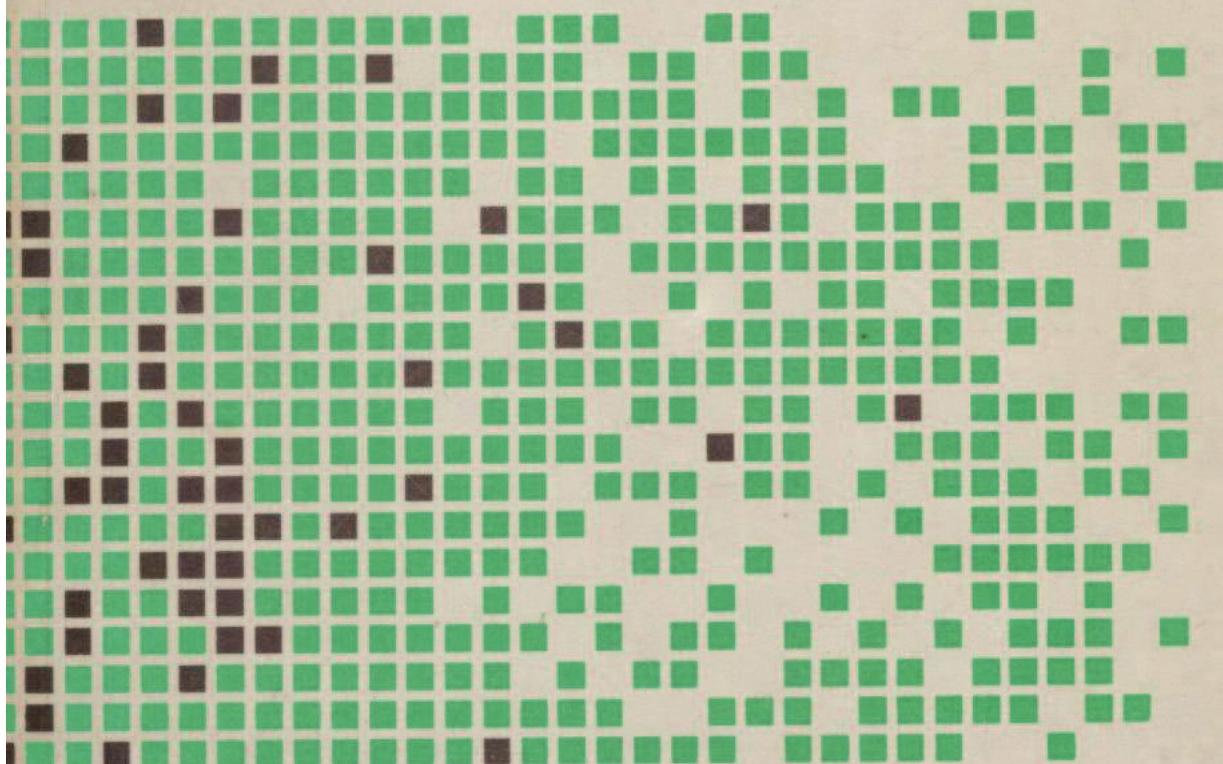


ELISEU MARTINS

# CONTABILIDADE DE CUSTOS



4<sup>a</sup> EDIÇÃO

atlas

pela produção no período! Esta integração é também essencial para a aceitação dos valores atribuídos aos estoques para fins fiscais.

Vejamos num exemplo simples uma consequência de um eventual desentrosamento entre ambas as especializações contábeis (Financeira e Custos): A empresa X é formada numa data com um Capital de \$ 1.000.000 em dinheiro, imediatamente aplicados na produção de diversos bens. A Contabilidade Financeira fará a apropriação desse valor à conta da Produção:

Débito : Custos da Produção em Andamento

Crédito: Caixa

Valor : \$ 1.000.000

(Omitidos acima os detalhes de tais custos)

Uma parte da produção é vendida durante o ano por \$ 1.100.000 a vista, e no fim do período há uma avaliação dos estoques finais para o Balanço e a apuração do Resultado. Suponhamos que Custos informe à Financeira que os estoques não vendidos tiveram um custo de fabricação total de \$ 300.000. Nada existe em elaboração, e assim serão registrados.

Débito: Caixa .....	\$ 1.100.000
Crédito: Vendas .....	\$ 1.100.000
Débito: Produtos em Estoques .....	\$ 300.000
Débito: Custo Prod. Vendidos .....	\$ 700.000
Crédito: Custos Prod. Período .....	\$ 1.000.000

O lucro será de:

Vendas .....	\$ 1.100.000
(-) Custo dos Produtos Vendidos:	
Custo Prod. Período .....	\$ 1.000.000
(-) Est. Final Prod. Ac. .....	(\$ 300.000) (\$ 700.000)
Lucro .....	\$ <u>400.000</u>

Digamos, todavia, que na apuração desse valor do estoque final não tenha havido entrosamento entre as Contabilidades, e as de Custo tenha, por exemplo, avaliado Matéria-prima não por quanto a Financeira registrou como aquisição, mas pelo valor de reposição na data do Balanço; Energia Elétrica tenha sido avaliada por Custos em função de cálculos diversos e não pela fatura contabilizada; Mão-de-obra tenha sido avaliada em Custos com base numa taxa incluindo todos os encargos, inclusive férias e 13º salário, mas a Financeira só tenha lançado os valores desembolsados e ninguém tenha ainda recebido o 13º e nem saldo em férias etc. Se o montante correto dos Custos da Produção no período fosse então de \$ 1.050.000 (\$ 1.000.000 contabilizados + \$ 50.000 que deveriam ter sido provisionados de encargos com empregados), mas em compensação o valor de custo dos produtos acabados finais fosse de \$ 250.000 com a avaliação correta da energia e da matéria-prima, os relatórios demonstrativos certos então seriam:

#### RESULTADO

Vendas .....	\$ 1.100.000
(-) Custo dos Produtos Vendidos:	
Custo Prod. Período .....	\$ 1.050.000
(-) Est. Final Prod. Ac. .....	(\$ 250.000) (\$ 800.000)
Lucro .....	\$ <u>300.000</u>

O Balanço, após a contabilização dos \$ 50.000 (débito de Custo da Produção em Andamento e crédito de Provisão p/Encargos Sociais) e acerto do valor dos estoques finais, ficaria então:

<b>Ativo</b>		<b>Passivo</b>
Caixa .....	\$ 1.100.000	Provisão Encargos Sociais \$ 50.000
Produtos Acabados .....	\$ 250.000	
		<b>Patrimônio Líquido</b>
		Capital .... \$ 1.000.000 \$
		Lucro .... \$ 300.000 \$ 1.300.000
	<u>\$ 1.350.000</u>	<u>\$ 1.350.000</u>

A falta de conciliação entre Contabilidade de Custos e Contabilidade Geral na empresa só redunda em distorções que nem sempre são percebidas, e, consequentemente, podem ser bastante danosas. O Imposto de Renda no Brasil está começando a tornar-se severo na fiscalização dessa conciliação. Veja-se o Capítulo 13 para maiores detalhes.

### Resumo

Os Custos Indiretos devem ser rateados segundo os critérios julgados mais adequados para relacioná-los aos produtos em função dos fatores mais relevantes que se conseguir. Critérios bons numa empresa podem não sê-los em outra, em virtude das características especiais do próprio processo de produção. É absolutamente necessário que a pessoa responsável pela escolha dos critérios conheça bem o processo produtivo.

A consistência na aplicação desses critérios é de extrema importância para avaliação homogênea dos estoques em períodos subseqüentes, de forma a não se artificializar resultados.

# 8

## Aplicação de Custos Indiretos de Fabricação

---

Até agora foram discutidos diversos problemas relativos à apropriação dos Custos Indiretos, mas sempre considerados conhecidos os Custos e a produção realizada. Isso é possível apenas quando encerrado cada período. Se quisermos fazer o acompanhamento do custo de cada produto durante o mês, ficaremos obrigados a esboçar algumas estimativas, já que poderemos ir acompanhando os Custos Diretos, medidos durante o próprio processo de produção, mas só poderemos efetuar a apropriação correta dos Indiretos após conhecermos os totais do mês e também a quantidade de produtos elaborados.

Além disso, alguns Custos Indiretos não ocorrem homogeneousmente durante o período. É comum encontrarmos empresas que têm a quase totalidade da manutenção realizada em certas épocas do ano. Ou então existem as férias coletivas, e nesses casos temos necessidade de distribuir esses custos à produção toda do ano, não podendo descarregar tais itens como despesas ou apropriá-los a um mínimo de bens fabricados.

Vamos aqui comentar os procedimentos para situações como essas.

### 8.1 – Previsão da Taxa de Aplicação de CIF

Se a empresa pretende ir apurando e talvez até contabilizando o custo de cada produto à medida que vai sendo fabricado, só poderá fazê-lo se tiver bases adequadas para uma boa estimativa.

Terá ela que prever quais Custos Indiretos de Fabricação ocorrerão, como serão distribuídos pelos diversos Departamentos e como serão alocados aos produtos. Precisa antecipar o que fará no final do período para trabalhar durante ele com essa previsão. São necessárias, portanto:

- a) Previsão do volume de produção
- b) Previsão dos CIF Variáveis totais, a partir da previsão do volume de produção
- c) Previsão dos CIF Fixos para o período
- d) Fixação do critério de apropriação dos CIF aos produtos

Com isso é possível agora a previsão da Taxa de Aplicação de Custos Indiretos de Fabricação. Exemplo:

Suponhamos que uma empresa industrial bem simples, que não precisa de Departamentalização, preveja o seguinte para o ano X1:

Horas-máquina de Trabalho: 10 000  
Custos Indiretos de Fabricação: \$ 5.000.000

Mas para chegar à previsão dos \$ 5.000.000 de Custos Indiretos provavelmente terá ela se baseado no próprio volume de trabalho previsto, já que parte dos CIF é variável, e seu valor total para o ano depende exatamente do volume de produção. Suponhamos que nessa empresa a estrutura de Custos Indiretos seja: Fixos = \$ 3.000.000 por ano e Variáveis = \$ 200 por hora-máquina. Logo, os CIF Totais foram: \$ 3.000.000 + \$ 200/hm X 10 000 hm = \$ 5.000.000

Portanto, a Taxa Prevista de Custos Indiretos de Fabricação é de  $\frac{\$ 5.000.000}{10\ 000\ hm} = \$ 500/hm$ .

E essa será a taxa que a empresa irá aplicando aos produtos elaborados durante o período. No final, um ajuste terá que ser feito, pois provavelmente os CIF realmente incorridos não serão exatamente os \$ 5.000.000, e as horas trabalhadas também provavelmente serão diferentes das 10 000 estimadas inicialmente.

Este exemplo está bastante simplificado. No caso mais normal, onde as empresas estão departamentalizadas, é necessário fazer-se a previsão do volume de produção ou de atividade de cada Departamento e estimar-se os CIF totais e seu rateio pelos diversos Departamentos para se chegar à Taxa de Aplicação de cada um deles. Exemplo:

A empresa Y prevê o seguinte para cada um dos seus quatro Departamentos para o exercício X7.

- Administração da Fábrica: \$ 600.000 de CIF, todos fixos.
- Almoxarifado: \$ 100.000 de CIF Fixos + \$ 10 por quilo de matéria-prima movimentada.
- Mistura: \$ 500.000 de CIF fixos + \$ 50 por hora de Mão-de-obra Direta (h/mod).
- Ensacamento: \$ 200.000 de CIF fixos + \$ 20 por quilo ensacado.

*Observação:* Estes são os Custos Indiretos de Fabricação. Os Custos Diretos (matéria-prima, mão-de-obra direta etc.) serão apropriados em função do seu real consumo aos produtos. O nosso problema é a apropriação apenas dos CIF.

Essa empresa Y produz 3 itens: O, P e Q. Para não precisar esperar o fim do período para então fazer o rateio dos CIF aos produtos, já que quer conhecer o custo completo de cada produto quando da sua elaboração, precisa fazer, no início do exercício, uma previsão de quais serão os Custos Indiretos dos dois Departamentos de Produção (Mistura e Ensacamento). Para resolver esse problema, baseia-se numa distribuição com esses critérios:

- Administração da Fábrica: Rateado aos outros três Departamentos nessa proporção, com base no número de pessoas trabalhando em cada um:
  - Almoxarifado: 15%
  - Mistura: 60%
  - Ensacamento: 25%
- Almoxarifado: Distribuído; Custos Fixos e CIF recebidos, 80% à Mistura e 20% ao Ensacamento, e Custos Variáveis só à Mistura, já que o Pessoal do Almoxarifado é fixo e trabalha naquela proporção para os dois Departamentos de Produção, e o custo variável é energia consumida para tratamento da matéria-prima, a fim de não se deteriorar.
- Mistura: Apropriado a cada produto com base em horas de Mão-de-obra Direta.
- Ensacamento: Apropriado seu CIF aos produtos com base nos quilos ensacados.

A produção prevista para o exercício X7 é a seguinte (com o o número de horas de M.O.D. exigido na Mistura).

Produto O: 7 000 kg – 2 000 hmod

Produto P: 5 000 kg – 1 000 hmod

Produto Q: 8 000 kg – 5 000 hmod

A partir desses dados, a empresa Y prevê os seguintes CIF e sua provável distribuição (Quadro 8.1).

Com base no Quadro 8.1, a empresa Y cria a seguinte Taxa Predeterminada de CIF (Taxa de Aplicação) para cada Departamento de Produção:

$$\text{Mistura} = \frac{\$ 1.612.000}{8\ 000 \text{ hmod}} = \$ 201,50/\text{hmod}$$

**Quadro 8.1**

Custo Indireto	Ensa-camento \$	Mistura \$	Almoxa-rifado \$	Adminis-tracão \$	Total \$
Fixos Variáveis	200.000 400.000	500.000 400.000	100.000 200.000	600.000 –	1.400.000 1.000.000
Soma	600.000	900.000	300.000	600.000	2.400.000
	150.000 38.000 –	360.000 152.000 200.000	90.000 (190.000) (200.000)	(600.000)	
Soma	788.000	1.612.000	–	–	2.400.000

e

$$\text{Ensacamento} = \frac{\$ 788.000}{20\ 000 \text{ kg}} = \$ 39,40/\text{kg}$$

À medida que a empresa vai produzindo O, P e Q, vai atribuindo para cada um deles os seus custos diretos mais os indiretos, estes à base das horas de mão-de-obra direta usadas na mistura X \$ 201,50 mais \$ 39,40 por quilo ensacado.

Vale a pena notar que para uma boa Taxa de Aplicação é necessário fazer-se a divisão em Custos Fixos e Variáveis, pois o total destes últimos dependerá do volume de produção; logo, a seqüência para a elaboração da Taxa Predeterminada é:

- a) Previsão dos volumes de atividade em cada Departamento
- b) Previsão dos Custos Fixos de cada Departamento
- c) Previsão dos Custos Variáveis de cada Departamento

- d) Previsão da forma de distribuição e rateio dos CIF dos diferentes Departamentos de Serviços
- e) Previsão do critério de apropriação dos CIF dos Departamentos de Produção aos Produtos

## 8.2 – Contabilização dos CIF Aplicados

Verificamos de que maneira é predeterminada a Taxa de aplicação de Custos Indiretos de Fabricação. Vejamos como é contabilizada: Normalmente os Custos Indiretos são acumulados numa conta ou num grupo de contas, e daf transferidos aos produtos (com ou sem passagem por contas departamentais):

CIF	Produtos
(a) XXXXXXXX   XXXXXX (b)	(b) XXXXX

O débito à conta de CIF (lançamento a) é correspondido nas contas de Estoques de Materiais de Consumo Industrial, Salários e Encargos a Pagar, Contas a Pagar, Disponibilidades etc. e corresponde aos custos indiretos reais incorridos.

Quando se trabalha com Taxas Predeterminadas, pode ocorrer de não ter ainda sido lançado nenhum CIF do mês, e já no primeiro dia ser elaborado um produto que precisa receber sua parcela. Para melhor controle, cria-se então a conta de "CIF Aplicados".

À medida que os produtos vão sendo elaborados, o lançamento é feito:

Débito – Produtos

Crédito – CIF Aplicados, pelos valores predeterminados de CIF.

Os CIF Reais do período vão sendo contabilizados na sua conta normal. No fim do período é então cotejado o saldo de CIF Aplicados com o de CIF Reais. Se a previsão for perfeita, ambos serão iguais, e bastará então a eliminação dos saldos com seu cancelamento mútuo. Entretanto, costumeiramente haverá uma discrepância, tanto por erro na previsão do volume de produção como na dos próprios Custos Indiretos em cruzados.

Voltemos ao primeiro exemplo visto no item anterior, onde eram previstos para o período 10 000 horas-máquina de trabalho com CIF de \$ 5.000.000 no total, e estimada a Taxa de \$ 500/hora-máquina.

À medida que cada produto for sendo fabricado (quer bens feitos em série, quer ordens de produção, encomendas etc.), seus custos diretos lhe serão apropriados e também lhe será contabilizada sua parcela estimada de CIF. Se um produto gastar \$ 40.000 de matéria-prima e mão-de-obra direta e levar 10 horas-máquinas para ser elaborado, receberá mais  $10 \text{ hm} \times \$ 500/\text{hm} = \$ 5.000$  de CIF, assim contabilizados:

	Produtos	CIF Aplicados
Custos Diretos .....	(a) 40.000	
Custos Ind. ....	(b) 5.000	5.000 (b)

Os CIF Reais estarão sendo debitados em sua conta específica. Os produtos vendidos irão sendo baixados para Despesas (Custo dos Produtos Vendidos) com base nesse custo total apurado, onde parte é estimada. Também por valor estimado estarão os produtos eventualmente em estoque no fim do exercício, quer acabados quer ainda em elaboração.

Suponhamos que essa empresa tenha de fato trabalhado no período um total de 9 600 horas-máquina, e que tenha tido CIF Reais de \$ 4.920.000. Supondo ainda que 80% dos produtos tenham sido vendidos e admitindo que os seus custos diretos tenham sido de \$ 10.000.000, teremos:

CIF Reais	Produtos
(a) 4.920.000	
	(b) 10.000.000 (c) 4.800.000
	11.840.000 (d) 2.960.000

CIF Aplicados	Custo Prod. Vend.
4.800.000 (c)	(d) 11.840.000

Os lançamentos *a* e *b* são relativos à apropriação dos custos indiretos e diretos reais, em contrapartida com contas diversas. O *c* é o referente à soma dos CIF aplicados:  $9\,600 \text{ hm} \times \$ 500/\text{hm} = \$ 4.800.000$ . O lançamento *d* é a apropriação dos produtos vendidos para despesa, com base na porcentagem dada (80% foi vendido). O saldo de \$ 2.960.000 em Produtos é o estoque final (20% da produção).

### 8.3 – A Variação entre CIF Aplicados e Reais

Há uma divergência de \$ 120.000 entre as contas de CIF Reais e CIF Aplicados, fruto de erros da previsão. Do ponto de vista da Contabilidade Financeira, o problema é o que fazer com es-

se valor, e do ponto de vista da Contabilidade de Custos há ainda o aspecto da avaliação das razões dessa diferença.

Para a solução do primeiro problema, podemos transferir ambas as contas para uma de Variação de CIF:

(e)	Débito: Variação de CIF Crédito: CIF Reais .....	\$ 4.920.000
e		
(f)	Débito: CIF Aplicados Crédito: Variação de CIF .....	\$ 4.800.000

CIF Reais		Produtos
(a) 4.920.000	4.920.000 (e)	
		(b) 10.000.000
		(c) 4.800.000
		11.840.000 (d)
		2.960.000

CIF Aplicados		CPV
(f) 4.800.000	4.800.000 (c)	(d) 11.840.000

Variação CIF	
(e) 4.920.000	4.800.000 (f)
120.000	

Este saldo na conta de Variação de CIF no fim do exercício precisa ser extinto. A mais correta forma de apropriação desse valor é a sua distribuição: a parte relativa a produtos já vendidos, transferida para despesa (CPV), e a parte relativa aos produtos em estoque, acabados ou em processamento, transferida para o ativo. No nosso exemplo ficaria:

Débito: Produtos .....	\$ 24.000
Débito: CPV .....	\$ 96.000
Crédito: Variação CIF .....	\$ 120.000

(na proporção de 20 e 80%, respectivamente)

Após esse lançamento a conta de Variação estará encerrada, os estoques avaliados pelo seu custo real (direto mais indireto) e o custo dos produtos vendidos também mensurado pelo seu custo efetivo. A estimativa terá sido um instrumento de trabalho durante o período, mas estará eliminada no cálculo dos estoques e despesas finais do período.

Este tratamento da Variação entre Custos Indiretos Reais e Aplicados é o mais correto dentro dos princípios contábeis geralmente aceitos e também o indicado para aspectos fiscais no Brasil.

Somente é aconselhável jogar-se o total da Variação para o Resultado do período, sem sua proporcional alocação aos estoques, se o seu montante é irrisório e não afeta substancialmente nem o lucro nem o próprio valor dos estoques (Materialidade), ou então se a razão dessa Variação é uma anormalidade muito grande ocorrida no exercício. Nesta última hipótese (quebra de equipamentos anormal, greve, ausência de encomendas etc.), se o fato é realmente considerado extraordinário, então não há motivos para se considerar essa ineficiência ou anormalidade como parte dos estoques, e nem do próprio custo dos produtos vendidos. Deve ser baixada diretamente para o Resultado na forma de Perda do período (Confrontação e Conservadorismo – Veja Capítulo 3).

O mesmo tratamento deve ser dado também no caso de a Variação ter saldo credor, isto é, de o montante de Custos Reais ser inferior ao dos Aplicados. Nesse caso, na normalidade, deve o valor ser deduzido proporcionalmente do valor dos estoques e do custo dos produtos vendidos.

#### 8.4 – O uso dos CIF Aplicados Durante o Exercício

Certos tipos de empresas possuem variações sazonais na sua produção (principalmente as que trabalham com produtos agrícolas); outras têm certos custos incorridos preponderantemente em um ou poucos meses do ano (manutenção, revisão etc.); outras dão férias coletivas etc. Nessa situação, não é adequada a alocação dos Custos Indiretos incorridos aos bens elaborados em pequena quantidade nessas épocas, ou seu despejo para a conta de resultado.

O melhor critério é distribuir tais CIF a todos os produtos do ano, desde que tais reduções ou paradas da produção sejam normais. Nasce daí a Taxa de Aplicação de CIF que tem por finalidade normalizar a distribuição de tais gastos sobre a produção do exercício. É muitas vezes chamada mesmo de Taxa de Normalização.

Com o uso dessa alternativa, ocorre o aparecimento da conta de Variação de CIF praticamente em todos os meses. Mas seu saldo não será encerrado em cada um desses períodos, já que sua função é justamente a de normalização da apuração do custo. Nos meses em que o volume de produção for pequeno, provavelmente os CIF Aplicados serão menores que os Reais, e haverá uma Variação com saldo devedor; naqueles em que existir um volume elevado, ocorrerá o contrário, advindo daí uma compensação ao longo do exercício. No fim do ano é que o saldo eventualmente ainda remanescente deverá ser eliminado da forma já mencionada.

Alguns tipos de empresas possuem particular problema com manutenções e revisões que ocorrem em sua quase totalidade em apenas um ou dois dos meses do ano. Se existir possibilidade de se fazer uma boa previsão desses custos, o melhor procedimento a se utilizar é exatamente o uso da Taxa de Aplicação, onde já estará embutida a parte relativa a tais gastos.

Pode ocorrer, entretanto, que a empresa só tenha conhecimento do montante dessas manutenções por ocasião da realização dos serviços, não tendo condições de prever com um nível razoável de segurança o seu valor. Isso pode acontecer principalmente quando se trabalha com alguns produtos corrosivos cujo desgaste sobre os equipamentos é dependente de fatores variados, tais como grau de acidez, porcentagem de determinados elementos químicos no material tra-

balhado etc.; muitos produtos agrícolas têm uma grande variação desses componentes todo ano, dependendo do clima, volume de chuvas, temperatura média etc. durante seu crescimento ou colheita (caso comum da cana-de-açúcar, do tungue etc.).

Nessas situações de impossibilidade de previsão, é difícil de se notar alguma utilidade maior em Taxas de Aplicação que contenham alguma parte relativa a tais custos; por isso, é comum o procedimento de se encerrar o período contábil no momento imediatamente anterior àquele em que se fará a manutenção, de tal forma que esta vá onerar o período seguinte. Ou, então, tais custos são deferidos para apropriação aos produtos a serem elaborados no exercício seguinte. Não se pode dizer que seja uma forma absolutamente correta, mas, na ausência de melhores alternativas, acaba por se tornar bastante utilizada. Estará então a manutenção incorrida no fim de uma safra incorporada na Taxa de Aplicação do período seguinte.

## 8.5 – A Análise das Variações entre CIF Aplicados e Reais

Nesta seção do livro estamos tratando de Custos para Avaliação de Estoques, não cabendo atenção no estudo das razões que levaram uma empresa a prever um certo montante de CIF e a incorrer num valor diferente. A análise dessa diferença não é tipicamente um problema de Custos para Balanço e Resultado, e sim para controle; será pela procura do porquê das variações que se poderá tentar corrigir falhas e problemas na produção e ainda melhorar a qualidade da própria previsão para períodos futuros.

Este assunto será mais detalhado na seção de Custos para Controle. Vamos aqui apenas dar um exemplo de como se faz a análise:

Suponhamos que uma empresa preveja para um determinado Departamento um volume de 400 horas de mão-de-obra direta por mês, com Custos Indiretos Fixos de \$ 1.000.000 e Variáveis de \$ 3.000/hora de mão-de-obra direta. Sua Taxa de Aplicação será:

$$\frac{\$ 1.000.000 + 400 \text{ hmod} \times \$ 3.000/\text{hmod}}{400 \text{ hmod}} = \$ 5.500/\text{hmod}$$

No final do mês consegue trabalhar apenas 380 horas de mão-de-obra direta e incorre em CIF totais de \$ 2.100.000.

Seus CIF Aplicados totais serão: 380 hmod X \$ 5.500/hmod = \$ 2.090.000.

A Variação entre Custos Indiretos Reais e Aplicados será, portanto, de \$ 10.000 (\$ 2.100.000 – 2.090.000), e poderemos qualificá-la de Desfavorável, já que os CIF Reais são maiores que os considerados para os produtos.

Mas parte dessa diferença se deve ao erro no volume de horas de mão-de-obra direta e parte aos próprios custos. Para a primeira, dá-se o nome de Variação de Volume, e para a segunda Variação de Comportamento de Custos, de Previsão de Custos ou simplesmente Variação de Custos.

**Variação de Volume:** A empresa usou uma Taxa de \$ 5.500/hmod, que só é válida para um volume de 400 horas de mão-de-obra direta, e aplicou para um volume real de 380 horas. Houve portanto um erro na taxa em virtude do erro na previsão do volume. A taxa que deveria ter sido utilizada seria:

$$\frac{\$ 1.000.000 + 380 \text{ hmod} \times \$ 3.000/\text{hmod}}{380 \text{ hmod}} = \$ 5.632/\text{hmod, aprox.}$$

Em cada uma das 380 horas aplicadas houve uma falta de \$ 132 na Taxa de Aplicação (\$ 5.632 – \$ 5.500). Logo, o erro total introduzido em função da falha na precisão do volume foi:

$$380 \text{ hmod} \times \$ 132/\text{hmod} = \$ 50.000$$

Ou então, calculando de outra forma: A empresa aplicou CIF de \$ 2.090.000. Se tivesse previsto corretamente o volume de hmod, teria aplicado:  $380 \text{ hmod} \times \$ 5.632 = \$ 2.140.000$ . Aplicou \$ 50.000 a menos, que representam então a Variação de Volume.

**Variação de Custos:** Os CIF previstos originalmente eram de \$ 2.200.000; mas esse montante só é válido para 400 hmod. Para um total de 380 hmod, a previsão correta seria de \$ 2.140.000 ( $\$ 1.000.000$  de CIF Fixos +  $380 \text{ hmod} \times \$ 3.000/\text{hmod}$  de CIF Variáveis). Logo, se os CIF Realmente Incorridos fossem de \$ 2.140.000, não haveria nenhum erro em termos de previsão de custos, já que somente o volume teria sido responsável pela diferença total, e os custos se teriam comportado conforme o previsto.

Mas os CIF Reais não foram os \$ 2.140.000, e sim \$ 2.100.000, havendo assim uma Variação Favorável de \$ 40.000 nos Custos.

*Variação Total:*

Variação de Volume = \$ 50.000 (desfavorável)

Variação de Custos = \$ 40.000 (favorável)

Variação Total = \$ 10.000 (desfavorável)

## 8.6 – Considerações Acerca da Previsão do Volume

Comentamos que o primeiro passo para se chegar à Taxa de Aplicação de CIF é a previsão do volume de atividade da produção. E dissemos que se deve trabalhar com o que realmente se espera para o período em questão. Encontramos, todavia, a utilização, na prática, de um volume que não o esperado para o próximo exercício, e sim um que represente o *normal* para a empresa.

Essa forma de se obter a Taxa tem alguns méritos, principalmente para efeitos de controle e decisão, quando se deseja saber, por exemplo, qual seria o custo de um determinado produto se a empresa estivesse trabalhando em suas condições normais. Entretanto, para efeito de Custos para Balanço e Resultado, essa prática tem pouco sentido.

A começar que a fixação do que é *normal* é de difícil concordância geral: é o volume máximo em condições normais (sem horas extras)?; é a média dos últimos 3 anos?; é a expectativa original dos empresários e engenheiros quando projetaram a planta?

Por esses motivos, a melhor alternativa é a utilização, para efeitos contábeis, da Taxa obtida a partir da previsão do volume que se espera realmente para o período em que será utilizada.

## 8.7 – A Previsão das Taxas de Serviços

À medida que a empresa pode elaborar previsão de volumes e cruzados, projeta a forma de rateio dos custos indiretos e finalmente chega à Taxa esperada, acabando também por obter as próprias Taxas de rateio ou de prestação de serviços.

Assim, quando prevermos que a Manutenção terá Custos Indiretos de \$ 400.000 e trabalhará 1 000 horas no próximo período, já acabamos por estabelecer uma Taxa Estimada de Prestação de Serviços desse Departamento. Faremos a previsão do rateio com base nesses \$ 400/hora para podermos em seguida chegar aos custos indiretos dos Departamentos de Produção e daí à Taxa de Aplicação aos produtos. Existindo já essa base de \$ 400/hora, podemos também trabalhar com ela durante o período. Assim, se a Contabilidade de Custos desejar poderá ir, durante o ano ou outro período qualquer, trabalhando com essa estimativa.

Isso é realmente importante se a empresa tem aqueles problemas vistos de oscilação de custos indiretos ou de produção pelos diversos meses. Desejando contabilizar os custos por departamentos mensalmente, não pode trabalhar com os custos indiretos reais incorridos, pois chegará a taxas de rateio nos Departamentos de Serviços extremamente variáveis em cada um dos meses. Cria assim, à semelhança dos CIF Aplicados aos produtos, os CIF aplicados pelo Departamento de Manutenção, de Controle de Qualidade, Ferramentaria etc. E os Custos Indiretos reais desses Departamentos estarão sendo registrados também em contas à parte. O encerramento das diferenças será realizado no fim de cada exercício, como no exemplo visto.

### 8.8 – A Presença de Altas Taxas de Inflação

Quando a inflação é alta é claro que pode não ser possível o uso de uma taxa para o ano todo. Assim, o normal é atualizar-se essa taxa praticamente em cada mês. Isso pode ser feito com a correção da taxa por um índice de inflação, como o IPC, de tal forma que a Variação de Custos indique a diferença entre os custos reais e os aplicados já com o expurgo dos efeitos da inflação geral, ficando, assim, as variações específicas e reais de custos. O assunto é tratado com mais detalhes no Capítulo 27.

### Resumo

Em virtude de problemas de necessidade de se conhecer o custo de um produto ou de uma ordem durante sua execução, não se podendo esperar pelo encerramento do período para o rateio a se fazer dos Custos Indiretos Realmente incorridos, criou-se a técnica de Custos Indiretos Aplicados. Chega-se, pela previsão do volume de produção, de custos indiretos a incorrer e da forma de sua distribuição, à Taxa de Aplicação, que é uma forma de pré-calcular Custos Indiretos para cada Departamento, quer de Serviços quer de Produção.

O uso dessa Taxa estimada conduzirá a erros de duas espécies: no volume de produção e no próprio valor monetário dos custos. A diferença eventualmente existente no fim de cada período deve ser eliminada da Contabilidade mediante distribuição aos produtos (aumentando ou reduzindo seu custo), vendidos ou ainda estocados, levando-os aos seus valores reais.

Essa técnica é de grande importância também quando existem grandes variações nos volumes de produção durante o exercício devido à sazonalidade do produto, férias coletivas etc., ou quando existem certos tipos de custos indiretos que recaem predominantemente sobre alguns meses do ano.

# 9

## Materiais Diretos

---

As matérias-primas, os componentes adquiridos prontos, as embalagens e os outros materiais diretos utilizados no processo de fabricação são apropriados aos produtos pelo seu valor histórico de aquisição.

Podemos dividir todos os problemas existentes numa empresa com relação a materiais em três campos:

- a) **avaliação** (qual o montante a atribuir quando várias unidades são compradas por preços diferentes, o que fazer com os custos do Departamento de Compras, como tratar o ICMS, como contabilizar as sucatas etc.);
- b) **controle** (como distribuir as funções de compra, pedido, recepção e uso por pessoas diferentes, como desenhar as requisições e planejar seu fluxo, como organizar o "kardex", como fazer inspeção para verificar o efetivo consumo nas finalidades para as quais foram requisitados etc.); e
- c) **programação** (quanto comprar, quando comprar, fixação de lotes econômicos de aquisição, definição de estoques mínimos de segurança etc.).

São todas elas funções importantes dentro de um sistema global da empresa. Mas, neste trabalho, tendo em vista a nossa atenção especial dirigida para como avaliar o custo do produto elaborado, daremos ênfase completa à primeira delas (avaliação do material utilizado).

Obviamente, para que se saiba quanto de material foi aplicado em cada produto, alguma forma de controle deve ser exercida: menção na própria requisição ao almoxarifado, apontamento pelo chefe do Departamento, apontamento por parte de alguém do próprio Sistema de Custos etc.

### 9.1 – O que Integra o Valor dos Materiais

Uma regra fundamental da Contabilidade Financeira é a que estipula a forma de avaliação dos ativos. A regra geral do Custo Histórico diz respeito ao critério de avaliação e ditames mais específicos que explicitam quais itens compõem o ativo em questão; por exemplo, após a aquisição de determinada matéria-prima, a empresa incorre em gastos com transporte, segurança, armazenagem, impostos de importação, gastos com liberação alfandegária etc. Como tratar contabilmente esses encargos adicionais ao valor pago ao fornecedor?

A regra é teoricamente simples: *Todos os gastos incorridos para a colocação do ativo em condições de uso (equipamentos, matérias-primas, ferramentas etc.) ou em condições de venda (mercadorias etc.) incorporam o valor desse mesmo ativo.*

Se um material foi adquirido para revenda, integram seu valor no ativo todos os gastos suportados pela empresa para colocá-lo em condições de venda; se o adquiriu para consumo ou uso, fazem parte do montante capitalizado os gastos incorridos até seu consumo ou utilização.

Cabe aqui um comentário com relação a uma aparente diferença de tratamento entre os critérios da empresa comercial e os da industrial. Aquela, ao incorrer em gastos com armazenagem de mercadorias destinadas à venda, não os trata como ativos, e sim como despesas. E a indústria, ao estocar matéria-prima, não considera os gastos com armazenagem como despesas, e sim como acréscimo ao valor dos itens estocados. A diferença reside no fato de a empresa comercial precisar realmente estocar sua mercadoria durante um certo tempo para depois vendê-la, mas, ao colocá-la em seus estoques, instalações ou depósitos, já a tem em condições de negociação. Só não a vende imediatamente em virtude de sua normal rotação de estoques, nascida principalmente em função da demanda dos seus clientes, enquanto na indústria a armazenagem é uma fase do próprio processo completo da produção. E tudo o que diz respeito à fabricação é Custo.

É comum, por outro lado, a indústria ratear esses gastos com armazenagem diretamente aos produtos, ao invés de acrescê-los aos materiais. Se o fluxo de produção é relativamente normal e homogêneo, é irrelevante a eventual diferença entre um procedimento e outro, principalmente se o próprio custo da armazenagem é também constante. Mas, havendo grandes oscilações nos volumes de produção ou nos custos com armazenagens, pode ocorrer o fato indesejado de se estar jogando custos de estocagem de material a ser usado no período seguinte como custo do produto elaborado no mês anterior.

O mesmo ocorre com todos os valores gastos com Seção de Compras, Recepção, Manuseio etc. São montantes que deveriam ser apropriados ao próprio material mediante rateios ou taxas estimadas de aplicação, mas que, na hipótese de normalidade relativa de produção e custos, melhor ficam, do ponto de vista prático, se apropriados como parte dos Custos Indiretos e rateados à produção elaborada.

Às vezes é necessário o rateio dos próprios valores de frete, seguros e outros para se trazer o material à fábrica, quando um único montante representa o custo de transporte de diversos materiais.

Um item que costuma ser tratado diferentemente no Brasil quando comparado com outros países é o Desconto Financeiro. Trata-se este da redução do valor da compra em função de pagamentos antecipados, e às vezes até por pagamentos pontuais. Costumam inúmeros países tratar como custo do material apenas o valor que seria pago a vista; os descontos não aproveitados são tratados como despesas financeiras. No Brasil o costume é diferente: integra o valor do material o valor bruto, enquanto os descontos financeiros eventualmente aproveitados são considerados como receitas financeiras, ao invés de redução do próprio custo. O primeiro procedimento é teoricamente o correto, mas na nossa situação, onde o aproveitamento do desconto financeiro é quase exceção, justifica-se a adoção do segundo critério. A legislação fiscal brasileira também exige esse tratamento.

No caso de Descontos Comerciais e Abatimentos, não há dúvidas: devem ser considerados como redução do preço de aquisição. Os Descontos Comerciais são aqueles contratados já no ato da compra em função da quantidade adquirida, de uma liquidação etc. Os Abatimentos são as reduções negociadas posteriormente à compra em razão de problemas de avarias, especificações não cumpridas, atrasos etc.

Um fato precisa ser relembrado: Despesas Financeiras não integram o custo dos materiais; são debitadas diretamente ao Resultado.

## 9.2 – Critérios de Avaliação dos Materiais: o Preço Médio

Se a matéria-prima foi adquirida especificamente para uso numa determinada ordem de produção ou encomenda, não haverá dúvidas no reconhecimento do quanto lhe atribuir: será o seu preço específico de aquisição. Entretanto, se diversos materiais iguais forem comprados por preços diferentes, principalmente por terem sido adquiridos em datas diversas, e forem intercambiáveis entre si, algumas alternativas surgem. Suponhamos o seguinte:

**Quadro 9.1 – Ficha de Estoque do Produto “N”**

Dia	Compras			Utilização
	Quantidade Kg	Preço Unitário \$	Total \$	
3	1 000	10,00	10.000	
15	2 000	11,65	23.300	
17				2 200
23	1 200	13,00	15.600	
29				1 000

O critério mais utilizado no Brasil é o do Preço Médio para a avaliação dos estoques (consequentemente para o custo dos materiais utilizados). Podemos, no entanto, fixar pelo menos dois tipos diferentes de Preço Médio: Móvel e Fixo.

**Preço Médio Ponderado Móvel:** É assim chamado aquele mantido pela empresa com controle constante dos seus estoques e que por isso atualiza seu preço médio após cada aquisição. Nesse caso, as matérias-primas utilizadas nos dias 17 e 29 seriam avaliadas:

- Dia 17: Preço médio do estoque =  $\frac{\$ 33.300}{3\,000 \text{ kg}} = \$ 11,10/\text{kg}$

$$\text{Quantidade Utilizada} \times \text{Preço Médio} = \text{Custo Matéria-prima Usada} = 2\,200 \text{ kg} \times \$ 11,10/\text{kg} = \$ \underline{\underline{24.420}}$$

- Dia 29: Preço Médio do Estoque =
 
$$\begin{aligned} 800 \text{ kg} \times \$ 11,10 &= \$ 8.880 \text{ (remanescentes dos } 3\,000 \text{ kg)} \\ 1\,200 \text{ kg} \times \$ 13,00 &= \$ \underline{\underline{15.600}} \\ 2\,000 \text{ kg} \times ? &= \$ 24.480 \\ \frac{\$ 24.480}{2\,000 \text{ kg}} &= \$ 12,24 \end{aligned}$$

$$\text{Matéria-prima Usada} = 1\,000 \text{ kg} \times \$ 12,24/\text{kg} = \$ \underline{\underline{12.240}}$$

- Matéria-prima Total Aplicada no Mês:  $\$ 24.420 + \$ 12.240 = \$ 36.660$

**Preço Médio Ponderado Fixo:** Utilizado quando a empresa calcula o preço médio apenas após o encerramento do período ou quando decide apropriar a todos os produtos elaborados no

exercício ou mês um único preço por unidade (kg, neste exemplo). Terfamos então que calcular primeiramente o preço médio global do período para daí apropriarmos o custo da matéria-prima consumida.

- Preço Médio Fixo do Mês:  $\frac{\$ 48.900 \text{ (Compras totais)}}{4\,200 \text{ kg}} = \$ 11.643$
- Dia 17:  $2\,200 \text{ kg} \times \$ 11,643/\text{kg} = \$ \underline{25.614}$
- Dia 29:  $1\,000 \text{ kg} \times \$ 11,643/\text{kg} = \$ \underline{11.643}$
- Matéria-prima Total do Mês =  $\underline{\underline{\$ 37.257}}$

Notar que o primeiro lote teve, pelo segundo critério, custo maior, mas o segundo lote, custo menor:

	P. M. Móvel	P. M. Fixo
Dia 17 .....	\$ 24.420	\$ 25.614
Dia 29 .....	<u>\$ 12.240</u>	<u>\$ 11.643</u>
Soma .....	<u><u>\$ 36.660</u></u>	<u><u>\$ 37.257</u></u>

Mesmo com o uso do Preço Médio, os valores de materiais podem, portanto, variar segundo a forma de sua utilização.

A legislação fiscal brasileira não está mais aceitando o preço médio ponderado fixo se for calculado com base nas compras de um período maior que o prazo de rotação do estoque. Realmente, não faz sentido avaliar pelo preço médio das compras do ano os estoques adquiridos nos últimos três meses, por exemplo.

### 9.3 – Critérios de Avaliação dos Materiais: PEPS (FIFO)

Neste critério, o material é custeado pelos preços mais antigos, permanecendo os mais recentes em estoque. O primeiro a entrar é o primeiro a sair (first-in, first-out). Usando ainda os mesmos dados do Quadro 9.1, referente ao exemplo anterior, terfamos:

- Dia 17: Matéria-prima Utilizada =
 
$$\begin{aligned} 1\,000 \text{ kg} \times \$ 10,00/\text{kg} &= \$ 10.000 \\ + 1\,200 \text{ kg} \times \$ 11,65/\text{kg} &= \$ \underline{13.980} \\ &\quad \$ 23.980 \end{aligned}$$
- Dia 29: Matéria-prima Utilizada =
 
$$\begin{aligned} 800 \text{ kg} \times \$ 11,65/\text{kg} &= \$ 9.320 \\ + 200 \text{ kg} \times \$ 13,00/\text{kg} &= \$ \underline{2.600} \\ &\quad \$ 11.920 \end{aligned}$$
- Matéria-prima Total Utilizada =  $\underline{\underline{\$ 35.900}}$

Com o uso do PEPS, não há diferença alguma entre a empresa que avalia o custo do material aplicado durante o período ou somente no seu final.

Com o uso desse método, há uma tendência de o produto ficar avaliado por custo menor do que quando do custo médio, tendo-se em vista a situação normal de preços crescentes. Ao se utilizar o PEPS, acaba-se por apropriar ao produto, via de regra, o menor valor existente do material nos estoques. Essa subavaliação do custo do produto elaborado acaba por apropriar um resultado contábil maior para o exercício em que for vendido. É lógico que o material estocado, avaliado por preços maiores, será apropriado no futuro à produção, mas é provável que então o preço de venda também seja maior.

#### 9.4 – Critérios de Avaliação dos Materiais: UEPS (LIFO)

O método de último a entrar primeiro a sair (last-in, first-out) provoca efeitos contrários ao PEPS. Vejamos, ainda com base no exemplo anterior e supondo que a empresa aproprié os custos *durante* o período, como ficaria:

- Dia 17: Matéria-prima Utilizada =

$$\begin{aligned} 2\,000 \text{ kg} \times \$11,65 &= \$23.300 \\ 200 \text{ kg} \times \$10,00 &= \$ \underline{\underline{2.000}} \\ \text{Soma} \dots\dots &= \$ \underline{\underline{25.300}} \end{aligned}$$

- Dia 29: Matéria-prima Utilizada =

$$1\,000 \text{ kg} \times \$13,00 = \$ \underline{\underline{13.000}}$$

- Matéria-prima Total Consumida = \$ 38.300

O estoque final estará formado de 800 kg a \$ 10,00 mais 200 kg a \$ 13,00.

Se fosse utilizado o UEPS, mas apenas *após o término* do período, poderia ser calculado:

- Para o lote do Dia 29 =

$$1\,000 \text{ kg} \times \$13,00 = \$ \underline{\underline{13.000}}$$

- Para a produção do Dia 17 =

$$\begin{aligned} 200 \text{ kg} \times \$13,00 &= \$ \underline{\underline{2.600}} \\ 2\,000 \text{ kg} \times \$11,65 &= \$ \underline{\underline{23.300}} \\ \text{Soma} \dots\dots &= \$ \underline{\underline{25.900}} \end{aligned}$$

- Matéria-prima Total Consumida = \$ 38.900

O estoque ficaria então avaliado a 1 000 kg X \$ 10,00.

Então, o custo dos dois lotes, bem como o seu total, ficariam diferenciados, caso houvesse apropriação durante ou após o período.

Com a adoção do UEPS, há tendência de se apropriar custos mais recentes aos produtos feitos, o que provoca normalmente redução do lucro contábil. Provavelmente por essa razão, essa forma de apropriação, apesar de aceita pelos princípios contábeis, não é admitida pelo Imposto de Renda brasileiro.

Existe um risco na adoção do LIFO; olhando o exemplo anterior, verificamos que o estoque de materiais está avaliado por preços antigos. No dia em que houve utilização desse estoque sem

que tenha havido compras adicionais, será ele apropriado ao produto; este estará então subavaliado em comparação com preços recentes, e todo o resultado não apresentado anteriormente será contabilizado agora!

### 9.5 – Critérios de Avaliação dos Materiais: Combinações e Sumário

Existe também a possibilidade de se adotar critérios mistos para a avaliação do preço de materiais utilizados. Por exemplo, quando adotamos o PEPS, chegamos ao seguinte (vide item 9.3):

- Dia 17: \$ 23.980 (2 200 kg)
  - Dia 29: \$ 11.920 (1 000 kg)
- Total: \$ 35.900 (3 200 kg)

Poderíamos, caso quiséssemos atribuir tanto para o produto feito no dia 17 como para o do dia 29 preços iguais por kg, fazer o seguinte:

Pelo PEPS, Custo Total de Material dividido

$$\text{pelo número total de kg processados} = \frac{\$ 35.900}{3\,200 \text{ kg}} = \$ 11,219/\text{kg}$$

Esse preço médio passa a ser utilizado para os dois dias:

- Dia 17: 2 200 kg X \$ 11,219/kg = \$ 24.681
- Dia 29: 1 000 kg X \$ 11,219/kg = \$ 11.219

Total = \$ 35.900

Outras diferentes combinações poderiam ser utilizadas. No uso do Preço Médio, por exemplo, podemos fazer um cálculo que inclua também o material existente no estoque no início do período ou só efetuar a avaliação com base nas aquisições do período.

O importante, do ponto de vista de Custos para Avaliação de Resultado, é que, adotado um critério, não seja ele modificado de exercício para exercício (Consistência), para não haver alterações forçadas na apuração do lucro. Se, por qualquer razão, existir interesse ou necessidade dessa mudança, deverá a empresa fazer menção no seu Balanço dessa modificação e do valor da diferença introduzido no Resultado.

Vejamos um resumo dos diversos critérios com relação ao exemplo visto:

**Quadro 9.2**

Produção do Dia	Preço Médio Ponderado		PEPS(FIFO) (*)	UEPS(LIFO)	
	Móvel	Fixo		Durante	Após
17	\$ 24.420	\$ 25.614	\$ 23.980	\$ 25.300	\$ 25.900
29	12.240	11.643	11.920	13.000	13.000
Total	\$ 36.660	\$ 37.257	\$ 35.900	\$ 38.300	\$ 38.900

(\*) Pelo PEPS, os valores Durante o Período e Apesar o Término são iguais.

O PEPS apresenta os menores custos dos materiais utilizados, o UEPS os maiores e o Preço Médio fica entre os extremos. É claro que essas situações diferenciadas são compensadas período após período. Quando todo o estoque de materiais tiver sido utilizado, a soma dos custos dos materiais aplicados pelos diversos exercícios será igual; quando aplicamos um valor maior, é porque o estoque remanescente ficou por importância menor, e quando este for utilizado provocará o aparecimento de um custo aplicado também menor. As diferenças existem enquanto existirem os estoques de materiais.

Atenção especial ao caso do Fisco no Brasil. Para efeito de imposto de renda só são aceitos o PEPS e o preço médio ponderado móvel. O médio fixo só pode ser usado se considerar apenas as compras do prazo da última rotação do estoque.

## 9.6 – O Tratamento Contábil das Perdas de Materiais

Inúmeras vezes ocorre o desperdício de materiais, principalmente de matérias-primas, durante o processo de fabricação. Entram 10 000 kg de um determinado material, por exemplo, mas 700 kg são desperdiçados, não se incorporando ao produto elaborado.

Precisamos aqui primeiramente diferenciar Perdas Normais de Perdas Anormais. As Perdas Normais são inerentes ao próprio processo de fabricação; são previsíveis e já fazem parte da expectativa da empresa, constituindo-se num sacrifício que ela sabe que precisa suportar para obter o produto. As Perdas Anormais ocorrem de forma involuntária e não representam sacrifício premeditado, como é o caso de danificações extraordinárias de materiais por obsoletismo, degeneração, incêndio, desabamento etc.

As Perdas Normais podem ocorrer por problemas de Corte, tratamento térmico, reações químicas, evaporação etc., e, por serem inerentes à tecnologia da produção, fazem parte do custo do produto elaborado. Se entramos com 10 000 kg de matéria-prima mas são aproveitados apenas 9 300 kg em condições normais, para o produto será apropriado o valor do total dos 10 000 kg. O custo do material perdido fará parte do custo do produto fabricado.

Por sua vez, as Perdas Anormais não sofrem o mesmo tratamento; por serem aleatórias e involuntárias, deixam de fazer parte do Custo da Produção e são tratadas como Perdas do período, indo diretamente para Resultado, sem se incorporarem aos produtos; só deixam de ser assim tratadas se forem de um valor em cruzados muito pequeno, e, devido a essa sua irrelevância, em nada influem na avaliação dos estoques ou do crédito do exercício. Caso aqueles 700 kg fossem perdidos por um problema anormal, um incêndio por exemplo, seriam então subtraídos ao Custo da Produção, e os bens elaborados arcariam com o custo relativo aos 9 300 kg.

## 9.7 – O Tratamento Contábil dos Subprodutos e das Sucatas

É comum os materiais não aproveitados trazerem algum tipo de recuperação à empresa, através de sua venda. Nascem aí os Subprodutos e as Sucatas.

**Subprodutos** são aqueles itens que, nascendo de forma normal durante o processo de produção, possuem mercado de venda relativamente estável, tanto no que diz respeito à existência de compradores como quanto ao preço. São itens que têm comercialização tão normal quanto os produtos da empresa, mas que representam porção ínfima do faturamento total.

Devido a essa característica de pequena participação nas receitas da empresa e também ao fato de se originarem de desperdícios, deixam de ser considerados produtos propriamente ditos. Se o fossem, precisariam receber uma parcela dos custos da produção. Mas isso pode pro-

vocar até situações ridículas, como a de custearmos aparas, limalhas, serragem etc.; torna-se então preferível a adoção do critério de nada lhes ser atribuído.

Surge daí o problema de como avaliarmos esses estoques de Subprodutos e de como contabilizarmos suas vendas. O procedimento mais correto é o de considerarmos a receita originada de sua venda como redução do custo de produção da empresa. Como pode ocorrer de o subproduto surgido num período só ser vendido em um período seguinte, há a necessidade de se proceder a um acerto para que dos custos de um exercício não seja deduzida a venda de itens originados em exercício anterior. Deveria o subproduto surgido em cada período ser sempre considerado como redução do custo de fabricação desse mesmo período.

A técnica é, portanto, de se proceder a essa redução, considerando-se o valor de venda como a própria medida do montante do estoque do subproduto. Por exemplo, se os Custos de Produção de um período forem de \$ 17.000.000 e surgir nele 460 kg de subprodutos cujo valor de venda é de \$ 46.000, faremos o seguinte lançamento:

Débito: Estoques Subprodutos	
Crédito: Custos de Produção	\$ 46.000

Custos Produção	Subprodutos
17.000.000	(a)46.000
16.954.000	

Por conseguinte, quando o subproduto for vendido, haverá apenas a troca de um item estocado por um ativo monetário; só aparecerá resultado (lucro ou prejuízo) na venda se a negociação for por valor diferente dos \$ 46.000, mas normalmente essa diferença é pequenissima. Mesmo porque, se o valor começar a flutuar muito, o melhor é não mais tratar o item como subproduto, e sim como sucata.

Esse estoque fica avaliado, portanto, ao preço de venda, e não pelo custo; tal procedimento é aceito tendo-se em vista a irrelevância do próprio valor. E os Custos de Produção a serem apropriados aos produtos serão agora de \$ 16.954.000. Cada material transformado em subproduto é considerado assim uma recuperação de parte dos custos de fabricação.

Se existirem despesas por ocasião da venda, é necessário que a empresa considere como redução dos custos e consequente valor dos estoques o valor líquido de realização desses subprodutos. O Valor Líquido de Realização corresponde ao montante bruto da venda menos as despesas necessárias à venda, tais como comissões, impostos, entrega etc. E, se ocorrer a obrigatoriedade de se efetuar algum processamento sobre o subproduto para colocá-lo em condições de venda, é preciso ainda deduzir também os custos desse tratamento para se chegar ao valor líquido realizável.

Por exemplo, se no caso anterior houver ainda o seguinte:

• custos necessários para preparar o subproduto para venda:	\$ 5.000
• despesas para a sua colocação: Impostos:	\$ 5.200
Comissões:	<u>2.300</u>
	7.500
Soma:	<u><u>\$ 12.500</u></u>

teremos:

Valor Bruto de Venda .....	\$ 46.000
(-) Custos e Despesas para realizar a venda .....	<u>(12.500)</u>
Valor Líquido Realizável .....	<u><u>\$ 33.500</u></u>

Ficará, então:

Custos de Produção	Est. Subprodutos
17.000.000	(a)33.500
33.500(a)	
16.966.500	

Quando se proceder ao tratamento dos subprodutos, debitá-se à os custos desse processamento ao estoque, elevando-o de \$ 33.500 para \$ 38.500. Ao serem vendidos os subprodutos, teremos a Venda de \$ 46.000 menos o estoque de \$ 38.500 menos as despesas de \$ 7.500.

Costumam alguns países, principalmente os EUA, considerar também como redução do Valor Líquido de Realização uma parcela razoável de lucro. Tal procedimento é justificado dentro do raciocínio seguinte: deduzindo do valor de venda a margem normal de lucro bruto da empresa, estamos praticamente chegando ao valor de custo.

É realmente discutível a validade técnica da assertiva, mas é aceitável o critério, já que simplifica bastante os procedimentos contábeis com relação a um grupo de itens de pouquíssima relevância econômica para a Contabilidade; a Materialidade acaba por justificar o abandono de critérios mais rigorosos. No Brasil, inclusive, a Nova Lei das Sociedades Anônimas consagra o critério, ao aplicar tal conceito não aos problemas de subprodutos, mas à avaliação de estoques destinados à venda, quando da aplicação da regra de "Custo ou Mercado dos dois o menor".

Se ocorrer de não existir a mencionada estabilidade quanto à comercialização desses itens ou por existência apenas eventual de compradores ou pela flutuação e até inexistência às vezes de preço de venda, abandona-se esse procedimento, e os materiais passam a ser tratados como sucatas.

**Sucatas** são aqueles itens cuja venda é esporádica e realizada por valor não previsível na data em que surgem na fabricação. Por isso, não só não recebem custos, como também não têm sua eventual receita considerada como diminuição dos custos de produção. Mesmo que existam em quantidades razoáveis na empresa, não aparecem como estoque na Contabilidade. Quando ocorrer sua venda, têm sua receita considerada como Outras Receitas Operacionais.

## 9.8 – Os Impostos na Aquisição de Materiais: o IPI

Diversas hipóteses existem quanto da aquisição de materiais para produção. Primeiramente, se a indústria não tem nenhum tipo de isenção ou suspensão do IPI nas matérias-primas mas os tem nos produtos acabados, acaba por ter nesse imposto um acréscimo do próprio material adquirido.

Esse caso é comum em algumas indústrias alimentícias, onde se paga IPI na aquisição das embalagens, por exemplo, mas todos os seus produtos estão isentos dele. Não podendo efetuar nenhum tipo de recuperação do imposto pago nas embalagens, acaba arcando com eles como sacrifício seu. Por isso, esse IPI deve ser simplesmente agregado ao custo das embalagens, como se fizesse parte integrante do seu valor, sem necessidade inclusive de sua identificação.

Em segundo lugar, na situação normal, a empresa paga IPI na compra de seus materiais e também tem seus produtos tributados. Nesse caso, funciona ela como simples intermediária entre o pagador final do imposto e o Governo Federal. Não possui ela nenhuma receita quando cobra IPI do seu cliente, como também não tem nenhuma despesa ou custo quando paga o encargo ao seu fornecedor. Ao saldar sua dívida para com este, paga-lhe, por exemplo, \$ 1.000.000 pela matéria-prima adquirida mais \$ 100.000 pelo IPI incidente nessa operação. Ao utilizar o material para produzir um bem qualquer e vendê-lo, digamos, por \$ 1.800.000, acaba por cobrar do seu cliente \$ 1.980.000 (\$ 1.800.000 mais \$ 180.000, supondo alíquota igual à da entrada). Por já haver pago \$ 100.000 de imposto na compra, ou seja, haver feito um adiantamento por conta do que iria cobrar futuramente, ao receber os \$ 180.000 do seu cliente considera \$ 100.000 como devolução do adiantamento feito, e \$ 80.000 como dívida à União; ao recolher este último montante, tem a simples liquidação de uma dívida como outra qualquer.

Nem os \$ 180.000 fazem parte da sua receita nem os \$ 80.000 e \$ 100.000 são despesa ou incorporam o custo do produto elaborado. A contabilização poderia ser:

Débito: Matéria-prima .....	\$ 1.000.000
Débito: IPI .....	100.000
Crédito: Fornecedores .....	\$ 1.100.000
(Pela compra)	

Débito: Produtos Acabados .....	\$ 1.000.000
Crédito: Matéria-prima .....	\$ 1.000.000

(Pela utilização da matéria-prima para elaboração do produto; omitidos os lançamentos intermediários de produção em processamento e dos custos dos outros fatores de produção.)

Débito: Clientes .....	\$ 1.980.000
Crédito: Vendas .....	\$ 1.800.000
Crédito: IPI	180.000
(Pela venda dos produtos.)	

Matéria-prima	IPI	Fornecedores
(a)1.000.000	(a)100.000	1.100.000(a)
1.000.000(b)	180.000(c)	
	80.000	

Produtos Acabados	Clientes	Vendas
(b)1.000.000	(c)1.980.000	1.800.000(c)

A Conta IPI, enquanto tinha saldo devedor, representava o direito pelo adiantamento feito pela empresa e era conta de Ativo; ao passar a saldo credor, passa a representar a dívida à União e torna-se conta de Passivo. Ao ser feito o recolhimento dos \$ 80.000, haverá um débito a essa conta, que terá então anulado o seu saldo.

Existe uma alternativa de lançamento que seria:

Débito: Clientes .....	\$ 1.980.000
Crédito: Vendas Brutas .....	\$ 1.980.000
e	
Débito: IPI Faturado nas Vendas .....	\$ 180.000
Crédito: IPI .....	\$ 180.000

No final do período, a conta IPI Faturado nas Vendas será jogada contra Vendas Brutas e se obterá o valor líquido de impostos das Vendas, que são sua verdadeira receita. Nada é de fato alterado com relação ao procedimento anterior. Mas a outra forma é mais correta e a indicada no caso, inclusive pela legislação fiscal.

(Obs.: Não efetuamos os lançamentos dos demais custos de produção nem a baixa dos produtos vendidos, por estarmos com a atenção presa apenas ao problema do IPI.)

Poderia existir uma outra hipótese em que a indústria pagasse IPI nas compras de seus materiais, mas que, por força de uma disposição legal específica, tivesse o direito de ressarcimento desse encargo quando da venda do produto; é o caso das exportações, quando a empresa, além de não ter IPI incidindo sobre a venda, recebe às vezes um direito de recuperação do IPI pago sobre os materiais utilizados na produção dos bens exportados. Nesse caso, contabiliza como anteriormente visto. E a conta IPI, com saldo agora só devedor, representa um direito que poderá ser usado para pagamento de outros impostos federais ou mesmo de fornecedores, funcionando como se fosse um título qualquer.

No caso de exportação, pode ainda haver um outro incentivo: o Governo Federal paga à empresa o IPI que seria pago pelo cliente no exterior e que disso foi isento. Torna-se nesse caso uma receita adicional à venda bruta direta da exportadora.

## 9.9 – Os Impostos na Aquisição de Materiais: o ICMS

O ICMS tem, de fato, as mesmas características que o IPI. Cada cruzado pago na compra de materiais representa um adiantamento feito pela empresa; ao efetuar suas vendas, recebe dos clientes uma parcela a título desse imposto, e, após se ressarcir do que havia adiantado, recolhe o excedente ao governo estadual. Não é, portanto, nem receita o que recebe nem despesa ou custo o que paga. Deve ser contabilizado igualmente ao IPI.

(Valem aqui também os mesmos comentários feitos com relação ao IPI, quando se tem o ICMS incidente nas compras mas não incidente nas vendas, bem como no caso dos incentivos.)

Esse entendimento técnico é agora não só aceito como exigido pela nossa legislação.

Suponhamos que uma empresa inicie suas atividades num exercício com:

Compras de Materiais por \$ 400.000, onde há um ICMS contido de 14%.

Utilização de metade desses estoques para elaboração de seus produtos.

Custo que não contenham itens com ICMS, como mão-de-obra, energia, aluguel etc., para elaboração dos seus produtos num montante de \$ 110.000.

Venda de dois terços desses produtos por \$ 300.000.

No segundo exercício ocorre:

Utilização da outra metade dos materiais para fabricação de seus bens.

Custos adicionais, como no anterior, de \$ 110.000.

Venda do estoque anterior de produtos acabados e um terço dos acabados neste exercício por \$ 300.000.

No terceiro e último exercício:

Venda dos estoques existentes por \$ 300.000.

Tanto nos valores dados de compra como nos de venda, encontra-se o ICMS na alíquota de 14%. (Esta diferença existe com relação ao IPI; neste, o percentual é adicionado ao valor da transação, e no ICMS o percentual é considerado como já contido dentro do valor da operação.)

Tecnicamente, o mais correto para a contabilização desses fatos é:

### 1º Exercício:

a)	Débito: Matéria-prima .....	\$ 344.000
	Débito: ICMS .....	56.000
	Crédito: Fornecedores .....	\$ 400.000
(Pela compra da matéria-prima)		
b)	Débito: Produtos em Elaboração .....	\$ 172.000
	Crédito: Matéria-prima .....	\$ 172.000
(Apropriação de 50% da matéria-prima à fabricação)		
c)	Débito: Produtos em Elaboração .....	\$ 110.000
	Crédito: Caixa, Sal. a Pagar etc. ....	\$ 110.000
(Apropriação dos demais custos de produção)		
d)	Débito: Produtos Acabados .....	\$ 282.000
	Crédito: Produtos em Elaboração .....	\$ 282.000
(Término dos produtos e transferência para estoque)		
e)	Débito: Clientes .....	\$ 300.000
	Crédito: Vendas Líquidas .....	\$ 258.000
	Crédito: ICMS .....	42.000
(Venda dos produtos – 2/3 dos estoques)		

f) Débito: Custos Produtos Vendidos ..... \$ 188.000  
 Crédito: Produtos Acabados ..... \$ 188.000  
 (Baixa dos produtos vendidos: 2/3 de \$ 282.000)

Matéria-prima	ICMS		Prod. Elabor.
(a)344.000	(a)56.000	42.000(e)	(b)172.000 (c)110.000
172.000	14.000		282.000(d)

Prod. Acabados	Vendas Líquidas	CPV
(d)282.000	258.000(e)	(f)188.000
188.000(f) 94.000		

Outras Contas: Fornecedores,  
Caixa, Clientes etc.

(e)300.000	400.000(a) 100.000(c)
------------	--------------------------

Os estoques existentes, tanto de matéria-prima como de produtos acabados, bem como os eventuais em elaboração, aparecem por seus valores reais de custo sem a inclusão do ICMS. As Vendas Líquidas estão registradas por seu montante de receita para a empresa, também sem a inclusão do imposto. A conta ICMS, com saldo devedor de \$ 14.000, exprime um ativo representante do direito ainda de resarcimento desse valor, já que mais pagou ICMS nas compras do período do que recebeu nas vendas.

Para a apuração do resultado do período, bastam as transferências de Vendas e Custo dos Produtos Vendidos (CPV) para o Resultado. Este apareceria, então:

Vendas Líquidas .....	\$ 258.000
(-) CPV .....	<u>(188.000)</u>
Lucro .....	\$ 70.000

**2º Exercício:**

- |   |            |            |
|---|------------|------------|
| g) Débito: Produtos em Elaboração .....   | \$ 110.000 |            |
| Crédito: Diversas Contas .....  |            | \$ 110.000 |
| h) Débito: Produtos em Elaboração .....   | \$ 172.000 |            |
| Crédito: Matéria-prima .....  |            | \$ 172.000 |
| (Apropriação da matéria-príma e outros custos à produção)   |            |            |
| i) Débito: Produtos Acabados .....  | \$ 282.000 |            |
| Crédito: Produtos em Elaboração .....   |            | \$ 282.000 |
| j) Débito: Clientes .....   | \$ 300.000 |            |
| Crédito: Vendas Líquidas .....  |            | \$ 258.000 |
| Crédito: ICMS .....   |            | 42.000     |
| l) Débito: CPV .....  | \$ 188.000 |            |
| Crédito: Produtos Acabados .....  |            | \$ 188.000 |
| (Término dos produtos acabados, venda e baixa dos vendidos; estes últimos iguais ao estoque anterior de \$ 94.000 mais um terço dos elaborados no período, também \$ 94.000.) |            |            |

Por existir agora um saldo credor de ICMS, deverá ele ser recolhido ao governo estadual:

- |   |           |           |
|---|-----------|-----------|
| m) Débito: ICMS .....                     | \$ 28.000 |           |
| Crédito: ICMS a Recolher, Caixa etc. .... |           | \$ 28.000 |

Matéria-prima	ICMS	Prod. Elaboração
172.000   172.000(h)	14.000   42.000(j)   (m)28.000	(g)110.000   (h)172.000   282.000(i)

Produtos Acabados	Vendas Líquidas
94.000   (i)282.000   188.000(l)   188.000	258.000(j)

CPV	Outras Contas
(l)188.000	110.000(g)
	(j)300.000 28.000(m)

Novamente o resultado seria demonstrado:

Vendas Líquidas .....	\$ 258.000
(-) CPV .....	<u>(188.000)</u>
Lucro .....	\$ 70.000

### 3º Exercício:

- n) Débito: Clientes ..... \$ 300.000  
Crédito: Vendas Líquidas ..... \$ 258.000  
Crédito: ICMS ..... 42.000
- o) Débito: CPV ..... \$ 188.000  
Crédito: Produtos Acabados ..... \$ 188.000
- p) Débito: ICMS ..... \$ 42.000  
Crédito: ICMS a Recolher, Bancos etc. .... \$ 42.000  
(Venda, baixa dos produtos vendidos e recolhimento ou obrigação do recolhimento do ICMS devido no perfodo.)

ICMS	Produtos Acabados	Vendas Líquidas
(p)42.000	42.000(n) 188.000	258.000(n) 188.000(o)

CPV	Diversas Contas
(o)188.000	(n)300.000 42.000(p)

*Resultado do 3º Exercício:*

Vendas Líquidas .....	\$ 258.000
(-) CPV .....	<u>(188.000)</u>
Lucro .....	\$ 70.000

Como a Lei das Sociedades por Ações bem como a atual legislação fiscal exigem o registro das Vendas Brutas, os lançamentos das vendas ficam nos três períodos:

Débito: Clientes .....	\$ 300.000
Crédito: Vendas Brutas e .....	\$ 300.000
Débito: ICMS nas Vendas .....	\$ 42.000
Crédito: ICMS .....	\$ 42.000

Com isso o crédito líquido feito nos exemplos anteriores a Vendas Líquidas de \$ 258.000 é desmembrado em crédito em Vendas Brutas de \$ 300.000 e débito em ICMS, nas Vendas de \$ 42.000. Como ambas essas contas são demonstradas uma subtrativamente à outra, nada se altera, e nos três exercícios tem-se:

Vendas Brutas .....	\$ 300.000
(-) ICMS nas Vendas .....	<u>(42.000)</u>
Vendas Líquidas .....	\$ 258.000
(-) CPV .....	<u>(188.000)</u>
Lucro Bruto .....	\$ 70.000

O resultado é o mesmo nos três períodos, já que as vendas, bem como os custos dos produtos vendidos, são iguais.

Apesar de não haver recolhimento do ICMS no primeiro período e o do segundo ser diferente do terceiro, em nada isso altera o resultado, já que, conforme foi visto, ICMS não é receita nem despesa; logo, com essa contabilização, tem-se a efetiva representação de receitas, custos e despesas.

Na legislação fiscal anterior vigente no Brasil esse critério correto não era aceito, obrigando à incorporação do ICM nos estoques.

Por essa razão, na primeira edição deste livro dizíamos que a legislação fiscal estava incorreta. E, após o final de 1978, essa forma, que já preconizávamos como a única totalmente correta, passou a ser também a única aceita fiscalmente.

Se houver necessidade, para efeito de comparação ou curiosidade, sobre as formas antigas, consulte-se a primeira edição deste livro.

Devido a essa divergência, os valores de Receita Líquida, CPV e Lucro Bruto, bem como Despesas com Vendas, não são comparáveis com os obtidos sob a legislação anterior.

#### 9.10 – O Problema da Alta Taxa de Inflação

Quando a inflação é alta, é importante considerar-se que nas compras de materiais a prazo normalmente o preço pode ser prefixado, mas há um sobrepreço adicionado pelo fornecedor. As-

sim, o valor constante dos documentos de compra não se refere ao preço a vista, mas ao montante a ser pago posteriormente, ou seja, no futuro, mesmo que não muito distante.

Tecnicamente é correto trazer no momento da aquisição, esse montante futuro ao seu valor presente e a diferença ser tratada como "despesa financeira junto a fornecedores" ou semelhante. Para a conta de estoques deveria ir somente o valor presente do montante combinado a pagar.

Além disso, sob alta taxa de inflação dever-se-ia ainda transformar esse valor presente em moeda forte (BTN, dólar, IGP, iene, IPC etc.) e controlar-se o custo médio, o custo de produção e o próprio custo do produto acabado nessa moeda forte. Ou, então, dever-se-ia aplicar a correção monetária a partir daquele valor presente.

No caso de compras a vista também esse valor, já presente à moeda na data da compra, deveria ser a base para a transformação em moeda constante ou para uma correção monetária.

Infelizmente, nossas legislações societária e fiscal ainda não evoluíram o suficiente para determinar esse procedimento. Apenas a Correção Integral assim trabalha na elaboração das demonstrações complementares das companhias abertas e demais sociedades que queriam dela se utilizar para fins gerenciais.

## Resumo

Integram o custo dos Materiais todos os sacrifícios incorridos até sua utilização: impostos de importação, fretes, seguros, armazenagem, recepção etc. Em alguns casos, a parte desses gastos que é feita internamente pode ser jogada para Custos Indiretos e ser rateada aos produtos. Não se incluem nesse tratamento as Despesas Financeiras.

Vários critérios existem para avaliar os materiais: Preço Médio (várias modalidades), PEPS, UEPS e suas combinações. Todos são métodos tecnicamente corretos; apenas o UEPS e o Preço Médio Ponderado Fixo não são aceitos fiscalmente no Brasil.

As Perdas normais integram o custo dos produtos, enquanto as anormais são retiradas dos custos da produção e jogadas diretamente para o Resultado.

Os subprodutos têm sua receita considerada como redução do custo dos produtos; as sucatas as têm consideradas como receitas extraordinárias. Ambos não recebem custos de produção.

O IPI e o ICMS são, de fato, de idêntico funcionamento e devem ser contabilizados também igualmente. Entretanto, por imposição legal e fiscal, precisam de tratamentos contábeis diferentes. O IPI não integra a Receita Bruta, mas o ICMS sim; neste caso, o valor adicional é deduzido imediatamente para se ter a Receita Líquida. Na legislação anterior o ICM era contabilizado de forma bastante diferente.

Na inflação alta, o custo de aquisição dos materiais deveria ser o valor presente do pagamento futuro e a diferença deveria ser tratada fora do custo de produção, como parte de uma operação financeira.

*começa aqui 3º bimestre*

## 10

### Mão-de-Obra Direta

---

**Mão-de-obra Direta** é aquela relativa ao pessoal que trabalha diretamente sobre o produto em elaboração, sendo possível a averiguação de qual o tempo despendido e de quem executou o trabalho, sem necessidade de qualquer apropriação indireta ou rateio. Se houver qualquer tipo de alocação por meio de estimativas ou divisões proporcionais, passa a desaparecer a característica de "direta".

#### 10.1 – Exemplos de Separação entre Mão-de-obra Direta e Indireta

O operário que movimenta um torno, por exemplo, trabalhando um produto de cada vez, tem seu gasto para a empresa classificado como Mão-de-obra Direta. Mas se outro operário trabalha supervisionando quatro máquinas, cada uma executando uma operação num produto diferente, inexistindo possibilidade de se verificar quanto cada um desses produtos consome do tempo total daquela pessoa, temos aí um tipo de Mão-de-obra Indireta.

Se surgir a possibilidade de se conhecer o valor da mão-de-obra aplicada no produto de forma direta por medição, existe a Mão-de-obra Direta; se se recorrer a qualquer critério de rateio ou estimativa, transforma-se, para efeito contábil, em Indireta.

Encontra-se às vezes outro tipo de conceituação, tratando-se como direta toda e qualquer mão-de-obra utilizada na produção, mas isso traz algumas consequências não desejáveis, como se poderá ver durante este Capítulo.

Ocorre muitas outras vezes haver a possibilidade de a empresa medir a mão-de-obra, mas, por razões econômicas, não o faz, ou então essa medição é difícil de ser realizada, e desiste-se dela. Temos aí a existência física da Mão-de-obra Direta, mas a Contabilidade de Custos a tratará como Indireta devido à adoção de sua alocação por critérios estimativos (como ocorre com vários outros custos diretos, como materiais, tinta etc.). Essas razões de desistência de medição podem ser: pequeno valor da mão-de-obra, inexistindo interesse por uma medida mais apurada; montante a ser gasto elevado para se fazer a medida; dificuldade de se processar a mensuração (como no caso de um homem operando diversas máquinas) etc.

Mão-de-obra Indireta poderia ser sempre subclassificada como aquela que pode com menor grau de erro e arbitrariedade ser alocada ao produto como a de um operador de grupo de máquinas, aquela que só é apropriada por meio de fatores de rateio, de alto grau de arbitrariedade, como o das chefias de departamentos etc. (Quando falamos em operador ou supervisor de máquinas, só podemos tratar a mão-de-obra como indireta se estiverem sendo elaborados diversos produtos; se fosse produzido apenas um, logicamente seria Mão-de-obra Direta dele.)

Devido à evolução da tecnologia, há uma tendência à redução da Mão-de-obra Direta; mecanização reduz o número global de pessoas, especialmente aquelas que operam diretamente sobre os produtos.

### **10.2 – Mão-de-obra Direta: Custo Variável?**

Mesmo que o contrato com o operário seja por hora, o que ocorre com o seu pagamento no fim do mês? A legislação trabalhista brasileira, diferente de inúmeros outros países, garante-lhe um mínimo de 220 horas. Mesmo que só tenha trabalhado metade disso, mas se esteve à disposição da empresa todo o tempo exigido contratual e legalmente, fará jus àquele mínimo. O contrato acabou por produzir um custo fixo mensal com esse operário. Será por isso a Mão-de-obra Direta um custo fixo também?

Convém aqui distinguirmos entre o que seja Mão-de-obra Direta e Folha de Pagamento. No caso acima, a Folha é um gasto fixo (pelo menos quando não excede as 220 horas), mas a Mão-de-obra Direta não. E isso devido ao fato de só poder ser considerada como Mão-de-obra Direta a parte relativa ao tempo realmente utilizado no processo de produção, e de forma direta. Se alguém deixa, por qualquer razão, de trabalhar diretamente o produto, tem esse tempo ou ocioso ou usado em outras funções de classificação da Mão-de-obra Direta. Se, por exemplo, houver uma ociosidade por razões tais como falta de material, de energia, quebra de máquinas etc., dentro de limites normais, esse tempo não utilizado será transformado em custo indireto para rateio à produção. Se, por outro lado, tais fatos ocorrerem de forma anormal e o valor envolvido for muito grande, será esse tempo transferido diretamente para perda do período (como no caso de greve, grandes acidentes etc.).

Portanto, Mão-de-obra Direta não se confunde com o total pago à produção, mesmo aos operários diretos. Só se caracteriza como tal a utilizada diretamente sobre o produto. Portanto, a Mão-de-obra Direta varia com a produção, enquanto a Folha relativa ao pessoal da própria produção é fixa. Essa distinção é de absoluta importância para inúmeras finalidades.

Uma exceção pode existir, entretanto, e podemos ter Mão-de-obra Direta Fixa. Tal ocorre quando existe um equipamento que tem o seu volume de produção ditado por regulagem. Aumenta ou diminui o volume da produção mas continua o mesmo número de homens diretos trabalhando, pelo menos dentro de certos limites. Neste caso, assume a Mão-de-obra Direta o comportamento de custo fixo.

### **10.3 – O que Integra a Mão-de-obra Direta**

Em alguns países, como no caso dos EUA, atribui-se muitas vezes como Mão-de-obra Direta somente o valor contratual, sem a inclusão dos encargos sociais; tal procedimento pode ser aceitável num local como esse, onde tais encargos normalmente não são grandes, e, o que é importante, nem sempre dependem diretamente do valor da própria Mão-de-obra. Mas no Brasil esse fato assume outra magnitude, sendo necessária a inclusão desses encargos no custo horário da Mão-de-obra Direta.

Em alguns países, os encargos sociais assumem um caráter mais de custo fixo do que de variável, por serem mais uma função do número de pessoas do que do valor pago. No Brasil, todavia, são totalmente dependentes do pagamento feito, tornando-se tais encargos um custo variável com relação à própria mão-de-obra.

Na situação do nosso país, ao se optar então pela inclusão dos encargos sociais no próprio montante da Mão-de-obra Direta, precisa-se calcular para cada empresa qual o valor a ser atribuí-

do por hora de trabalho. Sabemos que decorrem do contrato de trabalho o descanso semanal remunerado, as férias, o 13º salário, a contribuição ao IAPAS a remuneração dos feriados, as faltas abonadas por gala, nojo etc. A quanto monta esse total?

A maneira mais fácil de se calcular esse percentual é verificar o gasto total que cabe à empresa por ano e dividir esse valor pelo número de horas de trabalho em que o empregado efetivamente se encontra à sua disposição. Vejamos um exemplo:

Suponhamos que um operário seja contratado por \$ 10,00 por hora e calculemos, primeiramente, quanto nos custará por ano.

### Demonstrativo do Gasto Anual I

	\$
a) Salários: 335 dias x 7,3333 h x \$ 10,00	24.566,56
b) Férias: 30 dias x 7,3333 h x \$ 10,00	2.200,00
c) 1/3 a mais nas férias	733,33
d) 13º Salário: 220 h x \$ 10,00	<u>2.200,00</u>
 Remuneração Anual	 <u>29.699,89</u>
e) Contribuições Sociais (em %):	
IAPAS	20,0
Fundos (SENAI, SESI etc.)	5,2
FGTS	8,0
Seguro c/accidentes	<u>2,0</u>
	<u>35,2%</u>
35,2% sobre \$ 29.699,89	 <u>10.454,36</u>
 <b>Gasto Total para o Empregador</b>	 <u>40.154,25</u>

Vejamos, agora, quantas horas por ano um operário pode oferecer à empresa:

Número total de dias por ano	365
(-) Domingos (*)	48
(-) Férias	30
(-) Feriados	<u>12</u>
 Dias úteis à Disposição da empresa	 <u>275</u>
x jornada diária (em horas)	<u>7,3333</u>
 <b>= Horas de trabalho por ano</b>	 <u>2.016,7</u>

(\*) descontados 4 domingos já computados nas férias.

Portanto, o custo total por hora de empregado contratado à base de \$ 10,00/hora será:

$$\$ 40.154,25 / 2.016,7h = \$ 19,91/h$$

Os encargos sociais mínimos provocaram, então, um acréscimo de 99,1% sobre o salário/hora contratado. Verifique que é mesmo o mínimo, já que não se estão computando outros gas-

tos como: tempo de dispensa durante o aviso-prévio, indenização compensatória ou 40% do FGTS na despedida, faltas abonadas etc. e também se computou a jornada máxima permitida de 44 horas de trabalho semanais.

Neste exemplo a empresa deverá atribuir a taxa de \$ 19,91 por hora trabalhada e não os \$ 10,00 contratuais.

Este é somente um exemplo. Cada empresa deve elaborar seus próprios cálculos, já que há variações de caso a caso. Além disso, a incidência e as alíquotas das contribuições são apenas uma indicação do raciocínio. Não se deve admiti-las como únicas nem aceitá-las sem uma análise com o pessoal especializado da área.

A legislação brasileira, no entanto, admite que o empregado goze apenas 20 dias de suas férias e receba os outros 10 dias em dinheiro. Isso altera um pouco a taxa horária e, consequentemente, o percentual dos encargos sociais. Vejamos:

#### Demonstrativo do Gasto Anual II (1/3 das Férias em Dinheiro)

	\$
a) Salários: 345 dias x 7,3333 h x \$ 10,00	25.299,89
b) Férias gozadas: 20 dias x 7,3333 h x \$ 10,00	1.466,66
c) 1/3 a mais nas férias	488,88
d) 13º Salário	2.200,00
e) Abono Pecuniário de Férias: 10 dias x 7,3333 x \$ 10,00	733,33
f) 1/3 a mais no abono pecuniário	244,44
Subtotal	30.433,20
g) Contribuições Sociais (exceto sobre itens e e f) 35,2% sobre \$ 29.455,43	10.368,31
<b>Gasto Total para o Empregador</b>	<b>40.801,51</b>
<hr/>	
Número total de dias por ano	365
(-) Domingos	49
(-) Férias	20
(-) Feriados	12
Dias úteis à disposição da empresa	284
x Jornada diária (em horas)	7,3333
<b>= Horas trabalhadas por ano</b>	<b>2.082,7</b>

O Custo total por hora será:

$$\$ 40.801,51 / 2.082,7 \text{ h} = \$ 19,59/\text{h}$$

Os encargos sociais mínimos são, agora, de 95,9% sobre o salário-hora contratual, com uma redução de  $1 - (19,59/19,91) = 1,6072\%$ .

#### **10.4 – Compatibilização com a Contabilidade Financeira: o Típico Problema Brasileiro**

A falta de compatibilização entre os critérios da Contabilidade Financeira e os de Custos pode provocar distorções, principalmente nos relatórios mensais.

Se Custos está trabalhando com uma taxa como a calculada anteriormente, está usando um valor que inclui parcela relativa a 13º salário, a férias, ao descanso remunerado, às contribuições ao IAPAS e FGTS etc. Mas se a Contabilidade Financeira não proceder ao provisionamento nessa base, estará configurado o desequilíbrio entre ambas. Vejamos um exemplo: Suponhamos que o único custo numa empresa seja a mão-de-obra, e que a taxa calculada seja exatamente a que verificamos no item anterior: taxa nominal de \$ 10,00 por hora e real, com os encargos de \$ 19,91.

- a) **Primeiro mês:** 30 dias, 4 domingos, 26 dias úteis com trabalho aproveitado em todas as horas.

#### **Horas trabalhadas e apropriadas por Custos:**

$$26 \text{ días} \times 7,3333 \text{ horas/días} \times \$ 19,91/\text{hora} = \$ 3.796,16$$

Se 2/3 do trabalho executado tiver sido vendido por \$ 3.500,00, restando 1/3, teremos um valor final de Serviços em Andamento calculado pela Contabilidade de Custos em 1/3 de \$ 3.796,16 = \$ 1.265,39.

Se a Contabilidade Financeira tiver registrado como mão-de-obra apenas os valores efetivamente desembolsados no mês, poderemos ter:

Salários Pagos: 220 horas x \$ 10,00/hora:	\$ 2.200,00
Contribuições Sociais: 35,2% sobre salários	\$ 774,40
Total desembolsado	\$ 2.974,40

Esse seria o valor apropriado como Custo de Produção:

Débito: Produção (Serviços) em Andamento  
Crédito: Caixa (Valores a Pagar)

2,974.40

A apuração do Custo dos Produtos (Serviços) Vendidos ficaria:

<u>Custo de Produção do Mês</u>	\$ 2.974,40	8.365,28
<u>(-) Estoque Final em Andamento</u>	\$ 1.265,39	(409,74)
<u>Custo dos Produtos Vendidos</u>	\$ 1.709,01	4.267,81

O Resultado apurado seria:

<u>Vendas</u>	\$ 3.500,00	3.200,00
(-) CPV	\$ 1.709,01	( 4.267,81 )
<u>Lucro</u>	<u>\$ 1.790,99</u>	<u>15.732,19</u>

O Balanço do fim do período (mês) apareceria (supondo Caixa inicial igual ao Capital de \$ 5.000,00):

Caixa inicial = Capital	\$ 50.000,00
Caixa se \$ 634,72 capital	Capital 50.000,00
Prod andamento + 097,41	Lucro 1º mês 15.732,19
65732,19	65732,19
Caixa	\$ 5.525,60
Prod. Andamento	\$ 1.265,39
Ativo	\$ 6.790,99
	Capital
	Lucro 1º Mês
	Passivo
	\$ 5.000,00
	\$ 1.790,99
	\$ 6.790,99

O correto seria:

$$\text{Custo dos Produtos Vendidos} = \frac{2}{3} \text{ de } \$ 3.796,16 = \$ 2.530,77$$

Custo dos Produtos Vendidos =  $\frac{2}{3}$  de \$ 3.796,16 = \$ 2.530,77

Resultado:	Vendas	\$ 3.500,00	Resultado: Vendas	20.000,00
	(-) CPV	\$ 2.530,77	(-) CPV	\$ 1.049,44
	Lucro	\$ 969,23	Lucro	\$ 11.805,06

Para chegar a isso a Contabilidade Financeira precisaria considerar Custos de Produção o total de \$ 3.796,16 para o mês, em vez de \$ 2.974,40. Essa diferença consiste nas Provisões para 13º Salário, Férias e também para os feriados e descansos remunerados. Bastaria a Contabilidade Financeira adicionar aos \$ 2.974,40 já debitados à produção a importância de \$ 821,76 ( $3.796,16 - 2.974,40$ ):

Débito: Produção (Serviços) em Andamento

Crédito: Provisão para Encargos Mão-de-obra

\$ 821,76

O resultado assim obtido seria, então:

Custo de Produção do Mês	\$ 3.796,16
(-) Estoque Final em Andamento	\$ 1.265,39
Custo dos Produtos Vendidos	\$ 2.530,77
Com o lucro de \$ 3.500,00 - 2.530,77 = \$ 969,23	

Note que, mesmo que a Contabilidade Financeira considerasse como valor do estoque um terço do que registrara como Custos de Produção do mês, não chegaria ao resultado correto:

$\frac{2}{3} \times 2.974,40 = \$ 1.982,93$  para Custo dos Produtos Vendidos (ao invés dos \$ 2.530,77)

b) **Segundo mês:** 30 dias, 5 domingos e 2 feriados; pagamento de metade do 13º Salário.

Horas trabalhadas e apropriadas por Custos:

23 dias  $\times$  7,3333 horas/dia  $\times$  \$ 19,91/hora = \$ 3.358,14

Contabilidade Financeira, em função dos desembolsos:

Salários	\$ 2.200,00
35,2% $\times$ \$ 2.200,00	\$ 774,40
13º Salário	\$ 1.100,00
35,2% $\times$ \$ 1.100,00	\$ 387,20
Total	\$ 4.461,60

À produção deverá ser debitado apenas o montante de \$ 3.358,14; o excesso deverá ser debitado à provisão, mesmo que ela fique temporariamente com saldo devedor.

O que não é correto é a apropriação dos \$ 4.461,60 à produção do mês, onerando indevidamente os produtos nele elaborados.

Quando do pagamento também das férias, deverá o débito ser feito à Provisão p/Encargos de Mão-de-obra. Se a empresa encerrar seu balanço em 31 de dezembro, terá, ao terminar seu exercício, apropriado todos os custos da mão-de-obra, exceto os relativos às férias não gozadas. Nesse momento deverá ser feito todo e qualquer ajuste, já que pequenas diferenças sempre existirão por faltas, feriados a mais ou a menos, diferenças no 13º Salário etc. No último mês, o saldo da Provisão deverá ser apenas o relativo às férias vencidas ou a vencer; para esse levantamento bastará o Departamento do Pessoal elaborar a listagem e calcular as férias proporcionais de todos para que se tenha o saldo a ficar na Provisão; as eventuais diferenças, que serão mínimas, deverão então ser ajustadas nesse último período.

Muitas empresas trabalham de forma mais simplificada, apropriando para Custos o valor apurado pela Contabilidade Financeira, mas esta aloca, além dos desembolsos obrigatórios do mês, as seguintes porcentagens:

Provisão p/Férias: (30/335) x 1,3333	= 11,94%*
Provisão p/13º Salário: 30/335	= 8,96%

totalizando 20,9% sobre o valor da folha de pagamento de cada mês.

Esse procedimento não resolve o problema por completo, devido às oscilações dos domingos e feriados, mas é bastante recomendável para empresas que tenham na mão-de-obra um valor não muito relevante e que, por isso, não necessitam de normas tão rígidas; as distorções não serão grandes.

Para termos uma idéia, voltemos ao primeiro mês do exemplo.

Além dos \$ 2.974,40, seriam apropriados mais 20,9% sobre os \$ 2.200,00 (\$ 459,80) para essas duas provisões, totalizando \$ 3.434,20; a diferença para os \$ 3.796,16 ainda permanece \$ 361,96. Se forem também provisionadas as contribuições sociais sobre essas duas provisões, teremos mais 35,2% sobre \$ 459,80 = 161,85 e a diferença reduzir-se-á a apenas \$ 200,11. Façamos uma análise da conciliação dessa diferença.

- a) *Domingos* – O custo-hora apurado pela Contabilidade de Custos foi onerado pelos domingos em:

$$[(48 \text{ dias} \times 7,3333 \text{ h})/2016,7 \text{ h}] \times \$ 10,00 = \$ 1,745.$$

Tendo sido trabalhadas 190,6658 h no mês, a área de Custos registrou  $190,6658 \text{ h} \times \$ 1,745 = 332,71$  e a Contabilidade Financeira  $4 \times 7,3333 \text{ h} \times \$ 10,00 = 293,33$ .

A diferença é =

39,38

\* Muitos provisionam 8,33%, ao dividirem um mês de férias pelos 12 meses do ano. O mais correto, porém, é distribuir os 30 dias de férias pelos outros 335 dias do ano, como estamos fazendo nesta nova edição.

b) Feriados – O custo-hora apurado pela Contabilidade de Custos foi onerado pelos feriados em:	
[(12 dias x 7,3333h)/2016,7 h] x \$ 10,00 = \$ 0,436.	
Tendo sido trabalhadas 190,6658 h num mês em que não houve feriados, a Contabilidade Financeira deixou de registrar: 190,6658 h x \$ 0,436 =	83,13
SUBTOTAL (a + b)	122,51
c) Provisões para férias e 13º Salário sobre (a + b) 20,9% sobre \$ 122,51 =	25,60
SUBTOTAL (a + b + c)	148,11
d) Contribuições Sociais: 35,2% sobre \$ 148,11 =	52,13
TOTAL	<u><u>200,24</u></u>

Vemos, assim, que é possível explicar totalmente a diferença apurada.

## 10.5 – O Problema da Inflação Alta e as Provisões

*Outro ponto importante:* Com as grandes variações de salários por causa da inflação nos últimos anos, as provisões se desatualizam praticamente todo mês. Muitas empresas consideram a atualização da provisão como gastos com a mão-de-obra, onerando o mês em que houve o aumento nos salários. Consideramos incorreto esse procedimento.

Achamos que as provisões para férias, 13º salário e seus encargos sociais devem, em cada mês, sofrer, primeiramente, uma correção pelo índice oficial de inflação, tendo como contrapartida uma despesa de variação monetária. Agora sim, o ajuste desse saldo corrigido aos valores calculados como decorrência das alterações salariais poderia ser tratado como operacional e um acerto dos gastos com mão-de-obra.\*

O gasto de produção de um mês não pode ser onerado com a variação das provisões por causa da inflação. O que tem a ver o produto feito neste mês com a variação da inflação sobre as férias e o 13º salário do mês passado ainda não pagos?

Vejamos analiticamente o caso do 13º Salário.

Se as alterações do valor do salário-hora contratado ocorressem apenas no mês de janeiro, ele representaria, como já vimos, 8,96% do valor relativo às 220 horas mensais ( $30/335 \times 100$ ). Mas existem reajustes e aumentos reais durante o ano, seja por força de legislação, por negociação entre sindicatos ou por negociações diretas empregado – empregador. Assim, precisamos dar a essas variações o tratamento contábil adequado.

Consideremos um empregado cujo salário apresenta a seguinte evolução durante o ano:

---

\* Em edições anteriores propusemos um método de antecipação das alterações salariais para ajuste da provisão para o 13º salário. Nas taxas de inflação mais recentes aquele esquema é impossível e devemos passar a este método de atualização monetária dos saldos das provisões, tecnicamente muito mais correto.

MESES	SALÁRIO-HORA	QTDE. HORAS	SALÁRIO-MÊS
Janeiro	4,5455	227,3323	1.033,34
Fevereiro	6,1582	205,3324	1.264,48
Março	6,3466	227,3323	1.442,79
Abri	6,7395	Férias	-
Maio	7,2322	227,3323	1.644,11
Junho	7,9511	220,0000	1.749,24
Julho	9,9254	227,3323	2.256,36
Agosto	12,7799	227,3323	2.905,28
Setembro	16,5295	220,0000	3.636,49
Outubro	22,4719	227,3323	5.108,59
Novembro	30,9258	220,0000	6.803,68
Dezembro	43,7353	227,3323	9.942,45
<b>Totais</b>		<b>2.456,6585</b>	<b>37.786,81</b>

Calculando-se a provisão à base de 8,96% ao mês chegaremos ao final do ano com um valor acumulado de \$ 3.385,69, muito distante dos \$ 9.621,77 (\$ 43.7353 x 220) necessários. A diferença de \$ 6.236,08 é explicada pela não atualização dos valores provisionados durante o ano face aos reajustes salariais que foram ocorrendo mês a mês.

O procedimento correto é o seguinte:

- Contabilizar a provisão normal de 8,96% sobre o salário de cada mês em suas contas apropriadas:  
Débito: Produção em Andamento (13º Salário)  
Crédito: Provisão p/ 13º Salário
- Atualizar mensalmente o saldo anterior da provisão através da taxa de inflação do mês, registrando a contrapartida em conta de variação monetária.

Suponhamos que as taxas mensais de inflação de determinado ano sejam as seguintes:

	%
Janeiro	35,48
Fevereiro	3,06
Março	6,19
Abri	7,31
Maio	9,94
Junho	24,83
Julho	28,76
Agosto	29,34
Setembro	35,95
Outubro	37,62
Novembro	41,42
Dezembro	53,55

Teremos, então (em \$)

MESES	Déb. Prod. Andamento	Déb: Despesa de Variações Monetárias de Enc. Sociais	ACUMULADO \$
	Créd. Prov. p/ 13º Salário	Créd: Provisão para 13º Salário	
JAN	92,59	-	92,59
FEV	113,30	35,48%S/ \$ 92,59 = \$ 32,85	238,74
MAR	129,27	3,06%S/ \$ 238,74 = \$ 7,31	375,32
ABR	(Férias)	6,19%S/ \$ 375,32 = \$ 23,23	398,55
MAIO	147,31	7,31%S/ \$ 398,55 = \$ 29,13	574,99
JUN	156,73	9,94%S/ \$ 574,99 = \$ 57,15	788,87
JUL	202,17	24,83%S/ \$ 788,87 = \$ 195,87	1.186,91
AGO	260,31	28,76%S/ \$ 1.186,91 = \$ 341,35	1.788,57
SET	325,83	29,34%S/ \$ 1.788,57 = \$ 524,76	2.639,16
OUT	457,73	35,95%S/ \$ 2.639,16 = \$ 948,77	4.045,66
NOV	609,61	37,62%S/ \$ 4.045,66 = \$ 1.521,97	6.177,24
DEZ	890,84	41,42%S/ \$ 6.177,24 = \$ 2.558,61	9.626,69
3.385,69		\$ 6.241,00	9.626,69

(A diferença de \$ 4,92 deve-se aos arredondamentos.)

Devemos ressaltar que se houver variações salariais reais durante o ano o saldo final da provisão não será igual ao salário de dezembro. Neste caso deverá haver um tratamento contábil que faça refletir essa variação nos custos de produção e/ou nas despesas do período.

A despesa de variação monetária (\$ 6.241,00 no exemplo), originada pela atualização do saldo da provisão, é dedutível na apuração do imposto de renda, visto que a legislação o permite até o limite de salário de dezembro.

## 10.6 – O Tempo Não-Produtivo da Mão-de-obra Direta

Já comentamos no item 2 deste Capítulo que normalmente deixa de ser considerado como Mão-de-obra Direta o tempo ocioso em virtude de falta de produção, de avarias etc.; é claro que, se ele estiver sendo utilizado numa outra função, como limpeza, manutenção etc., deverá então ser reclassificado para ela, saindo da Mão-de-obra Direta.

Mas, caso a ociosidade seja normal e o operário esteja sendo mantido parado, o mais comum é a acumulação desse tempo como Tempo Improdutivo dentro dos Custos Indiretos para rateio à produção geral. Quando houver paradas apenas em determinadas épocas do ano, deverá a empresa utilizar um sistema de provisionamento para rateio desses Custos Indiretos a todos os produtos feitos no ano, e não somente aos elaborados no mês ou nos poucos meses em que houve o tempo não utilizado da Mão-de-obra Direta. ("Tempo Não-produtivo" ou "Improdutivo" não são boas expressões, pois não significam tempo necessariamente parado, podendo dizer respeito a tempo utilizado em outras funções que não a Mão-de-obra Direta.)

Entretanto, outros procedimentos podem ser indicados em algumas situações específicas. Se a parada for obrigatória por causa do tipo de produto que vem a seguir, como é o caso do tempo de preparação de máquinas, poderá ser interessante que esse valor seja apropriado diretamente ao produto ou à ordem; isso se realmente o produto elaborado tiver como requisito constante tal parada para preparação, fazendo parte da própria programação da sua fabricação. Se, por outro lado, a preparação ou outro tempo parado se dever não ao produto que vai ser elaborado, e sim ao que acabou de ser produzido, poderá então ser atribuído a este.

Caso ocorra, todavia, uma situação em que ao passar do produto A para o B haja uma parada de 2 horas, do B para o C de 3, do C para o D de 1, do A para o C de 2 etc., passará a não haver mais condição de se alocar quer ao produto que findou quer ao seguinte. Nessa situação, deverá voltar o critério de atribuição do tempo improdutivo aos Custos Indiretos para posterior rateio a toda a produção.

O fundamental é que seja cuidadosamente estudado cada caso para se verificar qual o procedimento que melhor se coaduna com cada situação. Não existem soluções apriorísticas universais.

Existem também as paradas normais para descanso, café etc.; estas também precisam de uma análise para a fixação do procedimento a lhes ser dado. Normalmente são consideradas como se fossem produtivas, quando ocorrem numa produção contínua ou em ordens de longa duração. Mas, se se tratarem de ordens ou produtos de 2 ou 3 horas de fabricação, haverá uma distorção, caso atribuíssemos a um ou outro os 15 minutos de parada; uma ordem sairia por um custo e outra por valor bastante diferente.

#### **10.7 – Horas Extras e Outros Adicionais**

Também as horas extras, os adicionais noturnos, as bonificações e outros itens provocam o dilema de se debitar diretamente ao produto ou se atribuir aos Custos Indiretos para rateio geral. Da mesma forma que antes, tudo irá depender da análise elaborada. Se, por exemplo, o pagamento da hora extra for anormal e houver ocorrido num determinado dia em função de uma encomenda especial, deverá ser-lhe totalmente atribuído como custo direto.

Noutro exemplo, se a empresa pagar 2 horas diárias extraordinárias durante o ano todo e trabalhar em produção contínua, o correto será a sua diluição pela própria taxa horária; não deve haver diferença entre o custo das primeiras ou das últimas horas de trabalho do operário, bastando que, ao se elaborar a taxa, já se incluíssem no gasto total as horas extras e se dividisse o total pelas horas de trabalho (digamos 10, ao invés de 8 por dia).

Ainda em outra hipótese, caso a empresa tivesse às vezes que pagar horas extras em determinadas épocas do ano ou do mês, poderia ocorrer de a atribuição direta não ser a mais justificada; talvez af o correto fosse a inclusão do excedente trazido de gasto pela hora extra (o adicional, e não a parte relativa à normal) como parte dos Custos Indiretos para rateio a todos os produtos elaborados, sem se penalizar este ou aquele especificamente.

Também os abonos por produtividade podem ser em algumas situações mais bem tratados como parte dos Custos Diretos e em outras como Indiretos.

#### **10.8 – Outros Gastos Decorrentes da Mão-de-Obra**

Inúmeros outros custos são arcados pela empresa como decorrência da mão-de-obra que utiliza: vestuário, alimentação (às vezes parte como subsídio ao custo do restaurante), transporte,

assistência médica espontânea e adicional aos custos legais ou compensados com os encargos sociais, educação etc.

Estes são normalmente muito mais de natureza fixa do que variável e normalmente não guardam estreita relação com os valores de salários pagos a cada empregado; por isso, tratá-los como parte do custo da Mão-de-obra Direta não é o mais indicado. Devem ser debitados como parte integrante dos Custos Indiretos de Fabricação para rateio geral aos produtos. É claro que também deverão estar já incluídos na hipótese de predeterminação de Taxa de Aplicação de CIF.

### 10.9 – Apontamento da Mão-de-obra Direta

Da mesma forma como comentado no início do Capítulo anterior (Materiais), não daremos ênfase aos aspectos burocráticos do apontamento da Mão-de-obra Direta. Deverá a empresa munir-se, é óbvio, de sistemas de relógio de ponto, cartão de apontamento, relógios automáticos de início e término de ordens etc., que lhe propiciem saber quanto tempo cada empregado direto de produção trabalhou por dia e em quais produtos; deverá conhecer os tempos que deverá remunerar mas que não foram produtivos, pelo menos na forma de Mão-de-obra Direta. Terá que existir um cotejo entre as horas apontadas como produtivas e não-produtivas internamente na fábrica com as indicadas pelo relógio de ponto ou outro sistema que marque entrada e saída da empresa.

Esses itens são muito importantes, mas, por se referirem muito mais a aspectos burocráticos do que conceituais, deixarão de ser comentados neste livro. Apenas é necessário que se comente que todos os aspectos discutidos neste Capítulo devem, ao serem colocados em prática num Sistema de Custos, levar em conta a relevância de cada gasto. Se a Mão-de-obra Direta em uma empresa representar 40% dos custos totais, será necessário que seja tratada com relativo rigor. Se representar 60%, será preciso que todos os requintes de provisionamento sejam utilizados para que se evitem distorções; mas se representar apenas 15% dos custos totais poderá ser-lhe aplicado um procedimento simplificado, com dispensa até, talvez, do próprio apontamento, fazendo-se uso da apropriação por critérios estimativos.

#### Resumo

A Mão-de-obra Direta é normalmente variável, pois só se caracteriza como Direta a que foi efetivamente utilizada na produção. Os tempos não trabalhados deixam normalmente de fazer parte da Mão-de-obra Direta, tornando-se Custos Indiretos para rateio aos produtos. Fazem parte da taxa de Mão-de-obra Direta todos os encargos sociais, férias, 13º salário, descanso remunerado, feriados etc.; a taxa deve ser global, mesmo que alguns pequenos erros existam na previsão desses itens. Mas é obrigatório que o mesmo tratamento seja dado pela Contabilidade Financeira para se evitar distorções.

Horas Extras, Adicionais e outros itens podem ou não ser incorporados como Mão-de-obra Direta, dependendo de cada situação; não se agregam os custos de transporte, alimentação etc., normalmente fixos e não proporcionais aos salários pagos.

# 11

## Problemas Especiais da Produção por Ordem

---

Tanto se fala e se escreve sobre Custos para Produção por Ordem e para Produção Contínua que às vezes se acaba por acreditar que sejam duas formas de custear totalmente distintas. Na verdade, as diferenças entre uma forma e outra são pequenas. Vamos primeiramente discutir uma e outra, compará-las e depois então mostrar alguns procedimentos específicos da Produção por Ordem; no Capítulo seguinte serão evidenciados os da Produção Contínua.

### 11.1 – Distinção entre Produção por Ordem e Produção Contínua

Existem dois fatores que determinam o tipo de Custo, se por Ordem ou por Processo (Contínuo): a forma de a empresa trabalhar e a conveniência contábil-administrativa. Quanto à forma, principal responsável pela distinção, basta lembrar que se a empresa trabalha produzindo produtos iguais de forma contínua (um ou vários), fundamentalmente para estoque, isto é, para venda, terá já caracterizada sua natureza. Se produz atendendo a encomendas dos clientes ou, então, produz também para venda posterior, mas de acordo com determinações internas especiais, não de forma contínua, já se terá incluído entre as de Produção por Ordem.

São exemplos comuns da Produção Contínua: indústrias de cimento, químicas, de petróleo, de álcool, de açúcar, automobilística (parte delas), de produtos alimentícios etc. Trabalham normalmente por Ordem as indústrias pesadas, fabricantes de equipamentos especiais, algumas indústrias de móveis, empresas de construção civil etc.

Também as indústrias de serviços são classificáveis num ou outro grupo: pertencem à Produção Contínua: companhias de saneamento básico (água e esgoto), telefonia, energia elétrica etc.; à Produção por Ordem: escritórios de planejamento, de auditoria, de consultoria de engenharia etc.

Muito comumente encontramos empresas que trabalham parte de uma forma, parte de outra; uma indústria de fechaduras, por exemplo, fabrica pelo menos parte dos componentes em série, de forma contínua, mas o setor de montagens produz por ordem, produzindo ora um tipo ora outro de fechaduras. Ou uma indústria automobilística pode produzir o carro de forma contínua até um certo ponto e, a partir daí, por ordem, segundo especificações de acabamento, cor, acessórios etc. Ainda, uma indústria de plásticos pode produzir as folhas desse material em série, mas, ao transformá-las em embalagens, fazê-las por ordem, fabricando cada modelo de uma vez.

Inúmeras vezes, por outro lado, procedem-se a algumas mudanças em função de conveniência. Por exemplo, uma empresa pode ter uma encomenda que leve 5 meses de trabalho; em vez de custear como se fosse uma ordem, faz um custeio como se fosse uma produção contínua

durante esse tempo. Talvez muitas das produções em série não passem de ordens de longa duração, como produção de certos eletrodomésticos, de alguns modelos de automóveis etc. Pode também ocorrer de a empresa trabalhar em série durante certo tempo com determinado produto, mas desejar custearlo como se fosse uma grande ordem para avaliar seu resultado global. Isso ficará mais claro logo adiante.

## 11.2 – Diferenças no Tratamento Contábil

Praticamente a única diferença entre os tratamentos da Contabilidade de Custos reside no seguinte:

Na **Produção por Ordem**, os custos são acumulados numa conta (ou folha) específica para cada ordem ou encomenda. Essa conta só pára de receber custos quando a ordem estiver encerrada. Se terminar um exercício e o produto estiver ainda em processamento, não há encerramento, permanecendo os custos até então incorridos na forma de bens em elaboração, no ativo; quando a ordem for encerrada, será transferida para estoque de produtos acabados ou para Custo dos Produtos Vendidos, conforme a situação.

Na **Produção Contínua**, os custos são acumulados em contas ou folhas representativas das diversas linhas de produção; são encerradas essas contas *sempre* no fim de cada período (mês, semana, trimestre ou ano, conforme o período mínimo contábil de custos da empresa). Não há encerramento das contas à medida que os produtos são elaborados e estocados, mas apenas quando do fim do período; na apuração por Processo não se avaliam custos unidade por unidade, e sim à base do custo médio do período (com a divisão do custo total pela quantidade produzida).

Em ambas os Custos Indiretos são acumulados nos diversos Departamentos para depois serem alocados aos produtos (ordens ou linhas de produção). E em ambas também são utilizáveis os procedimentos relativos às Taxas de Aplicação de CIF, apesar de esse recurso ser muito mais útil e por isso mesmo mais usado na Produção por Ordem.

## 11.3 – Contabilização na Produção por Ordem – Danificações

Todos os exemplos e assuntos vistos até aqui são totalmente aplicáveis à Produção por Ordem: apropriadamente os custos diretos (materiais, mão-de-obra e outros se existirem) diretamente à ordem, alocam-se os indiretos naquela seqüência de rateios já comentada, via Departamentos, até que recaiam sobre as encomendas ou ordens de produção.

A Contabilização pode ser feita de forma analítica, acompanhando todos os passos, ou pode ser sintética, transferindo os custos de suas contas por natureza diretamente às ordens, sem passarem pelos Departamentos; essa fase de transição ficaria apenas nos papéis de trabalho devidamente arquivados, conforme já comentado.

Como regra geral, nada mais há a comentar. Quanto aos problemas de danificações, podemos analisar:

**Danificação de Materiais:** Quando há danificações de matérias-primas ou outros materiais diretos ou também indiretos, quando da elaboração de determinadas ordens, dois procedimentos podem ser utilizados: apropriação à ordem que está sendo elaborada ou concentração dentro dos Custos Indiretos para rateio à produção do período. Claro está que essas formas de tratamento são adotáveis para perdas dentro de certa normalidade, pois, conforme já mencionado, se são perdas de grande valor e anormais, devem ser consideradas como de período.

A alocação direta à ordem é uma forma bastante útil para se conhecer o efetivo resultado de cada uma delas, desde que seja viável a apropriação direta; isso ocorre provavelmente na maioria dos casos. Mas se as danificações nas matérias-primas ocorrem, por exemplo, dentro dos seus próprios armazéns de estocagens ou almoxarifados, antes de sua utilização na produção desta ou daquela ordem, torna-se necessária a atribuição a todos os produtos do perfodo.

**Danificação de Ordens Inteiras:** Comumente ocorre a danificação de uma ordem inteira ou pelo menos em estado adiantado de fabricação. Do ponto de vista contábil, o procedimento mais correto é a baixa direta para perdas do perfodo, sem a acumulação aos novos custos de reelaboração da ordem. O Conservadorismo assim o recomenda, exceto se for imaterial o valor. Do ponto de vista administrativo, interessa, todavia, um relatório onde seja deduzido esse montante perdido do resultado obtido na encomenda (ou ordem). Nada impede que nos relatórios internos seja feito esse adendo aos relatórios emanados diretamente da Contabilidade.

#### 11.4 – Encomendas de Longo Prazo de Execução

A regra geral é a de acumulação dos custos para sua transferência ao resultado apenas por ocasião da entrega, quando há o reconhecimento também da receita. E esse deve ser o procedimento, sempre que possível.

Se, entretanto, uma empresa trabalha pouquíssimas ordens por vez ou mesmo apenas uma, e elas são de longa duração (mais de um ano), pode ser necessária uma alteração. Por exemplo, se a empresa fabrica turbinas para geração de energia elétrica, que podem levar vários anos para sua produção, e executa pouquíssimas por vez, está sujeita a não ter, num determinado exercício, entrega de nenhuma de suas encomendas; seu resultado então seria por demais distorcido, apenas com as despesas de administração, com vendas e financeiras, sem receitas. Se constrói um edifício, talvez fique dois anos sem receitas, para acumulação do resultado todo num outro perfodo em que talvez trabalhe apenas alguns dias para terminá-lo.

A Contabilidade tem que servir sempre para esclarecer uma situação, e não para confundir ou produzir avaliações distorcidas do patrimônio e do resultado. E quando isso pode ocorrer, abre-se mão das regras normais.

Quando ocorrem esses contratos de longo prazo, deve-se fazer a apropriação do resultado de forma parcelada, durante a produção; reconhece-se o custo incorrido e apropria-se parte da receita para cada perfodo. Um exemplo em que isso é feito de maneira muito simples é o das empreiteiras de obras públicas; além do contrato global, há normalmente especificações de quanto cabe de receita para cada parte do serviço executado (metro cúbico de terra retirada, quilos de cimento utilizados, volume de concreto de certa especificação etc.). No fim de cada perfodo a empresa procede à medição do que foi realizado, contabiliza a receita com base nos preços unitários firmados e descarrega todo o custo incorrido também como despesa. Não há "Obras em Andamento" nos seus estoques, mesmo porque normalmente não é seu o ativo construído durante a fase de execução (estradas, prédios, barragens etc.). No Brasil o Fisco admitia a apuração do resultado nessas hipóteses só no final. Atualmente, está obrigando o uso dessa forma, que é tecnicamente a única correta. A única exceção fiscal hoje no Brasil é com relação à atividade imobiliária, que será comentada adiante.

Diffcil se torna a solução do problema quando a empresa que executa o contrato não tem fixados os preços por etapas, mas apenas o valor global do trabalho; às vezes existem parcelas recebidas em diversas épocas, mas que não correspondem necessariamente ao valor do que tiver sido feito, e muitas vezes são estabelecidas em função de datas, e não de realizações. Quanto apropriar então de receita para cada perfodo? Diversos critérios existem:

**Critério da Proporcionalidade do Custo Total:** A empresa verifica quanto foi incorrido em cada período como parte do custo total previsto para o contrato, apropriando também a mesma porcentagem da receita total. Exemplo: a empresa tem uma estimativa de custo total de \$ 10.000.000 para uma encomenda, e a contrata por \$ 15.000.000; no primeiro ano, incorre num custo total de \$ 4.000.000, o que a faz apropriar \$ 6.000.000 de receita. Se tiver recebido mais do que os \$ 6.000.000 do seu cliente, terá o excedente contabilizado como Passivo Circulante (Adiantamentos, Serviços a Executar ou outra conta – nunca em Resultados de Exercícios Futuros); se tiver recebido menos, a diferença aparecerá no Ativo Circulante (na forma de Contas a Receber, Serviços Executados a Faturar etc.). No segundo período, procede da mesma forma, apropriando sempre 50% a mais de receita do que tiver sido o custo incorrido.

Logicamente existirão divergências quanto ao custo real e ao previsto originalmente, e os ajustes terão de ser feitos paulatinamente, à medida que deles se tomar conhecimento. Suponhamos uma situação assim:

Custo Total Previsto Originariamente:	\$ 10.000.000
Receita Total Contratada:	\$ 15.000.000 (150% do custo)
Recebimentos Contratados:	Na assinatura, \$ 4.000.000
	Em 30/6/ano seguinte, \$ 5.000.000
	Na entrega, \$ 6.000.000

No primeiro período ocorre:

Custos reais incorridos: \$ 4.000.000  
Mudança na Previsão do Custo Total: nenhuma ainda

Apuração do Resultado:

Apropriação da receita de	\$ 6.000.000	(150% do custo)
Apropriação da despesa de	<u>4.000.000</u>	
Resultado de	<u><u>\$ 2.000.000</u></u>	

No segundo período ocorre:

Custos reais incorridos: \$ 3.600.000  
Novo Custo Total Previsto: \$ 10.700.000  
Receita sem alteração, igual agora a 140% do novo custo  
Receita que deveria normalmente ser apropriada à base de 140% do custo: \$ 3.600.000  
 $\times 1,40 = \$ 5.040.000$ .

Mas há um ajuste a ser feito, pois, nessa base, no primeiro ano deveria ter sido de \$ 5.600.000 o valor da receita. Logo, a do segundo ano será de

\$ 5.040.000	
(–) <u>400.000</u>	de ajuste do 1º ano
<u><u>\$ 4.640.000</u></u>	

O resultado então apurado será de:

Receitas	\$ 4.640.000
Despesas	<u>3.600.000</u>
Resultado	<u><u>\$ 1.040.000</u></u>

No terceiro período ocorre:

Custos reais: \$ 3.400.000 (somados aos \$ 4.000.000 do primeiro e \$ 3.600.000 do segundo, perfazem o total real agora de \$ 11.000.000).

A apropriação da receita pode agora ser feita por diferença: total contratado menos o já apropriado.

Receitas	\$ 4.360.000	(\$ 15.000.000 – 6.000.000 –
Despesas	<u>3.400.000</u>	<u>– 4.640.000)</u>
Resultados	<u><u>\$ 960.000</u></u>	

Resumo:

Quadro 11.1

	1º Ano	2º Ano	3º Ano	Total
Receitas	\$ 6.000.000	4.640.000	4.360.000	15.000.000
Despesas	4.000.000	3.600.000	3.400.000	11.000.000
Resultado	\$ 2.000.000	1.040.000	960.000	4.000.000

O correto teria sido uma apropriação do lucro de \$ 4.000.000 proporcionalmente ao custo: \$ 1.454.544, \$ 1.309.090 e \$ 1.236.366, já que no final os \$ 4.000.000 correspondem a 36,3636% do custo. Mas essa porcentagem só foi de fato conhecida no último ano. O resultado não ficou perfeito, mas muito mais distorcido teria ficado, se nenhum resultado se apropriasse aos 1º e 2º anos.

Também é normal a alteração da própria receita global como decorrência de cláusulas contratuais; são correções à base de índices de preços, gerais ou específicos, ou outras formas. Suponhamos que no exemplo anterior tivesse sido contratada uma alteração na receita que seria igual à taxa de inflação, e que isto provocasse 5% de correção no segundo ano, e de 8% no terceiro; e mais, que essas porcentagens fossem aplicadas sobre as parcelas ainda não recebidas. Teríamos:

No primeiro período:

Recebimento dos próprios \$ 4.000.000 contratados	
Receita de	\$ 6.000.000
Despesa	<u>4.000.000</u>
Resultado	\$ 2.000.000

No segundo período:

Nova Receita Total:

\$ 15.000.000 originais mais 5% sobre 5.000.000 e 6.000.000 = \$ 15.550.000.

Novo Custo Total Previsto: \$ 10.700.000

Nova porcentagem de Receita sobre Custo = 145,3%

Receita do período, descontando-se o ajuste do primeiro ano, semelhantemente ao exemplo anterior:

145,3% X \$ 3.600.000 =	\$ 5.230.800
(-) (150 - 145,3%) X \$ 4.000.000 =	<u>188.000</u>
Receitas 2º ano	\$ 5.042.800
Despesas	<u>3.600.000</u>
Resultado	<u><u>\$ 1.442.800</u></u>

No terceiro período:

Nova Receita Total:

\$ 15.000.000 mais 5% de 11.000.000 mais 8% de 6.000.000 = \$ 16.030.000.

Por ser o último período, pode-se fazer por diferença:

Receitas	\$ 4.987.200	(\$ 16.030.000 menos aquelas já apropriadas)
Despesas	<u>3.400.000</u>	
Resultado	<u><u>\$ 1.587.200</u></u>	

Resumo:

Quadro 11.2

	1º Ano	2º Ano	3º Ano	Total
Receitas	\$ 6.000.000	5.042.800	4.987.200	16.030.000
Despesas	4.000.000	3.600.000	3.400.000	11.000.000
Resultado	\$ 2.000.000	1.442.800	1.587.200	5.030.000

**Critério da Proporcionalidade do Custo de Conversão:** Por estar no custo total incluída parcela relativa a itens que não representam esforço da própria empresa, e sim valores adquiridos prontos de terceiros, prefere-se, muitas vezes, excluir esse item do cálculo, não se apropriando lucro sobre eles. Por exemplo, a matéria-prima pode significar grande parte dos custos totais, mas não representa bem um esforço da empresa; este é mais bem medido pelos custos de conversão (mão-de-obra e custos indiretos de produção). Isso também acontece quando parte do custo do produto é constituída de peças, embalagens, motores e outros itens comprados de terceiros.

Por exemplo, suponhamos que uma empresa tenha uma previsão de custo total de \$ 50.000.000 para uma encomenda com receita total de \$ 60.000.00, mas que dentro dos \$ 50.000.000 estejam \$ 30.000.000 entre matérias-primas e componentes a serem adquiridos de terceiros. Ao invés de trabalhar na proporção de receita de cada período igual a 120% do custo, calculará:

Custo Total Previsto .....	\$ 50.000.000
(-) Matéria-prima e Componentes .....	<u>30.000.000</u>
Custo de Conversão .....	\$ 20.000.000
Receita Total Prevista .....	\$ 60.000.000
(-) Parcela para Pagamento de Matéria-prima e Componentes .....	<u>30.000.000</u>
Remuneração do Custo de Conversão .....	\$ 30.000.000
(Que representa 150% do próprio Custo de Conversão.)	

Assim, em cada período serão apropriados como receitas a parte relativa à cobertura dos itens adquiridos de terceiros mais 150% dos custos de conversão da empresa.

Poder-se-ia, como variação desse critério, atribuir aos itens adquiridos de terceiros uma margem de lucro comercial; por exemplo, se nesse caso a empresa julgasse que comercialmente deveria ser contabilizado um lucro de 10% sobre a matéria-prima e os componentes, teríamos:

Receita Total Prevista .....	\$ 60.000.000
(-) Parcela para Matéria-prima e Componentes .....	30.000.000
(-) 10% sobre \$ 30.000.000 .....	<u>\$ 3.000.000</u>
Remuneração do Custo de Conversão .....	\$ 27.000.000
(Que representa 135% do Custo de Conversão.)	

Em cada período seria apropriada uma receita de 110% do custo de itens adquiridos de terceiros mais 135% sobre o custo de conversão.

Outros critérios podem ser estabelecidos: ponderação segundo o grau de dificuldade de cada parte do trabalho, porcentagens diferentes de resultado em cada fase etc. Estes últimos normalmente são critérios pouco usados, já que, pelo subjetivismo envolvido, requerem laudos de terceiros. O próprio fisco brasileiro os admite, mas desde que fundamentadas nesse parecer técnico.

O importante é lembrar que esse critério de apropriação de resultados proporcionalmente à execução só pode ser utilizado em caso de obras ou encomendas contratadas, onde a receita global é objetivamente mensurável e está firmada com o cliente, não dependendo de avaliações subjetivas por parte da contratada. E também se a empresa possui condições de fazer boas previsões do custo total, caso resolva apropriar nessa base. A ausência de qualquer dessas duas condições impossibilita a adoção do critério, tendo então a empresa que esperar o término e a entrega final do bem elaborado para apuração do resultado. A segurança dentro de limites razoáveis é absolutamente imprescindível para a adoção desse método.

Na legislação fiscal brasileira de hoje os contratos de longo prazo precisam ser contabilizados conforme exposto. No caso de contratos com o Governo, ou entidades a ele pertencentes, existe a possibilidade de, exclusivamente para efeito de cálculo do imposto de renda, sem alteração da contabilidade, apurar-se o lucro tributável na proporção dos recebimentos, e não da execução. Mas esse é um ajuste à parte, no Livro de Apuração do Lucro Real, que não altera o lucro contábil. O próprio imposto eventualmente postergado por não recebimento de parte da receita

precisa ser reconhecido na contabilidade por regime de competência, como se devido fosse, a crédito de uma provisão no Exigível a Longo Prazo.

Apenas no caso de atividade imobiliária está o Fisco brasileiro exigindo, de forma incorreta, que as empresas, para poderem pagar o imposto de renda na proporção dos recebimentos, contabilizem a apuração do lucro também proporcionalmente aos recebimentos, e não à execução do contrato. Esse é um caso muito específico, que não será tratado aqui recomendando-se aos interessados a consulta à legislação própria em vigor.

### 11.5 – Alta Inflação

Quando a inflação é alta podemos ter dificuldades nas ordens de produção. Nas empresas de médio e longo prazos os custos do primeiro mês, por exemplo, deveriam primeiramente ser corrigidos para depois serem somados com os do segundo; no terceiro mês, o custo acumulado até o segundo deveria também ser corrigido monetariamente para depois receber os custos desse terceiro mês, e assim por diante. Ou é o mesmo que trabalharmos com os custos transformados em moeda forte (BTN, por exemplo).

Os adiantamentos recebidos de clientes também deveriam ser corrigidos para comparar com os custos atualizados monetariamente.

Na apropriação mês a mês ou ano a ano do resultado das encomendas de longo prazo, se não se faz a correção dos custos incorridos e também a correção dos adiantamentos de clientes os resultados contábeis ficam distorcidos. Isso é o que ocorre hoje no Brasil.

Somente na Correção Integral se amaina bem esse problema. Mas como isso exigiria tempo e conhecimentos adicionais, apenas alertamos para o problema sem entrarmos em grandes detalhes adicionais.

Para comparação de valores de datas diferentes, quer custos, quer receitas, só é útil a informação quando todos os valores estão a valor presente e na moeda de mesmo poder aquisitivo.

### Resumo

Produção Contínua ou por Processo reside na elaboração do mesmo produto de forma continuada por um longo período. Produção por Ordem consiste na fabricação de um produto de forma não-contínua. Em termos de Custos, a diferença reside em se apropriar para a primeira custos por tempo (mês, por exemplo), para divisão pelo número de unidades feitas, chegando-se assim ao custo de cada unidade, enquanto para a segunda (por Ordem) se alocam os custos até o término da produção do bem.

As encomendas de longo prazo de duração podem ser tratadas diferentemente do que é normal na Contabilidade: podem ter o seu resultado apropriado a cada período proporcionalmente à parte executada, sem necessidade de se esperar pelo término e entrega do bem. Os critérios para essa alocação intermediária podem ser: proporcionalidade ao custo total, ao custo de conversão, ao grau de dificuldade de cada fase, aos valores contratados para cada fase etc.

Em alta inflação, é correto que todos os valores de custos ou receitas estejam a valor presente e corrigidos para a mesma moeda.

Isso não ocorre nas legislações societária e fiscal brasileiras de hoje, apenas na Correção Integral.

## 12

# Problemas Especiais da Produção Contínua

---

Existem algumas características especiais na contabilização da Produção Contínua vistas neste Capítulo e outras que somente serão analisadas na Seção de Custos para Controle. Por exemplo, é comum nesta forma de produção debitarem-se os custos de materiais não aos produtos diretamente, e sim aos departamentos onde foram utilizados, para depois serem apropriados às linhas; isso se deve à necessidade muitas vezes de se saber os custos por Departamento para efeito de controle. Esses aspectos serão discutidos posteriormente. Neste Capítulo vamos-nos preocupar mais com os problemas de atribuição de custos para efeito de avaliação contábil do produto elaborado.

### 12.1 – Equivalente de Produção

Na apuração de Custo por Processo, os gastos da produção são acumulados por período para rateio às unidades feitas. Suponhamos, num primeiro caso extremamente simples, que um único produto seja elaborado, e que os seguintes dados estejam disponíveis:

Custos de Produção do Período (Diretos e Indiretos): \$ 50.000.000  
Unidades produzidas: 20 000 (iniciadas e acabadas no período)

$$\text{O custo unitário será então a média: } \frac{\$ 50.000.000}{20\ 000\ u} = \$ 2.500/u$$

Suponhamos que no período seguinte existam esses outros dados:

Custos de Produção do Período: \$ 55.440.000

Unidades iniciadas no período: 23 000

Acabadas: 21 000

Em elaboração no fim do 2º período: 2 000

Essas 2 000 unidades em elaboração estão "meio acabadas", isto é, cada uma delas recebeu metade de todo o processamento necessário.

Para se calcular agora o custo médio por unidade, não podemos dividir os \$ 55.440.000 nem por 21 000 nem por 23 000 unidades; é necessário o seguinte raciocínio:

21 000 acabadas vão entrar no cálculo pelo valor integral . . . . .	21 000
2 000 semi-acabadas receberam cada uma metade do processamento; isto significa que se todo o custo aplicado nessas 2 000 unidades fosse utilizado para início e término de outro lote, ter-se-ia conseguido iniciar e acabar 1 000 unidades; logo, o equivalente em acabadas de 2 000 unidades "meio acabadas" é . . . . .	1 000
Equivalentes Total de Produção . . . . .	<u>22 000</u>
Custo médio de cada unidade totalmente acabada:	

$$\frac{\$ 55.440.000}{22\ 000\ u} = \$ 2.520/u$$

Os \$ 55.440 serão então distribuídos:

Produção Acabada: 21 000 u X \$ 2.520/u . . . . .	\$ 52.920.000
Produção em Andamento: 2 000 u X 1/2 X \$ 2.520 . . . . .	<u>2.520.000</u>
Total . . . . .	<u>\$ 55.440.000</u>

Suponhamos agora que no terceiro período ocorra:

Custos de Produção no Período: \$ 52.780.000  
 Unidades novas iniciadas: 20 500  
 Unidades em elaboração no fim do 3º período: 1 800, "1/3 acabadas"  
 Unidades acabadas: 2 000 (iniciadas no 2º período) + 20 500 (iniciadas no 3º período) –  
 1 800 (não acabadas) = 20 700

O número total de unidades trabalhadas no 3º período será de 22 500 (término das 2 000 anteriores mais 20 500 novas iniciadas), mas o Equivalente de Produção terá que ser calculado:

Para término das 2 000 unidades iniciadas no 2º período, gastaram-se os primeiros cruzados do 3º; e esse gasto para fazer a segunda metade das 2 000 seria o necessário para iniciar e terminar outras 1 000; logo, 2 000 X 1/2 . . . . .	1 000
Das 20 500 novas, 1 800 não foram acabadas; assim, foram iniciadas e terminadas no 3º período (20 500 – 1 800) . . . . .	18 700
O que se gastou para fazer 1/3 de 1.800 unidades equivaleria, em termos de iniciadas e totalmente acabadas, a 1/3 X 1 800 u . . . . .	600
Equivalentes Total de Produção . . . . .	<u>20 300 u</u>
Custo unitário do 3º período: $\frac{\$ 52.780.000}{20\ 300\ u}$	= \$ 2.600/u.

A contabilização nesse 3º período apareceria:

Produção em Andamento

2.520.000	[Estoque inicial de produção em andamento (2 000 u)]
52.780.000	(Custos de Produção do 3º Período)
55.300.000	
	53.740.000 (Produção acabada)
1.560.000	[Estoque final de produção em andamento (1 800 u)]

Produção em Andamento no final: 1 800 u X 1/3 X \$ 2.600 ..... \$ 1.560.000

Produção Acabada no 3º Período: 20 700 u, sendo:

2 000 u anteriores, já tendo recebido no 2º período um total de .....	\$ 2.520.000
mais o necessário ao seu término no 3º de:	
2 000 u X 1/2 X \$ 2.600/u .....	<u>2.600.000</u> 5.120.000
18 700 novas: 18 700 u X \$ 2.600/u .....	<u>48.620.000</u>
Total Produção Acabada .....	\$ <u>53.740.000</u>

## 12.2 – PEPS (FIFO) e Custo Médio na Produção Contínua

Note-se que acabamos por adotar um critério à base do PEPS (FIFO) para a avaliação da produção acabada; primeiramente valoramos as 2 000 unidades iniciadas num e terminadas noutro período, e depois valoramos as iniciadas e terminadas. Temos praticamente dois lotes, onde o primeiro é formado por unidades que receberam cargas de dois períodos, com custos médios unitários diferentes em cada um deles. Assim, esse lote está com um custo médio distinto tanto dos \$ 2.520 quanto dos \$ 2.600 (2º e 3º períodos, respectivamente):  $\frac{\$ 5.120.000}{2\ 000\ u} = 2.560/u.$

O segundo lote de 18 700 unidades está por \$ 2.600/u. Esse é o melhor procedimento para esse tipo de situação, para se avaliar bem o custo do último período. Nada impede que, se interessar à empresa trabalhar com Preço Médio no estoque de produtos acabados, apure ela um custo médio global da produção acabada:  $\frac{\$ 53.740.000}{20\ 700\ u} : \$ 2.596/u.$  Mas o importante é saber que o último lote, iniciado e acabado no 3º período, custou \$ 2.600/u.

Outra forma de procedimento para cálculo do custo de produção no terceiro período seria:

Produção Inicial em Andamento .....	\$ 2.520.000
Custos de Produção do 3º Período .....	<u>52.780.000</u>
Soma .....	\$ 55.300.000

Equivalente de Produção para o total de \$ 55.300.000:

2 000 u anteriores, agora equivalentes às próprias 2 000, já que está adicionado na soma de \$ 55.300.000 o custo da primeira metade . . . . .	2 000
18 700 u iniciadas e acabadas no 3º perfodo . . . . .	18 700
1 800 u 1/3 acabadas no 3º perfodo . . . . .	600
<b>Equivalentes total . . . . .</b>	<b>21 300 u</b>

$$\text{Custo médio unitário no novo critério: } \frac{\$ 55.300.000}{21\ 300\ u} = \$ 2.596,24/u$$

A divisão em produção acabada e em andamento agora seria:

Produção Acabada: 20 700 u X \$ 2.596,24/u . . . . .	\$ 53.742.253
Produção em Processo: 1 800 u X 1/3 X \$ 2.596,24/u . . . . .	1.557.747
<b>Total . . . . .</b>	<b>\$ 55.300.000</b>

Do ponto de vista de custo para avaliação de estoques, qualquer desses procedimentos é aceitável; para efeito interno à empresa, o melhor é aquele visto primeiro, que procura não misturar custo médio de um com outro perfodo. Entretanto, por motivos de simplificação, usa-se bastante o segundo.

**Equivalente de Produção** é um artifício para se poder calcular o custo médio por unidade quando existem Produtos em Elaboração nos finais de cada perfodo; significa o número de unidades que seriam totalmente iniciadas e acabadas se todo um certo custo fosse aplicado só a elas, ao invés de ter sido usado para começar e terminar umas e apenas elaborar parcialmente outras.

### 12.3 – Equivalente de Produção: Caso mais Complexo

Suponhamos que uma determinada empresa inicie 100 000 unidades no seu primeiro mês de vida, das quais 15 000 não são acabadas. A matéria-prima é totalmente aplicada no início do processamento, enquanto a Mão-de-obra Direta é utilizada uniformemente durante a fabricação e os Custos Indiretos são rateados à base de horas-máquina. Os dados para esse primeiro mês são:

Custos de Produção do Perfodo:

Matéria-prima . . . . .	\$ 25.000.000
Mão-de-obra Direta . . . . .	9.500.000
Custos Indiretos de Produção . . . . .	5.775.000
<b>Total . . . . .</b>	<b>\$ 40.275.000</b>

Cada uma das 15 000 unidades no final do perfodo recebe toda a matéria-prima, 2/3 da Mão-de-obra Direta e 3/4 das horas-máquina que cada um requer.

Não há possibilidade, portanto, de se trabalhar com um único equivalente de produção para se calcular o custo médio unitário. É preciso que se use um equivalente de produção para cada tipo de custo:

Matéria-prima: O equivalente é o próprio total de . . . . .	100 000 u,
já que cada unidade, acabada ou não, recebeu 100% desse material.	
<hr/>	
Mão-de-obra Direta: As unidades acabadas são . . . . .	85 000
e as 15 000 em elaboração equivalem, em termos de iniciadas e aca-	
badas, a 15 000 u X 2/3 . . . . .	10 000
<hr/>	
Soma . . . . .	95 000 u
<hr/>	
Custos Indiretos: Unidades totalmente acabadas . . . . .	85 000
em elaboração: 15 000 u X 3/4 . . . . .	11 250
<hr/>	
Soma . . . . .	96 250 u

### Cálculo do Custo Médio Unitário no 1º mês:

Matéria-prima:	\$ 25.000.000 100 000 u	= \$ 250/u
Mão-de-obra Direta:	\$ 9.500.000 95 000 u	= \$ 100/u
Custos Indiretos:	\$ 5.775.000 96 250 u	= \$ 60/u
	Total	= \$ 410/u

Produção Acabada no Perfodo:

85 000 u X \$ 410/u ..... \$ 34.850.000

## Produção Final em Processo:

Cada unidade terá recebido:

De Matéria-prima, o total . . . . .	\$ 250,00
De Mão-de-obra, 2/3 X \$ 100 . . . . .	66,67
De C. Ind., 3/4 X \$ 60 . . . . .	45,00
 Soma . . . . .	 <u>\$ 361,67</u>

Total da Produção em Andamento no final do primeiro mês: 15 000 u X \$ 361,67/u . . . . .

Total . . . . . \$ 40,275,000

Em alguns casos extremos poderiam ser desmembrados equivalentes para partes dos Custos Indiretos: Energia, Mão-de-obra Indireta etc., caso alguns deles, de valor relevante, não fossem distribuídos de forma uniforme ou semelhante aos demais.

## 12.4 – Variações nas Quantidades de Produção

Suponhamos que a empresa possua os seguintes Departamentos: Destilaria, Mistura e Refinaria. Na Destilaria, início do processamento, aproveita-se 80% do material entrado, perdendo-se

o restante; na Mistura, adiciona-se, para cada litro recebido da Destilaria, 0,3 litro de outros produtos e, na Refinaria, há aproveitamento apenas da metade do produto processado.

Custos de Produção no período:

Destilaria:			
Matéria-prima (100 000 l)	.....	\$ 4.000.000	
Mão-de-obra e Custos Indiretos	.....	<u>3.000.000</u>	\$ 7.000.000
Mistura:			
Materiais Adicionados (24 000 l)	.....	\$ 1.000.000	
Mão-de-obra e Custos Indiretos	.....	<u>2.400.000</u>	\$ 3.400.000
Refinaria:			
Mão-de-obra e Custos Indiretos	.....	<u>5.200.000</u>	
Total	.....		<u>\$ 15.600.000</u>

Se todo o volume iniciado tivesse sido terminado, teríamos:

**Quadro 12.1**

	Destilaria l	Mistura l	Refinaria l
Quantidade iniciada	100 000	—	—
(+) Recebimento Departamento anterior	—	80 000	104 000
(+) Quantidade adicionada	—	24 000	—
(-) Quantidade perdida	(20 000)	—	(52 000)
Transferência próximo Departamento	80 000	104 000	52 000

Para a apuração do custo unitário do produto acabado, bastaria fazer-se

$$\frac{\$ 15.600.000}{52\ 000\ l} = \$ 300/\text{litro}$$

Se se quiser a distribuição do custo por parte do Processo:

Destilaria:

$$\frac{\$ 7.000.000}{80\ 000\ l\ produzidos} ..... \$ \underline{\underline{87,50/l}}$$

Mistura:

Custo por litro recebido da Destilaria, diluído pelo acréscimo de volume:

$$\frac{\$ 87,50}{1,3\ \text{litro}} ..... \$ \underline{\underline{67,3077}}$$

Custo dos materiais adicionados:

$$\frac{\$ 1.000.000}{104\ 000\ l} ..... \$ \underline{\underline{9,6154}}$$

Custo de Conversão no Departamento:	
\$ 2.400.000	\$ 23,0769
<u>104 000 l</u>	
Total por litro .....	<u>\$ 100,00</u>

Refinaria:	Custo por litro recebido da Mistura, acrescido pela perda de volume:
	\$ 100,00 0,50 l ..... \$ 200,00

Custo de Conversão no Departamento:	
\$ 5.200.000	\$ 100,00
<u>52 000 l</u>	
Total por litro .....	<u>\$ 300,00</u>

Note-se que no custo por litro no final do processamento de cada Departamento estão incluídos o custo nos Departamentos anteriores mais o recebido no atual.

Na Mistura, para se corrigir o custo vindo da Destilaria, dividiu-se por 1,3 litro, já que, pela adição de novos materiais, produz-se 1,3 l para cada 1,0 l recebido. Na Refinaria, devido à perda, produz-se 0,5 l para cada 1,0 l recebido, tendo-se por isso dividido por 0,5. Apesar da existência de perdas na Destilaria, não se usou o mesmo procedimento, pois já se dividiu o custo total do Departamento pela quantidade aproveitada.

Essa apuração de custo por volume saído de cada Departamento tem utilidade quando são estocados produtos parcialmente elaborados, precisando-se aí saber por quanto ativá-los, afora as demais utilidades do ponto de vista de controle e de decisão.

Outra técnica que pode ser utilizada é a de se obter a separação do custo final pelos Departamentos, mas já em base proporcional ao volume de produto elaborado ao fim do processo. No exemplo visto, há ajustes dos custos dos Departamentos anteriores devidos a aumentos ou reduções do volume; poder-se-ia trabalhar de outra forma:

Destilaria:	Iniciados 100 000 litros, que, no final se reduzirão a 52 000. Logo,
	\$ 7.000.000 <u>52 000 l</u> ..... \$ 134,6154
Mistura:	
	\$ 3.400.000 <u>52 000 l</u> ..... \$ 65,3846
Refinaria:	
	\$ 5.200.000 <u>52 000 l</u> ..... \$ 100,00
	Total ..... \$ 300,00/ l

Só que esses valores intermediários não podem ser usados para avaliações contábeis de produtos em processo, pois não se referem ao valor por litro existente, mas por litro equivalente ao que será produzido no final com o volume existente. Precisaria ser feita essa conversão também no volume para se poderem utilizar esses valores. Por exemplo, se no final de um determinado período existissem 16 000 litros em processamento na Destilaria, poder-se-ia fazer:

16 000 £ X \$ 87,50/£ ..... \$ 1.400.000  
(pelo critério anterior)

ou

como são produzidos 52 000 £ a partir de 80 000 £, saídos da Destilaria, há um aproveitamento de 65%:

10 400 £ X \$ 134.6154/£ = \$ 1,400,000

Caso existissem produtos em elaboração no final do processamento de cada departamento, aplicar-se-iam os conceitos vistos de Equivalentes de Produção para o cálculo do custo médio unitário.

## 12.5 – A Contabilização e o Problema das Quantidades Físicas

A contabilização pode ser feita por produto (linha de produção) ou, como já citado, por Departamento, para posterior transferência aos produtos. Usando o exemplo anterior, poderfamos fazer:

Produtos em Processo Destilaria		Produtos em Processo Mistura
4.000.000	(Mat.-prima)	(a) 7.000.000
3.000.000	(M.O. e C.I.F.)	1.000.000 2.400.000
7.000.000	7.000.000(a)	10.400.000 10.400.000(b)

Produtos em Processo Refinaria		Produtos Acabados
(b) 10.400.000 5.200.000	(M.O. e C.I.F.)	(c) 15.600.000
15.600.000	15.600.000 (c)	

Um problema que normalmente ocorre nas indústrias de Produção Contínua e que costuma dificultar e às vezes até impedir os cálculos unitários nas fases intermediárias é a não-existência de condições para se conhecer os volumes físicos transferidos de um para outro Departamento. Sem o conhecimento dessas quantidades não é possível trabalhar-se com custos unitários. Estes só podem então ser conhecidos com as medições (pesagens, cubicagens ou outros sistemas) no fim da linha de produção. É comum, por causa disso, trabalhar-se com valores estimados nas fases intermediárias.

Normalmente essas estimativas são feitas à base de médias de exercícios anteriores, de cálculos pela engenharia de produção ou então com fundamento nas análises de laboratório; estas últimas são bastante úteis quando se trabalha com produtos agrícolas, cujo rendimento depende de problemas de umidade, acidez, quantidades de determinadas proteínas ou outras substâncias, espessuras ou peso relativo da casca etc. Com base nessas análises, estima-se o quanto será obtido de produto em cada fase do processamento e no seu final. Não raro, entretanto, essas previsões dão distorções violentas, que chegam a invalidar o trabalho do setor de Custos por ter trabalhado com quantidades muito irrealistas. Chega às vezes a ser preferível não se fazer Custos do que tê-los de forma irregular; a crença em números não necessariamente verdadeiros é por demais perigosa.

Empresas de Produção Contínua dessa natureza devem munir-se de um bom sistema de pesagem ou outra medição nas fases principais da sua produção se desejarem ter um sistema de Custos adequado.

### Resumo

Na produção Contínua, torna-se de grande importância o conceito de Equivalente de Produção. Significa este o número de unidades iniciadas e acabadas a que equivale, em custos, o quanto se gastou para chegar até certo ponto de outro número de unidades não acabadas. Esses equivalentes de Produção podem ser necessários para cada elemento de custo (matéria-prima, mão-de-obra etc.). Para o cálculo do custo unitário, trabalha-se com base em custos mensais (ou de outro período) divididos pelo Equivalente de Produção do período, podendo-se fazer uso de custos médios ou do PEPS para avaliação dos estoques que passam de um período para outro.

Necessidades existem de cálculos e ajustes quando ocorrem aumentos ou diminuições do volume iniciado na produção devido a novos materiais acrescidos ou perdas no processo.

Um problema desse tipo de Produção é normalmente a dificuldade de medição das quantidades físicas elaboradas em cada Departamento e passadas ao seguinte.

## 13

# Produção Conjunta e Problemas Fiscais na Avaliação de Estoques Industriais

---

Em muitas empresas de Produção Contínua existe o fenômeno da Produção Conjunta, a qual é o aparecimento de diversos produtos a partir, normalmente, da mesma matéria-prima, como é o caso do tratamento industrial da quase totalidade dos produtos naturais: aparecimento de óleo, farelos etc. (a partir da soja); ossos, diferentes tipos de carnes etc. (a partir do boi); gasolina, que-rosene, emulsão asfáltica etc. (a partir do petróleo) etc. Decorrem de um mesmo material diversos produtos conjuntos normalmente classificados em co-produtos e subprodutos.

A Produção Conjunta não é uma característica própria somente da Produção Contínua; é apenas muito mais comum nesse tipo de empresa; pode também ocorrer na Produção por Ordem em alguns tipos de indústrias, como a de móveis de madeira por encomenda, onde, a partir de uma única tora, podem sair peças de diferentes qualidades, costaneiras etc., que são também co-produtos ou subprodutos.

### 13.1 – Distinção entre Co-produtos, Subprodutos e Sucatas

Já foi comentado no Capítulo 9, item 7, o que separa o Subproduto da Sucata; aquele tem como características básicas: valor de venda e condições de comercialização normais, relativamente tão assegurados quanto os produtos principais da empresa; surgem como decorrência normal do processo produtivo, só que possuem pouquíssima relevância dentro do faturamento global da firma.

As Sucatas, que podem ou não ser decorrência normal do processo de produção, não têm valor de venda ou condições de negociabilidade boas. E os Co-produtos são os próprios produtos principais, só que assim chamados porque nascidos de uma mesma matéria-prima. São os que substancialmente respondem pelo faturamento da empresa.

Para a Contabilidade, as Sucatas não recebem atribuição de nenhum custo, mesmo que elas sejam inerentes ao processo e surjam como itens normais em uma produção contínua, exatamente pelos problemas relativos à sua potencialidade de obtenção de receita. Quando são vendidas têm suas receitas registradas como Rendas Eventuais em Outras Receitas Operacionais. Até que sejam negociadas permanecem fora da Contabilidade.

Já os Subprodutos, devido ao grau de segurança existente no que diz respeito à sua venda, têm um tratamento diferente: à medida que são produzidos, têm o seu Valor Líquido de Realização considerado como redução do custo de elaboração dos produtos principais, mediante débito aos estoques e crédito aos custos de produção. Considera-se como Valor Líquido de Realização o valor de venda menos as despesas de venda, os custos eventualmente necessários ao término e

preparação para venda desses Subprodutos e ainda, eventualmente, uma margem normal de lucro bruto.

Com esse procedimento, estima-se de uma forma relativamente rápida um valor para os estoques, considerando-os como recuperação de parte do custo de produção daqueles itens para os quais a empresa realmente dirige sua atenção.

Existem também outros tratamentos dados aos Subprodutos, não tão corretos quanto o mencionado, que são os de só considerar a recuperação quando da efetiva venda, ou simplesmente tratá-los igualmente às Sucatas, não estocá-los contabilmente e registrar sua venda diretamente às Receitas normais ou Eventuais, ou ainda atribuir-lhes custos como se fossem produtos principais. Logicamente essas regras implicam a não-distinção do que seja um Subproduto ou a apropriação da sua recuperação em épocas fora da sua competência, devendo por isso serem abandonadas.

O que ocorre com freqüência é a variabilidade do conceito de relevância. O que uma indústria considera importante dentro do faturamento total, outra julga irrelevante. Mas esse problema é inevitável, pois não há possibilidade de se homogeneizar esse entendimento. Ocorre que os próprios conceitos de Co e Subprodutos nascem dessas posições relativamente subjetivas e devem seguir-as em cada empresa.

Dentro dessa forma preconizada de se proceder, só são atribuídos custos aos Co-produtos, o que simplifica bastante os problemas da Contabilidade de Custos.

### 13.2 – A Apropriação dos Custos Conjuntos aos Co-produtos

Comprado o boi por um preço, digamos \$ 2.300,00 por arroba (15 kg), quanto atribuir desse custo mais os decorrentes da matança e do corte a cada tipo de Co-produto? Quanto é o custo por quilo do filé, da alcatre, das vísceras, dos pés etc.? Comprado o petróleo, quanto ratear do seu custo mais o do processamento para cada co-produto?

Esse problema é mais difícil de ser resolvido que o da apropriação dos Custos Indiretos aos diversos produtos elaborados. Para estes existem alguns critérios que, apesar de conterem certa arbitrariedade, implicam no uso de algum tipo de análise quanto ao relacionamento entre custos e produtos, como horas-máquina, valor da mão-de-obra direta, tempo total de execução etc. Se tivéssemos, por exemplo, milho, de que forma efetuar a divisão, se todos os co-produtos podem surgir em função da passagem da matéria-prima por um único setor da fábrica? Vamos efetuá-la por tempo? Ou o mesmo valor por quilo produzido? Basta lembrar que, se em vez de milho, tivéssemos boi, teríamos o mesmo preço por quilo para o filé e para as vísceras, podendo até ser atribuído a eles um custo superior ao do seu valor de venda. Vamos então alocar por preço de venda? Esse critério (o mais utilizado, diga-se de passagem) seria justo se fosse verdadeira a idéia de que o item de maior valor é o que custa mais; mas isso não é verdade, já que preço tende a ser mais função de demanda e oferta que de custo de produção.

Enfim, quaisquer que sejam os critérios de alocação, pode-se sempre dizer que são muito mais arbitrários do que aqueles vistos até agora em termos de rateios de Custos Indiretos. E neste rateio dos Custos Conjuntos entram até os custos diretos (matéria-prima e mão-de-obra direta, principalmente).

Do ponto de vista administrativo, quer gerencial ou de controle, essas alocações são de todo irrelevantes, já que para decisões interessam apenas os valores de receita total dos co-produtos contra o custo total de obtê-los, já que não se consegue normalmente chegar a um co-produto sem obter o outro, e para controle são mais importantes os custos por operação do que por produto. Mas como é necessário, do ponto de vista de Custos para Avaliação de Estoques, e às vezes

como justificação de preço perante o CIP, obter-se um critério para a apropriação a fim de que se possam valorar os ativos e os resultados, façamos uma breve análise das principais fórmulas existentes. (Se uma empresa não tem estoques dos seus Co-produtos, não precisa simplesmente fazer a atribuição, pois todos os custos irão para o Resultado.)

### 13.3 – Os Principais Critérios de Apropriação dos Custos Conjuntos

#### O MÉTODO DO VALOR DE MERCADO

Este método é o mais utilizado na prática, mais em função da inexistência de outros melhores do que de méritos próprios, já que a alegação de que produtos de maior valor são os que recebem ou têm condições de receber maior custo carece de maior racionalidade. Talvez seu grande mérito esteja no fato de distribuir o resultado de forma homogênea aos Co-produtos. Vejamos um exemplo:

Matéria-prima Processada .....	\$ 30.000.000
Mão-de-obra e Custos Industriais .....	<u>15.000.000</u>
Custos Conjuntos Totais .....	\$ 45.000.000

Co-produtos	Valor de Venda	Quantidade Produzida	Valor de Venda Total
A	\$ 400/kg	55 000 kg	\$ 22.000.000
B	200/kg	100 000 kg	20.000.000
C	300/kg	60 000 kg	<u>18.000.000</u>
			\$ 60.000.000

A distribuição dos \$ 45.000.000 de Custo Conjunto feita proporcionalmente à participação de cada Co-produto na receita fica:

$$\begin{aligned}
 A & \quad \$ \frac{22.000.000}{60.000.000} \times \$ 45.000.000 = \$ 16.500.000 \\
 B & \quad \$ \frac{20.000.000}{60.000.000} \times \$ 45.000.000 = \$ 15.000.000 \\
 C & \quad \$ \frac{18.000.000}{60.000.000} \times \$ 45.000.000 = \$ 13.500.000 \\
 & \qquad \qquad \qquad \$ 45.000.000
 \end{aligned}$$

Esse resultado nos daria os seguintes custos por quilo:

$$A \quad \frac{\$ 16.500.000}{55\ 000\ kg} = \$ 300/kg$$

$$B \quad \frac{\$ 15.000.000}{100\ 000\ kg} = \$ 150/kg$$

$$C \quad \frac{\$ 13.500.000}{60\ 000\ kg} = \$ 225/kg$$

Se quiséssemos efetuar os cálculos com base nas proporções dos preços por quilo em vez de com base nas participações na receita total, chegaríamos ao mesmo resultado; basta verificar que teríamos de obter o custo para B que fosse metade de A, e para C igual à média dos outros dois, e esses são exatamente os valores encontrados.

Pode ocorrer de serem necessários processamentos adicionais a um ou vários dos Co-produtos; esses custos, agora específicos e identificáveis a cada um deles, não são mais parte dos Custos Conjuntos, e por isso não entram mais no nosso tipo de problema, sendo debitados a cada Co-produto especificamente. Mas eles têm um tipo de influência sobre os cálculos que estamos fazendo: o valor de mercado, existente para cada Co-produto, pode ser possível apenas para ele na forma de totalmente acabado ou pode ser encontrado para a fase de semiprocessoamento em que se acha. Se existir preço de venda no mercado para a fase em que surgem os Co-produtos, basta fazer como já calculado para obter o custo de cada um; após isso, os custos adicionais lhes serão apropriados individual e especificamente. Se não existir preço de mercado na fase em que aparecem, precisamos de um valor suposto de mercado calculado como sendo o preço de venda menos os custos específicos de término de produção. Se, no exemplo anterior, os dados fossem:

Co-produtos	Valor de Mercado	Volume Produzido	Receita Total	Custos Adicionais
A	\$ 400/kg	55 000 kg	\$ 22.000.000	\$ 4.000.000
B	200/kg	100 000 kg	20.000.000	-
C	300/kg	60 000 kg	18.000.000	6.000.000

teríamos:

Co-produtos	Receita Total menos Custos Administrativos	Proporção	Custo Conjunto Total Apropriado	Custo por Unidade
A	\$ 18.000.000	36%	\$ 16.200.000	\$ 294,55/kg
B	20.000.000	40%	18.000.000	180,00/kg
C	12.000.000	24%	10.800.000	180,00/kg
	\$ 50.000.000	100%	\$ 45.000.000	

Por esses valores os Co-produtos seriam contabilizados, sendo que, no decorrer dos seus processamentos, ser-lhes-iam ainda aplicados os custos adicionais, fazendo com que A chegas-se a \$ 20.200.000 de custo total (\$ 16.200.000 + \$ 4.000.000) e C a \$ 16.800.000, permanecendo B com os \$ 18.000.000. Os custos unitários, quando totalmente acabados, seriam: A, \$ 367,27; B, \$ 180,00; e C, \$ 280,00.

#### O MÉTODO DOS VOLUMES PRODUZIDOS

Esse critério acaba por apropriar custos iguais por unidade de volume elaborado; vejamos:

Co-produtos	Volume Produzido kg	Proporção %	Custo Conjunto Alocado \$	Custo por Unidade \$/kg
A	55 000	25,58	11.511.628	209,30
B	100 000	46,51	20.930.232	209,30
C	60 000	27,91	12.558.140	209,30
	215 000	100,00	45.000.000	

O produto B está, por esse critério, com custo maior que seu preço de venda de \$ 200/kg. O valor de custo por unidade de cada Co-produto poderia simplesmente ser obtido pela divisão de \$ 45.000.000 por 215 000 kg. Tal método poderia ser válido se os produtos tivessem características muito semelhantes entre si, inclusive não muita divergência nos seus preços de mercado.

#### O MÉTODO DA IGUALDADE DO LUCRO BRUTO

Já que qualquer critério é arbitrário, poder-se-ia distribuir o Custo Conjunto de tal forma que cada produto tivesse o mesmo lucro bruto por unidade. Ainda usando o mesmo exemplo:

- a) Se não existissem os custos adicionais dos Co-produtos A e C:

Receita Total .....	\$ 60.000.000
(-) Custo Total Conjunto .....	<u>(45.000.000)</u>
Lucro Bruto Total .....	\$ 15.000.000
Lucro Bruto por kg: $\frac{\$ 15.000.000}{215\ 000\ kg}$	= \$ 69,77/kg

Logo

Co-produto	Preço de Venda A	Lucro Bruto B	Custo A - B
A	\$ 400/kg	\$ 69,77/kg	\$ 330,23/kg
B	200/kg	69,77/kg	130,23/kg
C	300/kg	69,77/kg	230,23/kg

b) Se existissem os custos adicionais dos produtos A e C:

Receita Total . . . . .	\$ 60.000.000
(-) Custo Conjunto . . . . .	(45.000.000)
(-) Custo Adicional . . . . .	(10.000.000)
Lucro Bruto . . . . .	\$ 5.000.000

que dá \$ 23,26/kg

Co-produto	Preço de Venda \$/kg	Lucro Bruto \$	Preço menos Lucro Bruto \$	(-) Custo Adicional \$/kg	Custo Antes dos Custos Adicionais \$
A	400	23,26	376,74	72,73	304,02
B	200	23,26	176,74	-	176,74
C	300	23,26	276,74	100,00	176,74

Também seria possível fazer-se um cálculo onde o lucro bruto não fosse igual em cruzados por unidades de cada Co-produto, e sim igual percentualmente sobre o preço de venda de cada um; caso não existissem custos adicionais, os valores obtidos seriam iguais ao do primeiro método discutido (Valor de Mercado).

#### O MÉTODO DAS PONDERAÇÕES

Uma forma também subjetiva, mas às vezes de bons resultados, é a de se ponderar cada Co-produto em termos de grau de dificuldade, importância, facilidade de venda etc. de cada um. Poderíamos, por exemplo, chegar à conclusão de que, ainda no mesmo exemplo, deveríamos apropriar custos de tal forma que cada unidade de A equivalesse ao número-índice 100, cada unidade de B a 40 e cada uma de C a 65. Teríamos:

Co-produto	Peso	Quantidade kg	Ponderação Total	Participação %	Custo Conjunto	
					Total \$	Por Unidade \$/kg
A	100	55 000	5 500 000	41,04	18.470.146	335,82
B	40	100 000	4 000 000	29,85	13.432.833	134,33
C	65	60 000	3 900 000	29,10	13.097.011	218,28
			13.400.000	100,00	45.000.000	

(Ponderação Total = Peso de cada uma vezes seu volume)

Inúmeros outros Métodos poderiam ser usados; devido à arbitrariedade inerente a cada um deles, deixamos de discuti-los.

#### 13.4 – Problemas Fiscais com Relação à Contabilidade de Custos

O Decreto-lei nº 1.598/77 determinou o uso de critérios mais rígidos para efeito da avaliação de estoques para finalidades de apuração do lucro tributável. Instruções e Pareceres Normativos posteriores, principalmente em 1979, detalharam ainda mais os procedimentos julgados necessários pela Secretaria da Receita Fiscal, nesse sentido.

Algumas dessas normas bem como outras fiscais relativas a provisões para férias e outros assuntos estão inseridas nos seus respectivos lugares, nos demais capítulos. Entretanto, faz-se aqui um sumário das principais regras fiscais, para efeito de avaliação de estoques, no sentido de facilitar o leitor. Na verdade, não estão todos os pontos devidamente elucidados por parte do Fisco, restando ainda algumas dúvidas de conceituação ou de interpretação. Por essa razão, deve o leitor estar atento para eventuais outras disposições que possam vir a ser emanadas após esta edição (tomar como base novembro/86).

#### 13.5 – O Conceito Fiscal de Custeio por Absorção

Segundo o citado decreto-lei, deverão integrar o custo de produção dos bens ou serviços vendidos:

- "a) o custo de aquisição de matérias-primas e quaisquer outros bens ou serviços aplicados ou consumidos na produção..."

Conforme determinam os princípios contábeis, também o fisco exige a integração dos gastos com transporte e seguro e os tributos devidos na aquisição ou importação, como imposto de importação etc. (estão fora o ICMS e o IPI, quando recuperáveis pela empresa, conforme já visto).

Poderá, para efeito fiscal, ser considerada diretamente como custo, sem passar pela fase de estocagem:

"a aquisição de bens de consumo eventual, cujo valor não exceda de 5% do custo total dos produtos vendidos no exercício anterior".

Isso significa que o *total* adquirido nessas condições pode ser computado como custo de produção, e não só a parcela consumida.

Só são entendidos como tais os bens cujo consumo seja efetivamente eventual, isto é, ocorra apenas esporádica e extraordinariamente, e que, por conseguinte, não façam parte normalmente do processo de produção. São os casos de itens relativos à necessidade de recuperação de produção anormalmente danificada, materiais de testes esporádicos, serviço especialíssimo de manutenção etc.

É de notar que devem ser seguidas todas as normas já comentadas sobre tratamento de materiais, já que o fisco as ratifica.

- "b) o custo do pessoal aplicado na produção, inclusive de supervisão direta, manutenção e guarda das instalações de produção;

- c) os custos de locação, manutenção e reparo e os encargos de depreciação dos bens aplicados na produção;
- d) os encargos de amortização diretamente relacionados com a produção;
- e) os encargos de exaustão dos recursos naturais utilizados na produção."

Vê-se que o fisco exige o uso do Custo por Absorção, fazendo com que se incorporem ao produto todos os custos ligados à produção, quer os diretos quer os indiretos. Estes itens são os que a legislação determina sejam "obrigatoriamente" agregados, o que não significa uma listagem exaustiva e completa. Todavia, nota-se que o fisco está abrindo mão de certos gastos que, conforme já comentado, são de difícil apropriação, tais como os relativos à administração da produção geral, à contabilidade, ao departamento de compras etc. Estes, pelos princípios contábeis que regem o Custo por Absorção, deveriam estar incluídos como custos. Assim, com a sua não obrigatoriedade inclusão para efeito fiscal, fica a empresa com mais flexibilidade para definição dos critérios a serem usados para a separação entre custos e despesas. Não deve ser entendido, por outro lado, que tais gastos não enumerados devam ser tratados como despesas de exercício, pois, acima dos critérios fiscais, devem estar sempre os princípios gerais de contabilidade, dos quais a própria auditoria independente deve ser fiel observadora.

### 13.6 – Os Critérios de Avaliação dos Estoques

Vimos anteriormente a natureza dos itens que compõem o custo do produto. Quanto ao problema de escolha de critério de avaliação de produtos fabricados por preços diferentes, de materiais e de matérias-primas adquiridos por preços também desiguais, já comentamos no Capítulo 9 as alternativas existentes.

É bom apenas lembrar que o fisco atualmente só aceita o uso do PEPS (FIFO) ou do Preço Médio Ponderado Móvel. Não aceita o UEPS (LIFO) e também não mais admite a utilização de uma média ponderada fixa, isto é, relativa às compras de um exercício inteiro, já que se pode estar atribuindo a um produto de alta rotação, e comprado por isso há pouco tempo, um preço que diz respeito a uma média válida como representativa dos preços de há seis meses. Só pode ser usado para efeito fiscal um Preço Médio Ponderado Fixo se for baseado em compras de um período que não exceda o próprio prazo de rotação do item que está sendo avaliado. O mais normal, todavia, é o uso do Preço Médio Ponderado Móvel.

### 13.7 – Coordenação e Integração entre as Contabilidades Geral e de Custos

A maior novidade fiscal, porém, foi a necessidade de, para poder avaliar os estoques de produtos acabados ou em processamento com base nos dados apurados pela Contabilidade de Custos, precisar estar o "sistema de contabilidade de custo integrado e coordenado com o restante da escrituração". Novidade não em termos de necessidade de interligação entre as duas Contabilidades, mas em termos de estar sendo exigida formalmente pela primeira vez.

Nada mais lógico do que essa colocação fiscal, pois, conforme amplamente comentado nos primeiros capítulos deste livro, há uma necessidade dessa compatibilização para que a Contabilidade Financeira possa fazer uso dos valores obtidos pela Contabilidade de Custos. A situação anterior, em que essa integração não era explicitamente exigida fiscalmente, é que estava incorreta, fazendo com que muitas vezes valores calculados à parte, sem a mínima consistência com os valores contábeis, fossem utilizados para avaliação de estoques finais nas demonstrações contábeis.

Mas o que significa "custo integrado e coordenado" com a Contabilidade? Significa que todos os cálculos e passos de Custos sejam compatibilizados no Diário e no Razão da empresa? Não.

Existem a coordenação e a integração quando:

- a) Os valores apropriados por Custos estão também inseridos na Contabilidade Geral.

Isto significa que não se aceitam materiais apropriados, a não ser pelos seus valores contábeis, dentro dos critérios de avaliação amplamente comentados. Não são aceitos valores de reposição atuais ou futuros, preços de mercado etc.

Não se admite também a introdução no custo contábil do produto de valores atribuídos, tais como juro sobre capital próprio, aluguel de imóvel de propriedade da empresa etc.

Se forem (como devem ser) alocados valores por regime de competência relativos a desembolsos futuros, devem esses itens também estar devidamente provisionados na Contabilidade Geral.

Em resumo, a Contabilidade de Custos apropria aos produtos valores registrados pela Contabilidade Financeira (ou Geral).

- b) A apropriação é feita à base dos princípios contábeis geralmente aceitos.

É obrigatório o uso do Custo por Absorção, por mais inócuo que ele possa parecer sob o aspecto gerencial. Devem ser separadas as Despesas dos Custos, e somente estes devem ser apropriados aos produtos (ou também serviços, se for o caso).

Devem ser respeitados todos os demais princípios (veja-se o Capítulo 3).

- c) Os valores de custo de cada produto estão apoiados em registros, cálculos e mapas que evidenciam claramente a transposição de sua origem (Contabilidade Geral) ao seu fim (produtos, acabados ou em transformação).

Não há necessidade de se usar o esquema completo de contabilização de custos (Capítulos 5 e 6), podendo-se trabalhar com o simples, com lançamentos sintéticos mensais. Basta que sejam mantidos em boa guarda todos os documentos que substanciam as alocações, tais como as fichas de apontamento de mão-de-obra direta, as requisições ao almoxarifado de materiais, os mapas de rateio dos custos indiretos etc. Desde que todos os documentos, mapas, critérios de rateio, cálculos etc. que a Contabilidade de Custos utilizou sejam elaborados em boa ordem, devidamente arquivados, para perfeito entendimento e, se necessário, para que possam sofrer uma auditoria, os custos alocados são então totalmente aceitos para avaliação dos estoques e do Custo dos Produtos Vendidos.

Os mapas de apropriação de custos, como visto no Capítulo 6, por exemplo, são, conjuntamente com os demais documentos que fornecerem os valores dos custos diretos, suficientes para que se possa dizer que a Contabilidade de Custos esteja coordenada e integrada com a Contabilidade Geral.

Vê-se assim que não há exigência alguma além do que deveria regularmente ser a característica de relacionamento entre ambas as Contabilidades.

O que existe de anormal é a penalidade para as empresas industriais que não tenham essa interligação, já que, nesse caso, define a legislação fiscal as fórmulas para cálculo dos valores de estoques finais de produtos acabados e em elaboração. Estes são definidos arbitrariamente em percentuais sobre o maior preço de venda alcançado pelo produto pronto no período (exercício social):

800.000 ton/ano

- a) produtos acabados – 70% do maior preço de venda no período-base.
- b) produtos em processamento – 56% do maior preço de venda no período-base, ou então uma vez e meia o maior custo das matérias-primas adquiridas no período-base.

Vê-se assim que, caso não seja constatada aquela coordenação e integração entre Custos e Contabilidade Geral, os estoques serão avaliados arbitrariamente pelo fisco conforme os percentuais dados. Entenda-se que, para produtos em elaboração, existem duas alternativas, uma delas sobre preço de venda e outra sobre o quanto de matéria-prima está incorporado ao produto. Não existe ainda norma fiscal sobre quem define essa opção ou sobre o que ocorre quando esses montantes resultaram em valores reconhecidamente abaixo do custo efetivo. Como regra geral, tenderão esses critérios a dar como valor de estoque final montantes acima do que seria obtido com a Contabilidade de Custos, resultando isso numa penalidade fiscal.

Para os aspectos fiscais relativos ao uso do Custo-padrão, veja-se o comentado no Capítulo 27.

### 13.8 – O Valor Arbitrado e os Princípios Contábeis

Esse valor arbitrado pelo fisco para a inexistência de coordenação e integração com a contabilidade fere, obviamente, os princípios de contabilidade, principalmente o do Custo como Base de Valor (item 3.3 deste livro).

Assim, as demonstrações contábeis preparadas com base nos valores arbitrados por esse esquema fiscal têm validade para efeito de imposto de renda, mas ferem a lei societária brasileira e os princípios fundamentais de contabilidade.

### 13.9 – Um Enorme Problema: a Inflação

Nestes últimos anos um dos maiores problemas fiscais tem sido a não consideração dos efeitos da inflação de forma completa na contabilidade em geral e na de Custos em particular.

A Correção Integral, instituída pela Comissão de Valores Mobiliários a partir de sua Instrução CVM nº 64/87 e alterações posteriores, tem produzido resultados muito mais válidos, mas ela se aplica a poucas empresas e não tem ainda validade para a contabilidade oficial.

Na alta inflação só uma contabilidade (inclusive de Custos) em moeda constante e a valor presente funciona tecnicamente bem.

Ainda estamos, infelizmente, sem um sistema aperfeiçoado como esse no Brasil.

A soma de valores comprados a vista com os adquiridos a prazo produz números impuros e errôneos. E a soma de custos incorridos em semanas e meses diferentes também só produz incorreções.

Primeiramente, todos os valores deveriam ser ajustados a valor presente (quando adquiridos a prazo) para depois serem transformados em moeda constante, ou então corrigidos monetariamente. Dados a valores históricos pouco significam para uso gerencial ou para os usuários externos. Acabam ficando com validade quase apenas fiscal, o que é uma terrível limitação às utilidades da Contabilidade.

## **Resumo**

Não como característica exclusiva, mas bastante comum, existe na Produção Contínua o Custo Conjunto, representado pela soma dos gastos de produção incorridos até o momento em que de uma matéria-prima surgem diversos produtos. Estes podem ser os Co-produtos principais que vão receber os custos de produção; podem também ser os Subprodutos, de preço e negociação firmes, tanto quanto aqueles, mas de valor irrisório na receita total, e que, por essa razão, deixam de receber custos, tendo sua receita considerada como redução do custo dos Co-produtos.

Para a determinação de quanto alocar dos Custos Conjuntos a cada Co-produto, existem diversos critérios: Proporcionalidade aos Valores de Mercado, aos Volumes elaborados, às Ponderações subjetivas dadas, Igualdade nos Lucros Brutos etc. são todos arbitrários e válidos apenas para avaliação de estoques e raras outras finalidades.

Os custos exigidos para o término dos Co-produtos, que agora se identificam com cada um, são-lhes individualmente debitados.

Os valores apurados por Custos são aceitos pelo imposto de renda no Brasil para avaliação dos estoques finais se houver coordenação e integração entre as duas Contabilidades: a Geral e a de Custos.

A inflação tem sido, no Brasil, a maior inimiga da Contabilidade de Custos e da Contabilidade em geral.

## **Parte III**

---

### **CUSTOS PARA DECISÃO**

## 14

# Custo Fixo, Lucro e Margem de Contribuição

---

Vimos até agora os Procedimentos da Contabilidade de Custos para efeito de Avaliação de Estoques e de Resultado e analisamos os Princípios Contábeis Geralmente Aceitos e sua relação com a Contabilidade de Custos, verificando como podem ser tratados os Custos de Produção para sua incorporação aos bens fabricados (também serviços, às vezes).

Entretanto, como já foi possível perceber, nem sempre esses critérios são os desejáveis e necessários para outras finalidades; vamos agora analisá-los, criticá-los e estudar as necessárias adaptações, para que possamos obter Custos aptos a auxiliar na tarefa da Decisão.

(Antes de continuar, vale a pena uma rememoração dos conceitos de Custos Fixos e Variáveis existentes no item 4.3.)

### 14.1 – O Problema da Alocação dos Custos Indiretos Fixos

Suponhamos que uma empresa fabrique três produtos (L, M e N), e seja constituída de um único Departamento (apenas para simplificação), e que tenha as seguintes características:

Custos Indiretos de Produção: \$ 3.100.000 num certo mês, dos quais \$ 2.455.000 são fixos, compreendendo Mão-de-Obra Indireta (maior parcela), Depreciações etc., e \$ 645.000 são variáveis.

Esses Custos Indiretos Variáveis são a Energia Elétrica e os Materiais Indiretos, e totalizam \$ 645.000, por estar a empresa produzindo as seguintes quantidades:

Quadro 14.1

Produto	Quantidade Produzida	Custo Indireto Variável por Unidade	Custo Indireto Variável Total
L	2 000 u	\$ 80/u	\$ 160.000
M	2 600 u	100/u	260.000
N	2 500 u	90/u	225.000
			\$ 645.000

Custos Diretos de Produção: Matérias-primas e Mão-de-obra Direta, no total de \$ 700/u para o Produto L, \$ 1.000/u para o M e \$ 750/u para o N. A empresa está produzindo aquelas quantidades do Quadro 14.1 e vendendo pelos preços de \$ 1.550/u o produto L, \$ 2.000/u o M e \$ 1.700/u o N.

Esses preços de venda são os fixados pela empresa líder do mercado, e a nossa não pretende modificá-los, mas está fazendo um estudo para verificar qual o produto mais lucrativo para tentar incentivar sua venda.

Para isso faz os seguintes cálculos:

Custos Indiretos por Produto: Já que a maior parte é constituída por Mão-de-obra Indireta, decide pela sua distribuição em função das horas de Mão-de-obra Direta (hMOD):

**Quadro 14.2**

Produto	Horas de MOD por Unidade	Quantidade Produzida	Total de Horas de MOD
L	20,00 hs/u	2 000 u	40.000 hs
M	25,00 hs/u	2 600 u	65.000 hs
N	20,00 hs/u	2 500 u	50.000 hs
			155.000 hs

$$\frac{\text{Custos Indiretos Totais}}{\text{Nº Horas de MOD.}} = \frac{\$ 3.100.000}{155.000 \text{ hMOD}} = \$ 20,00/\text{hMOD}.$$

A partir desse Custo Indireto por hora de Mão-de-obra Direta, a empresa construiu o seguinte Quadro de lucratividade por produto:

**Quadro 14.3**

Produto	Custo Direto \$	Custo Indireto hMOD X \$/hMOD	Custo Total \$	Preço de Venda \$	Lucro \$
L	700	20 X 20 = 400	1.100	1.550	450
M	1.000	25 X 20 = 500	1.500	2.000	500
N	750	20 X 20 = 400	1.150	1.700	550

Tem-se agora o resultado por unidade de cada tipo de Produto, apresentando-se como prioritário para incentivo de venda o N, como mais lucrativo, ficando o L em último lugar.

Façamos, todavia, outra análise: devido à existência dos Custos Fixos e à forma de aprovação dos Custos indiretos, chegamos a esse resultado; e se utilizássemos outro critério de ranteio, teríamos a confirmação do Produto N como o mais rentável?

Suponhamos que essa empresa tenha tido custos por hora de Mão-de-obra Direta diferenciados para cada produto e resolva atribuir, ao invés de por horas, por valor em cruzados de Mão-de-obra Direta. Para isso verifica o quanto foi aplicado, desmembrando o Custo Direto; suponhamos:

**Quadro 14.4**

Produto	Mão-de-obra Direta \$	Matéria-prima \$	Custo Direto Total \$
L	195	505	700
M	300	700	1.000
N	276	474	750

Para a apropriação dos \$ 3.100.000 de CIF por cruzados de MOD, terá que fazer:

$$\$ 195 \times 2\,000 \text{ u} = \$ 390.000$$

$$\$ 300 \times 2\,600 \text{ u} = \$ 780.000$$

$$\$ 276 \times 2\,500 \text{ u} = \$ 690.000$$

$$\text{MOD Total} = \$ 1.860.000$$

$$\frac{\text{CIF}}{\text{MOD}} = \frac{\$ 3.100.000}{\$ 1.860.000} = 1,666\dots$$

Para cada cruzado de MOD, deverá a empresa apropriar \$ 1,666... de CIF.

$$L - 1,6666 \times \$ 195 = \$ 325$$

$$M - 1,6666 \times \$ 300 = \$ 500$$

$$N - 1,6666 \times \$ 276 = \$ 460$$

Este será o novo Quadro de Rentabilidade por produto:

**Quadro 14.5**

Produto	Custo Direto \$	Custo Indireto \$	Custo total \$	Preço de Venda \$	Lucro \$
L	700	325	1.025	1.550	525
M	1.000	500	1.500	2.000	500
N	750	460	1.210	1.700	490

O Produto M continua com o mesmo lucro unitário, mas L e N mudaram. E o mais importante é que se inverteu a ordem! O produto menos rentável tornou-se o melhor, e o que era mais lucrativo tornou-se o menos interessante!

Com tão pequena mudança no critério de apropriação dos Custos Indiretos de Fabricação temos tão dramática alteração. Seria o problema decorrente de estarmos rateando *todos* os CIF

sabendo que pelo menos os variáveis já são conhecidos por produto e não precisariam então desse tipo de rateio? (Vide Quadro 14.1.)

Refazendo todos os cálculos que levaram aos Quadros 14.3 e 14.5 de rentabilidade por produto, mas dessa vez apropriando para cada produto o seu Custo Indireto Variável conhecido, rateando apenas os Fixos (\$ 2.455.000), teremos:

Primeiro, rateando à base de valores de MOD, chegamos a (omitidos os cálculos, já que são totalmente análogos aos dos Quadro 14.4 e 14.5):

Quadro 14.6

Produto	Custo Direto Variável \$	Custo Indireto Variável \$	Custo Indireto Fixo \$	Custo Total \$	Preço de Venda \$	Lucro \$
L	700	80	257	1.037	1.550	513
M	1.000	100	396	1.496	2.000	504
N	750	90	364	1.204	1.700	496

Voltamos pois à ordem do Quadro 14.5, onde o melhor é o Produto L.

Se fizéssemos à base de horas de MOD, chegaríamos a (cálculos semelhantes aos dos Quadro 14.2 e 14.3):

Quadro 14.7

Produto	Custo Direto Variável \$	Custo Indireto Variável \$	Custo Indireto Fixo \$	Custo Total \$	Preço de Venda \$	Lucro \$
L	700	80	317	1.097	1.550	453
M	1.000	100	396	1.496	2.000	504
N	750	90	317	1.157	1.700	543

De novo a posição dada pelos primeiros cálculos. Afinal, qual o produto mais lucrativo, L ou N? Ou será o M, mais constante em todos os critérios?

## 14.2 – O Conceito de Margem de Contribuição

O nosso problema acima pode ser resolvido em função do seguinte: toda a dificuldade anterior residiu na apropriação dos Custos Indiretos, mormente os Fixos, já que os Variáveis são alocáveis sem problema. Para a apropriação dos Fixos, existem dois tipos de problema: o fato de serem no total independentes dos produtos e volumes, o que faz com que seu valor por unidade dependa diretamente da quantidade elaborada, e também o critério de rateio, já que, dependendo do que for escolhido, pode ser apropriado um valor diferente para cada unidade de cada produto.