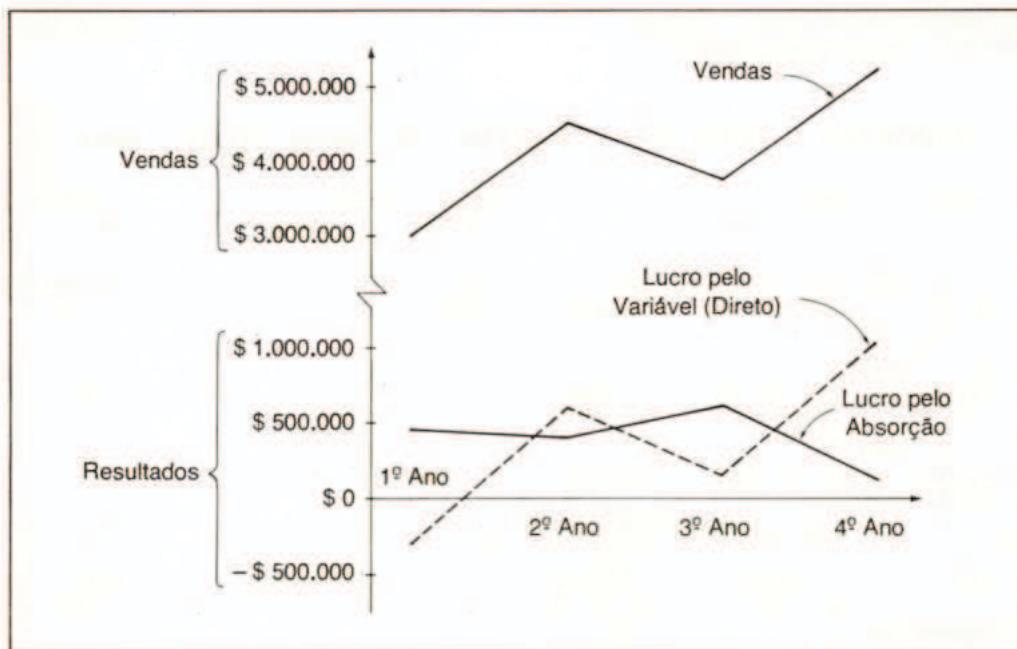
Podemos verificar aqui que, aumentando-se as vendas, aumenta-se também o lucro; reduzindo-se o faturamento, cai o resultado. Não há, é claro, relacionamento igual em ambos em termos percentuais: aumentando-se as vendas em 50% no 2º ano, temos uma melhoria no resultado de 300%, passando de negativo de \$ 300.000 para positivo de \$ 600.000. Ao cair o faturamento em 16,7%, do 2º para o 3º ano, caiu o lucro em 75%. Isso é fácil de se explicar, já que, de diferentes valores de margem de contribuição é sempre deduzido o mesmo montante de custo fixo. Basta ver que as alterações dos valores das margens de contribuição são, estas sim, exatamente iguais às das vendas em termos percentuais.

Mas uma melhor visualização podemos obter elaborando um gráfico (página seguinte) para poder comparar os dois lucros, o obtido pelo Absorção e o dado pelo Variável, com as Vendas.

O resultado pelo Custo Variável sempre acompanha a inclinação das Vendas, enquanto que pelo Absorção isso não ocorre necessariamente.

A diferença de valores de resultado entre um critério e outro está sempre localizada no custo fixo incorporado aos estoques. No fim do 1º ano, por exemplo, o Absorção mostra um estoque de \$ 1.300.000, correspondente a 20.000 u pelo custo unitário de \$ 65. Pelo Variável é de \$ 600.000, com o custo unitário de \$ 30. A diferença, de 20.000 u X \$ 35 (\$ 700.000), é o valor dos custos fixos incorporados pelo Absorção ao estoque, e é exatamente a diferença entre o lucro de um e outro critério (lucro de \$ 400.000 para prejuízo de \$ 300.000). No fim do 2º ano, o Ab-

sorção tem \$ 720.000 de estoques, correspondentes a 10 000 u pelo valor unitário de \$ 72. A diferença com o Variável é de \$ 420.000, mas a diferença no lucro é de \$ 280.000 (\$ 320.000 – \$ 600.000), porém ocorre que no resultado pelo Absorção do 2º ano estão alocados aqueles \$ 700.000 de custo fixo estocado no fim do 1º. Houve, portanto, uma redução nos custos fixos do estoque de \$ 280.000 (\$ 700.000 – \$ 420.000), e daí a diferença no resultado. Sempre esta última está definida em função dos custos fixos ativados.



16.3 – Razões do não uso do Custo Variável nos Balanços

Do ponto de vista decisório, verificamos que o Custo Variável tem condições de propiciar muito mais rapidamente informações vitais à empresa; também o resultado medido dentro do seu critério parece ser mais informativo à administração, por abandonar os custos fixos e tratá-los contabilmente, como se fossem despesas, já que são quase sempre repetitivos e independentes dos diversos produtos e unidades.

Mas os Princípios Contábeis hoje aceitos não admitem o uso de Demonstrações de Resultados e de Balanços avaliados à base do Custo Variável; por isso, esse critério de avaliar estoque e resultado não é reconhecido pelos Contadores, pelos Auditores Independentes e tampouco pelo Fisco.

Ele (o Custo Variável) de fato fere os Princípios Contábeis, principalmente o Regime de Competência e a Confrontação. Segundo estas, devemos apropiar as receitas e delas deduzir todos os sacrifícios envolvidos para sua obtenção. Ora, se fabricamos hoje, incorremos hoje em custos que são sacrifícios para a obtenção das receitas derivadas das vendas dos produtos feitos, e essas vendas poderão em parte vir amanhã. Não seria, dentro desse raciocínio, muito correto jogar todos os custos fixos contra as vendas de hoje, se parte dos produtos feitos só será

vendida amanhã; deve então também ficar para amanhã uma parcela dos custos, quer variáveis, quer fixos, relativos a tais produtos.

Justifica-se dessa forma a ainda não-aceitação do Custo Variável para efeitos de Balanços e Resultados. Entretanto, essa situação poderá vir a mudar no futuro.

Mas essa não-aceitação do Custo Variável não impede que a empresa o utilize para efeito interno, ou mesmo que o formalize completamente na Contabilidade durante o ano todo. Basta, no final do exercício, fazer um lançamento de ajuste para que fique tudo amoldado aos critérios exigidos. Nem a Auditoria Externa nem a legislação fiscal impedem a adoção de critérios durante o ano diferentes dos adotados nas demonstrações contábeis de final de exercício. A Consistência é obrigatória entre as demonstrações de fim de cada exercício.

Considerando o exemplo visto atrás, vejamos como poderia a empresa fazer uso durante o ano do Custo Variável e no final ajustá-lo ao Absorção. No final do primeiro ano, após ter utilizado o Custo Variável e obtido os valores de Custo de Produtos Vendidos, Resultado e Estoques do Quadro 16.3, faria os lançamentos contábeis abaixo:

Débito – Estoques	\$ 700.000
Crédito – CPV	\$ 700.000

Os estoques, com a incorporação dos custos fixos, passam de \$ 600.000 para \$ 1.300.000, e o lucro de (-) \$ 300.000 para \$ 400.000, obtendo-se assim os números exigidos pelo Custo por Absorção (Quadro 16.2).

No primeiro dia do exercício seguinte, faria:

Débito – Lucros Acumulados (Reservas de Lucros)	\$ 700.000
Crédito – Estoques	\$ 700.000

Os estoques voltam aos valores compatíveis com o Custo Variável. O débito à conta de Lucros Retidos ou outra Reserva é para ajustar o Patrimônio Líquido que, pelo Absorção, estava com um resultado maior do que o que apresentaria pelo Variável.

No fim do 2º período, é necessário fazer-se a conta de Lucros Acumulados voltar ao seu saldo do Balanço anterior, pelo Absorção, bem como fazer voltar os custos fixos pertinentes aos estoques finais:

Débito – Estoques	\$ 700.000
Crédito – Lucros Acumulados (Reservas de Lucros)	\$ 700.000

(Anulação do lançamento feito no primeiro dia do ano.)

Débito – CPV	\$ 700.000
Crédito – Estoques	\$ 700.000

(Transferência dos custos fixos do estoque do ano anterior para o CPV deste ano; os lançamentos acima poderiam ser transformados num só, com a aprovação direta [CPV a Lucros Acumulados].)

Débito – Estoques	\$ 420.000
Crédito – CPV (Lucro)	\$ 420.000

(Transferência dos custos fixos apropriados pelo Custo Variável ao resultado, mas que, pelo Absorção, pertencem aos estoques.)

Com esses lançamentos, os estoques, que pelo Variável apresentavam \$ 300.000 no fim do 2º ano, passam a \$ 720.000, exigidos pelo Absorção. E o CPV (Variáveis mais Fixos), que tinha \$ 3.900.000 (\$ 1.800.000 + \$ 2.100.000), passa a \$ 4.180.000.

No início do 3º ano, inverte-se o último lançamento, de \$ 420.000, e assim por diante.

Consegue-se dessa forma a compatibilização entre os Custeios Variável e por Absorção.

Resumo

Pela própria natureza dos custos fixos (invariabilidade), arbitrariedade no seu rateio e variação por unidade em função de oscilações do volume global, e por propiciar valores de lucro não muito úteis para fins decisoriais, criou-se um critério alternativo ao Custo por Absorção. Trata-se do Custo Variável (ou Direto), onde só são agregados aos produtos seus custos variáveis, considerando-se os custos fixos como se fossem despesas.

Nas Demonstrações à base do Custo Variável obtém-se um lucro que acompanha sempre a direção das Vendas, o que não ocorre com o Absorção. Mas, por contrariar a Competência e a Confrontação, o Custo Variável não é válido para Balanços de uso externo, deixando de ser aceito tanto pela Auditoria Independente quanto pelo Fisco. É fácil, entretanto, trabalhar-se com ele durante o ano e fazer-se uma adaptação de fim de exercício para se voltar ao Absorção.

17

Margem de Contribuição, Custos Fixos Identificados e Retorno sobre o Investimento

Já se estudou bastante nos Capítulos 14 e 15 a influência da Margem de Contribuição nas decisões com relação a custo, inclusive nas condições de existência ou não de limitações na capacidade produtiva. Vamos agora verificar outros aspectos ligados ao problema dos custos fixos e dos investimentos identificados, bem como ao da taxa de retorno.

17.1 – Margens de Contribuição e Custos Fixos Identificados

Após tudo o que comentamos sobre os Custos Fixos, talvez tenha permanecido a idéia de que devam eles sempre ser abandonados nos aspectos decisoriais. Obviamente essa hipótese não é totalmente correta. Afinal, eles existem, representam gastos e desembolsos e têm que ser sempre lembrados. De que adiantaria termos Margens de Contribuição positivas em todos os produtos se a soma de todas elas fosse inferior ao valor dos Custos Fixos? O que pretendemos mostrar até agora não é que eles devam ser omitidos, mas sim que precisam ser devidamente analisados, e não simplesmente rateados como custos realmente pertencentes a cada unidade de cada produto (para fins decisoriais).

Pode ocorrer, todavia, que em algumas situações haja necessidade de se levar em conta esses custos. Suponhamos que uma empresa fabrique 5 produtos, A, B, C e E, e que haja dois dos departamentos de produção trabalhando exclusivamente para alguns deles. O Departamento X só é utilizado para A e B, e o Departamento Y só para C, D e E. Estes são os seguintes dados relativos aos custos de fabricação:

Custos Variáveis:

Produto A	\$ 480/u
Produto B	550/u
Produto C	350/u
Produto D	410/u
Produto E	600/u

Custos Fixos:

Departamento X	\$ 540.000/mês
Departamento Y	430.000/mês
Demais Departamentos	800.400/mês
Total Fixos	\$ 1.770.400/mês

Durante um determinado mês, a empresa produziu e vendeu:

Produto A: 1 050 u X \$ 860/u	\$ 903.000
Produto B: 1 400 u X \$ 930/u	1.302.000
Produto C: 980 u X \$ 810/u	793.800
Produto D: 1 370 u X \$ 830/u	1.137.100
Produto E: 1 320 u X \$ 990/u	1.306.800
 Total Vendas	 \$ 5.442.700

Tivesse a empresa rateado os custos fixos, talvez chegasse ao seguinte:

Quadro 17.1

Produto	Custo Variável \$/u	Custo Fixo \$/u	Custo Total \$/u	Preço Venda \$/u	Lucro \$/u
A	480	400	880	860	(20)
B	550	340	890	930	40
C	350	220	570	810	240
D	410	240	650	830	180
E	600	250	850	990	140

Com base nesses valores, talvez construísse uma Demonstração de Resultado (pelo Absorção) assim:

Quadro 17.2

	A (1 050 u)	B (1 400 u)	C (980 u)	D (1 370 u)	E (1 320 u)	Total
Vendas ..	903 000	1 302 000	793 800	1 137 100	1 306 800	5 442 700
(-) CPV ..	(924 000)	(1 246 000)	(558 600)	(890 500)	(1 122 000)	(4 741 100)
Lucro ...	(21 000)	56 000	235 200	246 600	184 800	701 600

Já sabemos que o corte do produto A pode não ser uma solução muito indicada, já que, apesar de estar apresentando um "prejuízo" unitário de \$ 20 e global de \$ 21.000, talvez venha seu corte a reduzir mais o resultado global; isso porque, se for cortado, deixarão realmente de entrar receitas de \$ 903.000, mas não deixarão de existir \$ 924.000 de custos. Apenas deixarão de existir os custos variáveis de \$ 480 X 1 050 u = \$ 504.000, já que, provavelmente, nada se conseguirá reduzir dos custos fixos.

Logo, se for cortado o produto A, o resultado cairá de \$ 399.000 (\$ 903.000 – \$ 504.000)! Compare-se com o lucro total de \$ 701.600 e verifique-se a importância de uma decisão errada.

Esses \$ 399.000 nada mais são do que a Margem de Contribuição Total do Produto A:

Preço de Venda	\$ 860/u
Custo Variável	<u>480</u>
Margem Contribuição Unitária	\$ 380/u
Margem Contribuição Total: 1 050 X \$ 380 = \$ 399.000	

Poderia ocorrer de a empresa pensar de outra forma: Já que os lucros de A e B reunidos dão apenas \$ 35.000 ($-$ \$ 21.000 + \$ 56.000), por que não cortar a ambos, já que temos um Departamento com custos fixos altos de \$ 540.000 só para eles?

De fato, talvez o corte dos produtos A e B conseguisse reduzir os custos fixos em \$ 540.000. Mas, ainda assim, seria correta a decisão?

Basta continuarmos analisando as Margens de Contribuição:

Produto A: Margem de Contribuição Total de	\$ 399.000
Produto B: Margem de Contribuição Total de: (1 400 u X (\$ 930 - \$ 550)/u)	<u>532.000</u>
Margem de Contribuição de ambos	\$ 931.000

Assim, podemos de fato eliminar os \$ 540.000, mas deixaremos de receber uma margem de contribuição de \$ 931.000, e continuarmos a ter uma redução no lucro total, agora de \$ 391.000.

Uma forma rápida de identificarmos as posições de cada produto e grupo de produtos que possuem custos fixos comuns, identificados com eles, é a elaboração de uma seqüência de Margens de Contribuição. Para o nosso exemplo em questão, poderíamos ter:

Quadro 17.3

	A	B	C	D	E	Total
Vendas	903.000	1.302.000	793.800	1.137.100	1.306.800	5.442.700
(-) CVPV ...	<u>(504.000)</u>	<u>(770.000)</u>	<u>(343.000)</u>	<u>(561.700)</u>	<u>(792.000)</u>	<u>(2.970.700)</u>
1 ^a MC	399.000	532.000	450.800	575.400	514.800	
Soma	931.000			1.541.000		2.472.000
(-) CFId.		<u>(540.000)</u>		<u>(430.000)</u>		<u>(970.000)</u>
2 ^a MC		391.000		1.111.000		1.502.000
(-) CFNI ...						<u>(800.400)</u>
Lucro						701.600

CVPV: Custo Variável dos Produtos Vendidos

1^a MC: Primeira Margem de Contribuição Total

CFId: Custos Fixos Identificados, Comuns a produtos ou grupo de produtos

CFNI: Custos Fixos Não Identificados, Comuns a Todos

A análise agora fica bem mais fácil. O primeiro grupo contribui com \$ 391.000 de MC, e o segundo com \$ 1.111.000; juntos conseguem amortizar os custos fixos comuns a todos de \$ 800.400 e ainda produzir um lucro de \$ 701.600.

Dentro do 2º grupo, por exemplo, o produto D é quem mais contribui para a formação da MC Total de \$ 1.541.000 do grupo. Não se faz o rateio dos custos fixos, quer identificados, quer não. Isso acabaria por "embasar" a apresentação acima, totalmente auto-explicativa.

Os Custos Fixos são deduzidos – se identificados com um produto ou grupo deles – desses itens, e, se forem comuns, da soma de todas as Margens de Contribuição.

17.2 – Valores que Integram o Cálculo da Margem de Contribuição

Temos utilizado, até aqui, o conceito de Margem de Contribuição como sendo a diferença entre o Preço de Venda e a soma dos Custos Variáveis. Esse conceito é correto, mas não completo. Já verificamos, aliás, no item 14.5 do Capítulo 14, que, para o cálculo dessa Margem, devem também ser consideradas as Despesas Variáveis, quer de Vendas, Financiamento ou outras; normalmente as que predominam são as de vendas (comissões, impostos etc.).

Cabe aqui esclarecer que, apesar de as Despesas Variáveis integrarem o cálculo da Margem de Contribuição, não são agregadas ao produto para fins de avaliação dos estoques, quando do uso interno do Custo Variável. O mais correto é o tratamento seu como redução do valor da venda, o que não altera em nada o cálculo da Margem, mas facilita a solução do problema relativo ao que quantificar como custo do produto.

17.3 – Margem de Contribuição e Taxa de Retorno

A melhor maneira de se avaliar o grau de sucesso de um empreendimento é calculando o seu retorno sobre o investimento realizado.

Sem entrarmos em muitos detalhes sobre esse conceito, definimos como a forma ideal de se avaliar a taxa de retorno a divisão do lucro obtido antes do imposto de renda e antes das despesas financeiras pelo ativo total utilizado para a obtenção do produto.

$$\text{Taxa de Retorno} = \frac{\text{Lucro Antes Imp. Renda e Antes Desp. Financeira}}{\text{Ativo Total}}$$

No retorno não devem ser incluídas as Despesas Financeiras, já que estas são derivadas do Passivo (Financiamento), e não do Ativo (Investimento). Do retorno dado pelo Investimento, parte será utilizada para remunerar o capital de terceiros (Despesas Financeiras), e parte para remunerar o capital próprio (Lucro Líquido do proprietário). O retorno total, soma dos dois, é o que melhor define o desempenho global.

O problema da utilização dessa idéia consiste não só na apuração do lucro, mas também na separação de qual investimento pertence a cada produto. É muito comum (mas não correto) proceder-se da seguinte forma: rateia-se a Despesa de Venda e a de Administração também aos produtos, com base em critérios os mais variados (proporcionalmente a preço de venda, lucro bruto, tempo de fabricação etc.), como se fizessem parte do custo propriamente dito, chegando-se assim ao "lucro líquido" antes das Despesas Financeiras e Imposto de Renda de cada produto. Rateia-se também o investimento (ativo) total pelos produtos, com base em critérios igualmente pré-estudados, atribuindo-se parte dele a cada produto. Faz-se assim o cálculo da taxa de retorno. Isso também pode ser feito não só por produto, mas por Departamento, Divisão etc.

Não é necessário discutir-se o quanto esses procedimentos podem mais atrapalhar do que ajudar a administração, já que em todos eles estão presentes os valores fixos e as arbitrariedades dos critérios de rateio.

Outra vez a Margem de Contribuição e o conceito dos encargos e valores fixos identificados ou comuns podem melhorar e ajudar nas finalidades gerenciais de custos. Vejamos um exemplo:

Uma empresa, fabricando os produtos L, M e N, tem os seguintes custos de produção, despesas de funcionamento, preços de venda e investimentos:

Custos de Produção:

Variáveis:

L: \$ 1.500/u
M: \$ 2.800/u
N: \$ 2.100/u

Fixos:

Identificados com os produtos:

L: \$ 200.000/mês
M: \$ 100.000/mês

Não identificados, comuns a todos os três: \$ 700.000/mês

Despesas de Venda:

Variáveis: 10% do Preço de Venda

Fixas: \$ 200.000/mês (comuns)

Despesas Administrativas:

Fixas: \$ 400.000/mês (comuns)

Preços de Venda:

L: \$ 2.500/u
M: \$ 4.200/u
N: \$ 3.300/u

Quadro 17.4

Investimentos (Ativos)	Identificado com os Produtos			Comum \$	Total \$
	L \$	M \$	N \$		
Disponibilidades				150.000	150.000
Estoques	300.000	1.100.000	1.000.000	200.000	2.600.000
Valor a Receber (líquido)	350.000	600.000	700.000	-	1.650.000
Imobilizado (líquido) ..	400.000	900.000	-	2.300.000	3.600.000
Total	1.050.000	2.600.000	1.700.000	2.650.000	8.000.000

A empresa vende em média 1 000 unidades de cada produto por mês. Seu investimento (Ativo) total é assim composto (Quadro 17.4).

(As Disponibilidades são gerais; os Estoques contêm Matéria-prima, Produtos Acabados e Embalagens identificáveis com cada produto, e materiais diversos de consumo industrial comuns a todos; Valores a Receber são todos identificados; finalmente, parte do Imobilizado é para máquinas e instalações identificadas com L, parte só para M e a maior parte é comum a todos.)

Trabalhando à base da seqüência de Margens de Contribuição e efetuando-se a análise dos retornos sobre investimentos identificados, temos:

Quadro 17.5 – Demonstração de Resultados

	L \$	M \$	N \$	Comuns	Total \$
Receita Total	2.500.000	4.200.000	3.300.000		10.000.000
(-) Desp. Variáveis ..	(250.000)	(420.000)	(330.000)		(1.000.000)
(-) Custo Variável ..	<u>(1.500.000)</u>	<u>(2.800.000)</u>	<u>(2.100.000)</u>		<u>(6.400.000)</u>
1ª M. Contrib.	750.000	980.000	870.000		2.600.000
(-) Custos Fixos Ind. .	(200.000)	(100.000)	(–)		(300.000)
2ª M. Contrib.	550.000	880.000	870.000		2.300.000
(-) C. Fixos Comuns .					(700.000)
(-) Desp. Venda Com.					(200.000)
(-) Desp. Adm. Com. .					(400.000)
Lucro					1.000.000

Quadro 17.6 – Análise do Retorno sobre o Investimento

	L	M	N	Total
2ª Margem Contribuição	\$ 550.000	880.000	870.000	\$ 2.300.000
Invest. Identif.	\$ 1.050.000	2.600.000	1.700.000	\$ 5.350.000
Taxa Ret. Identificado .	52,4%	33,8%	51,2%	43,0%
Lucro				\$ 1.000.000
Investimento Total ...				\$ 8.000.000
Taxa Retorno sobre In- vestimento Total ...				12,5%

A taxa de Retorno Identificada evidencia o quanto cada produto conseguiu gerar de Margem de Contribuição (2ª) sobre o investimento que é Realmente seu. Na média, houve retorno de 43%,

o que nos fornece a visão de que o produto M está participando bastante na redução dessa taxa; é o de menor retorno, estando L e N quase na mesma situação. O retorno global é de 12,5%, após cômputo dos custos, despesas e investimentos comuns aos três produtos.

Não é realmente possível ter-se um quadro mais completo, mas este evidencia o que de melhor pode ser elaborado nas circunstâncias. Outros critérios podem levar a conclusões errôneas. Por exemplo, se fosse elaborada uma distribuição dos Custos e Despesas Comuns, bem como dos Investimentos, de forma proporcional à participação de cada produto no faturamento total, acabaríamos por ter (omitimos os cálculos):

Quadro 17.7

	L	M	N	Total
"Lucro"	225.000	334.000	441.000	1.000.000
Investimento Total ...	1.712.500	3.713.000	2.574.500	8.000.000
Taxa Retorno	13,1%	9,0%	17,1%	12,5%

Se a situação do M continua a mesma, de pior desempenho, aparece agora uma disparada vantagem do N sobre o L, o que não era verdadeiro no Quadro 17.6; e de fato essa "vantagem" só ocorreu em função do critério de rateio; tivéssemos distribuído com outra base e teríamos posições diferentes.

É de se notar que montamos o Quadro acima com o rateio apenas dos valores comuns, o que já é um grande passo. Normalmente se utiliza, de forma incorreta, o rateio inclusive das instalações e outros investimentos plenamente identificados com determinados produtos. Não raro, rateiam-se inclusive custos variáveis ou fixos que são visivelmente pertencentes a um ou mais produtos, e não a todos.

17.4 – Outro Exemplo da Aplicação da Margem de Contribuição ao Cálculo da Taxa de Retorno

Apresentamos um exemplo usando inclusive um caso de empresa não industrial. Suponhamos que uma empresa comercial trabalhe basicamente com 4 linhas: artefatos de couro (A), de borracha (B), de madeira (C) e de plástico(D); são 3 filiais e uma matriz (a matriz inclui uma das filiais no seu andar térreo). Analisando a composição do seu resultado, a empresa resolve apropriar todas as suas despesas à base dos critérios de rateio usados em indústrias semelhantes para melhor verificar o comportamento de cada linha em cada filial. Seu critério de rateio é o seguinte: as despesas da matriz são distribuídas a cada filial à base do volume de vendas de cada uma; as despesas de funcionamento de cada filial, após somadas àquela parcela recebida da matriz, são distribuídas às linhas em função também do faturamento de cada uma. O custo das mercadorias vendidas, as comissões e os impostos de venda estão atribuídos diretamente a cada linha, e representam as únicas despesas variáveis da firma. O resultado final é visto no quadro 17.8.

Analizando esse quadro, verificamos que a Filial 3 é extremamente rentável (62,6% do lucro total); as outras duas, somadas, não dão 2/3 do seu lucro.

Quadro 17.8 – Receitas, Despesas e Lucro por Filial e Linha

Em \$ milhões

R = Receita; DV = Despesa Variável; DF = Despesa Fixa; DT = Despesa Total (Fixa mais Variável); L = Lucro

Na Filial 1, notamos que há duas linhas deficitárias, C e D, sendo esta última responsável por um prejuízo de \$ 10.000.000 (5% do resultado global de \$ 190 milhões). Por que não eliminamos essa linha nessa Filial? E por que não ambas (C e D)? Por que não encerramos as atividades das Filiais 1 e 2, pouco lucrativas?

Sabemos que esses raciocínios não são válidos; se a Filial 1 eliminar a linha D, dificilmente deixará de continuar arcando com suas despesas fixas de \$ 160 milhões. Talvez ocorra de, por faturar menos, receber menos despesas fixas da Matriz, o que talvez lhe melhore o resultado de rentabilidade. Mas sabemos que, no total, as despesas da Matriz não serão provavelmente diminuídas, e, por isso, passarão a ser distribuídas às outras duas filiais. No total, as despesas fixas serão as mesmas. Como então dispor os dados para melhor análise? Basta voltarmos aos conceitos de seqüências de Margens de Contribuição (Quadro 17.9).

Quadro 17.9 – Margens de Contribuição por Linha e Filial

Em \$ milhões													
Filiais	1				2				3				Soma
Linhos de Produto	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
R =	300	100	250	230	250	90	310	130	310	180	190	350	RT = 2.690
DV =	(170)	(40)	(160)	(155)	(150)	(40)	(185)	(70)	(160)	(75)	(110)	(235)	DVT = (1.550)
1º MC =	130	60	90	75	100	50	125	60	150	105	80	115	1º MCT = 1.140
1º MC =			355				335			450			1º MCT = 1.140
DFF =			(160)				(150)			(140)			DFFT = (450)
2º MC =			195				185			310			2º MCT = 690
DFM =													(500)
LT =													190

R = Receita

DV = Despesas Variáveis

1º MC = 1º Margem de Contribuição, ou, no caso, Margem de Contribuição por Linha de Produto em cada Filial

DFF = Despesas Fixas de cada Filial (Identificadas)

2º MC = 2º Margem de Contribuição, ou, no caso, Margem de Contribuição por Filial

DFM = Despesas Fixas da Matriz

LT = Lucro Total

Fica bastante fácil visualizar-se agora que a Filial 1, antes classificada por lucro em último lugar, apresentou MC melhor do que a Filial 2. Vemos também que a situação dessas duas Filiais não é assim tão disparatadamente ruim como parecia; juntas, forneciam apenas 37,4% do lucro total ($\$ 71 \div \$ 190$). Mas, na realidade, contribuem, juntas, com 55,1% da MC Total; a Filial 3, que aparecia sozinha com 62,6% do lucro, na verdade contribui com 44,9% da MC Total. Isso já nos alerta do engano a que podemos ser levados pela análise do "Lucro".

Na Filial 1, o produto D, com "prejuízo" de \$ 10.000.000, tem, agora melhor analisado, MC de \$ 75.000.000, com posição melhor inclusive que o produto B nessa Filial. Talvez uma boa forma para análise seja o quadro 17.10.

Quadro 17.10

Em \$ milhões

Linha	Por Lucro					Por Margem Contribuição				
	Filial 1	Filial 2	Filial 3	Soma	Classificação	Filial 1	Filial 2	Filial 3	Soma	Classificação
A	20	5	50	75	2º lugar	130	100	150	380	1º lugar
B	23	16	47	86	1º lugar	60	50	105	215	4º lugar
C	(2)	8	19	25	3º lugar	90	125	80	295	2º lugar
D	(10)	11	3	4	4º lugar	75	60	115	250	3º lugar
Soma	31	40	119	190		355	335	450	1.140	
Classificação	3º	2º	1º			2º	3º	1º		

Extremamente fácil agora verificar-se que o produto B, por exemplo, primeiro classificado por lucro, é o último por Margem de Contribuição! E sabemos que, mudássemos os critérios de rateio de Custos Fixos, e teríamos talvez outras classificações para o "ranking" por lucro, mas nunca outra por Margem de Contribuição.

Já temos a resposta à pergunta sobre o corte do produto D: com sua supressão, não deixará de haver um prejuízo de \$ 10 milhões, mas sim a falta de Margem de Contribuição de \$ 75.000.000! Isto significa que o seu corte fará com que na realidade o lucro caia nessa importância.

Entretanto, um ponto precisa ser bem colocado: a Filial 3 é realmente a melhor por Margem de Contribuição e lucro; mas é a que melhor remunera o investimento feito?

Para responder a essa indagação, seria necessário conhecermos o investimento filial por filial, e, se houvesse possibilidade, linha por linha. Suponhamos, para facilidade e cálculos, que, como não se apurou despesa fixa por linha, não haja também possibilidade de se conhecer investimento por linha de produto, sabendo-se apenas por Filial:

Investimento na Filial 1	\$ 243 milhões
Investimento na Filial 2	256 milhões
Investimento na Filial 3	394 milhões
Investimento na Matriz	307 milhões
Investimento Total	\$ 1.200 milhões

Poderia nossa empresa fazer o rateio do investimento na Matriz para poder comparar com o lucro; suponhamos que o rateio fosse proporcional ao próprio investimento em cada Filial. Teríamos:

$$\begin{aligned}
 \text{Investimento na Filial 1: } & \$ 243 + \$ 84 = \$ 327 \text{ milhões} \\
 \text{Investimento na Filial 2: } & 256 + 88 = 344 \text{ milhões} \\
 \text{Investimento na Filial 3: } & 394 + 135 = 529 \text{ milhões} \\
 \text{Total: } & \$ 893 + \$ 307 = \$ 1.200 \text{ milhões}
 \end{aligned}$$

O Retorno sobre o Investimento ficaria (com base no "lucro"):

Quadro 17.11

	Filial 1	Filial 2	Filial 3	Total
Lucro Investimento	\$ 31 \$ 327	\$ 40 \$ 344	\$ 119 \$ 529	\$ 190 \$ 1.200
Retorno s/ Investimento	9,5%	11,6%	22,5%	15,8%

O Quadro fica deveras bonito! E, se fosse válido, mostraria que a Filial 2 é mesmo melhor do que a 1, não só pelo valor absoluto do resultado, mas pela taxa de retorno do investimento feito, o que é muito mais importante.

Mas essa forma sabêmo-la bastante passível de erros. Como procederfamos à análise da taxa de retorno com base na Margem de Contribuição?

Farfamos a análise em função de Margem e de Investimento Identificados, isto é, Margem de cada Filial com o Investimento pertencente de fato a cada uma, identificável com ela (e não rateado).

Terfamos, então:

Quadro 17.12

	Filial 1	Filial 2	Filial 3	Matriz	Total
Receita	\$ 880	\$ 780	\$ 1.030	-	\$ 2.690
(-) Despesas Variáveis	(525)	(445)	(580)	-	(1.550)
M. C. Linhas	355	335	450	-	1.140
(-) Despesas Fixas das Filiais	(160)	(150)	(140)	-	(450)
M. C. Filiais a)	\$ 195	\$ 185	\$ 310		\$ 690
(-) Dêspesas Fixas Matriz Lu- cro c)					(500) 190
Investimento nas Filiais b)	\$ 243	\$ 256	\$ 394		\$ 893
Investimento na Matriz					307
Investimento Total d)					\$ 1.200
Taxa de Retorno das Filiais = = MC/Investimento = $\frac{a)}{b)}$	80,2%	72,3%	78,7%		77,3%
Taxa Retorno Final = Lucro/ /Investimento Total = $\frac{c)}{d)}$					15,8%

A Taxa de Retorno — $\frac{\text{Margem de Contribuição por Filial}}{\text{Investimento por Filial}}$ nos dá uma taxa global de 77,3%

($\$ 690/\893), onde verificamos que a de maior expressão é a Filial 1, e não a 3, situada agora em 2º lugar. Portanto, aquela é a que melhor retorno está propiciando aos recursos investidos pela empresa. A alocação dos investimentos da Matriz às Filiais é também um erro para essa finalidade, já que representam valores que são gastos para se montar uma estrutura para administrar e controlar a empresa, para administração e controle de filiais, e não parte separada para esta ou aquela filial.

O fato de aparecerem taxas aparentemente ilógicas, da ordem de 70 ou 80% ou muito mais, não deve servir como motivo para dúvidas. No final, a taxa real global é de apenas 15,8%, após o cômputo das despesas da matriz, bem como de seu investimento. Poderíamos inclusive montar uma forma alternativa para evidenciar bem a passagem de uma para outra porcentagem:

Quadro 17.13

	Filial 1	Filial 2	Filial 3	Total
Margem de Contribuição Investim. Identificado	\$ 195 243	\$ 185 256	\$ 310 394	\$ 690 893
Taxa Retorno Filiais sobre Investimentos Identificados	80,2%	72,3%	78,7%	$\frac{\$ 690}{\$ 893} = 77,3\%$
Taxa Retorno Global das Filiais sobre o Investimento Total	-	-	-	$\frac{\$ 690}{\$ 1.200} = 57,5\%$
(-) Despesas Fixas Matriz (Comuns) sobre Investimento Total	-	-	-	$\left(\frac{\$ 500}{\$ 1.200} \right) = (41,7\%)$
(=) Taxa Retorno Global = Lucro/Invest. Total				$\frac{\$ 190}{\$ 1.200} = 15,8\%$

Vemos que a taxa global de 77,3% das Margens de Contribuição transforma-se em 57,5% quando comparada com o Investimento Global; diminuindo-se dela o que representam as Despesas Fixas Comuns (neste caso as da Matriz) sobre o Investimento Global, chegamos à Taxa de Retorno final.

17.5 – De Novo a Alta Taxa de Inflação

Voltamos a comentar que numa situação de alta inflação todos os valores precisam estar na mesma moeda: receitas, custos, despesas e investimentos. Remetemos o leitor ao quadro 17.6 – **Retorno e Investimento**. Se estiverem em moedas de capacidades distintas, produzirão taxas sem sentido.

Resumo

O Custo Variável não significa que sempre os Custos Fixos são abandonados; quando são identificados especificamente com um produto ou grupo de produtos, são deles diretamente deduzidos, sem que entretanto sejam alocados a cada unidade. Cram-se as diversas Margens de Contribuição numa seqüência lógica e agregativa.

Também os Investimentos podem ser separados no grupo dos identificados e no dos não-identificados. Quando se tem Margem de Contribuição Identificada e Investimento também, controla-se a Taxa de Retorno Identificado, elemento de extrema ajuda na análise interna da rentabilidade.

Na alta taxa de inflação, todos os componentes devem estar traduzidos para uma única moeda em termos de capacidade aquisitiva.

18

Fixação de Preço de Venda e Decisão sobre Compra ou Produção

São bastante importantes e interessantes as discussões sobre o processo decisório nos aspectos ligados ao preço de venda a fixar e no dilema de compra ou fabricação de determinados itens. E bem mais fáceis se tornam quando analisados sob a luz do Custo Variável.

18.1 – Fixação do Preço de Venda

É generalizada a idéia de que uma das finalidades da Contabilidade de Custos é o fornecimento do preço de venda. Com fundamento nessa crença nasceu inclusive uma forma de alocação de custos e despesas (muitíssimo) conhecida no nosso meio brasileiro por RKW (abreviação de Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit). Trata-se de uma técnica disseminada no começo do século na Alemanha (por um órgão que seria semelhante ao nosso CIP – Conselho Interministerial de Preços), que consiste no rateio não só dos custos de produção, como também de todas as despesas da empresa, inclusive financeiras, a todos os produtos. Claro é que as técnicas desse rateio são absolutamente semelhantes às dós já vistos neste trabalho.

Com esse rateio, chega-se ao valor de "produzir e vender" (incluindo administrar e financeirar), que, fossem os rateios perfeitos, nos daria o gasto completo de todo o processo empresarial de obtenção de receita. Bastaria adicionar agora o lucro desejado (ou fixado governamentalmente) para se ter o preço de venda final. Aliás, muitas vezes existe a fixação do lucro como um valor global e é procedido seu rateio aos produtos em função de alguma base de alocação (custo, custo mais despesas etc.).

Não vamos nos delongar muito nessa "fórmula mágica", pois já se discutiu bastante nesta obra os aspectos relativos a qualquer forma de rateio. Bastaria lembrar que, para a fixação do preço, precisaríamos primeiramente não só fixar a base de distribuição dos custos, despesas e lucro, como também prefixar o volume de cada produto, caso contrário não seria possível o cálculo.

Ocorre que se essa fórmula puder ser usada numa economia de decisão totalmente centralizada, dificilmente terá sucesso numa economia de mercado, mesmo que parcialmente controlada pelo governo. Afinal de contas, dentro do que se conhece numa economia de mercado (mesmo com restrições), os preços são decorrência dos mecanismos e forças da oferta e da procura. O mercado é o grande responsável pela fixação dos preços, e não os custos de obtenção dos produtos. É muito mais provável que uma empresa analise os seus custos e suas despesas para verificar se é viável trabalhar com um produto, cujo preço o mercado influencia marcadamente ou mesmo fixa, do que ela determinar o preço em função daqueles custos ou despesas.

E, dentro desse fator de influência que é o mercado, surge a Margem de Contribuição, que vai de fato auxiliar nas tomadas de decisões.

Já comentamos alhures que nenhuma empresa toma decisões com relação a cortar, colocar ou selecionar produtos em função exclusivamente de Custos. A administração global é a arte de conciliar circunstâncias presentes e futuras internas e externas à empresa. O dirigente procura o caminho que concilie valores, posições e condições internos à Empresa com os que existem no meio onde ela vive, e procura não só trabalhar com base no que hoje existe, como também no que espera no futuro.

Exemplificativamente, a fixação do preço de venda não cabe exclusivamente ao setor de Custos, com todo o arsenal de informações de que dispõe do ponto de vista interno, bem como não cabe totalmente ao setor de Marketing, com toda a gama de dados do mercado e suas previsões. Se o dirigente ouvir só Custos, talvez venha a cortar produtos que, mesmo pouco ou nada rentáveis, talvez produzam boa imagem para a firma e sejam responsáveis pelo faturamento de inúmeros outros itens. Por outro lado, se depender só da área de Marketing, talvez venha a decidir por trabalhar só com os produtos de fácil colocação e boa margem de comissão aos vendedores, mas que talvez não dêem lucro algum. O dirigente verdadeiro vai pesar bem as duas informações e usar de seu bom senso, sua experiência e sua sensibilidade para tomar a decisão final. Afinal, a administração ainda é uma arte.

Mostremos num exemplo como poderia o conceito de Margem de Contribuição ser de grande valia num processo como esse.

Uma empresa, antes de lançar um novo produto, faz, pelo departamento de Pesquisa de Mercado do seu setor de Marketing, um levantamento em que prevê: se o produto for colocado a \$ 1.000 por unidade, provavelmente serão vendidas 1 000 u por mês; se colocar a \$ 900/u, provavelmente se conseguirão vender 1 200 u por mês. Qual a melhor alternativa?

Se a empresa desejar fazer o cálculo com base no rateio de custos e despesas, talvez fique agora um pouco embarcada, já que precisará primeiro ter o volume para depois fixar o preço; coincidirá este com o do mercado?

O melhor é voltarmos ao conceito de Margem de Contribuição; sendo os Custos e Despesas Fixos os mesmos para as duas alternativas (1 000 ou 1 200 u mensais), interessará das duas a que der maior Margem de Contribuição Total. Suponhamos que a soma de custos e despesas variáveis do produto seja de \$ 700/u.

Quadro 18.1

Hipótese a) 1 000 u a \$ 1.000/u Margem de Contribuição = \$ 1.000 – \$ 700 = \$ 300/u 1 000 u X \$ 300/u = \$ 300.000 de M.C. Total
Hipótese b) 1 200 u a \$ 900/u Margem de Contribuição = \$ 900 – \$ 700 = \$ 200/u 1 200 u X \$ 200/u = \$ 240.000 de M.C. Total

A hipótese correta é, portanto, a primeira, com preço maior e quantidade menor. Bastaria verificar se a M.C. Total é suficiente para cobrir os encargos fixos e ainda fornecer um lucro mínimo desejado.

Digamos, todavia, que os custos e despesas variáveis sejam de \$ 350/u. A decisão correta seria a mesma? Vejamos:

Quadro 18.2

Hipótese a) 1 000 u a \$ 1.000/u Margem de Contribuição Unitária = \$ 1.000 – \$ 350 = \$ 650/u 1 000 u X \$ 650/u = \$ 650.000 de M.C. Total
Hipótese b) 1 200 u a \$ 900/u Margem de Contribuição Unitária = \$ 900 – \$ 350 = \$ 550/u 1 200 u X \$ 550/u = \$ 660.000 de M.C. Total

Nesse caso, a hipótese *b* é melhor, fornecendo maior Margem de Contribuição Total e, consequentemente, melhor resultado.

Portanto, de vital importância é o conhecimento da estrutura de custos e despesas, pois só a partir da Margem de Contribuição se pode construir um quadro analítico verdadeiramente elucidativo.

Verifique-se que nem sempre a alternativa melhor é a que maximiza a Receita. Qualquer que seja o custo variável, a hipótese *a* sempre dá receita de \$ 1.000.000, e a *b* de \$ 1.080.000. Mas, dependendo da Margem de Contribuição, muitas vezes a menor receita pode propiciar o melhor resultado.

Além disso, note-se também que, das diferentes alternativas de preço, não é melhor aquela que dá maior Margem de Contribuição por unidade. Isso só ocorreria se a quantidade vendida fosse sempre a mesma; variando as quantidades, sempre interessa de todas as diferentes possibilidades aquela que dá maior Margem de Contribuição total.

Esses problemas relativos a preços são de extremo interesse e utilidade, mas, por pertencerem muito mais ao campo da Microeconomia do que ao da Contabilidade de Custos, ficarão restritos aos aspectos vistos.

Finalmente, apenas à guisa de esclarecimento, deve ser mencionado que o famoso RKW nada mais é do que um Custo por Absorção extremado, já que apropria não só os custos propriamente ditos, mas também as despesas, e às vezes o próprio lucro. Não pode, por isso, ser utilizado para finalidades formais de avaliação de estoques e medida do resultado.

18.2 – Comprar ou Fabricar

Suponhamos que uma empresa esteja fabricando um determinado componente que usa na fabricação de um certo produto. Apropria ela os Custos Indiretos à base de hora-máquina, às 800 unidades que fabrica (tanto de componente como de produto); são eles todos fixos. Dados de custos:

Componente:

Material e Mão-de-obra Diretos:	\$ 730/u	
Custos Indiretos de Produção:	\$ 1.400.000 2 000 hm	X 0,5 hm/u = \$ 350/u
Custo Unitário Total = \$ 1.080		

Produto:

Material e Mão-de-obra Diretos:	\$ 3.600/u	
Custos Indiretos:	\$ 1.400.000 2 000 hm	X 2 hm/u = \$ 1.400/u
Custo Total: \$ 6.080 (\$ 3.600 + 1.400 + 1.080)		

A empresa está estudando uma oferta de um fornecedor que lhe propõe entregar o componente por \$ 800/u. Deve aceitar?

A essa altura, já não deve mais haver problemas quanto ao cálculo; não deve ser comparado o custo total interno de \$ 1.080 contra o externo de \$ 800. Deve ser feita uma análise mais profunda.

Se o fato de a empresa passar a comprar o componente não lhe altera em nada os custos fixos, já que estes talvez sejam comuns tanto para o componente quanto para o produto, de fato não haverá interesse na aquisição. O custo variável do componente é de \$ 730/u, e, caso passe a comprá-lo, desembolsará \$ 800/u, e terá os mesmos custos fixos que tinha quando o fabricava.

Considerações que podemos fazer adicionalmente:

Talvez exista a possibilidade de a empresa, se comprar o componente, eliminar grande parte dos seus custos fixos pela desativação de parte da fábrica; conseguisse ela eliminar a totalidade dos custos fixos que atualmente estão sendo imputados aos componentes, e então teríamos que decidir pela aquisição dos mesmos. Os custos fixos que estão sendo hoje alocados aos componentes são de \$ 280.000 no total (800 u X \$ 350/u); somando-se aos variáveis de \$ 584.000, temos o total de \$ 864.000. A compra dos componentes custaria \$ 640.000 (800 u X \$ 800/u); assim, só valerá a pena a decisão de compra se for conseguida uma redução nos custos fixos maior do que \$ 56.000 (\$ 640.000 - \$ 584.000). Além o custo total da compra seria menor que o total da produção.

A decisão depende, pois, não só da atual estrutura de custos, mas da que existirá após o momento da decisão.

Por outro lado, talvez exista a possibilidade também de ser viável o uso das instalações que hoje servem à fabricação dos componentes para a produção do produto final. Nesse caso, haveria o acréscimo do volume de unidades elaboradas (partindo-se da hipótese de que o mercado as absorveria inclusive nos mesmos preços). Como deveria agora ser discutida a decisão?

Se a empresa não produz maior número hoje, é porque está com sua capacidade limitada (neste caso, não há o cálculo de Margem de Contribuição por fator de limitação, já que não há dois produtos, mas um único; o componente não é vendido, mas agregado ao produto final). Parando de fabricar o componente, poderia adicionar um volume de 200 u do produto, passando então a 1 000. Vejamos:

$$800 \text{ u de componentes} \times 0,5 \text{ hm/u} = 400 \text{ hm usadas na fabricação dos componentes}$$
$$400 \text{ hm : } 2 \text{ hm/u do produto} = 200 \text{ u do produto com o uso das 400 hm}$$

Hoje, antes da compra, a empresa produz 800 u completas do produto ao custo total de \$ 6.080/u, no total de \$ 4.864.000. Se produzir mil, comprando os componentes, terá um custo total de:

Custo Variável do Componente comprado:	\$ 800/u
Custo Variável do Produto:	\$ 3.600/u
Custo Variável Total:	\$ 4.400/u X 1 000 u = \$ 4.400.000
Custo Fixo Total:	1.400.000
Custo Total:	\$ 5.800.000

Logo, o custo unitário passará a \$ 5.800, com redução de \$ 280 com relação ao anterior. Isso porque o custo variável unitário aumentará, passando de \$ 4.330 (\$ 730 + \$ 3.600) para \$ 4.400 (\$ 800 + \$ 3.600); mas com o aumento do volume de produção haverá uma redução do custo fixo por unidade.

Raciocinando em termos de Margem de Contribuição fica bastante fácil o entendimento. Suponhamos que o preço do produto final seja de \$ 6.500/u. A M.C. anterior era de \$ 2.170/u (\$ 6.500 – \$ 4.330), mas o volume de 800 u propiciava M.C. Total de

$$800 \text{ u} \times \$ 2.170/\text{u} = \$ 1.736.000$$

A nova M.C. seria de \$ 2.100/u, (\$ 6.500 – \$ 4.400), e a total de \$ 2.100.000.

Como em uma ou outra alternativa o custo fixo é o mesmo, interessa a que maximiza a M.C. Total. Logo, não há dúvidas de que se deverá decidir pela compra; poderíamos mesmo fixar um valor máximo até o qual valeria a pena, nessa hipótese, pagar pelo componente.

Esse máximo seria:

A M.C. Total era de \$ 1.736.000, e o máximo que interessaria pagar seria um preço tal que, na pior das hipóteses, não houvesse redução dessa margem. Assim, a M.C. deveria ser, em última instância, não menor do que \$ 1.736/u.

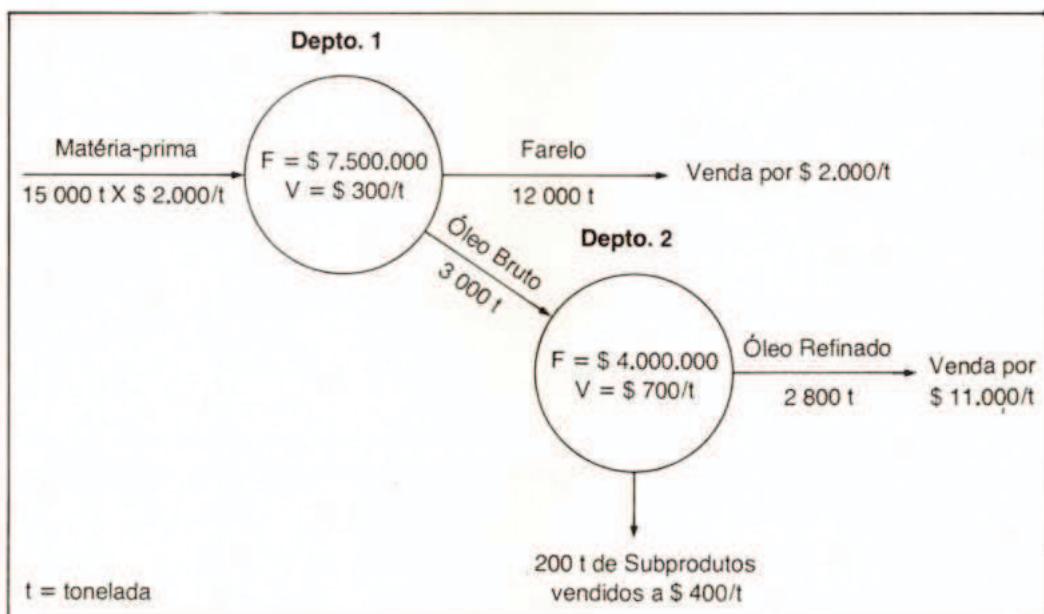
Como o preço de venda é de \$ 6.500, o custo variável máximo deveria ser de \$ 4.764 (\$ 6.500 – \$ 1.736), e, como já existe um custo variável do produto de \$ 3.600, o máximo que se poderia adicionar seria de \$ 1.164 (\$ 4.764 – 3.600).

Assim, se a liberação da parte da fábrica usada nos componentes propiciar aumento do volume dos produtos finais em 200 unidades e estas puderem ser vendidas ao mesmo preço, valerá a pena a decisão de compra, desde que não seja por um preço unitário superior a \$ 1.164. (Compare com o preço total hoje, que é de \$ 1.080!)

Claro está que, para as decisões, várias informações foram necessárias, além dos elementos de custos, como manutenção do preço de venda, absorção pelo mercado do acréscimo de volume elaborado etc. Outras ponderações ainda precisariam ser feitas, tais como: tem a empresa capital circulante suficiente para suportar um acréscimo de volume de produção? Existe grande risco no fato de passarmos a depender de um fornecedor para a obtenção de um componente de nosso produto? A qualidade desse componente é de fato igual à do nosso? Etc. etc. Essas hipóteses todas precisam ser muito bem analisadas, e nossa finalidade neste livro não é ensinar a administrar, a tomar decisões, mas sim evidenciar como os dados de Custos, se bem elaborados e analisados, são de vital importância para o processo decisório; não totalmente suficientes, mas absolutamente necessários.

18.3 – Um Caso Especial na Produção Contínua

Suponhamos que uma empresa de produção contínua, trabalhando com soja, por exemplo, tenha o seguinte esquema de produção e custos por mês:



No Depto. 1, de Extração do óleo e do farelo da soja, os custos fixos são de \$ 7.500.000/mês, e os variáveis de \$ 300/tonelada. Esses custos são distribuídos ao farelo e ao óleo bruto (incluindo o custo da matéria-prima), proporcionalmente aos valores de mercado; o farelo tem preço de venda de \$ 2.000/t, e o óleo bruto, se fosse vendido, conseguiria \$ 8.000/t; o cálculo, então, é feito:

Matéria-prima: 15 000 t X \$ 2.000/t	\$ 30.000.000
Custos Variáveis: 15 000 t X \$ 300/t	4.500.000
Custos Fixos	7.500.000
Custo Total	\$ 42.000.000

Valores de Mercado:

$$\begin{array}{ll} \text{farelo: } 12 000 \text{ t X } \$ 2.000/\text{t} = & \$ 24.000.000 \\ \text{óleo bruto: } 3 000 \text{ t X } \$ 8.000/\text{t} = & \$ 24.000.000 \end{array}$$

Logo, rateio do custo total = metade para cada um:

$$\begin{aligned} \text{Custo atribuído ao farelo: } & \$ 21.000.000 \\ & \$ 21.000.000 \div 12 000 \text{ t} = \$ 1.750/\text{t} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Custo atribuído ao óleo bruto: } & \$ 21.000.000 \\ & \$ 21.000.000 \div 3 000/\text{t} = \$ 7.000/\text{t} \end{aligned}$$

Lucro na venda do farelo:

Receita: 12 000 t X \$ 2.000/t	\$ 24.000.000
(-) Custo: 12 000 t X \$ 1.750/t	21.000.000
Lucro: 12 000 t X \$ 250/t	<u>\$ 3.000.000</u>

Custo (do óleo bruto) transferido para o Depto. 2:

$$3\,000 \text{ t} \times \$ 7.000/\text{t} = \$ 21.000.000$$

No Depto. 2, terfámos:

Do Depto. 1: 3 000 t X \$ 7.000/t	\$ 21.000.000
Custos Variáveis: 3 000 t X \$ 700/t	2.100.000
Custos Fixos	<u>4.000.000</u>
Subtotal	\$ 27.100.000
(-) Recuperação de Custo (Venda de Suprodutos): 200 t X \$ 400/t	<u>(80.000)</u>
Total	\$ 27.020.000

$$\$ 27.020.000 \div 2\,800 \text{ t} = \underline{\underline{\$ 9.650/\text{t}}} \text{ de óleo refinado.}$$

(O rateio no Depto. 1 dos custos comuns dos produtos conjuntos e a recuperação pela venda dos subprodutos no Depto. 2 estão detalhados no Capítulo 13 – item 13.3 – e Capítulo 9 – item 9.7, respectivamente.)

Lucro na venda do óleo refinado:

Receita: 2 800 t X \$ 11.000/t	\$ 30.800.000
(-) Custo: 2 800 t X \$ 9.650/t	<u>(27.020.000)</u>
Lucro: 2 800 t X \$ 1.350/t	<u>\$ 3.780.000</u>

Resumo do resultado global (admitindo produção e venda no mesmo mês):

Receita Total: \$ 24.000.000 + 30.800.000 =	\$ 54.800.000
(-) Custo Total:	
Variável:	
Matéria-prima	30.000.000
Dept. 1	4.500.000
Dept. 2	<u>2.100.000</u>
Fixo:	
Dept. 1	7.500.000
Dept. 2	<u>4.000.000</u>
Soma	48.100.000
(-) Recuperação de Custo	<u>(80.000)</u>
Lucro	<u><u>\$ 6.780.000</u></u>

Dentro desses critérios e valores, a empresa apura o resultado mensal, atribuindo \$ 3.000.000 do lucro ao farelo e \$ 3.780.000 ao óleo refinado.

Suponhamos agora que num determinado mês o preço do óleo bruto caia para \$ 5.000/t, e a empresa resolva então estudar a possibilidade de adquiri-lo pronto para refinar, ao invés de comprar a matéria-prima para produzi-lo e depois refiná-lo. Compensa?

Para a empresa, o custo está atualmente em \$ 7.000/t, conforme a apropriação em bases razoáveis e tradicionais, mas já sabemos que não podemos simplesmente comparar essa cifra com os \$ 5.000 que hoje custa no mercado; agora existem duas razões para isso: primeira, a existência dos custos fixos de \$ 7.500.000 no Depto. 1, independentes da produção, e segunda, o fato de o próprio valor de \$ 7.000.000 não deixar de ser um valor atribuído, já que houve um rateio do custo total conjunto de \$ 42.000.000 no Depto. 1.

Com a compra do óleo bruto, deixa inclusive de haver o lucro de \$ 3.000.000 na venda do farelo; poderíamos dizer que seria compensado com a redução do custo do óleo (\$ 2.000 X 3 000 t = \$ 6.000.000)?

Já que há dúvida, façamos o seguinte cálculo: Pelo fato de os custos fixos continuarem os mesmos, qual a diferença na Margem de Contribuição Total entre uma e outra alternativa?

Na alternativa da produção do óleo bruto, teremos:

Receita Total de	\$ 54.800.000
(-) Custo Variável de	<u>(36.600.000)</u>
Margem de Contribuição Total	\$ 18.200.000

Na alternativa da compra, teremos:

Receita total (só venda do óleo refinado)	\$ 30.800.000
(-) Custo Variável Total:	
Matéria-prima (óleo bruto):	
3 000 t X \$ 5.000/t =	\$ 15.000.000
Dept. 2	<u>2.100.000</u> <u>(17.100.000)</u>
Margem de Contribuição Total	\$ 13.700.000

bastante inferior à outra hipótese (desconsideramos os \$ 80.000 de receita dos subprodutos, pois também o valor é igual para ambas as alternativas); não vale a pena, por isso, a compra do óleo bruto a esse preço.

A que preço então passa a valer a pena para a nossa firma deixar de comprar a matéria-prima para passar a comprar o óleo bruto?

A partir de quando a Margem de Contribuição Total advinda da hipótese de compra passa a ser maior que os \$ 18.200.000. Como a receita seria então só de \$ 30.800.000, concluímos que apenas quando os custos variáveis caírem para \$ 12.600.000 (\$ 30.800.000 - \$ 18.200.000); como os custos variáveis do Depto. 2 independem do valor do óleo bruto, concluímos finalmente que só valerá a pena comprá-lo quando o valor total da aquisição de 3 000 t não exceder a \$ 10.500.000 (\$ 12.600.000 - \$ 2.100.000). Assim, quando o óleo bruto cair abaixo de \$ 3.500/t (\$ 10.500.000 ÷ 3 000 t), passaremos a adotar a hipótese de compra.

É necessário esclarecer que esses valores são válidos na hipótese de realmente os custos fixos do Depto. 1 continuarem a ser \$ 7.500.000, mesmo que não se trabalhe a matéria-prima soja, o que é bastante razoável de se supor se a parada for temporária. Isso é comum se a oscilação no preço for durante pouco tempo, um mês, por exemplo: afinal seria realmente possível ocorrer esse fato.

Entretanto, se os preços se modificam e espera-se continuem baixos durante um prazo bastante grande, é quase certo que muitos dos custos fixos poderiam ser diminuídos ou até mesmo eliminados: a mão-de-obra indireta fixa seria reduzida a um mínimo de manutenção e guarda, os seguros seriam bastante reduzidos, a própria depreciação talvez fosse diminuída, devido ao não

uso; o consumo de alguns materiais talvez fosse eliminado, como os de laboratório, testes de qualidade, burocráticos etc.

Se a decisão fosse de paralisação definitiva do Depto. 1, a situação seria bastante diferente: praticamente todos os custos fixos seriam eliminados, e talvez tivéssemos até um valor de receita derivado da venda do imobilizado. Nesse caso, precisaríamos incluir na hipótese da paralisação a receita que poderia ser obtida em função dos juros (reais) do valor da venda. Por exemplo:

Admitamos que o estudo esteja cogitando da venda total do imobilizado do Depto. 1, e que se tenham levantado as seguintes informações:

Valor de venda: \$ 200.000.000
Juros Reais: 6% a.a., ou 1/2% ao mês
 $1/2\% \times \$ 200.000.000 = \$ 1.000.000/\text{mês}$

Custos Fixos que não seriam eliminados mesmo com a venda: \$ 2.500.000 de consumo mínimo de força, depreciação e seguros do edifício e parte da administração geral da produção que eram rateados ao Depto. 1 e integravam os \$ 7.500.000.

A análise teria agora que ser:

1 ^a hipótese (continuidade):	
Margem de Contribuição	\$ 18.200.000
(-) Custos Fixos	<u>(11.500.000)</u>
Lucro, antes dos subprodutos	\$ 6.700.000
2 ^a hipótese (venda):	
Margem de Contribuição	\$ 13.700.000
(-) Custos Fixos:	
Remanescentes do antigo Depto. 1	\$ 2.500.000
Dept. 2	<u>4.000.000</u>
(+) Juros	<u>1.000.000</u>
Lucro, antes dos subprodutos	\$ 8.200.000

Vemos agora que mudou bastante de figura a situação. Vale a pena vender o Depto. 1.

De acordo com as hipóteses então em vista, diferentes precisam ser as alternativas de cálculo, não nos esquecendo de que outros fatores poderiam e deveriam ser considerados, tais como problemas relativos a fornecimento (o que é mais fácil? controlar preços, prazos e qualidade dos fornecedores de soja ou de óleo bruto?), graus de dependência etc.

O importante, portanto, para Decisões do tipo Fabricar ou Comprar é o Diferencial de Custos versus o Diferencial de Receitas. No conceito de Diferencial de Custos entram não só os Custos Variáveis, mas também a parcela de modificação dos Custos Fixos; por isso, são às vezes chamados esses Diferenciais de Custos Incrementais, já que essa expressão engloba os aumentos (ou reduções) não só nos Variáveis, como também nos Fixos.

E, como já tanto se vem falando: com todos os componentes corrigidos para a moeda de uma mesma data ou para uma moeda constante. Quanto ao preço de venda, veja-se também de novo o item 14.6.

Resumo

O problema de decidir o preço a ser fixado não é tarefa para solução só com dados de Custos. Necessário se torna uma gama de informações sobre o Mercado (elasticidade, na Economia) para que se possa, casando informes internos com externos, optar pelas decisões mais corretas. Também nessa hora a Contribuição Marginal é de vital importância. Das diversas opções de preço e quantidade, interessa a que maximiza a Margem de Contribuição Total, e não a Receita Total, desde que para qualquer dessas alternativas o Custo Fixo se mantenha inalterado.

Nas decisões do tipo Comprar ou Fabricar, também o conceito do Custo Variável é de suprema importância, já que sempre a alternativa correta será a que trouxer maior diferencial de Margem de Contribuição, o que significa diretamente diferencial do próprio Lucro. Mas precisam também ser lembrados os Incrementos (ou Decréscimos) nos Custos Fixos.

Na alta inflação tudo em moeda constante.

19

Custos Imputados e Custos Perdidos

Vamos abordar agora alguns conceitos não usuais na Contabilidade de Custos, mas não menos importantes do que os já vistos; pelo contrário, tão ou mais necessários para o homem que toma decisões ou prepara e fornece relatórios para essa finalidade.

19.1 – Custo de Oportunidade

Esse é um conceito costumeiramente chamado de "econômico" e "não-contábil", o que em si só explica, mas não justifica, o seu não muito uso em Contabilidade Geral ou de Custos.

Representa o Custo de Oportunidade o quanto a empresa sacrificou em termos de remuneração por ter aplicado seus recursos numa alternativa ao invés de em outra. Se usou seus recursos para a compra de equipamentos para a produção de sorvetes, o custo de oportunidade desse investimento é o quanto deixou de ganhar por não ter aplicado aquele valor em outra forma de investimento que estava ao seu alcance.

Normalmente, esse tipo de comparação tende a ser um pouco difícil, em função principalmente do problema risco. Aquela firma poderia usar seus recursos na compra de um prédio para fins locativos; o que ganharia de aluguel é uma boa forma de medir o custo de oportunidade do investimento na fábrica de sorvetes? Os graus de risco de um e outro empreendimento são bastante diferentes, e por isso a comparação entre os retornos é também sem muito sentido.

Duas alternativas poderíamos analisar, sem entrar em muito detalhe: ou entendemos o custo de oportunidade com relação a outro investimento de igual risco ou tomamos sempre como base o investimento de risco zero, que seria, no caso brasileiro, em títulos do Governo Federal, ou a Caderneta de Poupança.

Em termos práticos, precisamos fazer comparações entre valores de igual poder de compra; assim, é necessário trabalharmos com lucro (consequentemente, receitas e despesas), investimento e juros reais, ou seja, em moeda de mesmo poder aquisitivo. Por exemplo, suponhamos que não haja inflação, o custo de oportunidade tomado pela empresa em termos reais seja de 6% ao ano e que o valor do investimento no imobilizado para fabricação de sorvete seja de \$ 10.000.000. Teríamos, então, um custo de oportunidade de \$ 600.000 ao ano em termos reais. Digamos, ainda, que a empresa tenha no primeiro ano:

Receitas	\$ 15.000.000
Custos dos Produtos Vendidos:	
Matéria-prima	\$ 7.000.000
Mão-de-obra	3.000.000
Depreciação	2.000.000
Outros Custos	2.000.000 (14.000.000)
Lucro	\$ 1.000.000

Com a inclusão do Custo de Oportunidade de \$ 600.000, o resultado seria, então, de apenas \$ 400.000. Isso significa que o verdadeiro valor do resultado da atividade é esse, pois é o que conseguiu mais do que daria o juro do capital investido. Esses números seriam válidos na ausência de inflação.

19.2 – O Efeito da Inflação no Custo de Oportunidade e no Resultado

Suponhamos, entretanto, que a inflação durante esse ano tenha sido de 25%, e que o Custo de Oportunidade considerado seja o mesmo de 6%, mas em termos reais; assim, o raciocínio seria: se houve uma inflação de 25%, um valor investido deveria ser, no final do período, 25% superior ao do início para não ter rendido nada; se, por outro lado, desejamos um retorno real de 6%, essa porcentagem precisa ser calculada sobre o investimento original acrescido dos 25%. Teríamos:

\$ 10.000.000 X 1,25	\$ 12.500.000
(+) 6% X \$ 12.500.000	750.000
	\$ 13.250.000

Nesse caso, teríamos, de fato, crescido 6% em termos reais, já que com \$ 13.250.000 estaríamos, naquela porcentagem, maiores do que o valor inicial corrigido.

Diríamos, então, que a empresa perdeu \$ 2.250.000 após o cômputo do Custo de Oportunidade, já que precisaria ter recebido \$ 3.250.000 (\$ 2.500.000 de correção e \$ 750.000 de retorno real) e só recebeu \$ 1.000.000?

Isso seria verdade caso não existisse um imobilizado que não se corrói pela influência da inflação. Se o valor contábil dele antes de qualquer atualização for de \$ 8.000.000 (\$ 10.000.000 originais menos \$ 2.000.000 de depreciação acumulada) em termos de moeda inicial, temos que, corrigindo pelos 25%, chegamos a um valor atualizado de \$ 10.000.000 novamente. Além disso, existem, digamos, em caixa \$ 3.000.000 derivados no resultado (lucro antes da depreciação e na hipótese de receitas e despesas totalmente recebidas e pagas). Logo, o patrimônio todo no final do período é de \$ 13.000.000.

Podemos, então agora, comparar esses \$ 13.000.000 com os \$ 12.500.000 correspondentes ao investimento original corrigido. O resultado corrigido pela inflação é, portanto, de \$ 500.000, inferior ao Custo de Oportunidade. Com o cômputo deste, o resultado foi um prejuízo de \$ 250.000, isto é, ganhou-se no período, mas menos do que se ganharia com uma aplicação que rendesse correção monetária igual à inflação e juros reais de 6% ao ano.

Na verdade, o certo seria ter a empresa aplicado aqueles \$ 3.000.000 recebidos durante o período em algum investimento rendendo pelo menos a correção monetária ou em estoques ou outro imobilizado não deterioráveis pela inflação. Tivesse feito isso, e teria obtido então um valor de patrimônio final maior. Supondo que uma correção média de 12,5% tivesse sido obtida, teríamos

então, além dos \$ 13.000.000, mais \$ 375.000 ($\$ 3.000.000 \times 12,5\%$). Assim, \$ 13.375.000 menos os \$ 12.500.000 nos dariam um resultado real de \$ 875.000, suficientes para cobrir o Custo de Oportunidade (\$ 750.000, corrigidos) e um resultado real da atividade de \$ 125.000.

A Correção Integral nos dá uma idéia mais correta e completa dos efeitos da inflação sobre o patrimônio e os lucros da empresa.

A explicação seria a seguinte: as Receitas e Despesas, exceto Depreciação, estão em valores médios do exercício, precisando de uma atualização de 12,5%; a Depreciação necessita de 25% de correção, já que o valor atribuído de \$ 2.000.000 está em moeda da data da compra do Imobilizado. Ficaria:

Receitas: \$ 15.000.000 X 1,125 =	\$ 16.875.000
Custos:	
Materia-prima:	7.000.000 X 1,125 = 7.875.000
Mão-de-obra:	3.000.000 X 1,125 = 3.375.000
Depreciação:	2.000.000 X 1,25 = 2.500.000
Outros:	2.000.000 X 1,125 = <u>2.250.000</u>
	<u>16.000.000</u>
Lucro antes Custo de Oportunidade	875.000
Custo de Oportunidade Real	<u>750.000</u>
Lucro Real	125.000

(Se a empresa não tivesse aplicado os \$ 3.000.000 recebidos durante o período e tivesse ficado com o dinheiro exposto à perda pela inflação média de 12,5%, apareceria uma conta especial: "Perda na Disponibilidade" de \$ 375.000, e teríamos aquele outro lucro já falado antes de apenas \$ 500.000, inferior ao custo de oportunidade.)

Deprendemos disso duas idéias absolutamente importantes: no cálculo do custo devem estar todos os valores devidamente corrigidos. Se a Contabilidade está usando dados históricos, é necessário que eles sejam corrigidos, para que se possa ter uma idéia do valor total inflacionado (ou deflacionado, caso se prefira). Os valores de Mão-de-obra, Energia, Aluguéis etc. precisam ser corrigidos pelos índices relativos à inflação entre a data em que ocorreram e a data base escolhida (de preferência a mais próxima possível do próprio relatório). Os materiais, pelo índice representativo da inflação entre a compra (mas depois de trazidos a valor presente e não o efetivo consumo) e a data base. As Depreciações e as Amortizações pelo relativo também entre a inflação desde a data da compra do imobilizado ou outro ativo a que se refira e a data base. Em segundo lugar, o Custo de Oportunidade é um custo verdadeiro, no sentido de representar quanto está sendo o sacrifício da empresa em investir nesse empreendimento, e não em outro. Não é contabilizável, mas obrigatoriamente tem que ser levado em consideração nas análises para tomadas de decisões.

Para uma análise mais completa dos efeitos da inflação, consulte-se, do mesmo autor, *Análise da Correção Monetária da Demonstrações Financeiras – Implicações no Lucro e na Alavancagem Financeira*, Atlas, 1980.

19.3 – Consequências do Custo de Oportunidade e da Taxa de Retorno

Uma das consequências mais importantes decorrentes do uso do conceito de Custo de Oportunidade é a seleção dos produtos ou linhas que estão produzindo um retorno inferior a ele. Isso costuma acontecer com certa freqüência. Alguns produtos estão trazendo resultado, mas uma análise mais aprofundada talvez mostre que esse retorno é inferior ao Custo de Oportunidade do Investimento utilizado para produzi-lo.

Vemos que aquele conceito de Retorno sobre o Investimento e os problemas relativos à medida de um e outro vistos no Capítulo 17, item 17.3, voltam à baila.

Se fosse possível fazer uma distribuição perfeita de todos os custos para todos os produtos e conseguir-se, também, identificar a parte do investimento total de uma empresa que cabe a cada um desses itens elaborados, não haveria dificuldade na análise. O problema reside na dificuldade, ou melhor, na impossibilidade de se levar a bom termo esse intuito.

Normalmente as tentativas que existem com essa finalidade acabam sendo mal sucedidas, devido às necessidades de apropriação não só dos custos fixos, como também de grande parte dos investimentos realizados que são comuns a diversos ou a todos os produtos.

Por isso, talvez não haja outra alternativa que não a de se verificar o que é possível identificar e separar para cada um dos produtos e investimentos e trabalhar-se com o seguinte raciocínio: no total, o retorno sobre o investimento, mesmo computando o Custo de Oportunidade, está bom? Caso contrário, talvez seja obrigatório eliminar ou substituir os de menor retorno para se melhorar a média.

Aliás, essa prática não foi até agora mencionada, mas, apesar da tão elementar lógica nela subjacente, talvez seja bom discuti-la um pouco, devido à sua importância vital.

Em muitos exemplos temos discorrido sobre a necessidade ou não de se cortar este ou aquele produto, decidir entre comprar ou fabricar etc., mas não mencionamos que além desse aspecto existe aquele da comparação entre o que o item está produzindo e o que outro em seu lugar poderia render.

Suponhamos que uma empresa esteja trabalhando com 4 produtos, H, I, J e L, todos com Margem de Contribuição positiva e com um resultado global também positivo:

Quadro 19.1

	H	I	J	L	Soma
Receitas	10.000	7.000	9.000	4.000	\$ 30.000
(-) Custos Var.	(8.000)	(6.000)	(7.500)	(3.500)	<u>(25.000)</u>
(=) Margem de Contribuição	2.000	1.000	1.500	500	5.000
(-) Custos Fixos Comuns					<u>(3.000)</u>
(=) Lucro					\$ 2.000

Diversas hipóteses podemos assumir para melhor elucidação do que pretendemos mostrar:

1ª hipótese: O resultado final não é compatível com o investimento feito. Apesar das Margens e do lucro final positivos, um investimento, digamos, de \$ 50.000 estaria proporcionando apenas 4% de retorno, e com um custo de oportunidade de 6% estaria proporcionando taxa final real negativa de 2%. O que fazer? Obviamente, duas alternativas existem: tentar melhorar o retorno ou desistir do empreendimento. Para melhorar o retorno, deverão ser analisadas as diferentes vias: aumentar o preço de venda, aumentar o volume de vendas, reduzir custos ou qualquer combinação deles, ou ainda substituir alguns dos produtos por outros que propiciem maiores valores de retorno final; por exemplo, apesar de todos terem M.C. positiva, talvez o L possa ser substituído por outro produto que consiga produzir M.C. maior do que os seus \$ 500. Se alternativa nenhuma dessas é viável, o caminho da desistência do empreendimento poderia então ser estudado.

Mas aqui cabe a indagação: Investi \$ 50.000 e só consigo \$ 2.000 de retorno; abandonando este empreendimento, quanto ganharia em outro? E nesse caso é necessário saber-se o quanto se poderia obter pela venda, que provavelmente não será feita por aqueles \$ 50.000. De nada adianta vender por \$ 20.000 e conseguir aplicar essa importância a 8%, ganhando \$ 1.600!

2ª hipótese: O resultado final é compatível com o investimento feito, mas existem outras opções de produto a fabricar. Talvez o investimento tenha sido de \$ 25.000 e o retorno de \$ 2.000 seja considerado razoável, acima do Custo de Oportunidade, mas haja a possibilidade de a empresa substituir alguns produtos ou adicionar outros à linha existente. Para a substituição, digamos não haja necessidade de investimentos adicionais; bastaria então a análise do diferencial de Margem de Contribuição entre o atual e o substituto. Se, por exemplo, há possibilidade de se trocar o I por outro que produza M.C. de \$ 1.300, não haveria dúvidas de que essa seria economicamente a alternativa correta; mesmo que acontecesse de, por unidade, o novo produzir menos, o que interessa é a M.C. Total dele ser \$ 300 superior à do I, o que aumentaria diretamente o Lucro nessa importância. Para o estudo da adição de produto novo, o importante é verificar se existirão acréscimos ou não de Custos Fixos e/ou de Investimentos. Se a adição não aumenta nem um nem outro, é porque estaríamos então aproveitando capacidade ociosa e qualquer opção com M.C. positiva melhoraria nossa rentabilidade. Se o novo produto provoca acréscimo de Custos Fixos, importante se torna verificar se o adicional de M.C. trazido por ele é superior ao adicional de Custos Fixos provocados. E se a nova linha, além de provocar novos Custos Fixos, traz também a necessidade de novos investimentos, importante se torna averiguar se a atual taxa de 8% (\$ 2.000/\$ 25.000) será ou não melhorada. Poderia ocorrer de sermos obrigados a um investimento adicional de \$ 5.000, para produzirmos um produto com M.C. Total de \$ 2.000, mas que aumentaria os Custos Fixos em \$ 1.500; haveria, portanto, um acréscimo no resultado de \$ 500 (\$ 2.000 – \$ 1.500) contra um acréscimo de \$ 5.000 no investimento. Poder-se-ia dizer que esse investimento adicional tem um retorno específico de 10%, o que melhorará a taxa global. De fato, teríamos retorno de \$ 2.500 contra investimento total de \$ 30.000, com uma taxa de 8,3%.

3ª hipótese: Independentemente de o resultado ser ou não compatível, existe a alternativa de retirada de um dos produtos da linha. O produto L no Quadro 19.1 mostra uma M.C. de \$ 500, a menor de todas. Poderia acontecer de a empresa verificar que, caso desistisse dessa linha, pudesse desativar parte da sua planta, reduzindo então o investimento feito. O problema agora é de se verificar qual das duas opções é melhor, e isso depende do valor que se poderia obter pela desativação e da alternativa de sua aplicação. Digamos que o investimento que esteja produzindo os \$ 2.000 seja de \$ 32.000 (retorno de 6,25%), e que na desativação do L se conseguisse reduzir o investimento em \$ 9.000, bem como os Custos Fixos em \$ 300. Nesse caso, teríamos o resultado de \$ 2.000 transformado em \$ 1.800 (\$ 2.000 – \$ 500 + \$ 300), o que representaria um retorno de 7,8% sobre o investimento líquido de \$ 23.000 (\$ 32.000 – \$ 9.000). Mas o problema reside no seguinte: desativando os \$ 9.000, quanto de fato se consegue obter pela venda dessa parte dos ativos da firma? Digamos que apenas se obtivessem \$ 5.000 como valor de venda; valeu a pena? A resposta depende ainda do que conseguiremos fazer com os \$ 5.000; se conseguirmos aplicá-lo, por exemplo, a 6%, rendendo \$ 300, teremos feito um bom negócio, já que antes obtínhamos \$ 2.000 e agora \$ 2.100 (\$ 1.800 + \$ 300).

(Outras hipóteses e raciocínios poderiam ser desenvolvidos, mas o essencial aqui não é mostrar todo o "leque" possível de decisões, mas o raciocínio básico a ser seguido.)

19.4 – Custos Perdidos ("Sunk Costs")

No último exemplo visto logo atrás, falamos da desativação de um investimento original de \$ 9.000, com sua venda por \$ 5.000, e não consideramos esse prejuízo contábil de \$ 4.000 na decisão. Devemos de fato considerá-lo ou não? Vai aparecer no Resultado da empresa ou não?

Para melhor elucidar esse tipo de problema, suponhamos outro exemplo: uma companhia fabricante de cosméticos produz determinado produto com os seguintes dados, segundo seu Departamento de Custos:

Custos Variáveis:

Materiais	\$ 130/u
Amortização de Gastos com Pesquisa de Mercado	<u>50/u</u> \$ 180/u

Custos Fixos:

Mão-de-obra (Direta e Indireta)	\$ 2.200.000/ano
Depreciação Planta Embalagens	600.000/ano
Depreciação Planta Produtos	1.000.000/ano
Energia Elétrica e Aluguel	<u>800.000/ano</u>

Total \$ 4.600.000/ano

Preço de Venda do Produto Embalado: \$ 500/u.

A Amortização de Gastos com Pesquisa de Mercado é apresentada como um custo variável, já que a empresa gastou \$ 5.000.000 nesse levantamento para conhecer a melhor embalagem que poderia utilizar para seu produto, e resolveu amortizar esse total à base de \$ 50/u, pela previsão de um volume total de 100 000 u, das quais já elaborou 20 000 u. Mão-de-obra é totalmente fixa, quer na parte Direta quer na Indireta, devido à grande especialização do pessoal; mesmo que haja oscilações no volume de produção, não se despede ninguém, sendo que isso só seria possível se o corte no volume fosse considerado definitivo.

Depreciação da Planta de Embalagens diz respeito a uma fábrica montada pela companhia em imóvel alugado apenas para a produção dessas embalagens pesquisadas. Dos Materiais variáveis de \$ 130/u, \$ 30 são relativos à embalagem; da Mão-de-obra de \$ 2.200.000, \$ 800.000 são gastos nessa Planta só de Embalagens, bem como \$ 100.000 dos \$ 800.000 de Energia Elétrica e Aluguel.

A vida útil de ambas as fábricas, de embalagens e de produtos, é de 5 anos, após os quais a empresa sabe que não mais interessará trabalhar com esse produto. Já se passou o primeiro ano, e a depreciação das duas plantas é linear (20% ao ano); espera-se pela continuidade de fabricação de 20 000 u por ano. Não se espera também nada como valor de venda pelas plantas após os 5 anos.

Os Custos poderiam então ser separados:

Quadro 19.2

	Embalagem (20.000 u)	Produto (20 000 u)	Total (20 000 u)
Materiais:	X \$ 30/u = \$ 600.000	X \$ 100/u = \$ 2.000.000	\$ 2.600.000
Amort. P.M.:	X \$ 50/u = 1.000.000	—o—	1.000.000
Mão-de-obra	800.000	1.400.000	2.200.000
Depreciação	600.000	1.000.000	1.600.000
Energia Elétrica e Aluguel	100.000	700.000	800.000
Total	\$ 3.100.000	\$ 5.100.000	\$ 8.200.000
Custo Unitário Total = \$ 155		\$ 255	\$ 410

A nossa companhia recebe agora, no início do 2º ano de atividade, uma proposta de uma fábrica de embalagens, que lhe propõe a entrega das 20 000 u anuais, pelo prazo restante de 4 anos, ao custo unitário de \$ 90, ou seja, de \$ 1.800.000 por ano, e paga \$ 2.000.000 a vista pelos equipamentos de nossa fábrica. Só que precisaríamos comprar por \$ 800.000 um equipamento embalador para a nossa outra planta.

O Diretor de Produção expõe seu raciocínio: "Aceitando a proposta, estaremos economizando \$ 1.300.000 por ano (\$ 3.100.000 - \$ 1.800.000) numa economia global em 4 anos de \$ 5.200.000. Proponho a imediata aceitação da proposta."

O Diretor Financeiro, por sua vez, argumenta: "De fato, seus números são até verdadeiros, mas você se esqueceu de que teremos de baixar dois ativos: a planta da fábrica, contabilizada por \$ 2.400.000 (\$ 3.000.000 de valor de compra menos \$ 600.000 de depreciação do 1º ano), o que irá reduzir seus \$ 5.200.000 para \$ 4.800.000 (prejuízo na venda da atual planta); além disso, teremos que baixar \$ 4.000.000 de Gastos com Pesquisas de Mercado ainda não amortizados, o que reduz o ganho para \$ 800.000. Opto também pela decisão de aceitar a proposta, mas evidenciando que não há vantagem tão extraordinária quanto poderia parecer."

O Diretor-presidente, após ouvir ambos, comenta: "Apesar de ser Presidente, não tenho grandes conhecimentos técnicos de Custos ou de Produção; só sei raciocinar de forma simples. E minha lógica é a seguinte: se daqui a 4 anos nossas fábricas de nada valerão, interessa-me das duas alternativas aquela que, no final desse período, deixar nossa empresa com maior valor em Caixa. Temos um saldo hoje de \$ x,00. Daqui a 4 anos teremos, caso continuemos a fabricar a embalagem, esse saldo mais 4 vezes \$ 4.400.000, ou seja, mais \$ 17.600.000, já que receberemos em cada ano \$ 10.000.000 de receitas, mas só desembolsaremos \$ 5.600.000 de materiais, mão-de-obra, energia e aluguel; afinal, o gasto com pesquisa e a compra das máquinas são coisas que já fizemos no passado, e não mais alterarão nossa vida. Por outro lado, se vendermos a planta e comprarmos as embalagens, teremos a mesma receita de \$ 10.000.000 anuais, mas nossos desembolsos serão de \$ 5.900.000 por ano, já que economizaremos \$ 1.500.000 com materiais, mão-de-obra, energia e aluguel na fábrica de embalagens, mas gastaremos \$ 1.800.000 com o fornecedor; assim, no final do período teremos o saldo de hoje mais 4 vezes \$ 4.100.000 (\$ 16.400.000), mais o valor da venda da planta, \$ 2.000.000, menos os \$ 800.000 a pagar pela embaladora, totalizando os mesmos \$ 17.600.000 que na alternativa anterior. Opto pela decisão de comprarmos as embalagens e vendermos nossa fábrica, porque, aplicando esses fluxos de caixa anuais a juros, teremos uma renda maior nessa alternativa pois \$ 5.300.000 no primeiro ano (\$ 4.100.000 + \$ 2.000.000 - \$ 800.000) e \$ 4.100.000 em três anos rendem mais do que quatro aplicações iguais de \$ 4.400.000. Essa é para mim a única diferença entre ambas as hipóteses."

Realmente, o raciocínio do Diretor-presidente é o mais correto, e ele está aplicando o conceito de Custo Perdido ("Sunk Cost"), ao abandonar os custos com amortização e depreciação de ativos existentes; são investimentos feitos no passado que provocam custos contábeis mas são irrelevantes para certas decisões, por não alterarem fluxos financeiros. O que interessa neles é seu valor de recuperação, ou seja, o que se obteria pela disposição dos itens sendo apropriados.

Poderíamos ter chegado ao mesmo raciocínio que o Presidente da companhia, caso tivéssemos imaginado o seguinte: tanto a Amortização do Gasto com a Pesquisa quanto a Depreciação da Fábrica de Embalagens e de Produtos existirão, quer optemos por uma ou outra alternativa. Nós teremos assim 4 vezes \$ 8.200.000 no período restante, no total de \$ 32.800.000, de custos (não de desembolsos). Optando pela venda, teremos como custo total esse mesmo valor mais a diferença entre o que pagaremos, \$ 1.800.000, ao fornecedor e o que deixaremos de gastar com materiais, mão-de-obra, energia e aluguel da fábrica de embalagens (\$ 1.500.000), num diferencial total de \$ 1.200.000 ao longo dos 4 anos, passando os custos totais para \$ 34.000.000; mas teremos uma entrada (recuperação) de \$ 2.000.000 pela venda das máquinas atuais e um desembolso de \$ 800.000 pela nova, voltando aos mesmos \$ 32.800.000 de custos

totais. A única diferença passa mesmo a ser o fluxo de caixa, que é mais favorável, em termos de tempo, à hipótese da venda.

Seria útil que ainda se considerasse o efeito do Imposto de Renda sobre ambas as alternativas; apesar de que no total será o mesmo, sua distribuição no tempo será diferenciada, o que poderá trazer diferenças nos rendimentos sobre o fluxo de caixa. Veja os quadros 19.3 e 19.4.

Ambos os fluxos são iguais no total, mas sua não-igualdade no tempo acaba por fazer aparecer diferencial substancial entre eles. O valor atual das duas séries é diferente, sendo maior o da hipótese de venda, o que equivale a dizer que este segundo fluxo, aplicado a juros, daria um montante maior que o primeiro.

Quadro 19.3 – Fluxo de Resultados

	1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	Total
Receitas	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	40.000.000
<i>Hipótese de Não Vender:</i>					
Custos	(8.200.000)	(8.200.000)	(8.200.000)	(8.200.000)	(32.800.000)
Lucro	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	7.200.000
Imp. Renda (30%)	(540.000)	(540.000)	(540.000)	(540.000)	(2.160.000)
Lucro Líquido	1.260.000	1.260.000	1.260.000	1.260.000	5.040.000
<i>Hipótese de Vender:</i>					
Custo Embalagens	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	7.200.000
Custo Produtos	5.100.000	5.100.000	5.100.000	5.100.000	20.400.000
Deprec. Embalad.	200.000	200.000	200.000	200.000	800.000
Baixa P. Merc.	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	4.000.000
Prejuízo Venda Fábrica	400.000				400.000
Soma Custos	(8.500.000)	(8.100.000)	(8.100.000)	(8.100.000)	(32.800.000)
Lucro	1.500.000	1.900.000	1.900.000	1.900.000	7.200.000
Imposto Renda	(450.000)	(570.000)	(570.000)	(570.000)	(2.160.000)
Lucro Líquido	1.050.000	1.330.000	1.330.000	1.330.000	5.040.000

O Diretor Presidente, ao esquecer as Depreciações e as Amortizações, pensou no Fluxo de Caixa puro; mas, na verdade, esse conceito tem sua razão de ser, já que o valor de um ativo existente será realmente baixado para o resultado, independentemente de sua venda. Se não for vendido, será transformado em depreciação ou amortização, e se for vendido será dado como despesa na forma de "custo" do bem negociado. Logo, é um custo irrelevante para certos tipos de decisões, e por isso diz-se tratar de Custos Perdidos ("afundados"). Isso fica bastante visível quando olhamos a seqüência completa de resultados (Quadro 19.3), que nos mostra valores iguais, quer numa ou noutra alternativa.

Quadro 19.4 – Fluxo de Caixa

	1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	Total
<i>Hipótese de Não Vender:</i>					
Lucro	1.260.000	1.260.000	1.260.000	1.260.000	5.040.000
(+) Depreciações (1)	1.600.000	1.600.000	1.600.000	1.600.000	6.400.000
(+) Amortiz. P.M.	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	4.000.000
Fluxos de Caixa (4)	<u>3.860.000</u>	<u>3.860.000</u>	<u>3.860.000</u>	<u>3.860.000</u>	<u>15.440.000</u>
<i>Hipótese de Vender:</i>					
Lucro	1.050.000	1.330.000	1.330.000	1.330.000	5.040.000
(+) Depreciações (2)	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	4.800.000
(+) Amortiz. P.M.	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	4.000.000
(+) Prejuízo					
Venda Fábrica (3)	400.000				400.000
(+) Venda Fábr. (3)	2.000.000				2.000.000
(-) Compra Embaladora	(800.000)				(800.000)
Fluxo de Caixa (4)	<u>4.850.000</u>	<u>3.530.000</u>	<u>3.530.000</u>	<u>3.530.000</u>	<u>15.440.000</u>

Obs.: A diferença entre os \$ 17.600.000 mencionados pelo Presidente e os \$ 15.440.000 acima deve-se à inclusão do Imposto de Renda de \$ 2.160.000.

- (1) Depreciações de \$ 600.00 da Fábrica de Embalagens e \$ 1.000.000 da de Produtos.
- (2) Depreciações de \$ 1.000.000 da de Produtos e \$ 200.000 da nova máquina embaladora.
- (3) O prejuízo é um valor contábil deduzido do lucro que não altera caixa; o que o altera é o valor de venda do imobilizado vendido.
- (4) Hipótese assumida de receitas recebidas e despesas pagas, inclusive Imposto de Renda.

19.5 – Custos Imputados

Observe-se no exemplo anterior que o Diretor Presidente, ao levar em conta o juro que poderia ganhar com o dinheiro de cada hipótese, está aplicando o conceito de Custo de Oportunidade.

Esse Custo de Oportunidade é um dos tipos de Custos Imputados. Estes são valores que a empresa tem de sacrifício econômico verdadeiro, mas que não são contabilizados por várias razões: não provocam gastos para a empresa, são subjetivos e polêmicos etc.

É comum encontrarmos o cálculo de Juro sobre o Capital Próprio sobre cada produto; é um Custo Imputado, relativo ao Custo de Oportunidade do uso do Capital Próprio. Do ponto de vista gerencial, é de grande valia, mas não pode ser tratado contabilmente. O grande problema é o já visto, de que para ser alocado a cada produto, costuma ser rateado. E esse processo de rateio acaba por esbarrar nos mesmos problemas relativos aos rateios dos Custos Indiretos no Custo por Absorção. Logo, acaba muitas vezes a adoção do Custo de Oportunidade por le-

var a empresa à crença de que está sofisticando seu cálculo, enquanto poderá estar na realidade se auto-enganando com o uso de critérios arbitrários de distribuição desse Custo Imputado.

O mesmo conceito diz respeito ao Aluguel apropriado quando o imóvel é próprio. Trata-se de um raciocínio que acaba por imputar aos produtos um custo de oportunidade também. O fato de a empresa ter optado por não alugar o seu imóvel e sim utilizá-lo no processo produtivo faz com que ela se sinta tentada a incluir esse valor como custo dos produtos elaborados. O raciocínio é gerencialmente válido, mas não contabilizável. Mas pode pecar pelas mesmas razões já discutidas. Sendo um valor fixo, independendo do volume de produção, pode, se rateado, levar a empresa aos mesmíssimos problemas já tão analisados.

Esses itens são de grande valia, mas somente se tratados convenientemente. Sendo fixos, deverão ser deduzidos da Margem de Contribuição Total para efeito de análise, como se fossem iguais (e realmente são) aos demais Custos Fixos; se são identificáveis com um ou vários produtos, deverão então entrar no cálculo da 2^a ou 3^a Margem de Contribuição.

Talvez a melhor forma mesmo seja a de calculá-los apenas após o resultado global, para análise da rentabilidade como um todo, já que as tentativas de apropriação podem mais iludir do que elucidar. A única forma lógica de apropriação seria a vista no Capítulo 15, item 15.7: em função do fator de limitação da capacidade produtiva.

Um exemplo bastante importante de Custo Imputado é o caso brasileiro de Depósito Compulsório para Importações. A empresa se vê obrigada a deixar um valor depositado durante um determinado tempo para poder importar, por exemplo, uma matéria-prima. Não pode contabilizar os encargos financeiros ou o juro do capital empregado como custo do produto. Gerencialmente, todavia, interessaria à empresa ter esse gasto ou custo de oportunidade colocado sobre o custo total do produto, para melhor poder analisá-lo. Nada impede isso para efeito de decisão; pelo contrário, é extremamente desejável, mas é necessário levar em conta que só para essa finalidade interna pode haver a incorporação ao custo global do produto.

Resumo

Custo Imputado é um valor apropriado para efeitos internos ao produto, mas não contabilizável como tal. O Custo de Oportunidade é seu exemplo maior, representando o quanto está sendo o sacrifício da empresa em empregar determinado recurso num processo, ao invés de em outra alternativa.

Custos Perdidos são valores já gastos no período, e que, mesmo que ainda não contabilizados totalmente como custos, o serão no futuro; por isso são irrelevantes para uma série de decisões, a não ser no que diz respeito a seus efeitos sobre o fluxo de caixa, principalmente por sua influência na distribuição do imposto de renda ao longo dos exercícios.

Na inflação, todos os componentes da análise precisam estar a valor presente e em moeda constante.

20

Alguns Problemas Especiais: Custos de Reposição e Mão-de-Obra Direta como Custo Variável

Uma das mais importantes funções da Contabilidade de Custos para fins decisoriais é o sumário de informações com relação aos valores dos atuais custos de produção, ou seja, custos atuais de reposição dos estoques de bens elaborados, bem como com relação à projeção de valores futuros de reposição.

20.1 – Custos de Reposição

Suponhamos, para exemplificar melhor o problema, que uma empresa tenha tido como único custo de um produto sua matéria-prima; esta foi comprada há 120 dias, quando se pagou \$ 10.000 por ela. Agora, o produto é vendido por \$ 12.000, mas a matéria-prima para refazer hoje o produto custaria \$ 11.500. Qual o verdadeiro lucro?

Numa Contabilidade tradicional, o resultado seria \$ 2.000, não se levando em conta a reposição do estoque. Gerencialmente, entretanto, poderia o empresário raciocinar: Tenho hoje um produto no estoque; vendendo-o e aplicando o valor da venda na reposição desse produto, terei amanhã a mesma coisa que tenho hoje em termos de quantidade de produtos e mais uma sobra de caixa de \$ 500. Logo, o meu lucro é só de \$ 500, ou seja, o valor de venda menos o preço de reposição do produto vendido.

Se o empresário pretende continuar produzindo e vendendo esse item, não deixa de ter certa razão nessa forma de pensar, mas só parte dela. Se oscilou o preço dessa matéria-prima, mesmo não havendo inflação, não é verdade que ele só tenha ganho os \$ 500. Afinal, seu ativo estocado deve hoje valer mais do que valia antes; custava \$ 10.000 e hoje custa \$ 11.500, e provavelmente o preço de venda deverá ter também subido. Assim, seu patrimônio se valorizou, mesmo sem contar o valor que sobrou no caixa.

Mas esse ganho todo tem parte econômica, e parte também financeira. A parte econômica é a valorização do produto, mas é uma parcela que tem que continuar retida no estoque; só pode ser distribuído ou aplicado em outro item qualquer o valor de \$ 500. Se houver distribuição de um valor superior a esse, a empresa estará fisicamente reduzindo seu estoque, e com isso provavelmente reduzindo sua capacidade futura de geração de lucro.

Num raciocínio simplista mas parcial, entenderia o empresário que lucro é o que ele pode tirar da empresa sem afetar seu patrimônio físico. A valorização deste é também um lucro, mas que só se realizará financeiramente quando a empresa for vendida ou descontinuada.

Nessa última alternativa de descontinuação, é fácil verificar o efeito todo; se o empresário investiu na compra da matéria-prima por pura especulação, estando agora desinteressado de con-

tinuar no negócio, estará de fato computando como lucro o total de \$ 2.000, já que essa é a importância a mais que terá com relação ao seu valor investido originariamente.

Assim, vemos que são duas alternativas diferentes, do ponto de vista prático: na hipótese da descontinuidade e na da continuidade da empresa. Nesta que nos interessa mais de perto, o lucro disponível para qualquer outro investimento ou distribuição será de fato a receita menos o valor utilizado para a reposição do estoque. O restante é indisponível, precisando retornar ao ativo para recompô-lo fisicamente.

20.2 – Custos de Reposição com Inflação

Suponhamos nesse mesmo exemplo que tenha havido uma inflação de 10% desde a data da compra da matéria-prima até a venda do produto.

Se há interesse na descontinuidade da empresa, o lucro será o montante da receita deduzido do valor investido corrigido pela inflação: \$ 12.000 – \$ 10.000 X 1,10 = \$ 1.000. Em caixa existem \$ 2.000 a mais do que o valor investido, mas uma depreciação da moeda de 10% fez com que os primeiros \$ 1.000 fossem considerados como reposição do valor originalmente empregado (\$ 10.000), e não como lucro; este é só o acréscimo a partir daquele montante corrigido.

Na hipótese da continuidade do empreendimento, o valor total do lucro é também o mesmo, de \$ 1.000. Afinal, começamos com \$ 10.000, que, corrigidos, equivalem a \$ 11.000, e agora temos \$ 12.000. Mas financeiramente só nos sobram os mesmos \$ 500.

Logo, o resultado global é de \$ 1.000, mas \$ 500 desse valor precisam ser retornados ao estoque para sua recomposição física, o que torna tal parcela indisponível para outros efeitos, inclusive distribuição. Só pode a empresa contar, gerencialmente, com os \$ 500 de diferença entre receita e custo de reposição se pretende de fato continuar a operar nesse ramo.

Resumindo as três colocações:

Quadro 20.1

	Lucro à Base de Valores Históricos	Lucro à Base de Valores Históricos Corrigidos pela Inflação	Lucro à Base de Valores de Reposição Corrigidos pela Inflação
Receita:	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000
(-) Custo Histórico	(10.000)	–	–
(-) Custo Histórico Corrigido	–	(11.000)	–
(-) Custo Reposição	–	–	(11.500)
Lucro Disponível	–	–	500
Lucro Estocagem	–	–	500 (1)
Lucro Total	\$ 2.000	\$ 1.000	\$ 1.000

Obs.: (1) O lucro de estocagem é o quanto houve de valorização na matéria-prima acima da inflação (\$ 11.500 – \$ 11.000); é a parte do lucro originada pela estocagem feita nesse tempo e que precisa continuar estocada na hipótese da continuidade.

Para efeitos práticos do dia-a-dia, o conceito de Lucro Disponível acima é de grande utilidade, pois evidencia o montante financeiro de resultado. Necessário é, todavia, seja sempre lembrado que em termos econômicos ele é apenas parte do resultado global.

Para se ter uma idéia da utilidade desse conceito, basta verificar o seguinte: se o Imposto de Renda tributasse somente sobre o valor de lucro histórico (35% de \$ 2.000), geraria uma despesa maior que o lucro financeiro (\$ 700 de imposto contra \$ 500 de lucro). Economicamente, ainda haveria uma sobra de \$ 300, mas insuficiente para a renovação do próprio estoque.

Talvez a maior utilidade da adoção de custos de reposição seja seu uso para efeito prospectivo, ou seja, para se analisar e decidir sobre o futuro. Fizemos, por exemplo, um produto ontem por \$ 5.000; praticamente não houve inflação entre ontem e hoje, mas ocorreu um aumento na folha de pagamento, em função de um reajuste salarial a partir de hoje. Se a reposição agora do produto fica em \$ 5.600 devido a esse único fator, sabemos que, se vendido por \$ 6.000, nos propiciará um lucro contábil de \$ 1.000, mas "financeiro" apenas de \$ 400. Se estamos estudando seu preço de venda, precisamos analisar sua contribuição a partir da sua reposição, atual ou futura.

Para efeitos de cotações, concorrências, orçamentos para clientes e também para o próprio orçamento empresarial, os custos passados são apenas bases de referência; importantes mesmo são os custos futuros de reposição.

E esses abrangem a reposição do material empregado, da mão-de-obra utilizada e de todos os demais custos envolvidos.

20.3 – Conciliação entre Custos para Decisão e para Estoque

Comentamos bastante desde o Primeiro Capítulo que há necessidade de conciliação entre a Contabilidade de Custos e a Contabilidade Geral da empresa. Explicamos bastante o porquê disso, argumentando que Custos recebe valores da Geral e deve devolvê-los a esta em forma de produtos.

Isso não significa que precisem ser uma só. E talvez agora fique definitivamente esclarecido que em muitas situações é até conveniente que não o sejam. A Contabilidade de Custos deve não só propiciar as informações gerenciais necessárias para os aspectos decisoriais, como auxiliar a Contabilidade Geral na sua tarefa de mensurar os estoques e medir o resultado.

Para atender a esses dois tipos de objetivos, precisa a Contabilidade de Custos fazer uso de critérios muitas vezes até antagônicos. Para a Contabilidade Geral, necessita informar em função da clássica separação entre Custos e Despesas, apropriando os Custos em função da Absorção, e só considerando valores incorridos historicamente. Para a Contabilidade Gerencial, ou seja, para uso interno à empresa, necessita muito mais de apropriações em termos do Custo Variável, onde entram também despesas variáveis, mesmo que não incorridas, talvez à base de valores de reposição, custos de oportunidade e outros dados não compatíveis com os princípios adotados pela Contabilidade Geral.

Tende a nascer desse impasse o uso de duas Contabilidades de Custos, uma para cada finalidade, ou a criação apenas de uma para as finalidades internas com o abandono da Contabilidade Geral.

São posições que costumam estar entre os grandes erros administrativos.

Nada pior para uma empresa do que seus executivos de alto nível receberem relatórios de dois setores da empresa tratando do mesmo assunto, mas apresentando valores diferentes. Se cada setor apresenta um relatório de lucro, mas chegando a conclusões diferentes, é provável que um deles acabe por ser totalmente desacreditado, e talvez, na maior parte das vezes, acabem ambos por serem abandonados.

São bastante conhecidos os problemas decorrentes da competição interna quando dois setores trabalham sobre o mesmo problema, mesmo que com enfoques diferentes. Um desdenha o

outro, acaba por provocar, deliberadamente ou não, comentários e situações de descrédito para o outro etc. E quem mais perde com tudo isso é a empresa como um todo.

Por essa razão, atenção toda especial deve ser dada ao caso em que a firma necessite de dois tipos de informação como esses mencionados. E o fundamental para o bom andamento do sistema é a completa conciliação entre essas duas informações. São diferentes, é claro, já que se prestam a duas finalidades diferentes, mas precisam ser, até o último centavo, conciliadas.

Que grande diferença existe entre um administrador recebendo dois relatórios distintos, cada um mostrando um resultado e uma cifra, sem que tenha ele condições de saber, afinal de contas, em quem acreditar, e o outro administrador recebendo dois relatórios com valores diferentes, mas com a completa explicação do porquê dessas discrepâncias! Terá este muito mais condições de entender ambos, assegurar-se do grau de qualidade de cada um e também ter uma idéia do grau de segurança com que a empresa está trabalhando no seu sistema de informações.

Por isso, acreditamos ser realmente de grande utilidade a separação do setor de Custos, desde que totalmente conciliável com a Contabilidade Geral. Para isso, nada tão importante do que ambos subordinados a uma única pessoa, seja o "Controller", o Diretor Financeiro, o Superintendente etc.; sempre cabe a essa pessoa a responsabilidade pela compatibilização entre ambas as Contabilidades.

Apresentamos na página seguinte um exemplo de relatório que atende, ao mesmo tempo, tanto à finalidade de avaliar estoques de acordo com o Absorção quanto a de prover a administração com dados mais úteis do ponto de vista gerencial, e consegue ainda compatibilizar os dois.

Poderiam agora ser dados maiores detalhes no que diz respeito à limitação na capacidade produtiva, a retorno sobre investimento etc.; também poderiam ser detalhados os próprios custos de diversos itens, como Componentes, Matéria-prima, Combustíveis etc., explanando quantidade de cada um, tempo de fabricação em cada Departamento etc.

O importante é darmos uma idéia de que não se deve, em função da necessidade de dois dados para finalidades diferentes, desagregar as próprias informações. Aliás, a sua compatibilização é a maior segurança que a empresa pode ter; é evidência, inclusive, do próprio grau de controle interno e qualidade dos sistemas em funcionamento.

É também de grande importância, mais uma vez, o comentário de que Custo por Absorção e Custo Variável não são mutuamente excludentes; a adoção de um não impede a do outro. Podem ser utilizados conjuntamente, cada um servindo a uma finalidade. E também a utilização concomitante de valores históricos e de reposição e não é tão difícil ou embaraçosa como pode parecer à primeira vista. O importante é saber o momento de usar um e outro.

Mas voltamos novamente ao assunto inflação. Esta tem sido a maior inimiga da Contabilidade, inclusive porque dificulta a conciliação entre Custos para Estoques no conceito fiscal e Custos para Decisão. Ainda temos uma legislação no Brasil que não admite na Contabilidade o uso de uma moeda constante a valor presente. Urge a adoção de um modelo à base da Correção Integral para uma melhor compatibilização da Contabilidade com as necessidades gerenciais de informação correta, em moeda comparável.

20.4 – Um Problema Especial: a Mão-de-obra Direta como Custo Variável

Temos comentado e exemplificado bastante o problema de Custos Variáveis e Custos Fixos, e dito que a Mão-de-obra Direta tende a ser Variável, já que deve compreender apenas a parte realmente utilizada na produção; o tempo ocioso deve ser dela retirado e jogado dentro dos Custos Indiretos (veja item 10.2 do Capítulo 10).

Quadro 20.2 – Ficha de Custo do Produto A
Mês: Junho/X7

(Valores por unidade)		
	Absorção (Valores histórico-contábeis)	Variável (Valores de reposição)
<i>Materiais Diretos:</i>		
Matéria-prima	\$ 1.350,00	\$ 1.410,00
Componentes	430,00	430,00
Embalagens	300,00	324,00
	<u>\$ 2.080,00</u>	<u>\$ 2.164,00</u>
<i>Mão-de-obra Direta:</i>		
Dept. 32	450,00	450,00
Dept. 33	130,00	156,00
Dept. 35	390,00	429,00
	<u>\$ 970,00</u>	<u>\$ 1.035,00</u>
<i>Custos Indiretos Variáveis:</i>		
Combustíveis	150,00	150,00
Energia Elétrica	120,00	138,00
	<u>270,00</u>	<u>\$ 288,00</u>
<i>Custos Indiretos Fixos:</i>		
Dept. 32	340,00	–
Dept. 33	150,00	–
Dept. 35	280,00	–
	<u>\$ 770,00</u>	<u>\$ –</u>
Soma:	<u>\$ 4.090,00</u>	<u>\$ 3.487,00</u>
<i>Despesas Variáveis de Venda:</i>		
Comissões		150,00
Entrega		80,00
PIS		35,00
		<u>\$ 265,00</u>
	Total	<u>\$ 3.752,00</u>
<i>Preço de Venda, sem ICMS:</i>	<u>\$ 5.000,00</u>	<u>\$ 5.000,00</u>
Lucro:	<u>\$ 910,00/u</u>	<u>Margem de Contribuição \$ 1.248,00/u</u>

Explicações das Diferenças:

- a) Matéria-prima: Consumidos 200 kg; preço médio do estoque em \$ 6,75/kg; última compra, \$ 7,05/kg.

- b) Embalagens: Circular do fornecedor comunicando 8% de acréscimo para o próximo mês.
- c) Mão-de-obra Direta: A partir de 1º de julho, aumento de 20% no Depto. 33 e de 10% no Depto. 35.
- d) Energia Elétrica: Aumento de 15% a partir de 5 de julho.
- e) Custos Indiretos Fixos: rateados à base do tempo de fabricação nos Deptos, 32 e 33, e à base de peso no Depto. 35.

Alguns comentários, entretanto, se fazem ainda necessários para um melhor tratamento desse problema. Existem casos em que essa separação não é economicamente viável; a distinção entre tempo realmente utilizado na produção e tempo ocioso poderia levar à necessidade de apontamentos extremamente caros, o que poderia ser incompatível com o grau de utilidade da informação obtida, principalmente onde a Mão-de-obra não é um custo dos mais relevantes.

Nessas ocasiões, acaba então a Mão-de-obra do pessoal direto sendo considerada como um Custo Fixo, sem medição, o que provoca algumas distorções conceituais, mas inúmeras vezes justificáveis do ponto de vista prático.

Por outro lado, em função da qualidade e da escassez de mão-de-obra especializada, é comum a empresa não despedir pessoal quando há reduções temporárias no nível de atividade; poderia sair muito mais cara a dispensa, nova admissão etc. do que a sua manutenção dentro da empresa. Além do que poderia haver dificuldade ou até impossibilidade de arregimentá-la outra vez, principalmente em centros pequenos onde o pessoal não se sujeitaria a tal fluxo.

Quer haja apontamento ou não, o importante é que, para efeitos de análise e decisão, nesses casos deve-se considerar que o custo total com esse pessoal é fixo; mesmo que a parte apontada como M.O.D. especificamente apareça como Variável, já que a diferença poderia estar na ociosidade carregada aos Custos Indiretos.

Portanto, para certos tipos de decisão, deveria esse pessoal ter seu custo classificado entre os Fixos.

Claro está que há algumas restrições a isso, para oscilações muito grandes nos volumes de produção, ou então quando as reduções na atividade fossem por um período muito grande, realmente voltariam tais custos a assumir o aspecto de Variável.

Por exemplo, poderia uma empresa ter 800 pessoas trabalhando diretamente na linha de produtos, quando está fabricando 10 000 u por semana. Em um determinado mês, verifica-se que, em função da demanda, dever-se-ão produzir apenas 9 000 u/semana; e o pessoal ocioso não será despedido, pois se espera para breve o retorno ao nível normal. Quer se aponte para M.O.D. somente a parte realmente utilizada ao nível de 9 000 u, ficando o excedente como parte dos Custos Indiretos, quer se jogue tudo diretamente sobre o produto por questão de facilidade prática, o importante para efeito de decisão é que o todo seja Fixo.

Talvez se a empresa estivesse noutra época, programando um nível de 8 000 u semanais por seis meses, realmente voltasse a Mão-de-obra desse pessoal a assumir a característica de Variável, pois 20% dele seria dispensado.

Logo, para alguns tipos de análise e decisão, pode a M.O.D. ter que ser enquadrada como Custo Fixo, enquanto para outras como Variável.

Também uma outra questão se apresenta, tendente a crescer de relevância nos setores industriais de maior automação: o fato de o volume de produção estar muito mais dependente de máquinas do que de pessoas. Estas atuam sobre máquinas e são elas que, dependendo de regulação ou programação, vão determinar aumento ou redução do volume produzido. Com isso, a M.O.D. acaba por assumir definitivamente a característica real de Custo Fixo. Nesse tipo de empresa, ou no setor específico dentro da indústria onde isso ocorre, é necessário então que se atente para tal fato.

Resumo

A avaliação de um produto em função do seu custo de reposição é, em inúmeras ocasiões, obrigatória, para certos tipos de decisão; principalmente quando se trata de decisões rápidas e de grande atualidade em termos de informações. É o caso de setores com preços de mercado em constante oscilação, ocasiões de elaboração de propostas para concorrências ou épocas de acirrada competição.

A reposição precisa ser bem trabalhada nos casos de inflação para a separação do lucro, que, apesar de real economicamente, não é financeiramente disponível, por ser necessário à renovação dos estoques. Mas a reconciliação entre Custos com Valores Históricos e de Reposição é não só possível, como útil e até obrigatória para a segurança do próprio Sistema e confiabilidade dos dados transmitidos. Para isso, só quando a Contabilidade estiver a valores históricos, mas em moeda de poder aquisitivo constante.

Finalmente, um cuidado especial precisa ser dado ao tratamento do Custo com a Mão-de-obra Direta, que, em algumas situações, assume muito mais característica de Custo Fixo do que de Variável.

21

Relação Custo/Volume/Lucro – Considerações Iniciais

Definimos no Capítulo 4, item 4.3, o que seja o Custo Fixo e o Custo Variável. Ao longo do trabalho, temos dado especial ênfase à análise da sua influência nos processos de Custeamento e no Resultado, das dificuldades de alocação dos Fixos etc. Vamos neste ponto dar ainda mais atenção a eles.

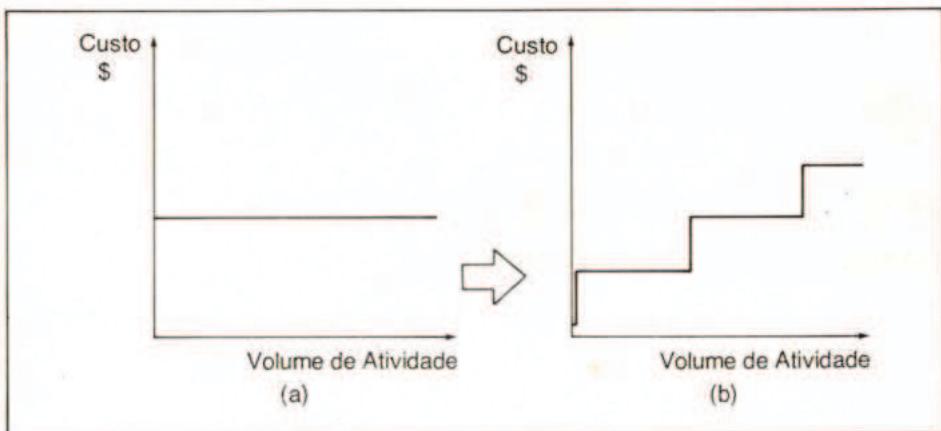
21.1 – Os Custos (e as Despesas) Fixos

Sabidamente, não existe Custo ou Despesa eternamente fixos; são, isso sim, fixos dentro certos limites de oscilação da atividade a que se referem, sendo que, após tais limites, aumentam, mas não de forma exatamente proporcional, tendendo a subir em "degraus". Assim, o Custo com a Supervisão de uma Fábrica pode manter-se constante até que ela atinja, por exemplo, 50% da sua capacidade; a partir daí, provavelmente precisará de um acréscimo (5, 20 ou 80%) para conseguir desempenhar bem sua função.

Alguns tipos de custos podem mesmo só se alterar se houver uma modificação na capacidade produtiva como um todo, sendo os mesmos de 0 a 100% da capacidade, mas são exceções (como a depreciação, por exemplo).

Podemos começar por verificar que uma planta parada, sem atividade alguma, já é responsável pela existência de alguns tipos de custos e despesas fixos (vigia, lubrificação das máquinas, depreciação etc.). Para colocá-la em condições de funcionamento, mesmo que a 10% da capacidade, já há um acréscimo abrupto desses custos (chefias, mestres, mecânicos, almoxarifes etc.). Talvez possa aguentar com essa estrutura até 20% da capacidade; aí, para aumentar um pouco mais, talvez precise de outros homens para a recepção de materiais, controle de qualidade, ferramentaria etc., que lhe podem provocar um acréscimo menor ou maior que a porcentagem de acréscimo do volume de produção.

Logo, a representação gráfica clássica normalmente feita de Custos Fixos ficaria melhor se expressa de outra maneira:

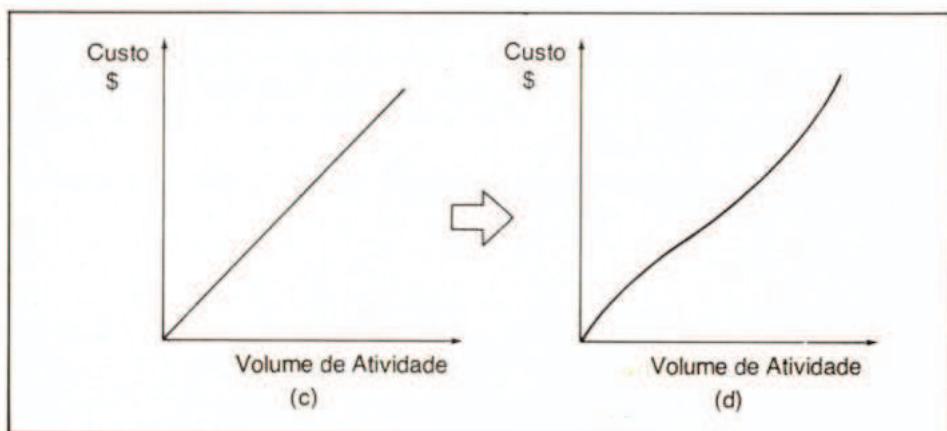


21.2 – Os Custos (e as Despesas) Variáveis

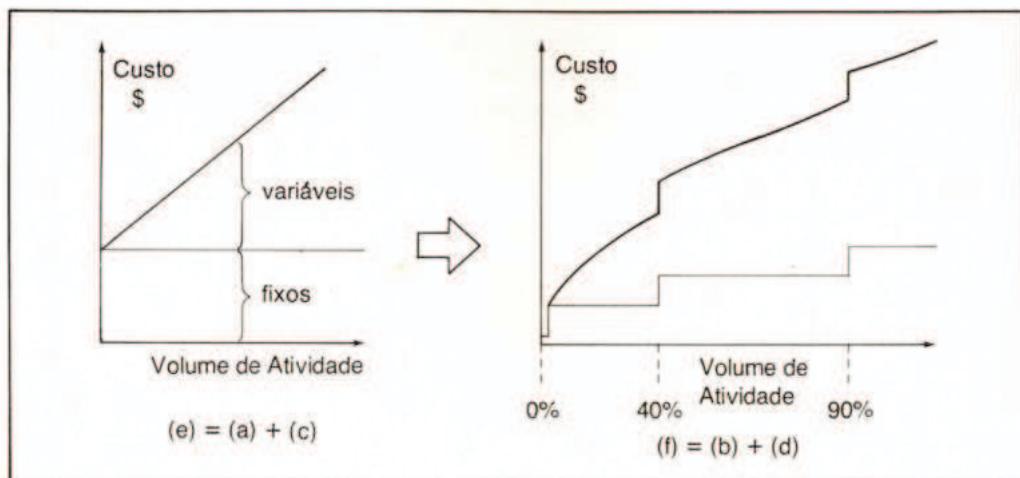
Em inúmeras empresas, os únicos custos realmente variáveis no verdadeiro sentido da palavra são as matérias-primas. Mesmo assim, pode acontecer de o grau de consumo delas, em algum tipo de empresa, não ser exatamente proporcional ao grau de produção. Por exemplo, certas indústrias têm perdas no processamento da matéria-prima que, quando o volume produzido é baixo, são altas, tendendo a diminuir percentualmente quando a produção cresce.

Pode a Mão-de-obra Direta, noutro exemplo, crescer à medida que se produz mais, mas não de forma exatamente proporcional, devido à produtividade que tenderia a aumentar até certo ponto, para depois começar a cair. Se o pessoal tem 8 horas para produzir 60 unidades, quando normalmente levaria 6 para tal volume, provavelmente gastará as 8 horas todas trabalhando de forma um pouco mais calma (se não estiver o volume por hora condicionado por máquinas). Se o volume passar para 80 unidades, trabalharão as mesmas 8 horas; se for de 90 unidades, talvez levem pouco mais de 9 horas, em função do cansaço, que faz decrescer a produtividade.

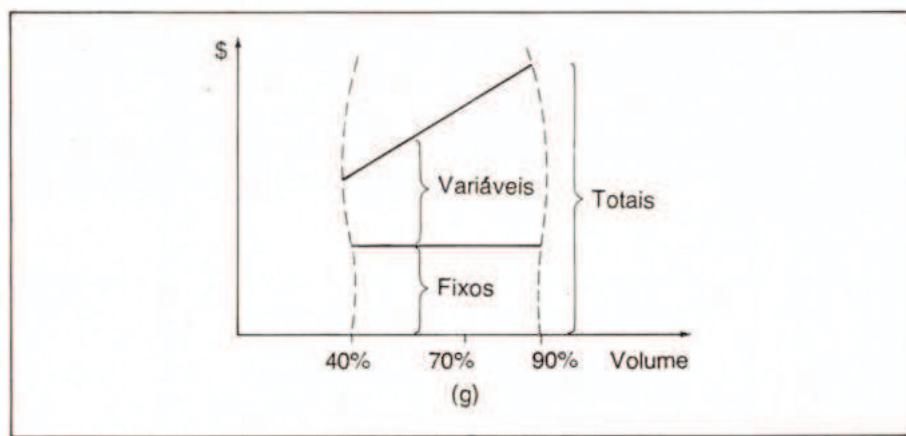
Muitos Custos Variáveis também poderiam, ao invés da clássica representação gráfica abaixo à esquerda, ser apresentados como à direita:



Assim, a soma dos Custos Totais poderia também ser representada graficamente de uma forma simplista, como a seguinte, à esquerda, ou mais realisticamente, como à direita:



Entretanto, uma empresa não oscila tão facilmente o seu volume de atividade, e isso simplifica bastante a tarefa, já que o importante é analisar o comportamento dos Custos e Despesas Fixos e Variáveis dentro de certos limites normais de variação. Por isso, talvez então seja bastante conveniente uma representação linear de ambos, mas lembrando sempre que ela tem validade restrita; aumentando ou diminuindo bastante o volume da atividade da empresa, a representação terá também que mudar. Se a firma estivesse trabalhando, por exemplo, a 70% da capacidade, faríamos:

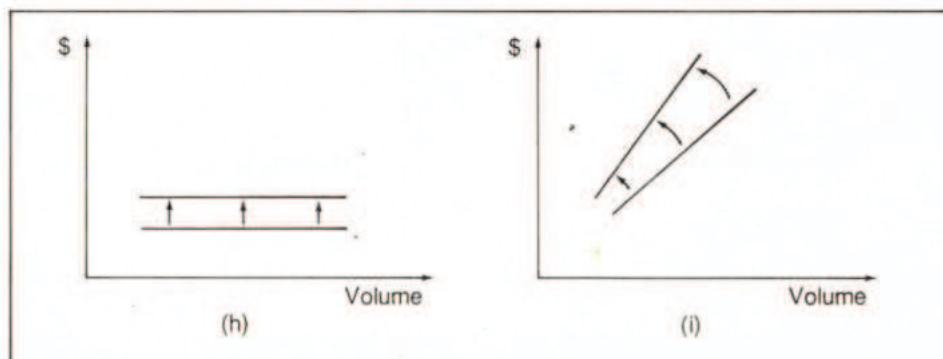


Este gráfico é "um pedaço" do gráfico (f), representando a parte de 40 a 90% da capacidade, onde está inserida a empresa hoje. Basta olhar o gráfico para se notar que as representações são válidas apenas para essa faixa; qualquer projeção linear fora delas é inverídica.

Além desse tipo de problema, há que se acrescentar ainda que ocorrem alterações nos montantes desses Custos em função de outras variáveis, além do volume. Aliás, entre nós as alte-

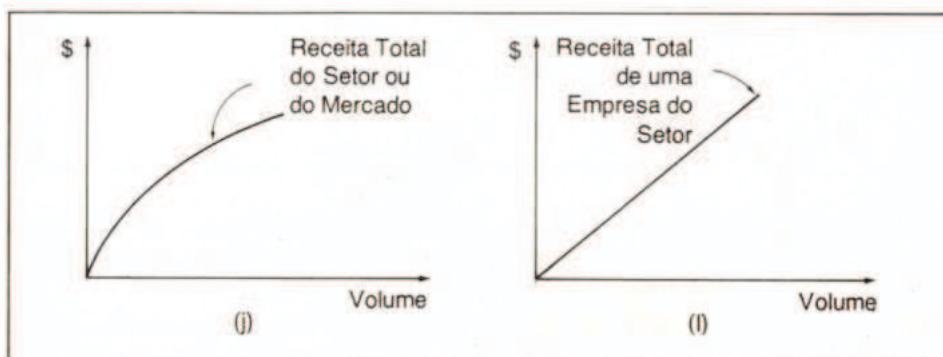
rações maiores são as decorrentes das variações dos preços, e não propriamente as das mutações no grau de atividade. O que eram \$ 4.000.000 de Custos Fixos no mês passado talvez passem a \$ 4.100.000 neste; os Variáveis; que eram de \$ 490 por unidade, talvez subam para \$ 530, e nenhuma alteração ocorreu no volume de atividade. Nossas representações gráficas, portanto, são extremamente curtas em termos de validade no tempo, se expressas em cruzados; em outras moedas, quer reais ou fictícias (dólares ou BTN), são um pouco mais estáveis.

Os aumentos nos Fixos fazem com que sua reta "suba", e nos Variáveis faz com que se incline mais para cima:



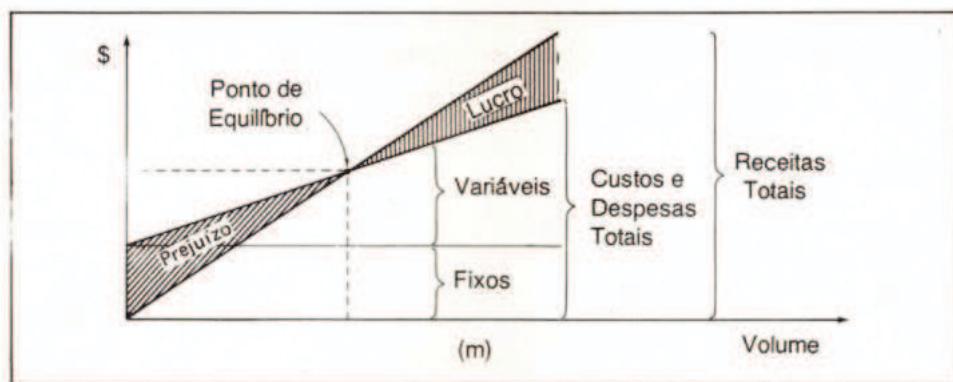
21.3 – O Ponto de Equilíbrio

O Ponto de Equilíbrio (também denominado Ponto de Ruptura – "Break-even Point") nasce da conjugação dos Custos Totais com as Receitas Totais. Estas, numa economia de mercado, têm uma representação macroeconômica também não linear; isto é, para um mercado como um todo – de máquinas de escrever, por exemplo –, tende a haver uma inclinação para menos, já que cada unidade tenderia a ser capaz de produzir menor receita. Para uma empresa em particular, é quase certo que isso não ocorra, por ter ela um preço fixado para seu produto, fazendo com que sua receita total seja tal preço vezes o número de unidades vendidas; com isso, sua representação seria de fato linear:



As alterações de preços provocariam o mesmo impacto que sobre os Custos Variáveis, isto é, inclinando para mais ou para menos a curva.

Simplificando nossas visualizações e admitindo como absolutamente lineares as representações tanto das Receitas quanto dos Custos e Despesas, teremos a seguinte reprodução gráfica do Ponto de Equilíbrio:



Até esse ponto, a empresa está tendo mais Custos e Despesas do que Receitas, encontrando-se, por isso, na faixa do Prejuízo; acima, entra na faixa do Lucro. Esse ponto é definido tanto em unidades (volume) quanto em cruzados.

Suponhamos uma empresa com os seguintes dados:

$$\begin{aligned} \text{Preço de Venda} &= \$ 500/u \\ \text{Custos + Despesas Variáveis} &= \$ 350/u \\ \text{Custos + Despesas Fixos} &= \$ 600.000/mês \end{aligned}$$

A empresa obterá seu Ponto de Equilíbrio quando suas Receitas Totais equalizarem seus Custos e Despesas Totais:

$$\begin{aligned} RT &= (C + D)T \\ \text{Quantidade X } \$ 500/u &= \text{Quantidade X } \$ 350/u + \$ 600.000/\text{mês} \\ \text{Quantidade X } (\$ 500/u - \$ 350/u) &= \$ 600.000/\text{mês} \\ \text{Ponto de Equilíbrio: } \frac{\$ 600.000/\text{mês}}{(\$ 500/u - \$ 350/u)} &= 4\,000 \text{ u/mês} \end{aligned}$$

ou seja,

$$\text{Ponto de Equilíbrio} = \frac{\text{Custos + Despesas Fixos}}{\text{Margem de Contribuição Unitária}}$$

Para sua transformação em cruzados de Receitas Totais, basta fazer:

$$4\,000 \text{ u/mês} \times \$ 500/u = \$ 2.000.000/\text{mês}, \text{ que é o Ponto de Equilíbrio em cruzados}$$

Realmente, quando houver esse volume de vendas, teremos como Custos e Despesas Totais:

Variáveis: 4 000 u X \$ 350/u = \$ 1.400.000
Fixos: 600.000
Soma <u><u>\$ 2.000.000</u></u>

com resultado então igual a zero.

A partir da unidade de número 4 001, cada Margem de Contribuição unitária que até ali contribui para a cobertura dos Custos e Despesas Fixos passa a contribuir para a formação do lucro. Logo, 4 100 unidades produzidas e vendidas darão um lucro equivalente à soma das Margens de Contribuição das 100 unidades que ultrapassaram o Ponto de Equilíbrio:

$$100 \text{ u} \times \$ 150/\text{u} = \$ 15.000$$

Comprovemos:

(Receitas Totais: 4 100 u X \$ 500/u	\$ 2.050.000
(-) Custos e Despesas Totais:	
Variáveis: 4 100 u X \$ 350/u	\$ 1.435.000
Fixos	600.000
Lucro	<u><u>\$ 2.035.000</u></u>
	\$ 15.000

Este cálculo só é válido, no Custo por Absorção, quando a produção é igual à venda, em termos de unidades; caso contrário, haverá sempre o problema dos Custos Fixos mantidos em estoque que provocarão distorções, ora para mais, ora para menos. No Custo Variável, o Resultado será sempre igual ao calculado em função dessas relações entre o Custo e o Volume. (Para comprovação, veja o exemplo no Capítulo 16, comparando o Quadro 16.2 com o 16.3, e calculando o ponto de equilíbrio para aqueles valores.)

No Custo por Absorção, o Resultado será o calculado pelo Ponto de Equilíbrio (ou Custo Variável), menos os custos fixos do estoque anterior mais os do estoque final.

21.4 – Margem de Segurança e Alavancagem Operacional

Suponhamos que uma construtora esteja produzindo um tipo de casa pré-fabricada com as seguintes características:

Custos Variáveis: \$ 140.000/u
 Custos + Despesas Fixos: \$ 1.000.000/mês
 Preço de Venda: \$ 240.000/u

Seu Ponto de Equilíbrio é de:

$$\frac{\$ 1.000.000/\text{mês}}{(\$ 240.000 - \$ 140.000)/\text{u}} = 10 \text{ casas por mês}$$

Suponhamos que ela esteja produzindo e vendendo 14 casas por mês, obtendo com isso um lucro de:

$$4 \text{ u/mês} \times \$ 100.000/\text{u} = \$ 400.000/\text{mês}$$

Dizemos que a empresa está com uma Margem de Segurança de 4 casas, pois pode ter essa redução sem entrar na faixa de prejuízo. Em termos percentuais, podemos dizer que está com uma Margem de Segurança de 28,6%:

$$\text{Margem de Segurança} = \frac{4u}{14 u} = 28,6\%$$

Em Receitas, o cálculo é o mesmo:

$$\begin{aligned} M.S. &= \frac{\text{Receitas Atuais} - \text{Receitas no Ponto de Equilíbrio}}{\text{Receitas Atuais}} = \\ &= \frac{\$ 3.360.000 - \$ 2.400.000}{\$ 3.360.000} = 28,6\% \end{aligned}$$

Pode reduzir essa porcentagem nas Receitas antes de entrar na Faixa de Prejuízo ($28,6\% \times \$ 3.360.000 = \$ 960.000 = 4 \times \$ 240.000$).

Se passar a uma atividade de produção e venda de 17 unidades por mês, seu resultado passará a:

$$7 \text{ u/mês} \times \$ 100.000/\text{u} = \$ 700.000/\text{mês}$$

Comparando esses números com os atuais (14 unidades e lucro de \$ 400.000/mês), vemos que houve:

$$\begin{aligned} \text{Aumento no volume: } &3 \text{ u, ou seja, } 21,4\% \\ \text{Aumento no lucro: } &\$ 300.000, \text{ ou seja, } 75\% \end{aligned}$$

A um acréscimo de 21,4% no volume de atividade correspondeu um aumento de 75% no resultado, com uma alavancagem de:

$$\frac{75\%}{21,4\%} = 3,5 \text{ vezes}$$

O que teria acontecido se, ao invés de passar de 14 para 17, passasse de 14 para 21 unidades?

O novo lucro seria de

$$11 \text{ u/mês} \times \$ 100.000/\text{u} = \$ 1.100.000$$

Logo,

$$\begin{aligned} \text{Alavancagem Operacional} &= \frac{\text{Porcentagem de acréscimo no lucro}}{\text{Porcentagem de acréscimo no volume}} = \\ &= \frac{\$ 700.000 \div \$ 400.000}{7 \text{ u} \div 14 \text{ u}} = \frac{175\%}{[50\%]} = 3,5 \text{ vezes} \end{aligned}$$

A cada 1% de aumento sobre seu atual volume de 14 u/mês corresponderá um acréscimo de 3,5% sobre o seu atual resultado mensal.

Para cada ponto em que se encontrar, sua Alavancagem é diferente; ela não é sempre igual a 3,5, pois esse número é válido para as comparações a partir do volume atual de 14 u.

Por exemplo, se estiver produzindo agora as 21 unidades, com lucro de \$ 1.100.000, o que acontecerá se passar para 25? Seu novo resultado será de

$$15 \text{ u/mês} \times \$ 100.000/\text{u} = \$ 1.500.000/\text{mês}$$

E a alavancagem será de:

$$\frac{\$ 400.000 \div \$ 1.100.000}{4u \div 21 \text{ u}} = \frac{36,4\%}{19,0\%} = 1,9$$

Seria 3,5 se calculado sobre as 14 unidades.

A Margem de Segurança, por outro lado, com produção de 21 unidades é de 52% ($\frac{21 - 10}{21}$), bem maior que a anterior de 28,6%.

À medida que aumenta a Margem de Segurança, decresce a Alavancagem Operacional.

21.5 – Pontos de Equilíbrio Contábil, Econômico e Financeiro

Se uma empresa tem as seguintes características:

Custos + Despesas Variáveis:	\$ 6.000/u
Custos + Despesas Fixos:	\$ 4.000.000/ano
Preço de Venda:	\$ 8.000/u,

sabemos que seu Ponto de Equilíbrio será obtido quando a soma das Margens de Contribuição (\$ 2.000/u) totalizar o montante suficiente para cobrir todos os Custos e Despesas Fixos; esse é o ponto em que contabilmente não haveria nem lucro nem prejuízo (supondo produção igual à venda). Logo, esse é o Ponto de Equilíbrio Contábil (PEC):

$$\text{PEC} = \frac{\$ 4.000.000/\text{ano}}{\$ 2.000/u} = 2.000 \text{ u/ano, ou } \$ 16.000.000/\text{ano de Vendas}$$

Mas um resultado contábil nulo significa que, economicamente, a empresa está perdendo (pelo menos o juro do capital próprio investido). Voltamos, assim, ao conceito de Custo de Oportunidade.

Supondo que essa empresa tenha tido um Patrimônio Líquido no início do ano de \$ 10.000.000, colocados para render um mínimo de 10% a.a., temos um lucro mínimo desejado anual de \$ 1.000.000. Assim, se essa taxa for a de juros no mercado, concluímos que o verdadeiro lucro da atividade será obtido quando contabilmente o resultado for superior a esse retorno. Logo haverá um ponto de equilíbrio econômico (PEE) quando houver um lucro contábil de \$ 1.000.000.

O PEE será obtido quando a soma das Margens de Contribuição totalizar então \$ 5.000.000, para que, deduzidos os Custos e Despesas Fixos de \$ 4.000.000, sobrem os \$ 1.000.000 de lucro mínimo desejado:

$$PEE = \frac{\$ 5.000.000/ano}{\$ 2.000/u} = 2\ 500\ u/ano, ou$$

\\$ 20.000.000/ano de Receitas

Se a empresa estiver obtendo um volume intermediário entre as 2 000 e as 2 500 unidades, estará obtendo resultado contábil positivo, mas estará economicamente perdendo, por não estar conseguindo recuperar sequer o valor do juro do capital próprio investido.

Por outro lado, o Resultado Contábil e o Econômico não são coincidentes, necessariamente, com o Resultado Financeiro. Por exemplo, se dentro dos Custos e Despesas Fixos de \\$ 4.000.000 existir uma Depreciação de \\$ 800.000, sabemos que essa importância não irá representar desembolso de caixa.

Dessa forma, os desembolsos fixos serão de \\$ 3.200.000/ano; portanto, o Ponto de Equilíbrio Financeiro (PEF) será obtido quando conseguirmos obter uma Margem de Contribuição Total nessa importância:

$$PEF = \frac{\$ 3.200.000/ano}{\$ 2.000/u} = 1\ 600\ u/ano, ou$$

\\$ 12.800.000 de Receitas Totais

Se a empresa estiver vendendo nesse nível, estará conseguindo equilibrar-se financeiramente, mas estará com um prejuízo contábil de \\$ 800.000, já que não estará conseguindo recuperar-se da parcela "consumida" do seu Ativo Imobilizado. Economicamente estará, além desse montante, perdendo os \\$ 1.000.000 dos juros, com um prejuízo total de \\$ 1.800.000.

Se o volume de vendas for de 2 200 u, teremos:

Resultado Contábil: 200 u X \\$ 2.000/u	= \\$ 400.000 de lucro
Resultado Econômico: (300 u) X \\$ 2.000/u	= \\$ (600.000) de prejuízo
Resultado Financeiro: 600 u X \\$ 2.000/u	= \\$ 1.200.000 de superávit

(Esses números foram calculados tomando-se o volume de vendas em unidades menos os respectivos Pontos de Equilíbrio; seriam os mesmos caso calculássemos Receitas Totais menos Custos e Despesas Totais – contábeis, econômicas e financeiras.)

Assim, haveria em "Caixa" uma sobra de \\$ 1.200.000/ano, que significariam, contabilmente, lucro de \\$ 400.000, já que \\$ 800.000 seriam a recomposição no Ativo da parte perdida no Imobilizado, mas essa sobra de \\$ 400.000 é \\$ 600.000 inferior ao mínimo desejado de \\$ 1.000.000.

Essa é de fato uma hipótese simplista para o cálculo do Resultado Financeiro, pois estamos admitindo todas as receitas recebidas e todos os custos e despesas (exceto depreciação, é claro) pagos; mas também podemos admitir que o conceito de "Caixa" seja ampliado para "Disponível + Valores a Receber de Clientes – Valores a Pagar a Fornecedores dos Insumos (Bens e Serviços)". Poderia também ser calculado outro Ponto de Equilíbrio Financeiro que levasse em conta eventuais divergências entre prazos de pagamento e de recebimento.

Mais importante do que esse, todavia, é a elaboração de um segundo Ponto de Equilíbrio Financeiro (PEF_2), que leve em consideração parcelas financeiras de desembolso obrigatório no período que não estejam computadas nos Custos e Despesas. Por exemplo, suponhamos que a empresa tenha feito um Empréstimo de \\$ 8.000.000 para somar a seus Recursos Próprios a fim de conseguir os recursos totais para operar; e, mais, que os encargos financeiros desses

\$ 8.000.000 já estejam contidos dentro dos \$ 4.000.000 de Custos e Despesas Fixos. Entretanto, a parcela da amortização não estará lá colocada. Supondo que tenhamos que amortizar esse empréstimo em parcelas anuais de \$ 2.000.000, concluímos que, financeiramente, a empresa precisa obter em cada período os \$ 3.200.000 de desembolsos fixos dos Custos e Despesas mais essa parcela de \$ 2.000.000. Logo, o Ponto de Equilíbrio Financeiro para conseguir esse objetivo será:

$$PEF_2 = \frac{\$ 5.200.000/ano}{\$ 2.000/u} = 2.600 u/ano, ou \\ \$ 20.800.000 de Vendas Totais$$

Assim, se estiver trabalhando num volume de 2.550 u, estará com um Resultado Contábil de \$ 1.100.000, Econômico de \$ 100.000, Financeiro de \$ 1.900.000, se considerarmos só as operações, e Financeiro deficitário em \$ 100.000, se levarmos em conta que não conseguiu todo o recurso necessário ao pagamento da amortização da dívida.

Outros cálculos podem ser feitos dentro dessa mesma linha de idéias; apenas expusemos os exemplos iniciais suficientes para o desenvolvimento individual de outras alternativas.

21.6 – O Ponto de Equilíbrio Econômico na Inflação

Se uma companhia iniciar um período com as seguintes estruturas patrimonial e de Custos:

Em milhões			
Ativo Circulante	\$ 600	Passivo Circulante	\$ 300
Ativo Permanente	800	Exig. Longo Prazo	200
		Patrimônio Líquido	900
Total	<u>\$ 1.400</u>		<u>\$ 1.400</u>

Custos + Despesas Variáveis: 60% das Vendas
Custos + Despesas Fixos: \$ 400/ano,

e supondo ainda que haja uma expectativa de inflação de 25% no ano (os Valores Fixos já incorporaram essa previsão) e que a empresa deseje um retorno real mínimo de 8% sobre o Patrimônio Líquido inicial, temos:

O Patrimônio Líquido terá que crescer 25% para continuar igual ao inicial:

$$\$ 900 \times 1,25 = \$ 1.125$$

Haverá crescimento real quando suplantar essa importância; logo, para o mínimo desejado de 8%, deverá ser igual, no fim do ano, a:

$$\$ 1.125 \times 1,08 = \$ 1.215$$

A correção do Ativo Permanente conseguirá fazer com que o Patrimônio Líquido aumente, automaticamente, no seguinte montante:

$$\$ 800 \times 0,25 = \$ 200$$