

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE
FACULDADE DE ECONOMIA



MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

I. SISTEMA DE CUSTOS PADRÕES E AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

Introdução

Na tentativa de controlar custos e otimizar os resultados, os gestores têm muitas decisões a tomar. Algumas decisões são relativas aos recursos em termos de preços pagos e outras de quantidades consumidas.

Quando os gestores adquirem recursos espera-se que eles paguem o preço mais baixo consistente com a qualidade de produto desejado, espera-se que eles consumam o mínimo de recursos requeridos para a qualidade de produto desejado.

Das falhas no controlo de quantidades e preços de recursos, resultará um aumento do custo e a deterioração da margem de lucro.

Como os gestores controlam os preços e as quantidades de recursos consumidos? Eles podem examinar todas as transações realizadas, mas este exercício é obviamente ineficiente em termos de uso de tempo do gestor. Para muitas empresas a resposta reside no uso de **custos padrões ou custos básicos**.

Conceito

É um custo estabelecido pela empresa como meta para os produtos de sua linha de fabricação, utilizando-se valores previstos com base nas especificações do produto, nos elementos de custos e nas quantidades de produção.

Um padrão pode ser definido como uma norma ou “benchmark” (padrão de referência usado para comparar a rendibilidade da aplicação ou investimento com os indicadores económicos) para a medida de desempenho. Em contabilidade de custos entende-se custo padrão como as quantidades e preços dos “inputs” usados na produção de bens ou serviços.

As quantidades e preços padrões devem ser estabelecidos pelos gestores para os três elementos de custos – materiais, mão-de-obra, e gastos gerais. As quantidades padrão indicam quanto do elemento de custo como tempo de trabalho ou matérias-primas, pode ser usado na produção de um produto ou na prestação de uma unidade de serviço. O custo padrão indica qual é o custo duma unidade de tempo ou de materiais deveria ser pago.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

As empresas que usam os custos padrões como instrumento de controlo, confrontam as quantidades e preços padrões com os reais para detectar os desvios que ocorrem. Uma gestão mais centrada em desvios diz-se que ela aplica um **sistema de gestão por excepção**.

Estabelecimento dos custos padrões

O processo de estabelecimento dos custos padrões é mais um exercício artístico que científico. Para a sua realização requer-se a combinação do pensamento e habilidades das pessoas que tem responsabilidades sobre quantidades e preços. Nas empresas industriais o processo envolve contabilistas, engenheiros, supervisores de produção, gestores de linha, técnicos de aprovisionamento e operários de produção.

O ponto de partida no estabelecimento dos custos padrões é a rigorosa avaliação da experiência passada. O estabelecimento de custos padrões é mais do que um simples exercício de projecção do passado, dada a necessidade de ajustamentos deve ter em conta as projecções futuras da economia, mudanças de características da relação procura-oferta no mercado de insumos, e mudanças tecnológicas.

As experiências passadas sobre custos podem estar distorcidas devido à ineficiência. Até ao nível do seu reconhecimento, estas ineficiências devem ser apropriadamente ajustadas. O gestor deve reconhecer que o passado tem valor quando ajuda a prever o futuro. Por outras palavras “os padrões devem reflectir a eficiência das operações futuras e não a ineficiência das operações passadas” (Garrison 1999:417).

Padrões ideais versus padrões práticos

Os padrões ideais ou teóricos são obtidos com base em estudos científicos, são aqueles que podem ser atingidos nas melhores circunstâncias. Eles são atingidos quando os equipamentos operam a 100% da capacidade, isto é, sem nenhuma avarias, sem greves, com níveis de produtividade que apenas podem ser atingidos pelos trabalhadores mais qualificados e habilidosos trabalhando a 100% do esforço requerido.

Os padrões práticos ou correntes podem ser definidos como aqueles que são “estimativas mais atingíveis”. Eles permitem as paragens normais dos equipamentos, o tempo de descanso das pessoas, e podem ser atingidos através de um esforço razoável e altamente eficiente da média dos trabalhadores envolvidos na tarefa. Os desvios apurados sobre os padrões práticos são bastante importantes para os gestores na medida em que representam o desvio sobre o que é normal, revelando ineficiências e necessidade de atenção especial dos gastos. Banfield, Raibon e Kinney (2001:382) defendem que para assegurar a credibilidade dos padrões e para motivar os trabalhadores a operar o mais




MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

próximo dos padrões, é crucial o envolvimento dos gestores e dos trabalhadores cujo desempenho será comparado com os padrões a definir.

Alguns gestores defendem o tipo de padrões ideais pelo seu valor motivacional. Apesar de os trabalhadores saberem que nunca irão atingir estes padrões, servem como uma constante lembrança sobre a necessidade do aumento constante da eficiência e do esforço. Os gestores que não são favoráveis aos padrões ideais defendem que os mesmos desencorajam até os trabalhadores mais diligentes e, mais do que isso, quando os padrões ideais são usados, os desvios apurados têm pouco significado, pois que os desvios contêm elementos de ineficiência “normal” e não apenas as ineficiências anormais que os gestores gostariam de isolar e prestar a sua atenção. Portanto, o custo padrão corrente é o que melhor atende às necessidades de planeamento, controle e tomada de decisão.

Estabelecimento do padrão dos materiais directos

A primeira tarefa no estabelecimento do padrão dos materiais directos é a identificação dos materiais directos usados na produção do produto. Nas empresas industriais esta lista dos materiais consta da especificação técnica preparada pelo departamento de engenharias antes o início da produção. Na falta destas especificações, as especificações podem ser obtidas pela observação directa nas áreas de produção, inquérito ao pessoal de produção, análise das requisições dos materiais e analisando as contas de custos dos produtos. Três aspectos devem ser conhecidos sobre os materiais:

-  Tipo de materiais;
-  Quantidade de materiais usados na produção de uma unidade do produto;
-  Qualidade dos materiais usados.

Na tomada de decisões sobre a qualidade os gestores devem solicitar o conselho de especialistas em materiais, engenheiros, contabilistas de custos, pessoal de marketing e fornecedores. Em muitos casos quando a categoria dos materiais sobe, o preço também sobe. Por isso as decisões sobre materiais tomam em conta o equilíbrio entre custo, qualidade, preço de venda esperado e o objectivo da empresa. Os *trade-offs* resultantes afectam o mix dos materiais, o rendimento dos materiais, quantidade e qualidade do produto final, custo total do produto e vendabilidade do produto.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Considere a seguinte informação preparada para o material Beta:

Material requerido na produção de uma unidade	2.7
Margem para desperdícios e estragos	0.2
Margem para rejeições	<u>0.1</u>
Quantidade padrão por unidade	<u>3.0</u>

A quantidade padrão por unidade de materiais directos deveria reflectir as quantidades de materiais consumidos em cada unidade de produto acabado e as ineficiências normais (quebras, estragos e rejeições). A margem para quebras e desperdícios refere-se as quebras normais de materiais durante o processo produtivo. A margem para rejeições refere-se aos materiais directos contidos em cada unidade de produto que é defeituoso e que são deitados ao lixo, ou vendidos a um preço insignificante.

O preço/custo de produção de um kg de produto é o que se apresenta abaixo:

Preço de compra	\$ 3.60
Frete do fornecedor ao armazém	0.44
Recepção e manuseio	0.05
Desconto de compra	(0.09)
Preço padrão por kg	<u>\$ 4.00</u>

Note que o preço padrão, no exemplo em análise, reflecte uma categoria de materiais compradas em lotes particulares e fornecidos por um certo meio de transporte, embora genericamente o preço padrão dependa muito das condições do mercado, sendo influenciado por greves, maior ou menor disponibilidade, estabilidade da moeda, condições mais ou menos oferecidas pelos fornecedores e outros factores económicos.

Após o cômputo das quantidades padrão e do preço padrão, o custo de materiais directos por unidade de produto pode ser calculado da seguinte forma:

$$3.0 \text{ kg por produto} \times \$ 4.00 \text{ por kg} = \$ 12.00 \text{ por unidade.}$$

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Estabelecimento do padrão da Mão-de-obra directa

O desenvolvimento do padrão da mão-de-obra requer os mesmos procedimentos usados para estabelecer o padrão dos materiais directos. Cada operação de produção realizada tanto pelos trabalhadores (curvagem, transporte, embalagem) ou pela maquinaria (brocagem, cosedura, união de peças) devem ser identificadas. Na especificação das operações e dos movimentos da mão-de-obra, as actividades com limpeza, montagem e reembalagem devem ser consideradas. Todos os movimentos desnecessários dos trabalhadores não devem ser levados em conta no estabelecimento dos padrões da mão-de-obra.

Com vista à obtenção de informações para cada tipo de operação torna-se necessário: (i) realizar estudos do tempo e dos movimentos; (ii) consulta aos estudos de engenheiros industriais para os vários movimentos; (iii) cálculo do tempo médio requerido para a produção de uma unidade de produto no ano anterior, a partir dos mapas de trabalho, “time sheets” (folha de horas dos operários). Um problema do último método é que os dados históricos podem conter elementos de ineficiências, sendo necessário em caso da sua adopção, um prévio ajustamento dos dados históricos disponíveis.

O preço e as quantidades padrão de mão-de-obra directa são usualmente expressos em termos de taxa e hora de mão-de-obra. A taxa horária padrão para mão-de-obra directa, deve incluir não apenas os salários, mas também os benefícios sociais e outros custos de mão-de-obra directa. É influenciada pela conjuntura económica, pelos acordos salariais, pela forma de remuneração (horista, diarista, mensalista, tarefa, etc), pela tecnologia utilizada, pela automação e pelos direitos trabalhistas.

Considere o seguinte cálculo da taxa horária da empresa Beta:

Salários base por hora	\$ 10.00
Taxas fiscais, 10% da taxa básica	1.00
Benefícios sociais, 30% da taxa básica	<u>3.00</u>
Taxa horária padrão	<u>\$ 14.00</u>

Muitas empresas preparam uma única taxa horária para todos os empregados do departamento a qual reflecte um mix de trabalhadores, mesmo que haja diferenças salariais devido a diferenças de habilidades e senioridade. Isto simplifica o uso de custos padrões e também o gestor monitora o emprego dos trabalhadores dentro do departamento.

Considere o seguinte cálculo do tempo em horas requeridos para fabricar uma unidade de produto:

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Tempo de trabalho básico por unidade de produto, em horas	1.9
Margem para intervalos e necessidades pessoais	0.1
Margem para limpeza e paragem das máquinas	0.3
Margem para rejeições	<u>0.2</u>
Tempo padrão por unidade de produto	<u>2.5</u>

O tempo padrão depende do grau de eficiência da mão-de-obra. Pode ser influenciada pelo arranjo físico da fábrica, pela entrega dos materiais nos locais necessários e no tempo determinado, por um eficiente sistema de programação da produção, pela padronização das operações, pelas frequências das paragens, pelo treinamento da mão-de-obra e outros factores. Uma vez estabelecido o tempo de produção por unidade e o preço padrão por unidade de tempo, o custo padrão de mão-de-obra por produto pode ser calculado da seguinte forma: 2.5 horas por unidade x \$ 14.00 por hora = \$ 35 por unidade.

Estabelecimento dos custos gerais padrão

Tal como no caso da mão-de-obra, o preço e a quantidade padrão para os custos variáveis industriais são expressos em termos de taxa e horas. A taxa representa a porção variável da taxa predeterminada dos custos gerais. As horas representam as horas base usadas para a imputação dos custos gerais às unidades de produto final.

Os gastos gerais de fabrico tem, em parte, um comportamento diferente dos materiais e da mão-de-obra. Para estes últimos há uma certa facilidade em calcular um padrão. Porém, para os custos indirectos, como consequência da variedade qualitativa e da alternância do consumo, torna-se necessário adoptar critérios rigorosos para a sua correcta apropriação aos custos de produção.

A contabilidade de custos utiliza as taxas de absorção, de acordo com a actividade e o volume que se deseja atingir. Para isso considera-se o total dos gastos gerais de fabricação e uma base de volume adequada ao caso, que poderá ser a produção planeada, o valor das matérias primas, o

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

valor da mão-de-obra directa, o valor do custo primário (materiais + mão-de-obra), horas previstas de mão-de-obra directa, horas máquina, etc.

Considere que na empresa em consideração a parte variável dos custos gerais é de \$ 3.00 por hora de mão-de-obra. O cálculo dos custos gerais padrões por unidade de produto seriam calculados da seguinte forma:

$$2.5 \text{ horas por unidade} \times \$ 3.00 \text{ por hora} = \$ 7.50 \text{ por unidade}$$

Carta de custo padrão – Custo variável de produção

Recursos	Quantidades padrão	Preço padrão	Custo padrão
Materiais directos	3.0	\$ 4.00	\$ 12.00
Mão-de-obra directa	2.5	14.00	35.00
Custos gerais variáveis	2.5	3.00	<u>7.50</u>
			\$ 54.50

Vantagens dos custos padrões

À adopção do sistema de custos padrões são associadas as seguintes vantagens:

- Adopção do conceito de gestão por excepção, centrada nos desvios, de modo a controlar e reduzir os custos;
- Planificação as disponibilidades e dos stocks;
- Promover a economicidade e medir a eficiência do sistema produtivo, tornando os trabalhadores mais conscientes em termos de custo e tempo;
- O sistema de custo padrão facilita a determinação dos resultados do que o sistema de custo histórico, pois o histórico pode-se encontrar distorcido e requer ajustes;
- Simplifica os processos de custos e facilita a fixação dos preços de venda; e,
- São importantes como incentivos aos trabalhadores, supervisores e executivos que passam a contar com um padrão de medida do seu desempenho;

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Desvantagens dos custos padrões

A principal desvantagem refere-se ao trabalho e o tempo requerido para a sua definição, notadamente quando se tratar da fixação de padrões, por outro lado existem outras desvantagens, de entre as quais se destacam:

- a) Dificuldades na determinação do desvio materialmente significativo, devido ao uso de custos ideais ou práticos;
- b) A atenção nos desvios acima de um certo nível, outras informações importantes como, por exemplo, as tendências podem não ser relevadas;
- c) Quando a avaliação de desempenho está ligada ao princípio da excepção, poderá induzir os gestores a encobrir as excepções negativas e, os trabalhadores podem não receber o feedback sobre as coisas positivas que fazem;
- d) A técnica de gestão por excepção pode afectar os supervisores de uma forma não satisfatória. Os supervisores podem sentir que não estão a ter uma avaliação completa das operações porque são apenas confrontados com os problemas; e,
- e) Motivação vs desmotivação, isto é, quando os padrões são fixados como inatingíveis, as pessoas envolvidas acabam desanimando, o que pode colocar a metodologia em franco declínio na organização.

Estes problemas potenciais revelam que os gestores devem ter um certo cuidado na organização e administração do sistema de custos padrões. Os gestores devem particularmente prestar atenção particular aos aspectos positivos do que os aspectos negativos, e que o trabalho bem feito deve ser apropriadamente reconhecido.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II***Modelo geral para análise dos desvios*****Introdução**

Uma das razões da separação dos desvios em duas categorias – preço e quantidade – é a de que o controlo das decisões relativas ao preço e as quantidades ocorrem em momentos diferentes. No caso de materiais, por exemplo, o controlo sobre o preço pago ocorre no momento de compra. Contrariamente, o controlo sobre a quantidade usada não é accionado antes dos materiais serem usados na produção, o que pode ocorrer após semanas ou meses após a data de compra. Em adição, o controlo sobre o preço e as quantidades são geralmente da responsabilidade de dois gestores diferentes, sendo necessário avaliá-los independentemente. O ponto é que nenhum gestor deveria ser responsabilizado por custos sobre os quais não tem controlo, por isso é importante separar os aspectos sobre preços dos aspectos sobre quantidades na abordagem sobre o controlo dos custos.

Desvio de preço e desvio de quantidade

O desvio é a diferença entre o preço e a quantidade padrão e o preço e a quantidade real.

O desvio sobre quantidade e preço é calculado com recurso ao seguinte modelo:

(1)	(2)	(3)
Quantidades reais	Quantidades reais	Quantidades padrão
de recursos ao preço real	de recursos ao preço padrão	de recursos ao preço padrão
Desvio de preço (1) – (2)		Desvio de quantidade (2) – (3)
- dos materiais		- Quantidade de materiais
- taxa de MOD		- Eficiência da MOD
- taxa de c.g variáveis		- Eficiência dos c.g variáveis
DESVIO TOTAL		

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Três aspectos devem ser destacados do modelo supra:

- ✚ O desvio de preço e o desvio de quantidade podem ser calculados para os três elementos do custo de produção variável – materiais directos, mão-de-obra directa e custos gerais de produção variáveis;
- ✚ Mesmo que o desvio de preço possa ter designações diferentes (desvio de preço de materiais, desvio de preço de MOD, desvio de preço de custo gerais variáveis), constitui a diferença entre o preço padrão e o preço real;
- ✚ A análise de desvios é realmente uma questão de relação insumo-produto.

Cálculo do desvio dos materiais directos

Considere a carta de custos apresentada anteriormente em que a quantidade padrão era de 3.0 kg por unidade de produto e o custo unitário era de \$ 4.00 por kg. Considere ainda que durante o mês a empresa comprou 6.500 kg de materiais directos ao custo de \$ 3.80 por kg. Os 6.500 kg foram consumidos na produção de 2.000 unidades do produto acabado.

Usando o modelo geral da cálculo dos desvios, o desvio de quantidade e o desvio de preço serão assim calculados:

Qr x Pr	Qr x Pp	Qp x Pp
6.500 kg x \$3.80	6.500 kg x \$ 4.00	6.000 kg x \$ 4.00
\$ 24.700	\$ 26.000	\$ 24.000
Desvio de preço DP = \$ 1.300 F		Desvio de quantidade DQ = \$ 2.000 D
Desvio total = \$ 700 D		

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

O desvio de preço tem o sufixo favorável (F) quando o preço real é muito menor que o preço padrão. Quando ocorre a situação contrária, isto é, o preço real é maior que o preço padrão, então o desvio de preço será desfavorável (D).

O desvio de quantidades é desfavorável (D) quando as quantidades reais excedem as quantidades padrão. Na situação contrária, em que as quantidades reais são menores que as quantidades padrão, o desvio apurado é favorável.

O cálculo apresentado reflete uma situação em que durante o período foi consumido todo o material adquirido. Admitamos que o consumo de materiais foi de apenas 5.000 kg, sendo a produção de 1.600 unidades. Neste caso o cálculo do desvio seria feito da seguinte forma:

Qr x Pr	Qr x Pp	Qp x Pp
6.500 kg x \$3.80	6.500 kg x \$ 4.00	4.800 kg x \$ 4.00
\$ 24.700	\$ 26.000	\$ 19.200
<hr/>		
Desvio de preço DP = \$ 1.300 F		
	5.000 kg x \$ 4.00	
	\$ 20.000	
		DQ=\$800

Como se pode verificar do cálculo acima, na determinação do desvio de preço toma-se em consideração a quantidade total comprada, enquanto que no caso do desvio de quantidade consideram-se as quantidades consumidas. O desvio de quantidade sobre os 1.500 kg compradas e não consumidas será calculado no futuro quando esses materiais forem consumidos.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II**Análise do desvio de preço dos materiais directos**

O desvio de preço dos materiais directos mede a diferença entre o que foi pago por uma certa quantidade de materiais e o que deveria ter sido pago de acordo com determinado padrão estabelecido.

$$\text{Desvio de preço} = (Q_r \times P_r) - (Q_r \times P_p)$$

Esta fórmula pode ser transformada e simplificada para:

$$\text{Desvio de preço} = Q_r \times (P_r - P_p)$$

Muitos gestores preferem esta fórmula simplificada pelo facto de permitir o cálculo do desvio de uma forma rápida usando os dados do exemplo, teríamos:

$$\text{Desvio de preço} = 6.500 \times (3.80 - 4.00) = \$ 1.300 \text{ F}$$

Para apresentar a informação em formato de relatório de desempenho, os dados seriam apresentados da seguinte forma:

EMPRESA ALFA**Relatório de desempenho – departamento de compras**

Item comprado	Quantidades	Preço		Diferença no preço	Desvio de preço	Explicação
	Compradas	Real	Padrão			
Material Beta	6.500 kg	\$ 3.80	\$ 4.00	\$ 0.20	\$ 1.300	Negociação do preço Favorável

A análise do desvio de preço dos materiais deve ser feita regularmente com vista a identificar problemas e solucioná-los o mais cedo possível ao invés de os deixar acumular e causar danos significativos aos lucros. Por isso é recomendável calcular o desvio do preço no acto da compra

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

dos materiais, sem esperar que os materiais sejam enviados à produção, o que permitirá que os materiais sejam avaliados ao custo padrão, facilitando o cálculo do custo dos materiais consumidos na produção.

O relatório de desempenho, relativamente às compras deve fornecer luz vermelha indicando a necessidade de atenção especial do gestor. Em termos gerais o gestor de compras é o responsável por qualquer desvio de preço, porque apesar de haver um conjunto de factores que influenciam o preço (tamanho do lote, método de entrega, desconto de quantidade possível e qualidade dos materiais), o gestor de compras pode exercer influências sobre estes factores.

Mas há casos em que outros gestores são responsáveis pelo desvio do preço dos materiais directos. Por exemplo, pode ter sido planificado de tal forma que requererá o transporte aéreo e não por camião.

Análise do desvio de quantidade dos materiais directos

O desvio de quantidades dos materiais directos mede a diferença entre materiais usados na produção e as quantidades que deveriam ser usadas de acordo com certo padrão predeterminado. Apesar de o desvio de quantidades ser em termos de quantidades físicas, geralmente é determinado em termos monetários. A fórmula de cálculo do desvio de quantidades dos materiais é calculado da seguinte forma:

$$\text{Desvio de quantidades dos Materiais} = Q_r \times P_p - (Q_p \times P_p)$$

Factorizando os termos podemos obter:

$$\text{Desvio de quantidades dos Materiais} = P_p \times (Q_r - Q_p)$$

Usando os dados do exemplo anterior teríamos:

$$\text{Desvio de quantidades dos materiais} = \$ 4.00 \times (6.500 - 6000) = \$ 2.000$$

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

O relatório de desempenho seria apresentado da seguinte forma:

EMPRESA ALFA**Relatório de desempenho – departamento de compras**

Item comprado	Preço padrão	Quantidades Reais	Quantidades padrão	Diferença de quantid.	Desvio total de quantid.	Explicação
Material Beta	\$ 4.00	6.500 kg	6.000 kg	500 kg	\$ 2.000 D	Materiais da Segunda qualidade Impróprios Para a Produção

O desvio de quantidade de materiais é mais bem calculado no momento em que os materiais são colocados na produção, excepto no caso da produção por processo em que geralmente não se sabe qual será a produção do período.

O excesso de uso dos materiais pode resultar de muitos factos, incluindo falhas das máquinas, qualidade inferior dos materiais, trabalhadores não treinados e fraca supervisão.

Em termos gerais é da responsabilidade do gestor de produção assegurar o consumo de materiais de acordo com os padrões definidos. Mas há casos em que o departamento de compras pode ter responsabilidade sobre o excesso de consumo de materiais, quando, por exemplo, compra materiais de segunda qualidade no lugar de comprar materiais de primeira qualidade.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II***Determinação do desvio de mão-de-obra directa***

Retomamos o exemplo em análise, em que o tempo padrão é de 2.5 horas por unidade ao custo de \$ 14.00 por hora. Consideremos ainda que a empresa pagou \$ 74.250, incluindo impostos e benefícios sociais pelas 5.400 horas. O cálculo do desvio de taxa e de eficiência da mão-de-obra directa é calculado da seguinte forma:

Hr x Tr	Hr x Tp	Hp x Tp
5.400 x \$13.75	5.400 x \$ 14.00	5.000 x \$ 14.00
\$ 74.250	\$ 75.600	\$ 70.000
Desvio de taxa DP = \$ 1.350 F	Desvio de eficiência DQ = \$ 5.600 D	
Desvio total = \$ 4.250 D		

Desvio da taxa de mão-de-obra

Este desvio mede o desvio da taxa horária média paga relativamente à taxa padrão definida. A fórmula de cálculo é abaixo apresentada:

$$\text{Desvio da taxa} = (\text{Hr} \times \text{Tr}) - (\text{Hr} \times \text{Tp})$$

A fórmula pode ser simplificada da seguinte forma:

$$\text{Desvio da taxa} = \text{Hr} \times (\text{Tr} - \text{Tp})$$

Usando os dados já apresentados, teríamos:

$$\text{Desvio da taxa} = 5.400 \times (\$13.75 - \$14.00) = \$1.300 \text{ F}$$

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Em muitas empresas a taxa horária paga é previsível. Por isso a diferença em termos do que é pago tende a ser inexistente. O desvio da taxa resulta muitas vezes da forma como o trabalho é empregue. Se os trabalhadores qualificados com uma taxa horária mais elevada forem empregues em actividades que deveriam ser atribuídas a trabalhadores menos qualificados e com uma baixa taxa horária, resultará num desvio de taxa desfavorável. A situação inversa ocorrerá quando trabalhadores menos qualificados e com uma baixa taxa horária são engajados em actividades previstas para trabalhadores mais qualificados e com uma elevada taxa horária, resultando num desvio de taxa favorável, apesar de que podem ser ineficientes em termos de produto final.

Finalmente, um desvio desfavorável da taxa pode resultar do pagamento de remunerações extraordinárias que não tinham sido previstos na definição dos padrões.

Assim que o desvio da taxa resulta da forma como o trabalho é empregue, a responsabilidade pelo desvio da taxa é geralmente atribuível ao superior de produção.

Desvio de eficiência da Mão-de-obra

O desvio de quantidades da mão-de-obra, mais comumente designado desvio de eficiências da mão-de-obra, mede a produtividade do tempo de trabalho. Este desvio é mais controlado directamente pelos gestores na crença de o aumento da produtividade resultar na redução dos custos de produção unitário. A fórmula do cálculo é a seguinte:

$$\text{DESVIO DE EFICIÊNCIA DA MAO DE OBRA (DEmod)} = (\text{Hr} \times \text{Tp}) - (\text{Hp} \times \text{Tp})$$

Factorizando os termos da fórmula, teremos:

$$\text{DE(mod)} = \text{Tp} \times (\text{Hr} - \text{Hp})$$

Usando os dados do exemplo anterior, teremos o seguinte desvio:

$$\text{DE(mod)} = \$14 \times (5.400 - 5.000) = \$ 5.600 \text{ D}$$

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

As causas possíveis do desvio de eficiência desfavorável incluem:

- Trabalhadores mal treinados;
- Fraca qualidade dos materiais;
- Necessidade de mais tempo de processamento;
- Mau estado do equipamento, resultando em avarias e paralisações;
- Fraca supervisão dos trabalhadores.

Geralmente o supervisor de produção é o responsável pelo desvio de eficiência desfavorável. Contudo há casos em que o desvio pode ser da responsabilidade do gestor de compras, se materiais de baixa qualidade forem empregues, requerendo mais tempo de processamento.

Determinação dos Desvios de Custos Gerais Variáveis

A porção variável dos Custos Gerais de Fabricação pode ser analisada usando as fórmulas básicas usadas para a análise dos Custos Directos dos Materiais e Mão-de-obra.

Retomemos o exemplo anterior em que os custos gerais padrão variáveis eram de \$7,50 por unidade (2,5 horas por unidade x \$ 3 por hora). Consideremos que os custos gerais de fabrico reais do mês foram de \$15.390 para 5.400 horas despendidas na produção de 2.000 unidades de produto acabado.

Hr x Tr	Hr x Tp	Hp x Tp
\$ 15.390	5.400 x \$ 3	5.000 x \$ 3
	\$ 16.200	\$ 15.000
Desvio de taxa Dt = \$ 810 F	Desvio de eficiência DE = 1.200 D	
Desvio total = \$ 390 D		

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Desvio da taxa

O Desvio de Taxa dos Custos Gerais de Fabricação variáveis mede o desvio no montante posto em “overhead” (montante orçado como despesas gerais de fabrico) como consumíveis da fábrica, lubrificantes, etc. A fórmula do Desvio de Taxa pode ser expressa da seguinte forma:

$$\text{Desvio de Taxa dos CGV Dt(GGF)} = (\text{Hr} \times \text{Tr}) - (\text{Hr} \times \text{Tr}) = \text{Hr} \times (\text{Tr} - \text{Tp})$$

Para os dados acima teríamos:

$$\text{Dt(GGF)} = 5.400 \times (\$2,85 - 3,00) = \$ 810 \text{ F}$$

Desvio de eficiência dos custos gerais variáveis DE(ggfv)

Este desvio é a medida de diferença entre a actividade real do período e a actividade padrão prevista (permitida), multiplicada pela taxa padrão dos Custos Gerais Variáveis. O cálculo pode ser feito com recurso a seguinte fórmula:

$$\text{DE(ggfv)} = (\text{Hr} \times \text{Tp}) - (\text{Hp} \times \text{Tp}) = \text{Tp} \times (\text{Hr} - \text{Hp})$$

Usando os dados do exemplo em análise, teríamos:

$$\text{DE(ggfv)} = \$3,00 \times (5.400 - 5.000) = \$ 1.200 \text{ D}$$

Análise de desvios e gestão por excepção

A análise dos desvio e relatório de desempenho fornecem um veículo de implementação do conceito de Gestão por Excepção. A gestão por excepção significa que a atenção do gestor deve ser direccionada aquelas partes da organização onde as coisas não estão a correr conforme os planos. Assim, porque o tempo do gestor é limitado, cada hora deve ser usada efectivamente. O tempo e o esforço não devem ser gastos cuidando das partes da organização onde as coisas correm conforme o previsto.

Uma questão que geralmente se levanta é: Todos os desvios devem ser considerados excepções que requerem à atenção dos gestores? A resposta é “não”. Se todos os desvios fossem considerados excepções, o gestor não teria tempo para outras coisas que não fosse análise dos desvios. Normalmente a decisão sobre que desvios constituem excepção baseia-se no tamanho absoluto e relativo do desvio. Por exemplo, se dado a factores aleatórios é normal a ocorrência do desvio de preço dos materiais de 2%, no mês em que este desvio atinge 5% logicamente que constitui excepção.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Medição do desempenho operacional

Introdução

O sistema de custos padrões é largamente usado nas empresas industriais, de serviços e organizações de fins não lucrativos. Definitivamente a lista de empresas que empregam o sistema de custos padrões como um método de controlo de custos e de medição de desempenho continua a crescer.

Num ambiente cada vez mais competitivo os gestores descobriram que é necessário implementar os sistemas de custos padrões com vários novos instrumentos de medição de desempenho. Em algumas empresas, os novos instrumentos de medição de desempenho substituíram completamente os custos padrões, visto que os indicadores de desempenho são elementos chave num programa de qualidade total, cuja função é evidenciar a necessidade de acções de melhoria, e verificar se as acções implementadas estão produzindo o efeito desejado, bem como as tendências dos mesmos.

Existem várias razões para que o sistema tradicional de custos padrões seja inapropriado para as empresas que operam em ambientes altamente competitivos, nomeadamente:

- a) Em empresas que investiram fortemente em sistemas industriais automatizados, a mão-de-obra é menos significativa e tende a ser mais fixa do que variável e, por isso os desvios da mão-de-obra tendem a ser de baixo valor para os gestores;
- b) Uma vez que a mão-de-obra é essencialmente fixa, o enfoque na eficiência da mão-de-obra pode resultar na acumulação indesejada de produtos acabados, e;
- c) Os gestores envolvidos na *Total Quality Management (TQM)*, *Theory of Constraints (TOC)* *Just in Time (JIT)* e abordagens similares argumentam que o objectivo da gestão deveria ser a melhoria contínua, não apenas o alcance dos padrões.

Os novos instrumentos de medição do desempenho podem ser classificados em cinco grupos nomeadamente:

- Controlo de Qualidade;
- Controlo dos Materiais;
- Controlo de stocks;
- Desempenho das Máquinas;
- Desempenho de entrega.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Os indicadores de cada categoria bem como a tendência desejada pode ser vista na tabela abaixo:

Medidas	Tendência desejada
Controle de qualidade	
Garantias accionadas relativamente às unidade vendidas	Diminuição
Reclamações relativamente às unidades vendidas	Diminuição
Unidades defeituosas relativamente às unidades produzidas	Diminuição
Taxa de passagem a primeira vez	Aumento
Taxas de unidades mal enchidas	Diminuição
Custo total de qualidade	Diminuição
Controle dos materiais	
Peso dos materiais no custo total	Diminuição
Tempo de entrega dos fornecedores	Diminuição
Desperdícios relativamente as peças boas	Diminuição
Desperdícios relativamente ao custo total	Diminuição
Custo real das perdas	Diminuição
Controle do inventário	
Rotação do inventário	Aumento
Matérias primas	Aumento
Produtos acabados	Aumento
Números de itens do inventário	Diminuição
Desempenho das máquinas	
Disponibilidade das máquinas	Aumento

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Paragem das máquinas	Diminuição
% do uso das horas-máquina disponíveis	Aumento
Tempo de arranque das máquinas	Diminuição
Desempenho na entrega	
% das entregas duma só vez	Aumento
Duração do ciclo de entrega	Diminuição
Duração do ciclo de manufactura	Diminuição
Eficiência do ciclo de manufactura	Aumento
Encomendas perdidas	Diminuição

Os indicadores de desempenho acima apresentados tendem a não ser financeiros e, em alguns casos, chegam a ser mais subjectivos do que os custos padrões tradicionais. O seu cálculo é também feito numa base diferente relativamente aos custos padrões, porque:

- ✚ São calculados numa base on-line tal que a gestão e os trabalhadores podem continuamente monitorar o seu comportamento. O acesso on-line permite que os problemas sejam identificados e corrigidos na fábrica quando ocorrem, do que esperar que um relatório de desempenho seja produzido muitos dias ou semanas depois.
- ✚ Muitos dos indicadores são calculados na fábrica para enfatizar o conceito de integração e interdependência das operações.
- ✚ Usando estes indicadores os gestores prestam maior atenção a sua tendência ao longo do tempo e não apenas a uma mudança particular durante o período corrente. Os objectivos chave são o progresso e a melhoria ,do que o alcance dum certo padrão.

Medidas de controle de qualidade

O controle de qualidade é abordado com três objectivos: planejar a qualidade desejada pelos clientes, manter a qualidade e melhorar a qualidade.

O alcance dum padrão de qualidade elevado, deve ser um dos objectivos estratégicos mais importante duma empresa que opera num ambiente competitivo. Para monitorar a qualidade os gestores socorrem-se de indicadores como garantias accionadas, reclamação dos clientes e unidades defeituosas. Apesar de que estes itens vinham sendo objecto de atenção dos gestores há bastante tempo, a diferença relativamente a sua actual abordagem esta *na velocidade*. Os gestores tomam medidas imediatas para corrigir erros de design que podem resultar em reclamações

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

dos clientes. Os gestores aprenderam, e já assumiram, que da insensibilidade na resolução destes problemas pode resultar num desastre de marketing do que era no passado.

Os gestores igualmente prestam uma maior atenção a taxa de passagem pela primeira vez em cada processo e na empresa em geral, o que significa que a empresa esta produzir os produtos segundo as especificações, sem necessidades de submetê-los a trabalhos posteriores de correcção de falhas

e defeitos. Por outro lado, uma elevada taxa de passagem a primeira vez, significa menos re-trabalhos e muito menos desperdício.

Medidas de controle de materiais

Muitas empresas prestam maior atenção não só ao desvio de preço na compra dos materiais como também prestam maior atenção a qualidade, pouco tempo de entrega e maior controle sobre as quebras.

Quando a empresa aplica o JIT (just-in-time) o desafio é que o tempo desde a colocação da encomenda até a recepção dos materiais seja reduzido a algumas horas, por forma a que os materiais estejam disponíveis quando requeridos pelo departamento de produção. As empresas que aplicam o JIT determinam o JIT por tipo de material e por cada cliente, por forma a monitorar o comportamento de cada fornecedor e cada material.

A maior diferença entre o sistema tradicional dos custos padrões e os novos instrumentos de medição de desempenho, está na abordagem dos novos instrumentos aos desperdícios. Sob o sistema de custos padrões, os custos das quebras dos materiais são incluídos como parte do desvio de quantidade de materiais, mas este desvio não inclui todos os elementos de custos das quebras, a medida em que os custos das quebras aceitáveis estão incluídas nos próprios padrões. Nos novos instrumentos de avaliação de desempenho, são tratados como um item separado e não existe nenhum nível aceitável de quebras. Qualquer montante de quebras é visto como perdas que deve ser eliminado.

Medidas de controle dos produtos acabados

Historicamente as empresas tem operado sob o pressuposto de que é necessário ter um stock de reserva para prevenir a perda de encomendas por falta de produtos acabados. Isto acontece muitas vezes sem os gestores terem em conta os elevados custos de manutenção ou de retenção de stocks.

Com vista a monitorar o progresso a caminho da política de “zero stocks” as empresas determinam a rotação por tipo de material e por produtos individuais. Em termos gerais, a rotação de materiais significa quantas vezes, o stock médio foi usado (e por isso substituído) durante o período. Quanto mais baixo for o saldo de materiais, maior é o número de vezes de rotação de stock. Por isso o aumento da rotação é um indicador positivo do progresso com vista a redução do valor das existências em armazém.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Medidas de desempenho das máquinas

Uma das mais significativas tendências no novo ambiente competitivo é a progressiva automação. Quanto maior é o nível de automação, maior investimento fixo em equipamentos, sendo requerido maior atenção da gestão do que quando o ambiente fabril não é automatizado.

A disponibilidade das máquinas é o inverso da sua paralisação. Isto é, se as máquinas não estão disponíveis elas estão paradas por alguma razão (avarias, manutenção preventiva, paragens). O objectivo, como é obvio é o de minimizar o tempo de paragens, maximizando o tempo em que as máquinas estão disponíveis.

O indicador sobre o uso da capacidade disponível é determinado primariamente para controlar as operações que constituem gargalo de garrafa (bottleneck), visando manter as máquinas operacionais a 100% para obter o máximo de produção. Esta medida não tem significado nas operações que não tem gargalo de garrafa, já nesse caso o objectivo é de usar os equipamentos apenas quando necessário. Mas a tentativa de operar a 100% da capacidade disponível pode resultar numa acumulação indesejável de stocks (acima do stock de reserva).

A redução dos tempos de arranque das máquinas é um aspecto importante na gestão das operações de produção. Durante o tempo de arranque as máquinas não produzem um único produto e por isso os tempos de arranque não adicionam valor e representam o desperdício da capacidade existente.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Indicadores de desempenho da entrega

O propósito da produção é o de colocar produtos de elevada qualidade nas mãos dos clientes o mais rápido possível. Se um cliente tem de esperar meses enquanto um concorrente pode entregar o produto em poucas semanas, então provavelmente o concorrente vai ganhar o negócio. Por isso no ambiente competitivo, a rapidez se tornou tão importante quanto a qualidade no ganho ou retenção de clientes sem algumas indústrias.

Existem várias medidas de desempenho de medida da entrega, nomeadamente:

- ✚ Duração do ciclo de entrega – que representa o tempo total requerido desde a recepção da ordem ou encomenda do cliente até ao envio dos produtos ao cliente.
- ✚ Duração do ciclo de transformação – que mede o tempo necessário para a conversão dos materiais em produtos. O ciclo de transformação compreende o tempo de processamento, tempo de inspecção, tempo de movimentação e transporte interno, tempo de espera entre operações e tempo de espera para embarque. Importa referir que apenas o tempo de processamento corresponde a tempo de adição de valor (value-added time) e os restantes não são de criação de valor (non-value-added time).

Eficiência do ciclo de manufactura (ECM)

Num esforço visando eliminar as actividades que não adicionam valor, nomeadamente, inspecção, movimentação, armazenagem transitória, algumas empresas conseguem reduzir o ciclo de manufacturação para um nível desejado, criando condições para reduzir o ciclo de entrega.

A eficiência do ciclo de manufactura pode ser calculada com recurso à seguinte fórmula:

$$ECM = \frac{\text{Tempo de adição de valor}}{\text{Duração do ciclo de manufactura}}$$

Se a ECM é menor do que 1, então no processo de produção existem tempos que não acrescentam valor. Se, por exemplo, a ECM é igual a 0.5 significa que metade do tempo total de produção consiste de actividades como inspecção, movimentação e armazenagem transitória. Através da monitoria da ECM as empresas conseguem reduzir e até eliminar os tempos que não adicionam valor.

Exemplo

A empresa BETEL mantém um registo cuidadoso relativamente as encomendas e a sua produção. Durante o último trimestre, registaram-se os seguintes tempos médios por unidade e por encomenda:

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Tempo de espera	17.0 dias
Tempo de inspecção	0.4 dias
Tempo de processamento	2.0 dias
Tempo de movimentação	0.6 dias
Tempo de armazenagem transitória	5.0 dias

Os produtos são expedidos uma vez sejam produzidos.

Pretende-se:

1. Calcule o tempo do ciclo de manufactura
2. Calcule a eficiência do ciclo de manufactura
3. Qual é a percentagem do tempo gasto em actividades que não adicionam valor?
4. Calcule o tempo do ciclo de entrega

Resolução

1. Duração do ciclo de manufactura = $2.0 + 0.4 + 0.6 + 5.0 = 8.0$ dias
2. $ECM = 2.0/8 = 0.25$ → Isto quer dizer que as actividades de processamento são realizadas em apenas 25% do tempo da duração do ciclo de manufactura.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

3. Assim que a eficiência do ciclo de manufactura é de 25%, então 75% do tempo de produção é gasto em actividades que não criam valor a empresa.

4. Duração do ciclo de entrega = tempo de espera + tempo de manufactura

Duração do ciclo de entrega = 17 + 8 = 25 dias

Os custos padrões e os novos instrumentos de avaliação do desempenho operacional

Os novos instrumentos de avaliação do desempenho são usados em paralelo com os sistemas de custos padrões já vistos anteriormente. Eles complementam os custos padrões uma vez que se concentram em muitas áreas chaves (garantias accionadas, reclamações dos clientes, entrega duma só vez, duração do ciclo de entrega) que o sistema tradicional dos custos padrões não cobre. Adicionalmente, muitas empresas reportam que, uma vez implementados os novos indicadores de avaliação do desempenho operacional e, implementados os conceitos modernos de gestão (TQM, TOR, JIT) ocorrem mudanças importantes na forma como os custos padrões são usados:

✚ Primeiro, os custos padrões são usados menos frequentemente para medir o desempenho. Ao contrário, são mais usados primariamente para avaliar os produtos acabados e para determinar os custos dos produtos vendidos.

✚ Segundo, quando os custos padrões são usados para avaliar o desempenho, os padrões engenharísticos, podem ser substituídos pela média dos custos reais ou por custos previsionais desafiantes. A razão para esta mudança esta na necessidade de encorajar a melhoria contínua, do que apenas o alcance do padrão estático.

✚ Terceiro, os desvios podem ser calculados numa base mais frequente para fornecer um feedback imediato. Em algumas empresas os desvios são calculados e reportados diariamente.

✚ Quarto, existe uma ênfase maior nas tendências do que nos desvios. Se um programa de melhoria contínua esta em execução, os desvios principais serão melhorados.

✚ Quinto, a mão-de-obra pode ser incluída em gastos gerais de fabricação, em vez de calculá-la separadamente.

✚ E sexto, particularmente quando a empresa adopta o just-in-time nas compras, o desvio de preços de materiais, pode não ser calculado porque, a empresa estabelece contratos de longo prazo com fornecedores.

Deste modo pode-se apontar como principais vantagens dos novos instrumentos de medida de desempenho, os seguintes factos:

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

- ✚ Congruência de diversas perspectivas com a estratégia competitiva;
- ✚ Incluem medidas financeiras e não financeiras;
- ✚ São direccionadas e suportam o processo de melhoria continua;
- ✚ Permitem a identificação de tendências e progressos;
- ✚ Facilitam o entendimento de relações causa-efeito;
- ✚ São de fácil compreensão por parte dos funcionários;
- ✚ Abrangem todo o processo, desde o fornecedor até ao cliente;
- ✚ Disponibilizam informações em tempo real para toda organização;
- ✚ São dinâmicos. Permitem adequações durante o transcorrer das acções;

Uso internacional dos custos padrões

Um estudo realizado em 1988 envolvendo 95 empresas dos Estados Unidos da América, 52 do Reino Unido, 82 do Canadá e 646 do Japão, concluiu que 75% delas nos Estados Unidos da América e no Reino Unido, 67% no Canadá e 40% no Japão, usam o sistema de custos padrões (Inoue, S. 1988: 17). Em termos de finalidade da sua aplicação os custos padrões são usados principalmente para a gestão dos custos e, com menor importância, para efeitos de elaboração das demonstrações financeiras das empresas (vide tabela abaixo):

	Estados Unidos	Reino Unido	Canadá	Japão
Gestão de custos	1	2	2	1
Planeamento e controlo orçamental	2	3	1	3
Decisões sobre preços	3	1	3	2
Preparação das demonstrações financeiras	4	4	4	4

Nota: de 1 a 4 denota a importância de uso de maior para o menor.

Os custos padrões foram pela primeira vez introduzidos no Japão depois da II Guerra Mundial, sendo a NEC (Nippon Electronics Company) uma das primeiras a adoptar o sistema de custos padrões para todos os seus produtos. Muitas outras empresas japonesas seguiram a NEC e implementaram os sistemas de custos padrões.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II**Primeira Ficha de Exercícios Práticos**

1. Quando as organizações crescem em tamanho e em complexidade das operações, o controlo de custos torna-se mais difícil. Neste caso a existência de um sistema de controlo de custos torna-se imperioso, para uma gestão mais efectiva. A gestão por excepção é uma das técnicas que é geralmente usada para fomentar o controlo de custos.

- Explique como o sistema de custos padrões permite aos gestores fazerem a gestão por excepção.
- Discuta os benefícios potenciais da gestão por excepção numa organização
- Identifique e discuta os problemas comportamentais que podem ocorrer numa organização devido à prática da gestão por excepção.

2. A empresa Drogaria Moçambicana produz um perfume denominado “Chinatalane”. Os padrões de materiais directos e de mão-de-obra para a produção de uma unidade são os seguintes:

Descrição	Quantidades Padrão (Kgs ou Horas)	Preço ou Taxa Padrão	Custo Padrão
Materiais Directos	7,2 Kgs	2,50	18,00
Mão-de-obra Directa	0,4 horas	10,00	4,00

Durante o mês passado registaram-se as seguintes actividades:

- Compra de materiais durante o mês: 20.000 kgs @ 2,40 MTn
- Todos os materiais comprados foram consumidos na produção de 2.500 frascos de perfume.
- As horas de mão-de-obra directa registadas durante o mês foram de 900 horas ao custo total de 10.800 MTn.

Pretende-se:

2.1 Calcular os desvios de materiais directos e mão-de-obra directa.

2.2 Considere que a empresa produziu durante o mês apenas 2.000 frascos de “Chinatalane” e não

2.500 frascos. Usando apenas 16.000 kgs de materiais no processo de produção. Calcule os desvios de preço e de quantidade dos materiais.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

3. A empresa MADAR, LDA, produz um único produto. Os custos gerais de fabrico variáveis são aplicados aos produtos na base das horas da mão-de-obra directa. O custo padrão por unidade de produto é o seguinte:

Materiais directos: 6 kgs @ 0,50 MTn	3,00
Mão-de-obra: 1,8 horas @ 10 MTn	18,00
Custos gerais de Fabrico: 1,8 horas @ 5 MTn	9,00
	30,00

Durante o mês de Janeiro de 2006 foram produzidas 2.000 unidades. Os custos associados com a produção do mês foram os seguintes:

Materiais comprados: 18.000 kgs @ 0,60 MTn	10.800,00
Materiais usados na produção: 14.000 kgs	
Mão-de-obra: 4.000 horas @ 9,75 MTn	39.000,00
Custos gerais de Fabrico variáveis	20.800,00

Pretende-se: Cálculo dos desvios de Materiais directos, Mão-de-obra Directa e Custos gerais de fabrico variáveis.

4. A empresa MDAG, SARL, produz um produto chamado UVA. A empresa adopta o sistema de custos padrões e já estabeleceu os seguintes padrões por unidade de UVA:

Descrição	Quantidades Padrão	Preço ou Taxa Padrão	Custo Padrão
Materiais Directos	1,5 Kgs	6,00	9,00
Mão-de-obra Directa	0,6 horas	12,00	7,20
Custos gerais de Fabrico variáveis	0,6 horas	2,50	1,50

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

As actividades do mês relacionadas com a produção de UVA foram:

- a) Produção de 3.000 unidades de UVA;
- b) Compra de 8.000 kgs de materiais directos ao custo total de 46.000,00 MTn.
- c) Não havia existências iniciais de materiais directos no início do mês. No final do mês as existências de materiais foram de 2.000 Kgs.
- d) A empresa emprega 10 operários na produção de fruta. Durante o mês cada um deles trabalhou, em média 160 horas, à taxa horária de 12,50 MTn;
- e) Os custos gerais de fabrico variáveis são imputados à produção na base das horas de mão-de-obra directa. Durante o mês os custos gerais de fabrico variáveis totalizaram 3.600,00 MTn.

A direcção da empresa está ansiosa em avaliar a eficiência das actividades de produção de UVA. Pretende-se:

- a) Para os materiais usados na produção: (i) Determine o desvio de preço e o desvio de quantidade; (ii) Os materiais são adquiridos num novo fornecedor que está ansioso de obter um contrato de longo prazo. Recomendaria a assinatura desse contrato? Porquê?
- b) Para a mão-de-obra directa empregue na produção: (i) Calcule o desvio de taxa e o desvio de eficiência; (ii) No passado o grupo de 10 trabalhadores empregues na produção era constituído por 4 operários seniores e 6 assistentes. Durante o mês a empresa fez a experiência de 5 operários seniores e 5 assistentes. Recomendaria a continuação deste novo mix de operários? Porquê?
- c) Calcule o desvio de taxa e o desvio de eficiência dos custos gerais de fabrico variáveis. Qual é a relação que pode ser estabelecida entre o desvio de eficiência da mão-de-obra directa e o desvio de eficiência dos custos gerais de fabrico variáveis?

5. Como vão as coisas neste laboratório? Perguntou Derito Wate, Director Administrativo do HUT (Hospital Uta Hanha!). Assim que ele havia notado que, com base no relatório do mês anterior, a HUT de novo está a registar prejuízos, perguntou: “Teremos de aumentar, de novo, os preços neste laboratório?”.

“Não podemos”, replicou o chefe do laboratório. “Estamos a receber inúmeras reclamações dos nossos utentes sobre o último aumento, particularmente das companhias de seguros e das unidades sanitárias públicas. Eles pagam agora apenas 80% do que facturamos. Eu penso que o problema está do lado de custos”.

Para determinar se os custos do HUT estão em linha com os custos doutros hospitais, o director pediu-te para avaliares os custos do mês anterior, tendo lhe fornecido as seguintes informações:

- a) Dois testes básicos são efectuados no laboratório: análise de Urina e análise de sangue. Nos mês passado foram realizados 2.700 testes de urina e 900 testes de sangue.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

- b) Pequenas placas de vidro são usadas em ambos testes. Durante o mês passado o hospital comprou 16.000 placas ao custo total de 38.400 MTn. Este custo é líquido do desconto de quantidade de 4%. Da quantidade comprada 2.000 placas ainda estavam em armazém no final do mês. No início do mês não havia placas no armazém.
- c) Durante o mês passado as horas de mão-de-obra directa ascenderam a 1.800 horas na realização de ambos testes, tendo custado, no total, 18.450,00 MTn.
- d) Os custos variáveis gerais do laboratório ascenderam a 11.700,00 MTn.

A HUT nunca usou o sistema de custos padrões. Mas segundo os relatórios da indústria nacional dos laboratórios sabe-se que:

Placas de Vidro: Três placas são requeridas por teste. Estas placas custam 2,50 MTn e são completamente descartadas após a realização do teste.

Mão-de-obra: Cada teste de Urina requer 0,30 horas e cada teste de sangue requer 0,60 horas para a sua realização. O custo horário médio é de 12,00 MTn.

Custos gerais variáveis: Os custos variáveis são baseados na mão-de-obra directa. A taxa média dos CGFV por hora é de 6,00 MTn.

O Director Administrativo solicita uma análise completa dos custos com as placas, MOD e CGFV do mês passado.

Pretende-se:

- a) Cálculo do desvio de preço dos materiais comprados e cálculo do desvio de quantidade para as placas usadas no mês passado.
- b) Para o custo da mão-de-obra do laboratório: (i) calcule o desvio de taxa e o desvio de eficiência; (ii) Em muitos hospitais $\frac{3}{4}$ dos trabalhadores do laboratório são técnicos certificados e $\frac{1}{4}$ são assistentes. No esforço de reduzir custos, a HUT emprega 50% técnicos e 50% assistentes. Recomenda a continuação dessa política? Porquê?
- c) Calcule o desvio de taxa e o desvio de eficiência dos CGFV. Existe alguma relação entre o desvio de eficiência da MOD e o desvio de eficiência dos CGFV? Explique.

6. A MUHANDZO, LDA, produz um produto designado fruta. A empresa usa o sistema de custos padrões. A demonstração de resultados do último mês de Fevereiro passado é abaixo apresentada:

Descrição	Orçamentos	Real
Vendas (5.000 unidades)	\$250.000	\$250.000
Custos variáveis		
Custos variáveis dos produtos vendidos	80.000	96.390
Custos variáveis de comercialização	20.000	20.000

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Total de custos variáveis	100.000	116.390
Margem de contribuição	150.000	133.610
Custos fixos		
Custos fixos de produção	60.000	60.000
Custos fixos de administração e vendas	75.000	75.000
Total de custos fixos	135.000	135.000
Resultado operacional	15.000	(1.390)

O senhor Nguva, Director Fabril recentemente nomeado, ficou chocado ao observar o prejuízo do mês, particularmente pelo facto de as vendas reais terem sido iguais às previstas. Ele disse, “Estou convicto que a empresa adopta o sistema de custos padrões. Se não for o caso, não tenho a mínima ideia sobre por onde poderia começar a analisar o problema”.

De facto a empresa usa o sistema de custos padrões, tendo definido os seguintes padrões por unidade de produto:

Descrição	Quantidade padrão	Preço ou taxa padrão	Custo padrão
Materiais directos	4,00 kgs	\$2,50	\$10,00
Mão-de-obra directa	0,6 horas	\$9,00	\$5,40
Custos gerais de fabrico variáveis	0,3 horas	\$2,00	\$0,60
Custo padrão total			\$16,00

O senhor Nguva apurou que durante o mês de Fevereiro a empresa produziu 5.000 unidades de produto e incorreu nos seguintes custos:

- Compra de 25.000 Kgs de materiais ao custo de \$2.95 por Kg. Não havia materiais em armazém no início do mês.
- Uso de 19.800 Kgs na produção. Note que os produtos em via de fabrico e em armazém são insignificantes e podem ser completamente ignorados.
- As horas de trabalho de mão-de-obra directa foram 3.600 horas ao custo unitário de \$8.70 por hora.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

d) Os custos gerais de fabrico variáveis incorridos durante o mês foram de \$4.320, para um total de 1.800 horas-máquina.

A política da empresa é de imputação de todos os desvios ao custo dos produtos vendidos, numa base mensal.

Pretende-se:

1. Calcule os seguintes desvios:

a) Desvio de quantidade e de preço dos materiais

b) Desvio de taxa e de eficiência da mão-de-obra

c) Desvio de taxa e de eficiência dos custos gerais de produção

2. Apresente o sumário dos desvios calculados no número anterior, apresentando o desvio total favorável ou desfavorável do mês. Qual foi o impacto do desvio calculado na demonstração de resultados apresentada?

3. Retome os dois desvios mais significativos calculados no número anterior.

Explique ao Director Geral quais são as causas mais prováveis desses desvios por forma a saber aonde encontrar o seu esforço.

7. A Potaz, lda, produz um único produto. A empresa definiu os padrões de materiais e de mão-de-obra abaixo fornecidos:

Descrição	Materiais directos	Mão-de-obra directa
Quantidades ou horas padrão por unidade	? Litros	2,50 horas
Preço ou taxa padrão	? por litro	\$9,00 por hora
Custo padrão por unidade	?	\$22,50

Durante o mês passado, a empresa comprou 6.000 litros de materiais directos ao custo total de \$16.500. Todos os materiais foram usados na produção de 1.400 litros de produto. O custo total da mão-de-obra foi \$28.500. No final do mês foram apurados os seguintes desvios:

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Desvio de quantidade dos materiais directos	\$1.200 D
Desvio total dos materiais directos	\$300 F
Desvios de eficiência da mão-de-obra directa	\$4.500 F

Pretende-se:

1. Para os materiais directos
 - a) Cálculo do preço padrão por litro de materiais directos.
 - b) Cálculo da quantidade padrão permitida para a produção mensal.
 - c) Calcule a quantidade padrão por unidade de produto.

2. Para a mão-de-obra
 - a) Cálculo do custo real por hora de mão-de-obra directa.
 - b) Cálculo do desvio de taxa de mão-de-obra.

Descrição	Quantidade ou horas padrão	Preço ou taxa padrão	Custo padrão
Materiais directos	?	\$6 por metro	\$?
Mão-de-obra directa	?	?	\$?
Custos gerais de fabrico variáveis	?	\$2 por hora	\$?
Custo padrão total por kit			\$45

8. A Vendal, SARL, produz um conjunto de vários produtos, incluindo xigugu, os custos variáveis padrão relacionados com o produto são dados abaixo:

Durante o mês de Agosto foram produzidos e vendidos 500 kits. As informações seleccionadas sobre a produção do mês são dadas abaixo:

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Descrição	Quantidade dos materiais usados	Mão-de-obra directa	CGF variáveis
Custo padrão total para a produção do mês	\$?	\$8000	\$1,600
Custos reais incorridos	\$10,000	?	\$1,620
Desvio de preços de materiais	?		
Desvio de quantidades dos materiais	600 D		
Desvio de taxa de mão-de-obra		?	
Desvio de eficiência de mão-de-obra		?	
Desvio de taxa dos CGF variáveis			?
Desvio de eficiência dos CGF variáveis			?

Estão disponíveis as seguintes informações adicionais relativamente à produção dos kits durante o mês:

Horas reais de mão-de-obra directa	900
Base de imputação dos CGF variáveis	horas de MOD
Diferença entre o custo padrão e o custo real por cada kit	\$0.14 D

Pretende-se:

1. Qual foi o custo total padrão dos materiais usados durante o mês?
2. Quantos metros de materiais são requeridos para a produção de um kit?
3. Qual é o desvio de preço dos materiais do mês de Agosto?
4. Qual é a taxa padrão da mão-de-obra directa do mês de Agosto?
5. Qual é o desvio de taxa da mão-de-obra directa do mês de Agosto? qual é o desvio de eficiência?
6. Qual é o desvio de taxa e de eficiência dos custos gerais de fabrico variáveis do mês?
7. Complete o preenchimento da carta de custo padrão.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

9. A Plitex,Lda, está interessada em reduzir o tempo de espera desde a colocação da encomenda até a expedição da mercadoria. Para o primeiro trimestre do ano, as seguintes informações foram disponibilizadas:

Tempo de inspecção	0.5 dias
Tempo de processamento	2.8 dias
Tempo de espera	16.0 dias
Tempo de armazenagem transitória	4.0 dias
Tempo de movimentação interna	0.7 dias

Os gestores da empresa estão incertos quanto a forma de uso destes dados para medir o desempenho e para controlar as operações.

Pretende-se:

1. Determine a duração do ciclo de manufatura
2. Determine a eficiência do ciclo de manufatura do trimestre e interprete-a.
3. Qual é a percentagem de tempo do ciclo de manufatura que é despendido em actividades que não adicionam valor?
4. Determine a duração do ciclo de entrega
5. Se todo o tempo de armazenagem transitória fosse eliminado, qual seria a eficiência do ciclo de manufatura?

10. A NWAZITONGA,LDA, iniciou recentemente uma campanha de melhoria contínua, conjugada com a implementação do sistema just-in-time, gestão dos materiais e da produção. A gestão desenvolveu novos instrumentos de avaliação de desempenho operacional como parte da campanha. Os dados referentes aos últimos quatro meses são os seguintes:

Descrição	Set.	Out.	Nov.	Dez.
Controlo de qualidade				
Reclamações dos clientes/unid. Vendidas	1.8%	1.6%	1.5%	1.4%
Garantias accionadas/unidades vendidas	3.6%	3.1%	2.9%	2.8%

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Unidades defeituosas/unidades produzidas	2.1%	1.7%	1.6%	1.4%
Controlo de materiais				
Tempo de encomenda	10	7	4	2
Quebras/custos totais	1.2%	1.0%	0.9%	0.7%
Desempenho das máquinas				
Paragem das máquinas	22%	18%	14%	13%
Uso da capacidade disponível	65%	62%	59%	58%
Tempo de arranque das máquinas	5.4	5.2	3.5	3.1
Desempenho de entrega				
Duração do ciclo de manufactura	?	?	?	?
Eficiência do ciclo de manufactura	?	?	?	?
Duração do ciclo de entrega	?	?	?	?
Percentagem de entrega duma só vez	72%	73%	78%	85%
Unidades totais produzidas	10.540	10.570	10.550	10.490

A administração da empresa gostaria de saber a duração do ciclo de manufactura, a eficiência do ciclo de manufacturação e a duração do ciclo de entrega. Os dados necessários para os cálculos são abaixo fornecidos:

Descrição	Set.	Out.	Nov.	Dez.
Tempo de movimentação por unidade, em dias	0.5	0.5	0.4	0.5
Tempo de processamento por unidade, em dias	0.6	0.5	0.5	0.4
Tempo de espera da encomenda, antes do início da produção, em				

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Dias	9.6	8.7	5.3	4.7
Armazenagem transitória por unidade, em dias	3.6	3.6	2.6	1.7
Tempo de inspeção por unidade, em dias	0.7	0.7	0.4	0.3

Como parte do seu programa de melhoria contínua a empresa esta a implementar o sistema JIT na área de compras.

Pretende-se:

1. Para cada mês determine os seguintes itens:
 - a) A duração do ciclo de manufactura
 - b) A eficiência do ciclo de manufactura
 - c) A duração do ciclo de entrega
2. Usando os indicadores de desempenho dados acima e os calculados no número 1:
 - a) Identifique as áreas da empresa que estão a registar melhorias.
 - b) Identifique as áreas da empresa que estão a registar estagnação ou deterioração
 - c) Explique em que áreas pensa que estão a melhorar e quais as outras que não estão. Como poderiam estas últimas melhorar o seu desempenho?
3. Refira-se os tempos de movimentos, processamento, etc, dados para o último mês:
 - a) Assuma que no mês seguinte o tempo de movimentos, processamento, etc, são os mesmos do mês de Dezembro, excepto que a empresa foi capaz de eliminar o tempo de armazenagem transitória durante o processo de produção, resultante da implementação do JIT. Determine a nova duração do ciclo de manufactura e a sua eficiência.
 - b) Assuma que no mês de Fevereiro, o tempo de movimentos, processamentos, etc. São os mesmos que os de Dezembro, excepto que a empresa foi capaz de eliminar os tempos de armazenagem transitória e de inspecção. Determine a nova duração do ciclo de manufactura e a sua eficiência.
11. A Zama Mata, Lda, é uma pequena empresa dedicada ao fabrico de instrumento musical muito atractivo e popular denominados "Chizambiza". Com base nas recomendações dos gerentes de produção e de compras, o Director Geral da empresa, Makotamo Vuvo, decidiu aprovar a aplicação do sistema JTI na produção e nas compras. Contudo, o Director Geral da empresa ficou bastante insatisfeito com o último relatório de desempenho da fábrica.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Makotamo Vuvo abriu a primeira reunião de gestão do mês com o seguinte desafio:

“Eu pensava que o JIT era suposto tornar a empresa mais eficiente. Mas reparem no último relatório de desempenho. O desvio de eficiência de mão-de-obra foi de \$50.000 Desfavorável. Este desvio é aproximadamente cinco vezes mais alto que era a media anterior. Se a este desvio adicionarmos os \$29.000 de desvio de preço de materiais directos, desfavorável, então o desvio total negativo é de \$79.000 inconcebível para um só mês! Afinal o que esta acontecendo?”.

“Nós sabíamos que se adoptássemos o JIT o nosso desvio de preço de materiais iria aumentar” replicou Tindavene Chambisso, Gestor de compras da empresa. “Mas nós negociamos contratos de longo prazo com os nossos melhores fornecedores e eles estão a fornecer os materiais na base de zero-defeitos, com três entregas diárias. Em poucos meses seremos capazes de reduzir os nossos custos de aprovisionamento através da vasagem completa do armazém, eliminando completamente os custo de retenção dos stocks, com destaque para a renda do armazém.

“ E eu sei que o desvio de eficiência de mão-de-obra está muito mal”, respondeu Xbaranga Ombe, Gestor Fabril, “mas isto não nos conta toda historia. Nós eliminamos as posições de manutenção e de inspecção, transformando os respectivos trabalhadores em operários directos da fábrica. Assim através do sistema JIT, os nossos trabalhadores e os nossos novos equipamentos são muito mais eficientes do que antes”.

“Como podem dizer que são mais eficientes quando levam 35.000 horas de mão-de-obra para produzirem apenas 20.000 Xizambizas num mês?”, perguntou o Director Geral. “Isto quer dizer que em média a produção de uma Xizambiza foi feita em 1,75 horas de mão-de-obra directa, enquanto que, segundo o cartão de custos padrão uma unidade de produto deveria ser produzida em 1,5 horas. Chamam isto eficiência?”.

“Existem muitas razões para o que aconteceu”, replicou o senhor Xibaranga Ombe, Gestor Fabril. “Mas a maior razão é que nós não queremos produzir Xizambizas só para manter os trabalhadores ocupados. Segundo a abordagem JIT nós só produzimos quando recebemos a encomenda dos nossos clientes”.

“Esta bem! Vocês já receberam encomendas”, disse o Director Geral. “Tenho estado a ler estes relatórios há mais de 20 anos, e eu sei o que é ineficiência quando os leio. Vamos retomar o controlo da situação”.

No fim da reunião Xibaranga Ombe, Gestor Fabril, contactou o senhor estudante para ajudá-lo a explicar o Director Geral porquê as ineficiências apresentadas no relatório de desempenho são tão altas, apesar do progresso registado na fábrica. As seguintes informações de base foram fornecidas:

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

a. Custo padrão por unidade de produto:

Descrição	Quantidades ou horas padrão	Preço ou taxa padrão	Custo padrão
Materiais directos	15 metros	\$2 por metro	\$30,00
Mão-de-obra directa	1,5 horas	\$10 por hora	15,00
Custos gerais de fabrico variáveis	1,5 horas	\$4 por hora	\$6,00
Custo padrão total			\$51,00

b. Durante o mês de Junho, o mês mais recente, a empresa comprou 290.000 metros de materiais primas ao custo de \$2,10 por metro. Todos os materiais foram consumidos na produção das 20.000 Xizambizas produzidas durante o mês.

c. A empresa mantém uma força de trabalho estável. As que previamente desempenhavam as funções de inspectores e de maintainers foram realocados como mão-de-obra directa. As horas de trabalho da mão-de-obra durante o mês foram de 35.000 horas ao custo médio de \$9,80 por hora.

d. Os gastos gerais de fabrico variáveis são imputados de acordo com as horas de mão-de-obra directa. Durante o mês os gastos gerais de fabrico variáveis incorridos ascenderam a \$118.000

e. Foram recolhidas as seguintes informações sobre as operações:

Processamento: Assim que os operários se tornaram mais familiares com as novas máquinas e seus procedimentos, o tempo de processamento por unidade reduziu de 1,6 horas em Abril, 1,5 horas em Maio e 1,3 horas em Junho.

Inspeção: Os operários são agora directamente responsáveis pelo controlo de qualidade, o que contribuiu para as seguintes mudanças em termos de tempo de inspecção: Abril, 0,3 horas, 0,2 horas em Maio e 0,1 horas em Junho.

Movimento dos produtos: Com as mudanças introduzidas pelo JIT, agora os produtos são movimentados em pequenas distâncias entre os postos de trabalho. O tempo médio de movimentação nos últimos três meses foi: 3,2 horas, 2,7 horas e 1,2 horas em Abril, Maio e Junho, respectivamente.

Armazenagem transitória: A melhor coordenação da produção e da procura resultou numa redução dos tempos de espera nos postos de trabalho. Nos últimos três meses os tempos de espera foram: 14,9 horas, 10,6 horas e 3,9 horas em Abril, Maio, Junho, respectivamente.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Pretende-se:

1. Calcule o desvio de quantidade e de preço dos materiais utilizando a abordagem tradicional de análise de desvios. Será que a redução de quebras e desperdícios é aparente neste cálculo? Explique. O que deveria ser feito para apresentar o cálculo do desvio de preço dos materiais mais apropriado?
2. Calcule o desvio de eficiência e de taxa de mão-de-obra utilizando a abordagem tradicional de análise de desvios. Concorda com a opinião do Director Geral de que o desvio de eficiência da mão-de-obra é ainda apropriada como medida de avaliação de desempenho? Explique porque concorda e porque não concorda.
3. Calcule o desvio de eficiência e de taxa dos custos gerais de fabrico variáveis utilizando a abordagem tradicional de análise de desvios. Você esperaria que continuasse a existir uma forte correlação entre os custos gerais de fabrico variáveis e a mão-de-obra directa? Explique usando os dados dos desvios calculados para suportar os seus argumentos.
4. Calcule o seguinte, relativamente aos meses de Abril, Maio, Junho:
 - a) Duração do ciclo de produção por unidade
 - b) A eficiência do ciclo de produção
5. Qual é o indicador de eficiência que julga mais apropriado para esta situação – o desvio de eficiência de mão-de-obra, a duração do ciclo de produção ou a eficiência do ciclo de produção? Argumente!

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

2. ORÇAMENTOS FLEXÍVEIS E ANÁLISE DOS CUSTOS GERAIS

Objectivos Específicos

No fim deste capítulo os estudantes devem ser capazes de:

- ✚ Preparar o orçamento flexível e explicar as suas vantagens relativamente ao orçamento estático.
- ✚ Usar o orçamento flexível para preparar o relatório de desempenho dos custos gerais.
- ✚ Explicar como o orçamento flexível pode ser usado numa empresa que usa o sistema de custeio baseado em actividades (activity-based-costing system).
- ✚ Determinar como os desvios podem ser apresentados numa demonstração de resultados para os gestores.

Introdução

No controlo dos custos gerais ocorrem quatro problemas. Primeiro, os custos gerais são constituídos por vários itens diferentes. Segundo, estes itens são muitas vezes de baixo valor, tornando-se impraticável o seu controlo da mesma forma que se faz o controlo dos custos dos materiais directos e de mão-de-obra directa. Terceiro, estes itens diferentes de baixo valor são da responsabilidade de diferentes gestores. E quarto, os custos gerais variam no seu comportamento, sendo alguns variáveis, outros fixos, e alguns mistos.

A designação de custos gerais (overheads) é geralmente usada para descrever os custos em todas as áreas funcionais numa organização, incluindo marketing, administração e produção. Contudo, duma forma resumida, neste capítulo por custos gerais deve entender-se os custos gerais de fabrico, salvo quando explicado doutra forma.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

2.1. Orçamento Flexível vs Orçamento Estático

O orçamento estudado em contabilidade de custos I era essencialmente um orçamento estático com as seguintes características básicas: (i) Trata-se de um orçamento gerado para um único nível de actividade, e (ii) Os resultados reais são sempre comparados com os custos previstos no orçamento original, uma vez que no orçamento estático a administração do sistema não permite nenhuma alteração nas peças orçamentárias.

Para solucionar o problema do orçamento estático surgiu o conceito de orçamento flexível. O orçamento flexível difere do orçamento estático nos dois pontos estabelecidos acima. Primeiro, o orçamento flexível não se confina apenas a um único nível de actividade, mas sim a uma faixa de níveis de actividade, isto é, o orçamento flexível é um conjunto de orçamentos que pode ser ajustado a qualquer nível de actividades. Segundo, os resultados reais não são comparados com os custos previstos no orçamento original. Uma vez que o orçamento flexível cobre uma faixa de vários níveis de actividade, quando os custos reais incorridos são diferentes dos previstos, o gestor é capaz de construir um novo orçamento com base nos resultados reais ao longo do período, daí a designação **orçamento flexível**.

2.1.1. O orçamento flexível tem as seguintes características:

1. Trata-se de um orçamento gerado para diferentes níveis de actividade;
2. Trata-se de um orçamento dinâmico e não de orçamento estático. O orçamento pode ser construído para qualquer nível de actividade, mesmo depois do fim do período. Isto é, o orçamento flexível não assume nenhuma faixa de quantidade ou nível de actividade esperado. Faz-se apenas o orçamento dos dados unitários, e as quantidades a serem assumidas serão as realmente acontecidas, à medida que ocorrerem. Por exemplo, o gestor pode observar qual foi o nível de actividade atingido durante o período e depois, determinar através do orçamento flexível quais são os custos que deveriam ter sido incorridos;
3. O orçamento flexível é utilizado para comparar quais custos deverão ocorrer para o nível actual de actividades.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II**2.1.2. Deficiências do Orçamento Estático**

Consideremos o orçamento para a produção de 10.000 unidades elaborado pela empresa BARACA, LDA.

Orçamento Estático

Para o período findo em 28 de Fevereiro de 2007

Orçamento para a produção (em unidades)	10.000
Custos Gerais de Fabrico Variáveis	
Mão-de-obra indirecta	\$4.000
Lubrificantes	1.000
Electricidade	3.000
Total	\$8.000

Vamos assumir que as 10.000 unidades não foram alcançadas durante o mês de Fevereiro. A empresa foi capaz de produzir apenas 9.400 unidades. Se a empresa adopta a abordagem do orçamento estático para o controle orçamental, então o relatório de desempenho seria assim apresentado:

BARACA, LDA.**Relatório de Desempenho do Orçamento Estático**

Para o período findo em 28 de Fevereiro de 2007

Descrição	Orçamento	Real	Desvio
Orçamento para a produção (em unidades)	10.000	9.400	600 D
Custos Gerais de Fabrico Variáveis			
Mão-de-obra indirecta	\$4.000	\$3.800	\$200 F
Lubrificantes	1.000	950	50 F
Electricidade	3.000	2.900	100 F
Total	\$8.000	\$7.650	350 F

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Antes de analisar o relatório de desempenho supra importa lembrar que o gestor de produção tem duas responsabilidades: **Controlo da produção e Controlo dos custos.**

O controlo da produção consiste em velar que os objectivos da empresa em termos de produto acabado estão sendo alcançados. O controle de custos consiste em velar que os produtos acabados são produzidos ao mais baixo custo, mas consistentes em termos de qualidade. Trata-se de duas responsabilidades diferentes e devem ser mantidas separadamente na avaliação da capacidade da gestão de os cumprir. A maior dificuldade do orçamento estático é que falha completamente na diferenciação da dimensão do controle da produção da dimensão do controlo de custos.

O orçamento estático efectua uma boa análise do desempenho relativamente ao controlo de produção. Pelo relatório acima facilmente se vê que a empresa não foi capaz de atingir a produção de 10.000 unidades, tendo havido um desvio desfavorável de 600 unidades de produção. Isto é, a função de controle e superintendência da produção falhou ao não permitir o alcance de uma meta de produção.

A outra componente de relatório de desempenho refere-se ao controlo de custos. Apesar de que o gestor poderia estar satisfeito pelos desvios favoráveis apresentados no relatório de desempenho, **esses dados não tem nenhuma utilidade** na medida em que comparam maçãs e laranjas, uma vez que os custos orçamentados se referem a um nível de produção de 10.000 unidades e os custos reais são para uma produção de 9.400 unidades.

Sob o ponto de vista de controlo de custos não tem nenhum sentido comparar custos de níveis de actividade diferentes. Essas comparações geralmente aparentam uma boa posição do gestor de produção, sempre que a produção real for mais baixa que a produção prevista.

Funcionamento do Orçamento Flexível

A ideia básica do orçamento flexível é a de que através do estudo do comportamento dos custos, o orçamento pode ser preparado para diferentes níveis de actividade, do que apenas para um único nível. As etapas básicas para a preparação do orçamento flexível são as seguintes:

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

1. Determinar os **níveis de actividade relevantes** em que se espera que a produção possa flutuar durante o próximo período.
2. Analisar os custos **que serão incorridos nos níveis de actividade relevantes** para separá-los de acordo com o seu comportamento (custos fixos, custos variáveis e mistos).
3. **Separar os custos de acordo com o seu comportamento**, e determinar a **fórmula** para os custos variáveis e para os custos mistos.
4. Usando a fórmula para a componente dos custos variáveis, preparar o orçamento para os diversos níveis de actividade esperados.

Assumamos que a produção da BARACA, LDA., flutua normalmente entre 8.000 unidades e 11.000 unidades por mês. Uma análise do comportamento dos custos neste intervalo revela que a porção dos custos variáveis por unidade é a seguinte:

Custos Variáveis de Produção	Custos Variáveis por Unidade
Mão-de-obra indirecta	\$0,40
Lubrificantes	0,10
Electricidade	0,30

Com base nos elementos acima, foi elaborado o orçamento flexível abaixo:

BARACA, LDA

Orçamento Flexível

Para período findo em 28 de Fevereiro de 2007

Orçamento para a produção (em unidades) 10.000

Custos Gerais de Fabrico Variáveis	Custo Unitário	Níveis de Actividade (em unidades)			
		8.000	9.000	10.000	11.000
Mão-de obra indirecta	\$0,40	\$3.200	\$3.600	\$4.000	\$4.400
Lubrificantes	0,10	800	900	1.000	1.100
Electricidade	0,30	2.400	2.700	3.000	3.300
Total	\$0,80	\$6.400	\$7.200	\$8.000	\$8.800

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II**BARACA, LDA.****Relatório de desempenho do Orçamento Flexível**

Para período findo em 28 de Fevereiro de 2007

	10.00
Produção Prevista (unidades)	0
Produção Real (unidades)	9.400

Custos Gerais	Custo Unitário	Custos Reais 9400	Custo Padrão 9400	
		Unid.	Unid.	Desvio
Custos Variáveis				
Materiais indirectos	\$0,40	\$3.800	\$3.760	\$40 D
Lubrificantes	0,10	950	940	10
Energia	0,30	\$2.900	2,82	80
	\$0,80	\$7.650	\$7.520	\$130

Contrariamente ao relatório de desempenho apresentado previamente na abordagem do orçamento estático, o relatório de desempenho do orçamento flexível distingue claramente o controlo da produção e o controlo de custos. Os dados da produção revelam até que ponto a empresa atingiu os seus objectivos de produção. Os dados de custos revelam como é que a empresa controlou os custos de produção de 9.400 unidades.

Note-se que todos os desvios apresentados no relatório de desempenho do orçamento flexível são desfavoráveis, contrariamente aos apresentados no orçamento estático, que eram positivos. A razão da mudança dos desvios está no facto de que os custos previstos foram ajustados para a produção de 9.400 unidades e dessa forma comparar os custos previstos e os custos reais do mesmo nível de actividade.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

2.1.3. A Medição da Actividade

No caso do exemplo em análise foram escolhidas as unidades de produção como as unidades de base para o desenvolvimento do orçamento flexível. Mais do que usar as unidades de produção, que são o output do processo, muitas empresas acham que é mais prático usar as medidas de inputs, tais como horas-máquinas ou horas de mão-de-obra directa, para planear e controlar os custos. Isto é completamente verdadeiro quando a empresa produz mais do que um produto. No mínimo os seguintes factores devem ser considerados na escolha da unidade de base para construção do orçamento flexível:

- ✚ Deve existir uma relação casual entre a actividade base e os custos gerais;
- ✚ A actividade base não deve estar expressa em unidades monetárias;
- ✚ A actividade base deve ser simples e fácil de compreender;

Relação Casual

Deve existir uma relação casual entre as actividades base e os custos gerais. Isto quer dizer que os custos variáveis do orçamento flexível devem variar como resultado da variação da actividade base. Por exemplo, numa oficina mecânica podemos esperar que o custo de energia varie de acordo com as horas de funcionamento das máquinas. **Outras bases** de actividade ou direccionadores de custos incluem horas directas de mão-de-obra, quilometragem de condução dos vendedores, número de contactos dos vendedores, número de factores processadas, número de camas ocupadas no hospital, números de raio X emitidos. Qualquer uma destas bases pode ser usada desde que exista uma relação casual entre o custo e a base de actividade.

Bases não Expressas em Unidades Monetárias

A base deve ser expressa em unidades físicas e não em unidades monetárias. O problema com bases de actividade expressas em unidades monetárias é de que as variações nos preços podem criar distorções na imputação de custos.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II**Base Simples**

A base deve ser simples e fácil de entender. A base que não é fácil de entender pelo gestor que trabalha com ela diariamente, resultará numa confusão e mal entendimentos (não como um meio positivo de medição e controlo de custos).

Relatório de Desempenho dos Custos Gerais

Os relatórios de desempenho fornecem informações sobre o desempenho dos custos tais como quais os orçamentos que estão sendo alcançados e quais não estão. Podem também alertar a equipe do projecto para questões que podem causar problemas no futuro.

Na preparação do relatório de desempenho pela abordagem do orçamento flexível, usando as horas de actividade (por exemplo, horas de mão-de-obra directa), levanta-se o problema sobre que horas devem servir de base para a construção do orçamento flexível. Para análise do problema tomemos o exemplo abaixo:

A BARACA, LDA.**Orçamento Flexível**

Para o período findo em 28 de Fevereiro de 2007

Horas-máquinas previstas 50.000

Custos Gerais de Fabrico Variáveis	Custo Unitário	Níveis de Actividade (Horas-Máquinas)			
		30.000	40.000	50.000	60.000
Mão-de-obra indirecta	\$0,80	\$24.000	\$32.000	\$40.000	\$48.000
Lubrificantes	0,30	9.000	12.000	15.000	18.000
Electricidade	0,40	12.000	16.000	20.000	24.000
Total	\$1,50	\$45.000	\$60.000	\$75.000	\$90.000

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Como destacado no mapa, a empresa usa as horas-máquina como a base de actividade no seu orçamento flexível, sendo a previsão anual total de 50.000 horas-máquina. Se assumirmos que a produção de uma unidade de produto leva duas horas então a produção anual é estimada em 25.000 unidades ($50.000 : 2 \text{ horas} = 25.000 \text{ unidades}$). Assuma que no final do ano a produção real foi de 20.000 unidades as horas-máquinas reais foram 42.000 horas-máquinas. O sumário das actividades do ano foram:

Horas-máquina previstas	50.000
Horas-máquina reais	42.000
Horas-máquinas permitidas(*)	40.000
Custos Gerais de Fabrico Variáveis Reais	
Mão-de-obra indirecta	\$36.000
Lubrificantes	11.000
Electricidade	24.000
Total	\$71.000

(*) 20.000 unidades produzidas * 2 horas por unidade = 40.000 horas-máquinas

Qual é a base horária para a construção do orçamento flexível? Existem duas alternativas:

- As 42.000 horas reais de trabalho das máquinas;
- As 40.000 horas de trabalho das máquinas que deveriam ser trabalhadas ao longo do ano para a obtenção das 20.000 unidades de produto.

A escolha da base horária depende do detalhe da informação sobre os desvios que se pretende gerar, tanto no desvio de taxa como no desvio de eficiência.

Desvio de Taxa

Se a empresa escolhe a primeira alternativa, isto é, usar as 42.000 hm reais, o relatório de desempenho apenas vai apresentar o desvio de taxa, como ilustra a tabela seguinte:

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II**BARACA,LDA.****Relatório de Desempenho do Orçamento Flexível**

Para o período findo em 28 de Fevereiro de 2007

Horas-máquina previstas	50.000
Horas-máquina reais	42.000
Horas-máquina permitidas	40.000

Custos Gerais Variáveis	Custo Unitario	Custos Reais 42.000 hm	Custo Padrao 42.000 hm	Desvio de Taxa
Mão-de-obra indirecta	\$0,8	\$36.000	\$33.600	\$2.400 D
Lubrificantes	0,3	11.000	12.600	1.600 F
Electricidade	0,4	\$24.000	16.800	7.200 D
Total	\$1,5	\$71.000	\$63.000	\$8.000 D

Os \$8.000 D podem ser resumidos na seguinte fórmula:

$$\text{Desvio de taxa} = \text{Hr} \times (\text{Tr} - \text{Tp})$$

Como exemplo podemos calcular o desvio de taxa de mão-de-obra indirecta:

$$\text{Dt} = 42.000 \times (0.857 - 0.8) = 2.400 \text{ D}$$

$$\text{Tr} = 36.000 / 42.000 = \$0.857 \text{ por hora-máquina}$$

Assim pela aplicação da fórmula obtemos o desvio de taxa no valor de \$1600 F, \$7200 D para lubrificantes e electricidade, respectivamente e através do somatório dos desvios encontrados chegamos ao desvio total desfavorável de \$8.000.

Interpretação do Desvio de Taxa

Os desvios de custos gerais são afectados por dois elementos: Primeiro, as variações das taxas podem ocorrer simplesmente devido as variações do preço no mercado. Segundo, as variações das taxas são afectadas por um excessivo gasto de componentes de custos gerais. Assim, os desvios de

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

taxa contêm tanto os desvios no preço e os desvios nas quantidades das componentes utilizadas, em relação aos seus padrões.

Desvio de Eficiência

Se pretendemos apurar em simultâneo os desvios de eficiência e de taxa, consideramos as duas hipóteses, isto é, usar as 42.000 hm e 40.000 hm que deveriam ser trabalhadas ao longo do ano para a obtenção das 20.000 unidades de produto. O relatório de desempenho seria assim apresentado:

BARACA, LDA.**Relatório de Desempenho do Orçamento Flexível**

Para o período findo em 28 de Fevereiro de 2007

Custos Gerais Variáveis	Custo Unitario Padrão	(1) Custos Reais para 42.000 hm (HrXTr)	(2) Custo Padrão para 42.000 hm (HrXTp)	(3) Custo Padrão para 40.000 hm (HpXTp)	(4) Desvio de Taxa (1)-(2)	(5) Desvio de Eficiência (2)-(3)	(6) Desvio Total (1)(3)/(4)+(5)
Mão-de-obra indirecta	\$0,8	\$36.000	\$33.600	\$32.000	\$2.400 D	\$1.600 D	\$4.000 D
Lubrificantes	0,3	11.000	12.600	12.000	1.600 F	600 D	1.000 F
Electricidade	0,4	\$24.000	16.800	16.000	7.200 D	800 D	8.000 D
Total	\$1,5	\$71.000	\$63.000	\$60.000	\$8.000 D	\$3.000 D	\$11.000 D

O desvio de eficiência dos custos gerais pode ser expresso pela fórmula:

$$De = Tp \times (Hr - Hp)$$

Assim sendo, o desvio de eficiência de mão-de-obra seria:

$$De = 0,8 \times (42.000 - 40.000) = \$1.600 \text{ D}$$

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Interpretação do Desvio de Eficiência

O termo desvio de eficiência dos custos gerais é um pouco enganoso porque este desvio não tem nada haver com a eficiência no uso das componentes dos custos gerais. Este desvio mede, realmente, como é que a base de alocação dos custos gerais usada no orçamento está a ser usada na produção.

O desvio de eficiência para os custos gerais é a função da diferença entre as horas reais utilizadas na produção e horas que deveriam ter sido gastas de acordo com o orçamento.

Assim, se por exemplo, a base for horas de MOD, quanto mais horas de MOD forem gastas no processo produtivo do que as orçamentadas, o desvio de eficiência será desfavorável. Contudo, a ineficiência não estará no uso das componentes dos custos gerais mas sim nas horas despendidas pela MOD.

Em geral, o responsável pelo controle do desvio de eficiência é o responsável pelo controle da base utilizada no cálculo dos desvios. Se por exemplo, a base for a mão-de-obra directa, o supervisor responsável pelo uso de tempo de trabalho, será responsabilizado pelos desvios de eficiência dos custos gerais.

Expansão do Orçamento Flexível

Antes de concluirmos a matéria da preparação do orçamento flexível dos custos gerais, temos que considerar dois tópicos adicionais: Primeiro, inclusão do custo fixo no orçamento flexível e, Segundo, preparação do orçamento flexível quando em uso o sistema ABC.

Custos Fixos e Orçamento Flexível

Questão: - O orçamento flexível deve ou não incluir os custos fixos uma vez que a parte flexível é só de custos variáveis? – Muitas empresas na prática, incluem os custos fixos no orçamento flexível por duas razões:

1. Para tornar os custos fixos controláveis pelos gestores e incluí-los na respectiva avaliação de desempenho.
2. Para o custeio dos produtos [MD + MOD + GGF (variáveis e **fixos**)]. Sendo os GGF imputados aos produtos numa base de taxa predeterminada, o orçamento flexível proporciona informação para os gestores calcularem a taxa predeterminada e custear os seus produtos.

Exemplo de orçamento flexível com custos fixos

BARACA, LDA.

Orçamento Flexível

Para o período findo em 28 de Fevereiro de 2007

Horas-máquinas orçamentadas: 50.000 horas

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Custos Gerais	Custo	Horas-Máquina			
	Unitário	30.000	40.000	50.000	60.000
Custos Variáveis					
MOIndirecta	\$0,8	\$24.000	\$32.000	\$40.000	\$48.000
Lubrificantes	0,3	9.000	12.000	15.000	18.000
Electricidade	0,4	12.000	16.000	20.000	24.000
Total GGFv	\$1.50	45.000	60.000	75.000	90.000
Custos Fixos					
Depreciações		100.000	100.000	100.000	100.000
Salários		160.000	160.000	160.000	160.000
Seguros		40.000	40.000	40.000	40.000
Total GGFf		\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000
Total		\$345.000	360.000	375.000	390.000

Sistema ABC e Orçamento Flexível

O Sistema ABC é um sistema de custeio baseado em actividades, isto é, separa os custos por actividade, por exemplo: fabricação, montagem, entrega, etc.

Questão: - Se uma organização usa o sistema ABC tem ou não necessidade de elaboração do orçamento flexível?

A resposta é de que há necessidade de usar o orçamento flexível. De facto, o uso de orçamento flexível aumenta a habilidade da organização construir e implementar um melhor sistema ABC. A diferença principal entre as organizações que usam o sistema ABC das demais, reside na quantidade de orçamentos flexíveis que devem ser utilizados.

Vimos na contabilidade de custos I que uma organização que utiliza o sistema ABC identifica vários centros de responsabilidade associados a actividade principal e define os GGF de cada centro. Assim, a organização terá um orçamento flexível para cada centro.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

O uso de múltiplos orçamentos flexíveis num sistema ABC torna o sistema de custeio das organizações mais fiáveis porque permite melhor correlação entre os custos gerais e a base de imputação em uso. Igualmente, os desvios serão apurados para cada centro de actividade permitindo assim melhor avaliação de desempenho. Exemplo de orçamento flexível para um sistema ABC com três centros de actividade:

Orçamento Flexível

Centro de Actividade - Machine Setups

Conductor de custos: número de setups completos

Custos Gerais	Custo	Número de Setups			
	Unitário	1.500	2.000	2.500	\$3.000
Custos Variáveis (detalhados)	\$80	\$120.000	160.000	200.000	\$240.000
Custos Fixos (detalhados)		\$70.000	\$70.000	\$70.000	\$70.000
Total		\$190.000	\$230.000	\$270.000	\$310.000

Orçamento Flexível

Centro de Actividade – Ordens de Produção

Conductor de Custos: número de ordens emitidas.

Custos Gerais	Custo	Número de Ordens			
	Unitário	400	500	600	\$700
Custos Variáveis (detalhados)	\$130	\$52.000	65.000	78.000	\$91.000
Custos Fixos (detalhados)		\$9.000	\$9.000	\$9.000	\$9.000
Total		\$61.000	\$74.000	\$87.000	\$100.000

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II**Orçamento Flexível**

Centro de Actividade – Materiais Recebidos

Condutor de Custos: número de expedições recebidas.

Custos Gerais	Custo	Número de Expedições Recebidas			
	Unitário	2.000	3.000	4.000	5.000
Custos Variáveis (detalhados)	\$40	\$80.000	120.000	16.0000	\$200.000
Custos Fixos (detalhados)		\$30.000	\$30.000	\$30.000	\$30.000
Total		\$110.000	\$150.000	\$190.000	\$230.000

Taxa dos Custos Gerais e a Análise dos Custos Gerais Fixos

A análise dos custos fixos difere consideravelmente da análise dos custos variáveis por causa da natureza dos custos envolvidos (uns variam e outros não, uns são de fácil controle e outros não).

Orçamento Flexível e Taxas de Custos Gerais (Coeficiente de Imputação)

Os custos fixos em geral, não se alteram com o volume de produção dentro de um determinado intervalo. Na contabilidade de custos I vimos que os GGF podem ser imputados Segundo um coeficiente real ou um coeficiente teórico, pelo fórmula:

$$\text{Coeficiente de Imputação dos GGF (CI)} = \frac{\text{Total dos Custos Gerais}}{\text{Total das Unidades da Base Escolhida}}$$

Exemplo da Magdar:

Assuma que o nível de actividade orçamentada para o ano é de 50.000 horas-máquinas. Este nível de actividade implicará custos gerais estimados em \$375000.

Assim o coeficiente teórico (Tp) será: $\$375000/50.000 = \7.50 por hora-máquina.

Se o custo fixo for de \$300000, o coeficiente teórico (Tp) pode ser dividido em fixo (Tpf) e variável (Tpv) conforme:

Coeficiente teórico variável (Tpv): $\$75000/50000 = \1.50 por hora-máquina

Coeficiente teórico fixo (Tpf): $\$300000/50000 = \6 por hora-máquina

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Por cada hora-máquina, a produção em curso é acrescida de \$7.50 de custos gerais onde \$1.50 é a parte variável e \$6.0 é a parte fixa. Se cada unidade de produto consome 2 horas-máquinas, o custo padrão do produto além de incluir os custos directos (MD e MOD) terá que ser acrescido de \$3.0 de custos gerais variáveis e \$12 de custos fixos.

Exemplo:

Custo Padrão do Produto

MD (assuma).....	\$14,00
MOD (assuma).....	\$6,00
Custos Gerais Variáveis.....	\$3,00
Custos Gerais Fixos.....	\$12,00
Total de Custo Padrão por Unidade.....	\$35,00

O orçamento flexível fornece ao gestor elementos como total dos custos gerais estimados e o total das unidades da base de imputação dos custos gerais, para o cálculo do custo unitário.

Imputação dos Custos Gerais num Sistema de Custos Padrões

Para melhor compreendermos os desvios de custos gerais fixos, é necessário primeiro, entendermos como é que os custos gerais são imputados à produção em curso num sistema de custos padrão. Em contabilidade de custos I vimos que a imputação dos custos gerais de produção em curso era feita multiplicando o coeficiente de imputação pelas horas reais já incorridas. Este procedimento é correcto se as horas incorridas coincidem com as horas permitidas para aquele estágio de produção. Se esta coincidência não existir, há que multiplicar o coeficiente de imputação (Taxa padrão –Tp) pelas horas padrão permitidas (Hp) à aquele estágio. A razão deste procedimento (uso de horas padrão) é de assegurar que toda a produção do mesmo nível seja valorizado ao mesmo custo, evitando assim a sub ou sobrevalorização devido as ineficiências.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Esquemáticamente

Imputação de Custos num Sistema de Custeio Normal		Imputação de Custos num Sistema de Custeio Padrão	
Total de Custos Gerais Incorridos no Período	Custos Imputados ao Produto: Horas Reais (Hr) X Coeficiente de Imputação Predeterminado (Taxa Padrão – Tp)	Total de Custos Gerais Incorridos no Período	Custos Imputados ao Produto: Horas Permitidas ou Horas Padrão (Hp) X Coeficiente de Imputação Predeterminado (Taxa Padrão – Tp)
Gastos Gerais Sobre ou Sub Aplicados		Gastos Gerais Sobre ou Sub aplicados	

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II**Desvio dos Custos Gerais Fixos**

Para ilustrar os cálculos dos desvios dos custos gerais fixos podemos recorrer ao exemplo da Magdar atrás citado tendo os seguintes dados:

Horas-máquinas orçamentados para o ano.....	50.000
Custos gerais fixos orçamentados para o ano.....	\$300000
Coefficiente de imputação teórico (Tpf) dos GGF fixos.....	\$6

Assuma ainda que durante o ano foi registado o seguinte:

Horas reais (Hr).....	42.000
Horas-máquinas permitidas/ Horas padrão (Hp).....	40.000*
Custos fixos incorridos:	
Depreciação.....	\$100000
Salário do supervisor.....	\$172000
Seguros.....	\$36.000
Total.....	\$308.000

*Horas padrão para a produção actual

A partir destes dados, dois tipos de desvios podem ser obtidos para os custos gerais fixos: **O Desvio Orçamental (Do)** e o **Desvio do Volume (Dv)**.

Desvio orçamental (Do)

Representa a diferença entre os custos fixos reais incorridos durante o período e o custo fixo orçamentado para o período (de acordo com o orçamento flexível).

Desvio Orçamental = Custos Fixos Reais - Custos Fixos Orçamentados

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II**Esquemáticamente**

(1)	(2)	(3)
Custos Gerais	Custos Gerais	Custos Gerais
Fixos Reais	Fixos Orçamentados	Fixos Permitidos
\$308000	\$300.000*	40.000X6=\$240.000

Desvio de Orçamento (Do)	Desvio de Volume (Dv)
(1)-(2)	(2) – (3)
= 8.000 D	= \$60.000 D
Desvio Total = \$68.000 D	

*Orçamento flexível original. Também pode ser expresso através da multiplicação do coeficiente de imputação teórico (Tp) pela actividade total orçamentada para o ano (hora padrão total) isto é, \$6,00 x 50.000 horas previstas.

Utilizando a fórmula podemos calcular o desvio orçamental da seguinte maneira:

Desvio Orçamental(Do)=Custos Gerais Fixos Reais–Custos Gerais Fixos Orc.

Desvio orçamental (do) = 308.000 – 300.000 = 8.000 D

Desvio de Volume(Dv)

É a medida de utilização da capacidade instalada. Pode ser expresso através da fórmula:

Desvio de Volume (Dv) = Tpf x Ho – Hp
--

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Para o exemplo da Magdar teríamos como desvio do volume:

$$Dv = \$6 \times (50.000hm - 40.000 hm) = \$60.000 D$$

Um desvio de volume desfavorável significa que a organização está a operar com um nível de actividade inferior ao planeado para o período (a capacidade instalada está sendo sub-utilizada). Um desvio favorável significa que a organização está a operar a um nível de actividade acima do planeado. Porém, é importante notar que o desvio de volume não mede a sobre ou subutilização das componentes dos custos gerais fixos.

Cuidados na Análise dos Custos Gerais Fixos

Note que os custos gerais fixos não dependem do volume de actividade. Porém, ao calcularmos o desvio de volume, multiplicamos o coeficiente de imputação teórico dos custos fixos (Tpf) pela diferença nos volumes de actividades (horas-máquina por exemplo), estaremos a considerar o Tpf como um custo variável em função do volume de actividade. Este tratamento é necessário para efeitos de custeio do produto mas existe um **perigo eminente**: Os gestores podem ser facilmente induzidos ao erro de dar o mesmo tratamento de custos variáveis aos custos fixos.

Os custos gerais fixos são constituídos por uma diversidade de itens diferentes e inseparáveis entre si. Uma tentativa de reduzir os custos fixos unitários, embora possa ser um exercício adequado para propósitos de valorização da produção, tal tentativa tem natureza artificial e não tem nenhum significado tanto para apurar os custos reais incorridos como para o controle de custos fixos. O desvio de volume, que considera os custos fixos como se tratassem de variáveis, não é um desvio controlável sob o ponto de vista das despesas incorridas.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II**2.9. Apresentação dos Desvios na Demonstração de Resultados**

A apresentação dos desvios na demonstração de resultados é útil para a gestão cimeira das organizações. Para outros níveis de gestão, é mais recomendável a apresentação e análise de desvios num formato que evidencie as responsabilidades de modo a avaliar o desempenho.

Para melhor ilustrar a apresentação de desvios na demonstração de resultados consideremos o exemplo da Magdar que apresentou num determinado mês os seguintes desvios:

Desvio de Preço para MD.....	\$ 5.000 F
Desvio de Quantidade para MD.....	\$ 19.000 D
Desvio de Taxa de MOD.....	\$ 7.000 D
Desvio de Eficiência da MOD.....	\$10.000 F
Desvio de Taxa dos GGFv.....	\$ 8.000 D
Desvio de Eficiência dos GGFv.....	\$ 3.000 D
Desvio de Orçamento dos GGf.....	\$ 8.000 D
Desvio de Volume dos GGFF.....	\$ 60.000 D
TOTAL	\$ 90.000 D

A demonstração de resultados evidenciando os desvios é apresentada do seguinte modo:

MAGDAR**Demonstração de Resultados em 31 de Dezembro de 2007**

	Valores Reais(20.000 Unidades)	Valores Orçamentados(20000 Unidades)	Desvio
Vendas (\$50 por unidade)	\$1.000.000	\$1.000.000	0
Custos das Vendas(Valorizadas ao Custo Padrão de \$35 por unidade)	790.000	700.000	90.000 D
Margem Bruta	210.000	300.000	90.000 D
Outros Custos Operacionais			

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Vendas	105.000	105.000	0
Administração	65.000	65.000	0
Total	170000	170000	0
Resultado Operacional	\$40.000	\$130.000	\$ 90.000 D

Este tipo de demonstração fornece aos gestores uma ideia clara sobre o impacto dos desvios nos resultados, o que não podia ser fornecido através de relatórios de desempenho de cada centro de responsabilidade. Podemos concluir por exemplo, que os resultados da Magdar foram reduzidos drasticamente em \$ 90.000 devido aos desvios verificados no exercício.

No entanto, este tipo de apresentação deve ser evitada para os “stakeholders & others” externos a organização.

Segunda Ficha de Exercícios Práticos

1. Considere o seguinte orçamento flexível incompleto:

Custos Gerais	Custos Unit.(Por Hora)	6.000	8.000	10.000	12.000
Custos Variáveis					
Materiais			\$6.000		
Manutenção			\$5.800		
Utensílios			\$1.200		
Total de Custos Variáveis					
Custos Fixos					
Renda			\$10.000		
Salários de supervisores			\$20.000		
Seguros			\$8.000		
Total de Custos Fixos					
Total de Custos Gerais					

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Providenciar a informação omitida.

2. Considere o mapa de custos gerais da empresa Swing Lda apresentado abaixo. Os custos cobrem um intervalo de 8000 a 10000 horas máquinas.

Custos Gerais

Fornecimento de Terceiros	\$ 0,20 por hora máquina
Mão-de-obra indirecta	\$ 10.000 mais \$ 0,25 por hora máquina
Utensílios diversos	\$ 0,15 por hora máquina
Manutenção	\$ 7.000 mais \$ 0,10 por hora máquina
Depreciação	\$ 8.000

Prepare o orçamento flexível em incrementos de 1.000 horas máquina. Inclua os custos fixos.

3. Considere a seguinte porção variável do orçamento flexível da GUF Lda.

Custos Gerais	Custo por Hora	Horas-Máquina		
		10.000	18.000	24.000
Utensílios	\$1.20	\$12.000	\$21.600	\$28.800
Fornecimento de terceiros	\$0.30	3.000	5.400	7.200
Manutenção	2.4	24.000	43.200	57.600
Correcção de falhas	0.6	6.000	10.800	14.400
TOTAL	4.5	45.000	81.000	108.000

Durante o período recente, a GUF Lda registou 16.000 horas-máquinas de actividade. Os custo gerais variáveis incorridos são:

Utensílios	\$ 20.000
Fornecimento de terceiros	4.700
Manutenção	35.100
Correcção de falhas	12.300

A actividade orçamentada para o período foi de 18.000 horas-máquinas.

– Prepare o relatório de desempenho dos custos gerais no período. Mostre onde os desvios são favoráveis e desfavoráveis. Ilustre apenas os desvios de taxa dos custos gerais no seu relatório.

– Discuta o significado encontrado. É possível alguns desvios resultarem de outros desvios? Explique.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

4. Operando ao nível de actividade normal de 24.000 horas de mão-de-obra directa, a Troya Lda produz 8.000 unidades de tecido. A taxa de mão-de-obra directa é de \$ 6.3 por hora. Duas jardas de tecido são usadas em cada unidade do produto ao custo unitário de \$ 2.4 por jarda. O orçamento flexível usado para planear e controlar os custos gerais é o seguinte:

Custos Gerais	Custo por Hora	Horas-MOD		
		20.000	22.000	24.000
Custos Variáveis	\$1.60	\$32.000	\$35.200	\$38.400
Custos Fixos		84.000	84.000	84.000
TOTAL		116.000	119.200	122.400

4.1 – Usando 24.000 horas de mão-de-obra, calcule a taxa de imputação dos custos gerais predeterminada separando a taxa para os custos fixos e variáveis.

4.2 – Complete os espaços em branco referentes ao custo padrão de uma unidade de produto:

Matéria-prima, 2 jardas a @ \$2.4..... \$ _____

Mão-de-obra directa..... _____

Custos Gerais Variáveis..... _____

Custos Gerais Fixos..... _____

Custo Padrão por unidade..... _____

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

5. O orçamento flexível para os custos gerais de fabricação da empresa Nova Vida, Lda, é abaixo apresentado:

Custos Gerais de Fabrico	Custo Unitário por Hora	Horas-MOD		
		30.000	40.000	50.000
Custos Variáveis	\$2,50	\$75.000	\$100.000	\$125.000
Custos Fixos		320.000	320.000	320.000
Total dos CGF		395.000	420.000	445.000

A empresa produz um único produto que requer 2.5 horas de mão-de-obra directa para a produção de uma unidade de produto. A taxa directa de mão-de-obra directa é de \$7.50. Na produção de uma unidade de produto são requeridos 3 Kgs de materiais directos. Cada Kg de material directo custa \$5.

A procura de produtos da empresa varia significativamente de ano para ano. A actividade real esperada do presente ano é de 50.000 horas de mão-de-obra directa. A actividade normal de longo prazo é de 40.000 horas de mão-de-obra directa por ano.

Pretende-se:

1. Assumindo as 40.000 horas de mão-de-obra directa como o denominador da actividade da empresa, calcule a taxa predeterminada dos custos gerais de fabrico, separando os custos variáveis dos custos fixos.
2. Assumindo as 50.000 horas de mão-de-obra directa como o denominador da actividade da empresa, calcule a taxa predeterminada dos custos gerais de fabrico, separando os custos variáveis dos custos fixos.
3. Complete a carta de custeio abaixo, para os diferentes níveis de actividade:

	Base de custeio	Denominador de actividade: 40.000 h MOD	Denominador de actividade: 50.000 h MOD
Materiais directos	3 Kg @ \$5	\$15,00	\$15,00
Mão-de-obra directa	?	?	?
CGF Variáveis	?	?	?
CGF Fixos	?	?	?
Custo Padrão por unidade	?	?	?

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

4. Assuma que a actividade real foi de 48.000 horas de mão-de-obra directa e que foram produzidas 18.500 unidades. Os gastos gerais de fabrico reais do ano foram:

CGF Variáveis	\$124.800
CGF Fixos	<u>\$321.700</u>
Custo Real	\$446.500

4.1. Calcule as horas padrão permitidas para a produção anual.

4.2. Calcule os elementos omitidos na conta de custos gerais de fabrico abaixo, assumindo que a empresa usou 40.000 horas de MOD como o denominador da actividade da empresa no cálculo da taxa dos CGF, conforme calculado em 1.

Custos Gerais de Fabrico			
Custo real	446.500	?	
	?		?

5. “É certamente Porreiro notar que pequenos desvios na demonstração de resultados depois de todos os problemas que enfrentamos, embora tarde, estão sobre o controlo” – Afirmou Linda Maria, vice-presidente da Malaika companhia. “O desvio de \$ 2.250 reportado no período anterior está abaixo do limite de 3% fixado. Temos que gratificar todos pelo desempenho”. A demonstração de resultados referida pela Sra. Maria é a seguinte:

20.000 unidades

	Actual	Orçamentada	Desvio
Vendas	\$1.200.000	\$1.200.000	0
Custo das Vendas (@ 38)	762.250	760.000	\$2.250 D
Margem Bruta	437.750	440.000	2.250 F
Despesas Operacionais			
Custos de Distribuição	200000	200000	\$0
Custo de Administração	150000	150000	\$0
Total dos Custos	350000	350000	\$0
Resultado Operacional	87750	90000	\$2.250 D

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

A Malaika produz e vende um único produto ao custo unitário abaixo ilustrado:

Custo Padrão por unidade:

Matéria-prima, 4 jardas ao custo de \$3.5	\$ 14
Mão-de-obra directa, 1.5 horas ao custo de \$ 8	\$ 12
Custo Gerais Variáveis, 1.5 horas ao custo de \$ 2	\$ 3
Custos Gerais Fixos, 1.5 horas ao custo de \$ 6	\$ 9
Custo padrão	\$ 38

A Malaika dispõe ainda da seguinte informação referente ao ano:

- A Malaika produziu e vendeu 20.000 unidades durante o ano;
- Um total de 78.000 jardas de matéria-prima foi comprado durante o ano ao custo unitário de \$ 3.75. Todo o material foi usado na produção das 20.000 unidades. Não houve variação de stocks de matéria-prima;
- 32.500 horas de mão-de-obra directa foram gastas durante o ano ao custo de \$ 7.8 por hora;
- Os custos gerais são imputados aos produtos na base de horas de mão-de-obra directa. Os dados referentes aos custos gerais são:

Horas básicas de actividade (Horas de MOD)	25.000
Orçamento de custos gerais fixos (Através do	
Orçamento flexível)	\$150000
Custos fixos gerais actuais	148.000
Custos gerais variáveis	68.250

- Todos os desvios são apurados no fim do ano com base no custo das vendas.

Pretende-se:

- Calcule os desvios de preços e desvios de quantidades para materiais;
- Calcule os desvios de taxa e desvio de eficiência para mão-de-obra directa;
- Para os custos gerais calcule o seguinte:
 - Desvios de eficiência e de taxa dos custos gerais variáveis;
 - Desvio de orçamento e de volume dos custos gerais fixos;
- Total de todos os desvios calculados e compare o valor com o desvio de \$2.250 apurado na demonstração de resultados. Concorde em atribuir gratificações pelo desempenho? Explique.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

6., A Oshea Company produz vasos de cerâmica. Ela emprega os custos padrões na preparação dos orçamentos flexíveis. Em Setembro de 2020, a Oshea Company produziu 2 000 unidades de produto acabado. A informação que se segue é referente as duas categorias de custos directos de manufactura: Materias directas e Mão de Obra Directa. Matéria Directa usada foi de 4 400 Kgs. Os matérias directos padrão permitidos para uma unidade de produto acabado é de 2 Kgs ao custo de 15 MT por Kilograma. Oshea comprou 5 000 Kgs de materiais ao custo de 16.5 por Kilograma, ao total de MT 82 500.

As horas de Mao de Obra efectivas são de 3 250, ao custo total de MT 66 300. As horas padrão de Mão de Obra directa aceitáveis são de 1.5 horas por unidade de produto acabado e custo padrão de Mão de Obra é de MT 20 por hora.

1. Determine o desvio de preço e de quantidades dos materiais bem como os desvios de eficiência e de taxa da Mão de obra directa;

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

3. ESCOLHA DO SISTEMA: AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO, GRATIFICAÇÃO E CONSIDERAÇÕES MULTINACIONAIS

Objectivos do Aprendizado

Após estudar este capítulo, o estudante deverá estar apto a:

1. Fornecer exemplos de medidas de desempenho, financeiras e não-financeiras.
2. Relacionar as etapas da elaboração de uma medida de desempenho baseada na informação contabilística.
3. Explicar o método DuPont de análise da rentabilidade.
4. Descrever a motivação pelo uso da medida do lucro residual.
5. Descrever o método do valor económico adicionado.
6. Indicar as dificuldades que surgem da comparação do desempenho das divisões que operam em diversos países.
7. Reconhecer o papel dos salários e dos incentivos nos planos de gratificação.
8. Descrever o papel do gestor, no auxílio das organizações, para o oferecimento de melhores incentivos
9. Indicar os problemas de incentivo que podem surgir quando os empregados realizam diversas tarefas como parte do seu serviço.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Introdução

As medidas de desempenho são o componente central de um sistema de controlo de gestão. Boas decisões de planeamento e controlo exigem informações sobre o desempenho das diversas subunidades da organização. Para serem eficazes, os sistemas de controlo de gestão precisam também motivar os gerentes e empregados a esforçar-se para atingir as metas da organização. A avaliação de desempenho e a premiação são elementos fundamentais para motivar os empregados.

A avaliação de desempenho das subunidades deveria ser um pré-requisito para a alocação de recursos dentro da organização. Quando uma subunidade realiza novas actividades, ela faz previsão das receitas, custos e investimentos. As comparações periódicas das receitas, custos e investimentos reais com os valores estimados podem ajudar nas decisões dos gestores sobre futuras alocações.

A avaliação do desempenho dos gestores é usada na determinação dos seus salários, gratificações, atribuições futuras e progressão funcional. Além disso, a simples avaliação do desempenho dos gerentes pode motivá-los a se esforçarem para atingir as metas que serão utilizadas na sua avaliação.

Medidas de Desempenho Financeiras e Não - Financeiras

As empresas estão cada vez mais complementando as medidas financeiras internas com medidas baseadas em dados financeiros externos (como, por exemplo, o preço das acções), em dados internos não-financeiros (como o tempo de produção) e em dados não - financeiros externos (como a satisfação do cliente). Além disso, elas estão fazendo *benchmark* das medidas financeiras e não-financeiras de outras companhias, consideradas “as de melhor desempenho”. Para competir eficazmente no mercado global, as empresas precisam ter desempenho igual ou próximo “ao melhor da espécie”.

Algumas empresas apresentam as medidas de desempenho financeiro e não-financeiro das diversas subunidades em um único relatório, denominado **balanced scorecard**. **Todas as medidas de desempenho financeiro como não financeiro derivam da estratégia da empresa.** Várias companhias destacam diversos elementos em seus *scorecards*: a maioria deles, entretanto, contém medidas de

(1) rentabilidade, (2) satisfação do cliente, (3) eficiência interna, qualidade e tempo, e (4) inovação.

No geral podemos identificar as seguintes medidas em cada categoria:

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

- ✚ **Medidas de rendibilidade** – resultado operacional, o preço das acções, resultado líquido, resultado sobre as vendas (ROS), Valor residual (RI), Retorno sobre Investimento e crescimento da receita.
- ✚ **Medidas de satisfação do cliente** – Quota de mercado, tempo de resposta ao cliente, pontualidade, compras repetidas pelos clientes, a percepção da imagem (*branding*) da empresa sobre os clientes e confiabilidade do produto.
- ✚ **Medidas de eficiência, qualidade e tempo** – variação da eficiência dos materiais directos, variação dos preços, defeitos, rendimento, tempo de fabricação, número de funcionários e *stock*.
- ✚ **Medidas de inovação** – número de novas patentes, de lançamento de novos produtos, tempo de desenvolvimento de um novo produto e certificações obtidas.

O *balanced scorecard* destaca o *trade-off* que os gerentes podem ter efectuado: ele indica, por exemplo, se as melhorias de desempenho financeiro decorreram do sacrifício do investimento em novos produtos ou da pontualidade na entrega. As medidas não-financeiras específicas escolhidas sinalizam aos empregados as áreas que a direcção considera vitais para o sucesso da empresa.

Determinação de uma Medida de Desempenho Baseada em Dados Contabilísticos

A determinação de uma medida de desempenho baseada em dados contabilísticos requer as seguintes etapas:

1. **Escolha das variáveis que representam as metas financeiras da direcção.** Por exemplo: o resultado operacional, o lucro líquido, o retorno dos activos ou as receitas são as melhores medidas de desempenho financeiro da divisão?
2. **Definições dos itens incluídos nas variáveis da etapa 1.** Por exemplo: os activos devem ser definidos como activos totais ou líquidos (total dos activos menos exigibilidades)?
3. **Escolha das medidas para os itens incluídos nas variáveis da etapa 1.** Por exemplo: os activos devem ser medidos ao custo histórico, custo corrente ou valor presente?
4. **Escolha de um objectivo em relação ao qual se medirá o desempenho.** Por exemplo: todos os activos da divisão devem ter como objectivo a mesma taxa de retorno?
5. **Escolha do tempo de feedback.** Por exemplo: os relatórios de desempenho de produção devem ser remetidos a direcção todos os dias, uma vez por semana ou trimestralmente?

Essas cinco etapas não precisam ser cumpridas em sequência. Os assuntos considerados em cada uma delas são interdependentes, e o responsável pela decisão frequentemente passará por essas etapas várias vezes antes de escolher uma medida de desempenho baseada nos dados contabilísticos. As respostas as questões surgidas em cada etapa dependem do ponto de vista da direcção a respeito de quanto efectivamente custa e de quanto cada alternativa atende aos critérios de comportamento.

Medidas de Desempenho

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Esta secção apresenta a etapa 1, por meio da descrição de quatro medidas comumente utilizadas para avaliar o desempenho económico das subunidades da organização. Boas medidas de desempenho favorecem a congruência de objectivos na organização e facilitam a comparação entre as diversas subunidades.

Três métodos incluem o investimento (recursos ou activos utilizados para gerar lucro) nas medidas de desempenho: o Retorno Sobre o Investimento (ROI), o Lucro Residual (RI), o Valor Económico adicionado (EVA) e o Retorno Sobre as Vendas (ROS).

Retorno sobre o Investimento

O retorno sobre o investimento (return on investment) é a medida contabilístico/financeira do lucro dividida pela medida contabilística do investimento.

$$\text{ROI} = \frac{\text{Lucro}}{\text{Investimento}}$$

O ROI é uma medida de rendibilidade bastante popular pelas seguintes razões: (1) alberga várias componentes de rendibilidade (vendas, custos e investimentos) numa única percentagem; (2) O ROI pode ser comparado com a taxa de retorno de outras oportunidades, dentro ou fora de companhia. O ROI é também chamado de taxa de retorno contabilística. Os gerentes costumam empregar o termo ROI no contexto da avaliação de desempenho de uma divisão ou subunidade, e taxa de retorno contável na avaliação de um projecto.

As empresas divergem na definição do numerador e do denominador do ROI: umas, por exemplo, utilizam o lucro operacional como numerador e outras, o lucro líquido. Algumas empregam o total do activo no denominador e outras o activo total menos o passivo circulante.

O ROI pode aumentar por via de aumento das receitas ou diminuição dos custos (ambos aumentam o numerador) ou pela redução dos investimentos (diminui o denominador). O ROI muitas vezes pode propiciar um melhor entendimento quando decomposto nos seguintes elementos:

$$\frac{\text{Receitas}}{\text{Investimento}} \times \frac{\text{Lucro}}{\text{Receitas}} = \frac{\text{Lucro}}{\text{Investimento}}$$

Este método, amplamente conhecido como **método DuPont de análise de rendibilidade** reconhece a existência de dois ingredientes básicos na formação do lucro: utilização de activos, para produzir mais receita, e aumento do lucro por cada \$ de receita. O aumento de um deles sem alteração do outro aumenta o retorno do investimento.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Consideremos o ROI de cada uma das três divisões. Nos nossos cálculos, empregamos no numerador o lucro operacional de cada divisão e no denominador o activo total:

Divisão	Lucro Operacional	Activo total	ROI
San Francisco	\$240.000	\$1.000.000	24%
Chicago	\$300.000	\$2.000.000	15%
New Orleans	\$510.000	\$3.000.000	17%

A partir desses números a divisão de San Francisco figura como a que melhor uso faz do seu activo total. Vamos supor que a divisão de San Francisco estabeleça como meta um ROI de 30%. Como se pode conseguir esse retorno? O método DuPont ilustra essa situação e três alternativas:

	Receitas		Lucro Operacional		Lucro Op.
	<u>Activo Total</u>	x	<u>Receitas</u>	=	<u>ActivoTotal</u>
Situação Presente	\$1.200.000	x	\$240.000	=	24%
	<u>\$1.000.000</u>		<u>\$1.200.000</u>		
Alternativas					
A. Redução dos activos (por ex: contas a receber), mantendo constantes as receitas e o lucro opera cional por \$ de receita	\$1.200.000	x	\$240.000	=	30%
	<u>\$800.000</u>		<u>\$1.200.000</u>		
B. Aumento de receitas, mantendo constantes os	\$1.500.000	x	\$300.000	=	30%
	<u>\$1.000.000</u>		<u>\$1.500.000</u>		

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

activos e o lucro operacional por \$ de receita

C. Redução dos custos(via

manutenção eficiente, por $\frac{\$1.200.000}{\$1.000.000} \times \frac{\$300.000}{\$1.200.000} = 30\%$

exemplo) para aumentar o

lucro operacional por \$ de

receita, mantendo constantes

os activos e as receitas

O ROI destaca os benefícios que os administradores podem extrair da redução dos seus investimentos em activo circulante ou imobilizado. Alguns administradores estão conscientes da necessidade de impulsionar as receitas ou de controlar os custos, mas dão menos atenção à redução do seu investimento. Reduzir investimento significa reduzir a ociosidade de caixa, administrar judiciosamente o crédito, determinar os níveis adequados do stock e gastar cuidadosamente em imobilizado.

Lucro Residual

O Lucro residual é o lucro menos o retorno desejado do investimento, em unidades monetárias.

Lucro residual = Lucro – (Taxa de retorno desejada x Investimento)

A taxa de retorno desejada multiplicada pelo investimento é também denominada **Custo imputado** do investimento. Custos imputados são os custos reconhecidos em determinadas situações e não regularmente reconhecidos pelos procedimentos contabilísticos de competência. O custo imputado não é reconhecido nos registos contabilísticos porque não é um custo incremental, mas representa, ao contrário, o retorno de que uma empresa abriria mão se tivesse aplicado o dinheiro em diversos investimentos de risco semelhante, **ou seja, custo de oportunidade**.

Suponhamos que cada divisão enfrente riscos idênticos. A empresa define o lucro residual de cada divisão como o respectivo lucro operacional, menos a taxa de retorno desejada, de 12% do activo total da empresa:

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Divisão	Lucro Operacional	Taxa de Retorno Desejada	Investimento	Lucro
San Francisco	\$240.000	12%	\$1.000.000	\$120.000
Chicago	\$300.000	12%	\$2.000.000	\$60.000
New orleans	\$510.000	12%	\$3.000.000	\$150.000

Dada a taxa de retorno desejada, de 12%, a divisão de New Orleans é a de melhor desempenho, em termos de lucro residual.

Algumas empresas favorecem o método do lucro residual porque os gerentes se concentrarão na maximização de um valor absoluto (\$ de lucro residual) em vez de se concentrar em uma percentagem (retorno do investimento). O objectivo da maximização do lucro residual parte do pressuposto de que, enquanto obtiver taxa superior ao retorno desejado dos investimentos a divisão deve expandir-se.

A congruência dos objectivos provavelmente é mais incentivada por meio do emprego do lucro residual como medida de desempenho do gerente da divisão em vez do ROI. Tanto o ROI quanto o lucro residual representam os resultados de um único período (um ano, por exemplo).

Algumas empresas são a favor do Lucro Residual dado que os gestores concentrarão os seus esforços na maximização do valor absoluto (lucro residual) no lugar de percentagens (ROI).

Valor Económico Adicionado (EVA)

O valor económico adicionado é um tipo específico de cálculo do lucro residual. O EVA é igual ao lucro operacional após imposto, menos o custo médio ponderado (após imposto) do capital, vezes o activo total, menos o passivo circulante:

$$\text{Valor Económico} = \text{Lucro Operacional} - \left(\text{Custo Médio} \times \text{Activo} - \text{Passivo} \right)$$

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Adicionado	após	Ponderado	Total	Circulante
	Imposto	do Capital		

O EVA substitui os seguintes números no cálculo do lucro residual: (1) o lucro é igual ao lucro operacional após imposto; (2) a taxa de retorno desejada é igual ao custo médio ponderado do capital; e (3) o investimento é igual ao ativo total menos o passivo circulante.

O cálculo-chave é o custo médio ponderado de capital, igual ao custo médio, após imposto, de todos os recursos de longo prazo utilizados por uma empresa. Apresentado analiticamente pela seguinte fórmula:

Custo	Custo	x	Dívida	+	Custo	x	Capital
Médio	da Dívida				de Oportunidade		Próprio

Ponderado =

	Dívida	+	Capital Próprio
--	--------	---	-----------------

Suponhamos que a empresa Hospitality Inns, tem duas fontes de recursos de longo prazo – dívida, com valor de mercado e valor contabilístico de \$4,5 milhões, a taxa de juro de 10%, e recursos próprios, com valor de mercado de \$3 milhões e valor contabilístico de \$1 milhão, com o custo de 15%. Sendo a taxa de imposto de 30%. O cálculo do CMPC, que emprega valores de mercado da dívida e do património líquido, é o seguinte:

$$\text{CMPC} = \frac{0,1 * (1-0,3) * \$4.500,00}{\$4.500,00 + \$3.000.000} + \frac{0,15 * \$3.000.000}{\$4.500,00 + \$3.000.000} = 10,2\%$$

Neste contexto, o custo dos recursos próprios é o custo de oportunidade dos investidores, por não aplicarem o seu capital em outro investimento de risco semelhante ao da empresa em questão. Usualmente, as empresas aplicam o mesmo CMPC em todas as divisões, uma vez que todas elas enfrentam riscos semelhantes.

Assim o cálculo do EVA pode-se ilustrar da seguinte forma:

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Divisão	Lop. após Imposto	CMPC	AT-PC	EVA
San Francisco	\$240.000 * (1-0,3)	10,2%	\$1.000.000 - \$50.000	\$71.100
Chicago	\$300.000 * (1-0,3)	10,2%	\$2.000.000 - \$150.000	\$21.300
New Orleans	\$510.000 * (1-0,3)	10,2%	\$3.000.000 - \$300.000	\$81.600

A divisão de New Orleans apresenta o EVA mais alto, o qual, como no lucro residual, onera os gerentes pelo custo dos seus investimentos em activos de longo prazo e capital de giro (activo total – passivo circulante).

Cria-se valor somente se o lucro operacional após imposto for maior que o custo do investimento. Para melhorar o EVA, os gerentes precisam auferir mais lucro operacional com o mesmo capital, utilizar menos capital ou investi-lo em projectos de retorno elevado.

Retorno Sobre as Vendas (ROS)

Para calcular o retorno sobre as vendas empregamos o lucro operacional dividido pelas receitas.

Por exemplo:

Divisão	Lucro Operacional	Receitas(venda)	ROS
San Francisco	\$240.000	\$1.200.000	20,0%
Chicago	\$300.000	\$1.400.000	21,4%
New Orleans	\$510.000	\$3.185.000	16,0%

A tabela a seguir resume o desempenho e a classificação de cada divisão de acordo com cada uma das quatro medidas de desempenho:

Divisão	ROI	Lucro Residual	EVA	ROS
San Francisco	24% (1)	\$120.000 (2)	\$71.100 (2)	20,0% (2)
Chicago	15% (3)	\$60.000 (3)	\$21.300 (3)	21,4% (1)
New Orleans	17% (2)	\$150.000 (1)	\$81.600 (1)	16,0% (3)

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Qual dos métodos é o melhor? Um método é superior ao outro? Não, porque cada um deles avalia aspectos de desempenho ligeiramente diferentes. Para avaliar o desempenho global agregado, o ROI ou as medidas baseadas no lucro residual são mais apropriadas, uma vez que levam em conta tanto o resultado obtido quanto os investimentos efectuados. O lucro residual e o EVA superam alguns dos problemas de congruência dos objectivos que as medidas do ROI poderiam introduzir. Alguns gerentes dão preferência ao EVA porque ele explicitamente leva em conta os efeitos tributários, ao passo que as medidas do lucro residual pré-imposto não levam. Outros gerentes se inclinam pelo lucro residual antes do imposto, por ser mais fácil de calcular e muitas vezes levar as mesmas conclusões que o EVA.

Um aspecto a tomar em consideração na determinação das medidas de rendimento é o horizonte temporal. O ROI, RI, EVA e ROS representam medidas de rentabilidade que cobrem um determinado período de tempo, normalmente um ano. Entretanto, os gestores poderão sentir-se tentados em melhorar estes indicadores a curto prazo colocando em questão os interesses de longo prazo da empresa. Por exemplo, investimentos com pesquisa e desenvolvimento e manutenção dos edifícios, dos últimos 3 meses do ano, podem ser colocados em segundo plano com o intuito de atingir a meta anual de resultado operacional. Por essa razão, muitas empresas avaliam o desempenho das unidades na base de ROI, EVA, RI e ROS durante múltiplos anos.

A outra razão para a consideração de múltiplos anos na avaliação dos índices de rentabilidade, deve-se ao facto de alguns indicadores apenas se fazerem sentir a curto prazo (tal como o ROI ou RI). Por exemplo, o investimento num novo hotel pode afectar negativamente o ROI e o RI a curto prazo mas pode ter efeitos positivos a longo prazo.

Definições de Investimento

Utilizaremos as diversas definições de investimento que as empresas empregam para exemplificar a etapa 2, ao determinar as medidas de desempenho baseadas nos dados contabilísticos. As definições são as seguintes:

1. **Activos totais disponíveis** – todos os activos do negócio independentemente do seu respectivo objectivo.
2. **Activos totais empregues** – definidos como os activos totais menos os activos ociosos e os adquiridos para expansão futura. Se, por exemplo, uma empresa tiver terreno não usado posto de lado para expansão potencial, os activos totais empregues pela empresa excluíam o custo desse terreno.
3. **Capital de giro (activo circulante menos passivo circulante) mais activo de longo prazo** – esta definição exclui parte do activo circulante financiada por créditos de curto prazo.
- 4., **Capital próprio** – determinado na base da subtração dos passivos dos activos.

Avaliação de Desempenho em Companhias Multinacionais

Comparar o desempenho de divisões de uma companhia multinacional que opera em diversos países cria dificuldades adicionais:

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

- Os cenários económicos, legal, político e cultural são significativamente diferentes em cada país;
- Em alguns países, o governo pode impor controlos e limitar os preços de venda dos produtos de uma companhia (Ex. Venezuela), por exemplo a imposição de tarifas e impostos para limitar a importação de determinados bens.
- A disponibilidade de materiais e de mão-de-obra especializada, bem como o custo dos materiais, da mão-de-obra e da infra-estrutura (energia, transporte e comunicação), também podem variar significativamente de país para país.
- As divisões que operam em diversos países mantêm o registo do seu desempenho em moedas diferentes. Por conseguinte, problemas de inflação e de flutuações na taxa de câmbio tornam-se importantes (Ex. Zimbabwe).

Devido as diferenças entre os países, os ajustamentos mostram-se necessários de modo que a performance das divisões em diferentes países se torne comparável.

Cálculo em Moeda Estrangeira do ROI de uma Divisão no Exterior

Suponhamos que a empresa em New Orleans, a Hospitality Inns, invista em um motel na cidade do México. O investimento consiste principalmente nos custos de edificações e equipamentos.

Dispõe-se dos seguintes dados:

A taxa de câmbio na época do investimento, 31 de Dezembro de 19_7 é de 3 pesos = \$1.

Durante 19_8, o peso mexicano sofreu desvalorização constante e acentuada.

A taxa de câmbio, em 31 de Dezembro de 19_8, é de 6 pesos = \$1.

A taxa média de câmbio durante 19_8 e $[(3+6)/2] = 4,5$ pesos = \$1.

O investimento (activos totais) no motel da cidade de México = 9.000.000 de pesos.

O resultado operacional do motel da cidade de México, em 19_8, é igual a 1.800.000 pesos.

Qual é o ROI, a custo histórico, em 19_8, do motel da cidade do México?

Surgem algumas questões específicas. Devemos calcular o ROI em pesos ou em dólares? Se calcularmos em dólares, que taxa de câmbio devemos utilizar? Como o ROI do Hospitality Inns da cidade de México (HICM) se compara com o ROI do Hospitality de New Orleans (HINO), um motel também relativamente novo e aproximadamente do mesmo tamanho? A Hospitality Inns pode estar interessada nessa informação, para futuras decisões de investimento.

	Lucro		
	Operacional	1.800.000 pesos	
ROI do HICM (em pesos) =	<hr/>	<hr/>	= 20%
	Activos Totais	9.000.000 pesos	

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

O ROI do HICM, 20%, é mais elevado que o do HINO, 17% (calculado anteriormente). Isto significa que o ROI do HICM teve desempenho melhor que o ROI do HINO, segundo o critério do ROI? Não necessariamente. Por quê? Porque o HICM opera em um meio económico muito diferente daquele do HINO.

O peso em 19_8 desvalorizou-se acentuadamente em relação ao dólar. Estudos com apoio em pesquisas mostram que a desvalorização do peso está relacionada a uma inflação correspondente mais alta em relação aos Estados Unidos. A consequência da inflação mais elevada do México é que o HICM cobrará preços mais altos pelos seus quartos, o que aumentará o resultado operacional do HICM e levará a um ROI maior. A inflação oculta os retornos económicos reais de um activo e torna irrealmente alto o ROI calculado pelo custo histórico dos activos. Por quê? Porque, se não houvesse inflação, as diárias do HICM - e, por conseguinte, o resultado operacional - teriam sido muito mais baixas. A diferença entre as taxas de inflação dos dois países torna enganosa a comparação directa do ROI do HICM, expressos em pesos, com o ROI do HINO, expresso em dólar.

Cálculo em Dólares Americanos do ROI da Divisão Estrangeira

O modo de se conseguir maior comparabilidade do ROI a custo histórico é converter o desempenho do HICM em dólares americanos. Mas que taxas de câmbio deveremos usar para que a comparação tenha sentido? Suponhamos que em 19_8, o resultado operacional tenha sido alcançado uniformemente. Utilizamos a taxa média de câmbio, de 4,5 pesos = \$1, para converter o resultado operacional de pesos para dólares: 1.800.000 pesos / 4,5 = \$400.000. O efeito de se dividir o resultado operacional em pesos pela maior taxa de câmbio peso-dólar é que qualquer aumento do resultado operacional em pesos, decorrente da inflação, é desfeito na reconversão para dólares.

A que taxa devemos converter os activos totais do HICM, de 9.000.000 pesos? A taxa de câmbio em vigor quando os activos foram adquiridos, em 31 de Dezembro de 19_7, ou seja, 3 pesos = \$1. Por quê? Porque o valor contabilístico dos activos do HICM está registado ao custo de 31 de Dezembro de 19_7 e não foi reavaliado em decorrência da inflação de 19_8 de México. Como o valor contabilístico dos activos não é afectado pela inflação subsequente, o mesmo deve acontecer com a taxa de câmbio utilizada para convertê-los em dólar. A utilização de taxas de câmbio posteriores a 31 de Dezembro de 19_7 seria incorrecta, porque elas incorporam a inflação de 19_8 de México, mais alta. Os activos deveriam ser convertidos por 9.000.000 pesos / 3 = \$3.000.000. Então,

Lucro			
Operacional		\$400.000	
ROI =	<hr/>	=	<hr/>
	Activos Totais		\$3.000.000
			= 13,33%

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Esses ajustes tornaram comparáveis os ROIs a custo histórico dos dois hotéis, porque eliminam os efeitos de qualquer diferença entre as taxas de inflação dos dois países. O ROI do HICM, de 13,33%, é menor que o do HINO de 17%.

O lucro residual em pesos sofre o mesmo problema que o ROI em pesos. O cálculo do lucro residual do HICM em dólares, ao contrário, ajusta as mudanças da taxa de câmbio e facilita as comparações com os outros hotéis da Hospitality:

$$\text{Lucro residual do HICM} = \$400.000 - (12\% \times \$3.000.000) = \$40.000$$

O referido Lucro também é menor que o lucro residual do HINO, \$150.000. Ao interpretar os ROIs e lucros residuais do HICM e do HINO, observe que eles são calculados baseados nos custos históricos e que, não obstante, se referem a hotéis relativamente novos.

Diferenças entre Gestores e Unidades Organizacionais

A avaliação do desempenho de um gerente deve ser distinta da aferição do desempenho de uma subunidade da organização, tal como uma divisão. Os ROIs a custo histórico de uma divisão particular, por exemplo, podem ser empregues para avaliar o desempenho de um gerente em relação ao orçamento ou ao tempo, ainda que os ROIs a custo histórico possam ser insatisfatórios para a avaliação dos retornos económicos obtidos pela subunidade. A utilização dos ROIs a custo histórico para comparar o desempenho dos gerentes de subunidades diferentes, porém, pode trazer confusão. No exemplo da Hospitality Inns, o ROI do motel de New Orleans, 17%, supera o do motel da cidade do México, 13,33%, após ajuste pela inflação do México, mais alta. Os ROIs podem fornecer alguma indicação sobre os retornos económicos de cada motel, mas não significam que o gerente do HINO teve desempenho melhor do que o do HICM. Por quê? Porque, entre outros factores, o ROI do HICM pode ter sido afectado negativamente em relação ao ROI do HINO, por causa das normas legais, políticas ou governamentais, bem como pelas condições económicas do México, sobre os quais o gerente do HICM não tem controlo.

As companhias frequentemente colocam o gerente da divisão mais experiente como encarregado da divisão mais fraca, numa tentativa de melhorá-la. Tal esforço pode levar anos para dar frutos. Além disso, a actuação do gerente pode ter como resultado apenas trazer a divisão para um ROI mínimo aceitável. A divisão pode continuar a ser uma fraca geradora de lucro em comparação com as outras divisões, mas seria um erro concluir, a partir do seu mau desempenho, que o gerente necessariamente está se comportando de maneira deficiente.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Benchmarks e Avaliação Relativa do Desempenho

As empresas podem utilizar *benchmarks* para avaliar o desempenho. Os *benchmarks* representativos da melhor prática podem estar disponíveis dentro ou fora da organização. No exemplo da Hospitality Inns, os *benchmarks* podem ser outros hotéis semelhantes, dentro ou fora da sua cadeia. Suponhamos que um gerente de um dos hotéis tenha competência sobre receitas, custos e investimentos. Ao avaliar o desempenho do gerente, a empresa desejaria utilizar como *benchmarks* um hotel de tamanho semelhante, afectado pelos mesmos factores incontroláveis – por exemplo, localização, tendência demográfica e condições económicas. Ocorrem diferenças nos desempenhos dos dois hotéis unicamente por causa das diferenças dos desempenhos dos dois gerentes, e não por causa de factores aleatórios. Desse modo, o *benchmarking*, também chamado **avaliação relativa do desempenho**, “filtra” os efeitos dos factores comuns não controláveis.

O desempenho de dois gerentes responsáveis pelo funcionamento de operações semelhantes dentro de uma mesma companhia pode ser referenciado um contra o outro? Sim, mas o problema é que o uso desses *benchmarks* pode reduzir os incentivos desses gerentes de se ajudarem mutuamente. Isto é, a medida de avaliação de desempenho de um gerente melhora ou porque ele realiza um bom trabalho ou porque faz um outro gerente parecer mau. O não-funcionamento como equipe não é do melhor interesse da organização como um todo. Nesse caso, o uso de *benchmarks* para a avaliação de desempenho pode levar a incongruência de objectivos.

Avaliação de Desempenho dos Executivos e Recompensas

Os planos de recompensas dos executivos são baseados em medidas financeiras e não-financeiras de desempenho e consistem em um mix de (1) salário-base, (2) incentivos anuais (por exemplo, gratificações em dinheiro vinculada ao resultado líquido anual), (3) incentivos de longo prazo (por exemplo, opções para a compra de acções baseadas na obtenção de determinado retorno ao final de cinco anos) e (4) benefícios indirectos (seguro de vida, escritório com paisagem ou secretária particular). Os formuladores de planos de gratificação de executivos destacam três factores: cumprimento das metas da organização, bem-estar administrativo e a probabilidade de os gestores atingidos reconhecerem o plano como justo.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II**Exercícios Práticos**

1. O retorno de investimento frequentemente é expresso da seguinte maneira:

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Investimento}} = \frac{\text{Receitas}}{\text{Investimento}} \times \frac{\text{Lucro}}{\text{Receitas}}$$

Pede-se:

- Quais são as vantagens de se dividir o cálculo em dois componentes?
- Preencha as lacunas

Descrição	Companhias do Mesmo Ramo		
	A	B	C
Receita	\$1.000.000	\$500.000	?
Lucro	\$100.000	\$50.000	?
Investimento	\$500.000	?	\$5.000.000
Lucro como percentagem das receitas	?	?	0,5%
Giro de investimentos	?	?	2
Retorno do investimento	?	1%	?

Após preencher as lacunas, comente o desempenho relativo dessas companhias, de modo mais completo quanto os dados permitirem.

2. A Hardy, Inc. monta motocicletas, utilizando demanda média de longo prazo (definido como de três a cinco anos) para estabelecer o nível estimado de produção e custos, a fim de determinar o preço. Os preços ajustados, então, somente para grandes variações das taxas de remuneração da montagem ou dos preços dos materiais directos. Você recebe os seguintes dados:

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Materiais directos, salários da montagem e demais custos variáveis	\$1.320 por unidade
Custos fixos	\$300.000.000 por ano
Meta da taxa de retorno	20%
Utilização normal da capacidade (produção média)	1.000.000 unidades
Investimento (activos totais)	\$900.000.000

Pede-se:

- a) Qual percentagem do lucro operacional sobre as receitas é necessária para se atingir a taxa de retorno estabelecida, de 20%? Qual é o preço unitário de venda?
- b) Utilizando o preço unitário de venda calculado no item 1, qual taxa de retorno será obtida se a Hardy montar e vender 1.500.000 unidades? E 500.000 unidades?
- c) A companhia tem plano de gratificação aos gerentes, baseado no desempenho anual da divisão. Suponhamos que ela tenha montado e vendido, em três anos consecutivos, 1.000.000, 1.500.000 e 500.000 unidades. Três pessoas actuaram um ano como gerentes da divisão, antes de morrerem em acidente de automóvel. Como principal herdeiro do terceiro gerente, comente o plano de gratificação.

3. A Summit Equipment é especializada na fabricação de equipamento médico, um campo que se tornou cada vez mais competitivo. Há aproximadamente dois anos, o presidente, Ben Harrington, decidiu rever o plano de gratificação (à época inteiramente baseado no resultado operacional) para estimular os gerentes da divisão a se concentrarem nas áreas importantes para os clientes e que acrescentassem valor sem aumentar custos. Além de um incentivo de lucratividade, o plano revisto também inclui incentivos para redução dos custos de reprocessamento, devolução das vendas e pontualidade nas entregas. As bonificações são calculadas e concedidas semestralmente, nas bases indicadas. A bonificação-base é de 2% do lucro operacional. O total do bônus depois é ajustado do seguinte modo:

- a. (i) Reduzido pelo excesso de custos de reprocessamento acima de 2% do resultado operacional.
- (ii) Nenhum reajuste, se os custos de reprocessamento forem menores ou iguais a 2% do resultado operacional.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

b. Aumentado em \$5.000 se 98% das entregas estiverem dentro do prazo, em \$2.000 se 96 a 98% das entregas estiverem dentro do prazo, e em \$0, se as entregas no prazo estiverem abaixo de 96%.

c. (i) Aumentado em \$3.000, se a devolução das vendas for igual ou inferior a 1,5% das vendas.

(ii) Diminuído em 50% da parte da devolução das vendas superior a 1,5% das vendas.

Observação: Se em determinado período o cálculo da bonificação resultar em valor negativo, o gerente simplesmente não recebe bonificação e o valor negativo não é transportado para o período seguinte.

Seguem-se os resultados de 19_7 – o primeiro ano do plano de gratificação – das divisões Charter e Mesa. No ano anterior, 19_6 de acordo com o plano antigo, os gerentes das duas divisões obtiveram gratificações de, respectivamente, \$27.000 e \$22440.

Descrição	Divisão Charter		Divisão Mesa	
	01/01/19_7 a 30/06/19_7	01/07/19_7 a 31/12/19_7	01/01/19_7 a 30/06/19_7	01/07/19_7 a 31/12/19_7
Vendas	\$4.200.000	\$4.400.000	\$2.850.000	\$2.900.000
Lucro operacional	\$462.000	\$440.000	\$342.000	\$406.000
Entrega no prazo	95,4%	97,3%	98,2%	94,6%
Custo de reprocessamento	\$11.500	\$11.000	\$6.000	\$8.000
Devolução de vendas	\$84.000	\$70.000	\$44.750	\$42.500

Pede-se:

- Por que Harrington precisou introduzir essas novas medidas de desempenho? Isto é, por que Harrington precisa utilizar essas medidas de desempenho, além do lucro operacional do período?
- Calcule a gratificação que cada gerente auferiu por período de 6 meses e no ano de 19_7.
- Que efeito a mudança de plano de gratificação teve sobre o comportamento de cada gerente? O novo plano de gratificação atingiu o objectivo de Harrington? Quais alterações você faria, se é que faria, no novo plano?

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

4. Consideremos os seguintes dados das duas divisões geográficas da Potomac Electric Company, que funcionam como centros de lucro:

Descrição	Divisão Atlântico	Divisão Pacífico
Activos totais	\$1.000.000	\$5.000.000
Passivo circulante	250.000	1.500.000
Lucro operacional	200.000	750.000

Pede-se:

- Calcule o retorno do investimento (ROI), utilizando o lucro operacional e os activos totais como medidas do resultado de investimento, respectivamente.
 - A Potomac Electric empregou o lucro residual como medida do sucesso da administração, a variável que ela deseja que o gerente maximize. De acordo com esse critério, qual será o lucro residual de cada divisão, utilizando-se o resultado operacional e os activos totais, se a taxa de retorno do investimento desejada for de 12%?
 - A Potomac Electric tem duas fontes de recursos: empréstimo de longo prazo, com valor de mercado de \$3.500.000 e taxa de 10%, e capital próprio, com valor de mercado de \$3.500.000 e custo de capital de 14%. A alíquota do imposto de renda da Potomac é de 40%. A Potomac aplica o mesmo custo médio ponderado de capital às duas divisões, uma vez que ambas enfrentam riscos semelhantes. Calcule o valor económico adicionado.
 - Quais das medidas calculadas nos itens a), b) e c) você recomendaria que a Potomac utilizasse? Explique resumidamente.
5. A Burlingame Transport Company opera duas divisões, a de aluguer de caminhões, que aluga a pessoas físicas, e a de transporte, que transporta bens de uma cidade para outra. Os resultados apurados do ano passado foram os seguintes:

Descrição	Divisão de Aluguer de Caminhões	Divisão de Transporte
Activos totais	\$650.000	\$950.000
Passivo circulante	120.000	200.000
Resultado operacional antes do imposto	75.000	160.000

Pede-se:

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

- a) Calcule o lucro residual de cada divisão, utilizando o resultado operacional antes do imposto e investimento igual aos activos totais menos o passivo circulante. A taxa de retorno de investimento desejada é de 12%.
- b) A companhia tem duas fontes de recursos: dívida de longo prazo, com valor de mercado de \$900.000 e juros de 10%, e capital próprio, com valor de mercado de \$600.000 e custo de capital de 15%. A alíquota do imposto de renda da Burlingame é de 40%. A Burlingame aplica o mesmo custo médio ponderado de capital as duas divisões, uma vez que ambas enfrentam riscos semelhantes. Calcule o valor económico adicionado de cada divisão.
- c) Utilizando as respostas dos itens 1 e 2, o que você concluiria sobre o desempenho de cada divisão? Explique resumidamente.

6. A Sandvik Corporation fabrica motores eléctricos no Estados Unidos e na Suécia. As divisões americana e sueca estão organizadas como divisões descentralizadas. Dispõe-se dos seguintes dados de 19_7:

Descrição	Divisão Americana	Divisão Sueca
Lucro operacional	\$1.200.000	6.552.000 coroas
Activos totais	\$8.000.000	42.000.000 coroas

Na época do investimento da Sandvik na Suécia, em 31 de Dezembro de 19_6, a taxa de câmbio era de 6 coroas = \$1. Durante 19_7, a coroa sueca desvalorizou-se uniformemente, de modo que, em 31 de Dezembro de 19_7, a taxa de câmbio era de 7 coroas = \$1. A taxa média de câmbio em 19_7 é $[(6 + 7) / 2] = \$1$.

Pede-se:

- a) Calcule o retorno de investimento de 19_7 da divisão americana.
- b) Calcule, em coroas, o retorno de investimento de 19_7 da divisão sueca.
- c) A administração da Sandvik deseja saber qual divisão obteve melhor retorno de investimento em 19_7. O que você lhe diria? Explique a sua resposta.

7. A Loren Press opera duas máquinas de impressão, localizadas em Durham, na Carolina do Norte, e em Lyon, na França, que funcionam como divisões separadas. Dispõe-se dos seguintes dados de 19_8. A taxa de retorno de investimento é de 15%.

Descrição	Divisão Durham	Divisão Lyon
Lucro operacional	\$765.000	3.600.000 francos
Activos totais	\$4.500.000	2.0000.000 francos

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Ambos os investimentos foram feitos em 31 de Dezembro de 19_7 e, na época, a taxa de câmbio na França era de 4 francos = \$1. Durante 19_8, o franco francês desvalorizou-se uniformemente, chegando, em 31 de Dezembro de 19_8, a 5 francos = \$1. A taxa média do câmbio de 19_8 é $[(4 + 5) / 2 = 4,5 \text{ francos} = \$1]$.

Pede-se:

- (i) Calcule o retorno de investimento da divisão de Durham de 19_8; (ii) calcule, em francos franceses, o retorno de investimento da divisão de Lyon; (iii) que divisão obteve o melhor retorno de investimento em 19_8? Explique.
- A directoria deseja comparar o desempenho das duas divisões, empregando o lucro residual. Qual divisão você imagina que teve melhor desempenho, com base no lucro residual? Explique a sua resposta.
- Com base nas respostas nos itens a) e b), qual divisão está tendo melhor desempenho? Se tivesse que promover um deles a vice-presidente, qual dos gerentes você escolheria?

8. Considere os dados da empresa CONSISTÊNCIA referente ao ano de 2020. Esta empresa dedica-se a prestação de serviços de hotelaria e turismo com três unidades de produção.

Dados	Maxixe	Chokwe	Manhiça	Total
Vendas	1 200 000	1 400 000	3 185 000	5 785 000
Custos variáveis	310 000	375 000	995 000	1 680 000
Custos fixos	650 000	725 000	1 680 000	3 055 000
Resultado operacional	240 000	300 000	510 000	1 050 000

Custos financeiros em empréstimos de longo prazo (10%)	450 000
Resultado antes de impostos	600 000

Imposto sobre rendimentos a taxa de 30%	180 000
Resultado líquido	420 000

Valor residual líquido a 31.12.2020				
Activos correntes	400 000	500 000	660 000	1 560 000
Activos de longo prazo	600 000	1 500 000	2 340 000	4 440 000
Total de activos	1 000 000	2 000 000	3 000 000	6 000 000
Passivos de curto prazo	50 000	150 000	300 000	500 000
Passivos de longo prazo				4 500 000
Capitais próprios				1 000 000
Total de passivos e capitais próprios				6 000 000

Note que o custo combinado de capital está a taxa de 10.5% e a taxa de retorno requerida pelos investidores está a taxa de 12%.

- Para cada uma das 3 unidades indicadas, determine os seguintes indicadores:

ROI;

Lucro Residual;

Valor económico adicionado;

Retorno sobre as vendas.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

4. GESTÃO DE QUALIDADE E DE TEMPO PARA CRIAÇÃO DE VALOR

Objectivos de Aprendizagem

Após estudar este capítulo. O estudante deverá estar apto a:

1. Definir qualidade, discutir as diferentes abordagens para qualidade, e descrever os quatro tipos de custos de qualidade.
2. Preparar um relatório de custo de qualidade, e explicar a diferença entre o ponto de vista convencional de nível aceitável de qualidade e o ponto de vista adoptado pelo controle de qualidade total.
3. Explicar porque a informação sobre o custo de qualidade é necessária e como ela é usada.
4. Descrever e preparar três tipos diferentes de relatório sobre o desempenho de qualidade.

Introdução

Durante as últimas décadas, forças competitivas tem forçado as empresas a prestarem cada vez mais atenção à qualidade. Os clientes estão exigindo produtos e serviços de qualidade cada vez mais alta. A melhoria de qualidade pode significar a própria sobrevivência de muitas empresas. Muitos acreditam que a melhoria de qualidade pode melhorar a posição competitiva e financeira de uma empresa. Por exemplo, a melhoria de qualidade pode aumentar a participação de mercado e as vendas e simultaneamente reduzir os custos. Portanto, as empresas olham para esta componente como uma fonte de vantagem competitiva. Acrescido a este facto, as empresas estão a usar a gestão de qualidade e practicas de medição de modo a identificar meios efectivos de reduzir os custos ambientais e económicos da poluição do ar, desperdícios de agua, derrames de substância tóxicas no meio ambiente, etc. A ISO 14000 desenvolvida pela International Organization of Standardization é um conjunto de (1) normas desenhadas para encorajar as organizações em desenvolver sistemas de gestão ambiental de modo a reduzir os custos ambientais de produzir; (2) sistemas de avaliação da performance e auditoria ambiental de modo a monitorar os progressos no alcance dos objectivos ambientais.

Uma ênfase na qualidade aumenta a lucratividade de duas maneiras: (1) ao aumentar a demanda dos clientes e (2) ao diminuir os custos de fornecer bens e serviços.

Com a implementação de programas de melhoria de qualidade por essas empresas, surge uma necessidade de monitorar e relatar o progresso desses programas. Os gestores precisam saber o que são custos de qualidade e como estes estão mudando com o decorrer do tempo. Relatar e mensurar o desempenho de qualidade é absolutamente essencial para o sucesso de um programa contínuo de melhoria de qualidade. Um pré-requisito fundamental para

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

esses relatos é a mensuração do custo de qualidade. Mas, para medir tais custos, uma definição operacional de qualidade é necessária.

Qualidade Definida

Um produto ou serviço de qualidade é aquele que satisfaz ou excede as expectativas do cliente. Assim, um produto ou serviço de qualidade é aquele que satisfaz, ou excede, as expectativas do cliente com relação a oito dimensões:

1. Desempenho
2. Estética
3. Facilidade de reparação
4. Características
5. Confiabilidade
6. Durabilidade
7. Qualidade de conformidade
8. Ajustamento para o uso

As quatro primeiras dimensões descrevem importantes atributos de qualidade, mas são difíceis de serem mensuradas. O **desempenho** refere-se ao quão consistentemente e bem um produto funciona. A dimensão do desempenho para serviços pode ser ainda mais definida por meio de atributos de habilidade para reagir, confiança e empatia. A *habilidade para reagir* é simplesmente a disposição para ajudar clientes e fornecer prontamente serviços consistentes. A *confiança* refere-se ao conhecimento e cortesia dos empregados em suas habilidades para transmitir a verdade e a confiança. A *empatia* significa oferecer uma atenção cuidadosa e individualizada aos clientes. A **estética** está preocupada com a aparência dos produtos tangíveis (por exemplo, estilo e beleza), assim como a aparência das instalações, do equipamento, do pessoal e dos materiais de comunicação associados com os serviços. A **facilidade de reparação** mede a facilidade de se manter e ou reparar os produtos. As **características (qualidade do projecto)** referem-se as características de um produto que o diferenciam funcionalmente de produtos similares. Uma qualidade mais alta de projecto está normalmente reflectida em custos mais altos de manufactura e em preços mais altos de venda. A qualidade do projecto ajuda uma empresa a determinar o seu mercado.

A **confiabilidade** é a probabilidade de que o produto ou serviço desempenhará a sua função pretendida por um período especificado de tempo. A **durabilidade** é definida como o período de tempo em que o produto funciona. A **qualidade de conformidade** é uma medida de como um produto satisfaz as suas especificações. Por exemplo, as especificações para uma peça usinada podem ser uma perfuração de três polegadas em diâmetro, mais ou menos um oitavo de polegada. Peças que se encaixam nessa faixa são definidas como peças em conformidade. O **ajustamento para o uso** é a adequabilidade do produto em desempenhar suas funções anunciadas. Se existir uma falha

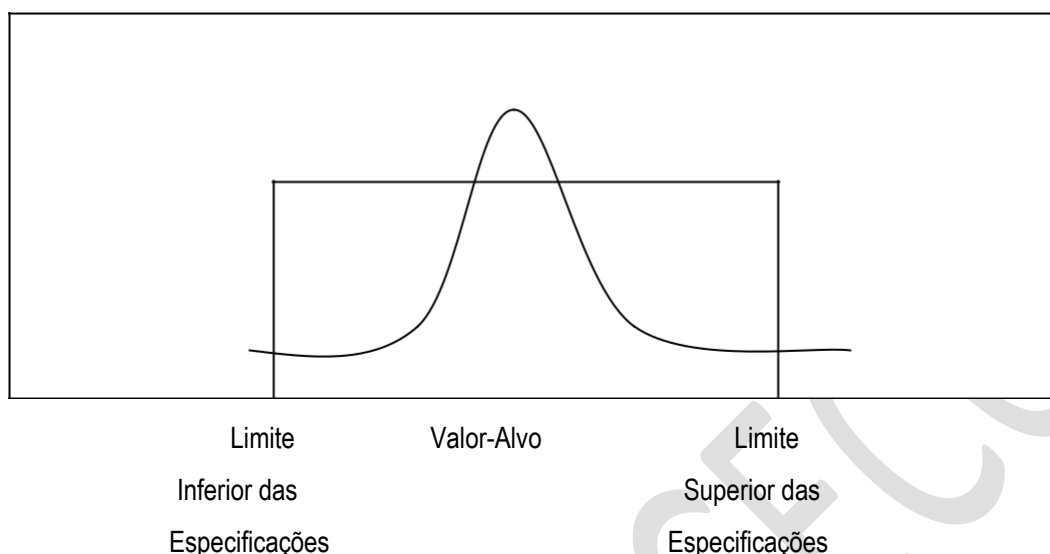
MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

fundamental no projecto, o produto pode falhar no campo mesmo se estiver em conformidade com as especificações. Frequentemente, os produtos são retirados do mercado como resultado de falhas no ajuste para o uso.

Portanto, a melhoria de qualidade significa a melhoria de uma ou mais das oito dimensões da qualidade enquanto se mantém o desempenho nas dimensões restantes. Fornecer produtos de maior qualidade do que um competidor significa superar o competidor em ao menos uma dimensão enquanto satisfaz o desempenho nas dimensões remanescentes. Embora as oito dimensões sejam importantes e possam afectar a satisfação do cliente, os atributos da qualidade que são mensuráveis tendem a receber mais ênfase. A conformidade é especialmente muito enfatizada. As especificações dos produtos devem explicitamente considerar coisas como a confiabilidade, a durabilidade, o ajustamento para o uso e o desempenho. Implicitamente, um produto em conformidade é confiável, durável, ajustado para o uso e se desempenha bem. A conformidade é a base para se definir o que é um produto em não-conformidade, ou *defeituoso*.

Um **produto defeituoso** é aquele que não está em conformidade com as especificações. **Defeitos zero** significa que todos os produtos estão em conformidade com as especificações. Mas o que quer dizer “em conformidade com as especificações”? O *ponto de vista tradicional* da conformidade supõe que exista uma atitude aceitável de valores para cada especificação ou característica de qualidade. Um valor-alvo é definido, e limites superiores e inferiores são estabelecidos os quais descrevem uma variação aceitável do produto para uma dada característica da qualidade. Qualquer unidade que se encontre dentro dos limites é considerada não-defeituosa. Por exemplo, ganhar ou perder zero minutos por mês pode ser o valor-alvo para um relógio, e qualquer relógio que marcar a hora correctamente dentro de um ou dois minutos por mês pode ser considerado aceitável. Por outro lado, o *ponto de vista de robustez* da conformidade enfatiza o ajustamento para o uso. A *robustez* significa acertar o valor-alvo todas as vezes. Não existe amplitude na qual a variação seja aceitável. Um relógio não-defeituoso no ambiente de robustez seria aquele que não ganha nem perde um minuto sequer durante o mês. Como existem provas de que a variação do produto pode ser onerosa, a definição de robustez da qualidade de conformidade é superior a definição tradicional.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

**Custos da Qualidade Definida**

Actividades ligadas à qualidade são aquelas actividade realizadas porque a má qualidade existe, ou pode existir. Os custos para se realizarem essas actividades são referidos como custos da qualidade. Assim, os **custos da qualidade** são os custos que existem porque a má qualidade existe, ou pode existir. Essa definição implica que os custos da qualidade estão associados com duas subcategorias de actividades relacionadas à qualidade: *actividades de controle* e *actividades de falhas*. **Actividades de controle** são realizadas por uma organização para prevenir, ou detectar a má qualidade (porque a má qualidade pode existir). Assim, actividades de controle são compostas de actividades de prevenção e avaliação. **Custos de controle** são os custos para realizar as actividades de controle. **Actividades de falhas** são realizadas por uma organização ou seus clientes em reacção a má qualidade (a má qualidade existe). Se a reacção a má qualidade ocorrer antes da entrega de um produto mau (em não-conformidade, não-confiável, não-durável, e assim por diante) ao cliente, as actividades são classificadas como actividades de falhas internas; se não, são classificadas como actividades de falhas externas. **Custo de falhas** são os custos incorridos por uma organização porque actividades de falhas são realizadas. As definições de actividades de falhas e custos de falhas implicam que a reacção do cliente a má qualidade pode impôr custos a uma organização. As definições de actividades relacionadas com a qualidade também implicam quatro categorias de custos de qualidade: (1) custos de prevenção, (2) custos de avaliação, (3) custos de falhas internas e (4) custos de falhas externas.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Os **custos de prevenção** são incorridos para prevenir a má qualidade nos produtos ou serviços que estão sendo produzidos. A medida que os custos de prevenção aumentam, esperaríamos que os custos das falhas diminuíssem.

Os **custos de avaliação** são incorridos para determinar se os produtos ou serviços estão em conformidade com os seus requisitos ou necessidades dos clientes. O principal objectivo da função de avaliação é evitar que produtos que não estão em conformidade sejam enviados aos clientes.

Os **custos de falhas internas** são incorridos porque os produtos ou serviços não estão em conformidade com as especificações ou necessidades dos clientes. Essa não-conformidade é detectada antes do envio ou entrega às partes externas. São as falhas detectadas pela actividade de avaliação. Esses custos desaparecem se não houver defeitos.

Os **custos de falhas externas** são incorridos porque produtos e serviços não estão em conformidade com os requisitos ou não satisfazem as necessidades dos clientes após serem entregues aos clientes. De todos os custos da qualidade, essa categoria pode ser a mais devastadora. Por exemplo, os custos de retiradas de produtos de mercado (*recall*) podem chegar às centenas de milhões de unidades monetárias. Os custos de falhas externas, assim como os custos de falhas internas, desaparecem se não existir defeito.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Exemplo de Custos de Qualidade por Categoria

Custos de Prevenção	Custos de Avaliação (Detecção)
Engenharia de qualidade	Inspecção de matérias-primas
Treinamento de qualidade	Inspecção de embalagem
Recrutamento	Aceitação do produto
Auditorias de qualidade	Aceitação do processo
Revisões de projectos	Testes de campo
Círculos de qualidade	Verificação contínua de fornecedores
Pesquisas de qualidade	Inspecção de protótipos
Certificação de fornecedores	Equipamento de mensuração (inspecção e testes)
Demonstração de qualidade	Endossos externos
Teste de campo	
Planeamento de qualidade	
Custos de Falhas Internas	Custos de Falhas Externas
Sucata	Vendas perdidas (relacionadas ao desempenho)
Retrabalho	Devoluções ou abatimentos
Tempo para reparos (relacionado a defeitos)	Garantias
Reinspecção	Descontos devido a defeitos
Repetição de testes	Responsabilidade pelo produto
Mudança nos projectos	Ajustes pela reclamação
Reparos	Retiradas de produtos do mercado (recall)
	Má vontade
	Insatisfação dos clientes
	Perda de participação no mercado
	Reparos

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

A *aceitação do produto* envolve tirar amostra de lotes de produtos acabados para determinar se estes satisfazem um nível aceitável de qualidade; em caso afirmativo, os produtos são aceites. A *aceitação do processo* envolve tirar amostras do produto enquanto estão em processo para ver se o processo está sob controle e se está produzindo artigos não defeituosos, se não estiver, o processo é desligado até que as medidas correctivas possam ser implementadas.

Os custos da qualidade também podem ser classificados como *observáveis* ou *ocultos*. Os **custos da qualidade observáveis** são aqueles que estão disponíveis mediante os registos contabilísticos da organização. Observe que todos os custos da qualidade são observáveis com excepção dos custos ocultos.

Os **custos da qualidade ocultos** são custos de oportunidade resultantes da má qualidade. (Normalmente os custos de oportunidade não são reconhecidos nos registos contabilísticos). Os custos ocultos estão todos na categoria de falhas externas. Por exemplo, vendas perdidas, insatisfação dos clientes e perda de participação no mercado.

Relatório de Custo da Qualidade

Um sistema de relatórios de custo de qualidade é essencial se uma organização for séria com relação a melhoria e controle dos custos da qualidade. A primeira, e mais simples, etapa para a criação de tal sistema é a avaliação dos actuais custos reais da qualidade. Uma listagem detalhada dos custos reais da qualidade, por categoria, pode fornecer dois discernimentos importantes. Primeiro, ele revela a magnitude dos custos da qualidade em cada categoria, permitindo que os gestores avaliem o seu impacto financeiro. Segundo, mostra a distribuição dos custos da qualidade por categoria, permitindo que os gestores avaliem a importância relativa de cada categoria.

A importância financeira do custo da qualidade pode ser mais facilmente avaliada ao expressar esses custos como percentagem das vendas reais. Dada a regra empírica de que os custo de qualidade não devem ser mais do que em torno de 2,5%, as empresas tem uma ampla oportunidade de melhorar os lucros ao diminuir os custos da qualidade. No entanto, a redução em custos deve partir da melhoria na qualidade. A redução dos custos de qualidade sem qualquer esforço em melhorar a qualidade pode provar ser uma estratégia desastrosa.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

O relatório de custos da qualidade pode-se representar da seguinte forma:

Produtos Jensen				
Relatório de Custos da Qualidade				
Para o Ano Encerrado em 31 de Março de 2001				
		Custos da qualidade		Percentagem de vendas*
Custo de prevenção:	Treinamento de qualidade	\$35.000		
	Engenharia de confiabilidade	<u>80.000</u>	\$115.000	4,11%
Custo de avaliação:	Inspeção de materiais	\$20.000		
	Aceitação do produto	10.000		
	Aceitação do processo	<u>38.000</u>	68.000	2,43
Custo de falhas internas:	Sucata	\$50.000		
	Retrabalho	<u>35.000</u>	85.000	3,04
Custos de falhas externas:	Reclamações de clientes	\$25.000		
	Garantias	25.000		
	Reparos	<u>15.000</u>	<u>65.000</u>	<u>2,32</u>
Total de custos de qualidade			<u>\$333.000</u>	<u>11,90%*</u>

* Vendas reais de \$2.800.000

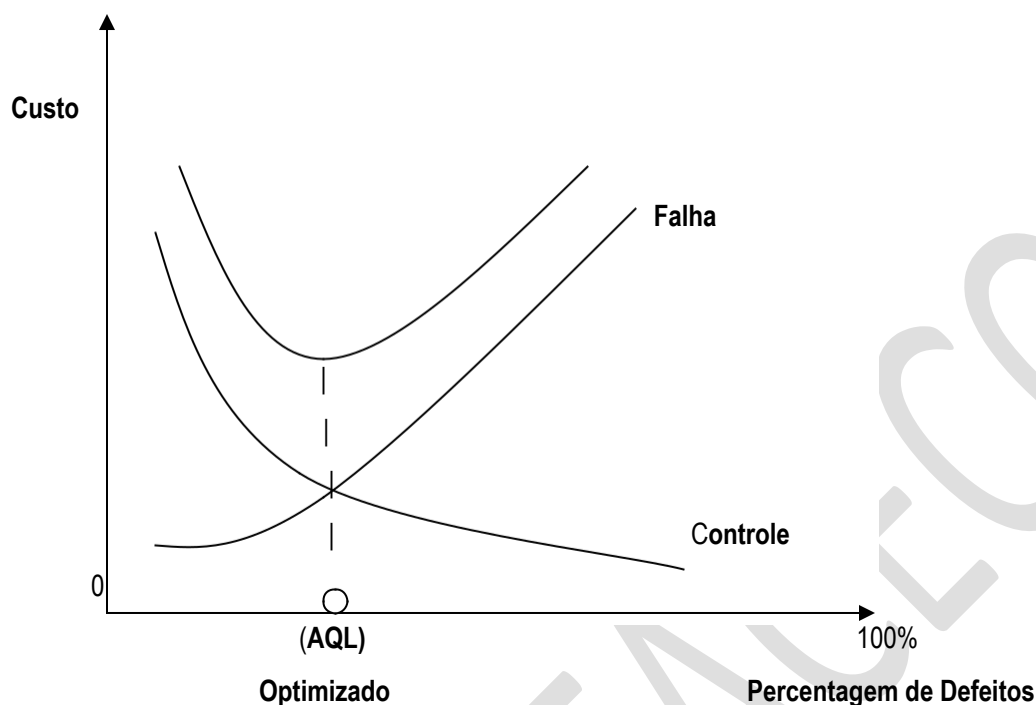
* $\$333.000 / \$2.800.000 = 11,89\%$. A diferença deve-se ao arredondamento

Função dos custos da qualidade**Ponto de vista da qualidade aceitável**

O ponto de vista da qualidade aceitável supõe que há uma substituição entre os custos de controle e os custos das falhas. Com o aumento dos custos de controle, os custos das falhas devem decrescer. Contanto que a diminuição nos custos das falhas seja maior do que o aumento correspondente nos custos de controle, uma empresa deve continuar a aumentar os seus esforços para prevenir ou detectar unidades em não-conformidade. Eventualmente, chega-se a um ponto em que qualquer aumento adicional nesse esforço custa mais do que a redução correspondente nos custos de falhas. Esse ponto representa o nível mínimo do total dos custos de qualidade. É o equilíbrio óptimo entre os custos de controle e os custos das falhas e

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

define o que é conhecido como o **nível de qualidade aceitável (AQL – Acceptable Quality Level)**. Esse relacionamento teórico ilustra-se na figura abaixo:



Na figura, são presumidas duas funções de custos: uma para custos de controle e outra para custos das falhas. Presume-se também que a percentagem das unidades defeituosas aumentará com a redução nos gastos para actividades de prevenção e de avaliação; os custos das falhas, por outro lado, aumentarão com o aumento do número de unidades defeituosas. Da função do custo da qualidade total, vemos que os custos de qualidade total diminuem com a melhoria na qualidade, até um certo ponto. Depois disso não é possível qualquer melhoria adicional. É identificado um nível ótimo de unidades defeituosas, e a empresa trabalha para atingir esse nível. Esse nível permitido de unidades defeituosas é o nível de qualidade aceitável.

Ponto de vista de defeito zero

Se o ponto de vista da robustez da qualidade for correcto, então as empresas podem capitalizá-lo, diminuindo o número de unidades defeituosas (sob a definição de robustez), enquanto simultaneamente diminuem seus custos de qualidade total. O nível ótimo para os custos de qualidade é quando os produtos que são produzidos satisfazem os seus valores-alvos. A busca de maneiras de se atingir valores-alvos cria um mundo de qualidade dinâmica, ao contrário de um mundo de qualidade estática, como do ponto de vista do AQL.

Em essência, o que acontece é que quando as empresas aumentam os custos de prevenção e de avaliação, e reduzem os seus custos de falhas, descobrem que podem então reduzir os custos de prevenção e de avaliação. O que inicialmente parece ser uma substituição, acaba sendo uma redução permanente em custos para todas as categorias

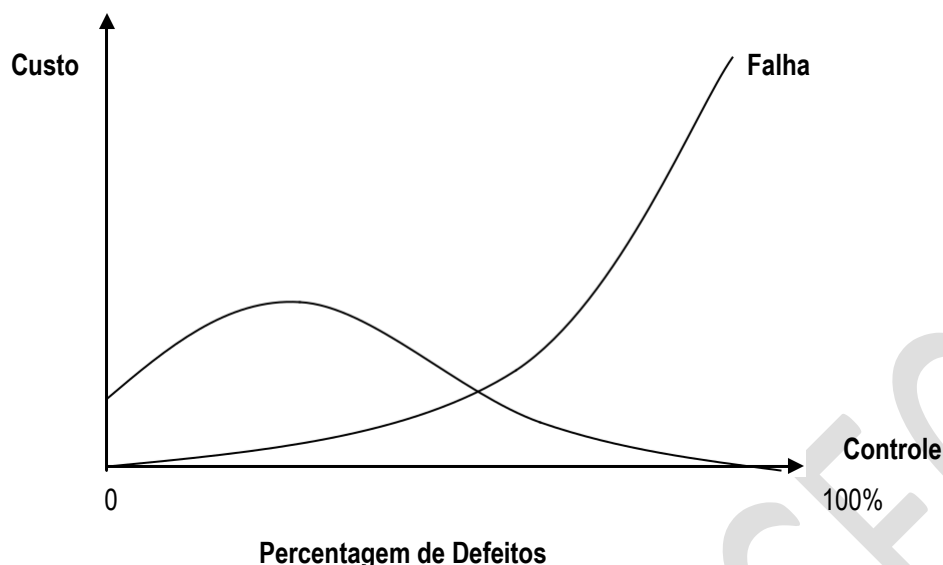
MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

de custos de qualidade. Existem algumas diferenças-chave. Primeira, os custos de controle não aumentam sem limite quando se aproximam de um estado de defeito zero sob robustez da qualidade. Segunda, os custos de controle podem aumentar e diminuir quando se aproximam do estado robusto. Terceira, os custos das falhas podem ser direccionados para zero.

Por exemplo, suponha que uma empresa decidiu melhorar a qualidade das matérias-primas que recebe por meio de um programa de selecção de fornecedores. O objectivo é identificar e usar fornecedores que estão dispostos a satisfazer certos padrões de qualidade. Enquanto a empresa trabalha para implementar esse programa, custos adicionais podem ser incorridos (por exemplo, a revisão de fornecedores, comunicação com fornecedores, negociação de contratos, etc). E, inicialmente, outros custos de prevenção e avaliação podem continuar nos níveis actuais. No entanto, uma vez totalmente implementado o programa, e começando a surgir indícios de que os custos das falhas estão sendo reduzidos (por exemplo, menos retrabalhos, menos reclamações de clientes e menos reparos), então a empresa pode decidir reduzir as inspecções de matérias-primas no recebimento, reduzir o nível de actividade de aceitação de produtos, e assim por diante. O efeito líquido é a redução em todas as categorias de custos de qualidade. E a qualidade aumentou!

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Graficamente, temos:



A estratégia para se reduzir custos de qualidade é bastante simples: (1) ataque aos custos das falhas directamente em uma tentativa de reduzi-los para zero; (2) invista nas actividades “correctas” de prevenção para ocasionar melhorias; (3) reduza os custos de avaliação de acordo com os resultados obtidos; e (4) avalie e redireccione os esforços de prevenção continuamente para obter melhorias adicionais. Essa estratégia está baseada nas seguintes premissas:

- ✚ Para cada falha há uma causa raiz.
- ✚ As causas são evitáveis.
- ✚ A prevenção é sempre mais barata.

Gestão Baseada em Actividade e Custos de Qualidade Óptimos

A gestão baseada em actividades classifica as actividades como actividades que adicionam valor e não adicionam valor, e mantém apenas aquelas que adicionam valor. Esse princípio pode ser aplicado as actividades relacionadas com a qualidade. As actividades de avaliação e de falhas e os seus custos associados não adicionam valor e devem ser eliminadas. As actividades de prevenção – realizadas eficazmente – podem ser classificadas como actividades que adicionam valor e devem ser mantidas. No entanto, no início, as actividades de prevenção podem não ser realizadas eficazmente, e a redução e selecção de actividades (e talvez até o compartilhamento de actividades) podem ser usadas para alcançar o estado de valor adicionado desejado.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

A gestão baseada em actividades apoia o ponto de vista de defeito zero da robustez da qualidade de custos da qualidade. Não há qualquer substituição óptima entre custos de controle e custos das falhas; estes últimos são custos que não adicionam valor e, portanto, devem ser reduzidos para zero. Algumas actividades de controle não adicionam valor e devem ser eliminadas. Outras actividades de controle adicionam valor mas podem ser realizadas ineficientemente, e os custos causados pela ineficiência não adicionam valor. Assim, os custos para essas categorias também podem ser reduzidos para níveis mais baixos.

A Interface entre Gestão de Custos e Qualidade Total

O importante papel desempenhado pelos contabilistas na geração de informações de custos de qualidade faz com que seja extremamente importante que os contabilistas entendam o impacto daquelas informações sobre as operações da empresa.

O contabilista precisa estar sempre alerta com relação à maneira como as funções e as actividades da empresa interagem. Uma mudança no custo de uma actividade pode ter efeitos não-pretendidos sobre outras actividades ou funções. Por essa razão, é essencial ter cooperação entre o programa de qualidade e o programa de gestão de custos. Por exemplo, essa cooperação pode ser expressa no formato do Painel de Indicadores Equilibrados que podem ser usados para direccionar, controlar e ligar todas as actividades na organização. O Painel de Indicadores Equilibrados força os gestores a pensarem por meio de relacionamentos de causa e efeito que existe entre as perspectivas críticas.

Uso de Informações de Custo da Qualidade

Os custos de qualidade são relatados para melhorar o planeamento, o controle e a tomada de decisão gerencial. O uso de informações de custos de qualidade para implementar e monitorar a eficácia dos programas de qualidade é apenas um dos usos de um sistema de custos de qualidade. Outros usos importantes também podem ser identificados, por exemplo, para as partes externas quando estas avaliam a qualidade da empresa.

CONTROLE DOS CUSTOS DE QUALIDADE

Os custos de qualidade precisam ser relatados e controlados. O controle habilita os gestores a compararem os resultados reais com os resultados padrões para poderem medir o desempenho e tomarem quaisquer medidas correctivas necessárias. Os relatórios de desempenho dos custos de qualidade tem dois elementos essenciais: os resultados reais e os resultados padrão, ou esperados. Os resultados reais que desviam dos resultados esperados são usados para avaliar o desempenho gerencial e fornecer sinais com relação a possíveis problemas.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Escolha dos Padrões de Qualidade

Abordagem Tradicional

O padrão apropriado de qualidade é um nível de qualidade aceitável (AQL). Um AQL é simplesmente a aceitação de que um certo número de produtos defeituosos será produzido e vendido. Como base para um padrão de qualidade, o AQL tem os mesmos problemas que a experiência histórica tem para padrões de consumo de materiais e mão-de-obra: pode perpetuar erros passados de operação.

Infelizmente, o AQL tem problemas adicionais. Estabelecer um AQL de 3% é um compromisso de entregar produtos defeituosos aos clientes. De cada 1 milhão de unidades vendidas, 30.000 gerarão clientes insatisfeitos.

Abordagem de Qualidade total

Um padrão muito mais sensato é produzir artigos como se pretende que esses sejam. Iremos chamar esse padrão de *padrão robusto de defeito zero*. Ele reflecte uma filosofia de controle da qualidade total e pede por produtos e serviços que sejam produzidos e entregues de maneira a satisfazer um valor-alvo.

É preciso admitir que o padrão de qualidade total é um padrão que pode não ser totalmente obtível; no entanto, existem evidências de que se pode chegar muito próximo a ele. Os defeitos são causados por falta de conhecimento, ou por falta de atenção. A falta de conhecimento pode ser corrigida por meio de treinamento apropriado, a falta de atenção por meio de liderança eficaz.

Medição dos Padrões de Qualidade

A qualidade pode ser medida pelos seus custos; o resultado da queda nos custos de qualidade é um resultado de qualidade superior – ao menos até um certo ponto. Mesmo se atingir o padrão de defeito zero, uma empresa ainda precisará ter custos de prevenção e avaliação. Uma empresa com um programa bem gerenciado de gestão de qualidade pode se arranjar com custos de qualidade de aproximadamente 2,5% das vendas. (Se forem atingidos defeitos zero, esse custo será para prevenção e avaliação). Esse padrão de 2,5% é aceite por muitos peritos de controle de qualidade e muitas empresas que estão adoptando programas agressivos de melhoria de qualidade.

O padrão de 2,5% é para o total dos custos de qualidade. Os custos de factores individuais de qualidade, como o treinamento na qualidade ou inspecção de materiais, serão inferiores. Cada organização precisa determinar o padrão apropriado para cada factor individual. Orçamentos podem ser usados para estabelecer as despesas para cada padrão para que o total do custo orçamentado do satisfaça a meta de 2,5%.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Padrões Físicos

Para gestores de linha e pessoal operacional, as medidas físicas da qualidade – como o número de defeitos por unidade, a percentagem de falhas externas, erros no facturamento, erros de contratos e outras medidas físicas – podem ser mais significativas. Para medidas físicas, o padrão de qualidade é defeitos ou erros zero. O objectivo é fazer com que todos façam certo logo a primeira vez.

O Uso de Padrões Interinos

Uma vez que melhorar a qualidade até o nível de defeito zero pode levar anos, deve-se desenvolver padrões anuais de melhoria de qualidade para que os gestores possam usar os relatórios de desempenho para avaliarem o progresso feito em bases interinas. Esses padrões de qualidade interinos expressam metas de qualidade para o ano. O progresso deve ser relatado para os gestores e empregados de forma a ganhar a confiança necessária para alcançar o padrão final de defeito zero. Embora alcançar o nível de defeito zero, seja um projecto de longo prazo, a gestão deve esperar progresso significativo em bases anuais.

Tipos de Relatório de Desempenho de Qualidade

Os relatórios de desempenho da qualidade medem o progresso realizado por um programa de melhoria de qualidade de uma empresa. Pode-se medir e relatar três tipos de progresso:

1. Progresso com respeito a um padrão ou meta de período anual (um relatório de um padrão interino).
2. A tendência do progresso desde o começo do programa de melhoria de qualidade (um relatório de tendências de períodos múltiplos).
3. Progresso com respeito ao padrão ou meta de longo prazo (um relatório de longo prazo).

Relatório de Padrão Interino

O relatório interino do desempenho da qualidade compara os custos reais da qualidade para o período com os custos orçados. Esse relatório mede o progresso alcançado no período relativo ao nível planeado de progresso para aquele período. O relatório interino revela a melhoria de qualidade dentro de um período específico com relação aos objectivos específicos como reflectidos pelos números orçamentados.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Produtos Jensen			
Relatório de Desempenho do Padrão Interino: Custos da Qualidade			
Para o Ano Encerrado em 31 de Março de 2001			
	Custos Reais	Custos Orçados	Varição
Custos de prevenção:			
Treinamento na qualidade	\$35.000	\$30.000	\$5.000 D
Engenharia de confiabilidade	<u>80.000</u>	<u>80.000</u>	<u>0</u>
Total de custos de prevenção	<u>\$115.000</u>	<u>\$110.000</u>	<u>\$5.000 D</u>
Custo de avaliação:			
Inspecção de materiais	\$20.000	\$28.000	\$8.000 F
Aceitação do produto	10.000	15.000	5.000 F
Aceitação do processo	<u>38.000</u>	<u>35.000</u>	<u>3.000 D</u>
Total de custos de avaliação	<u>\$68.000</u>	<u>\$78.000</u>	<u>\$10.000 F</u>
Custo das falhas internas:			
Sucata	\$50.000	\$44.000	\$ 6.000 D
Retrabalho	<u>35.000</u>	<u>36.500</u>	<u>1.500 F</u>
Total dos custos das falhas internas	<u>\$85.000</u>	<u>\$80.500</u>	<u>\$4.500 D</u>
Custo das falhas externas:			
Reclamações de clientes	\$25.000	\$25.000	\$ 0
Garantias	25.000	20.000	5.000 D
Reparos	<u>15.000</u>	<u>17.500</u>	<u>2.500 F</u>
Total dos custos das falhas externas	<u>\$65.000</u>	<u>\$62.500</u>	<u>\$2.500 D</u>
Total de custos da qualidade	<u>\$333.000</u>	<u>\$331.000</u>	<u>\$2.000 D</u>
Percentagem de vendas reais*	11,89%	11,82%	0,07% D

*Vendas reais de \$2.800.000

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

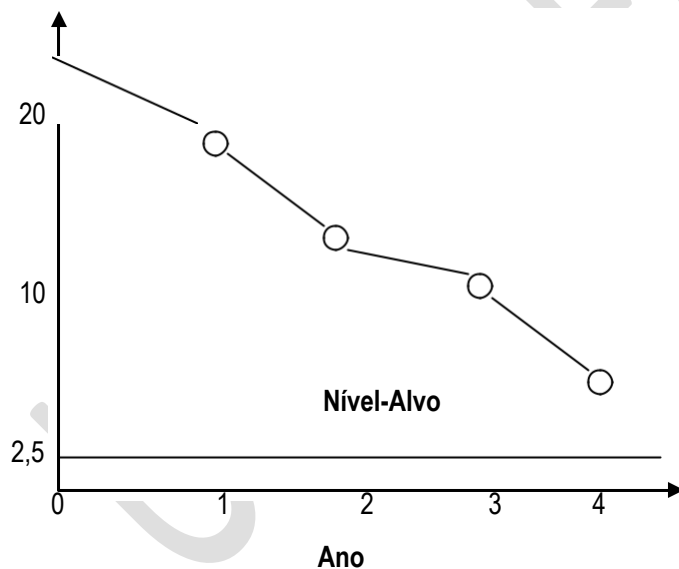
Tendências de Períodos Múltiplos

O relatório de tendência de qualidade de períodos múltiplos é um diagrama ou um gráfico que rastreia a mudança na qualidade do início do programa até o presente. Ao pilotar os custos de qualidade como uma percentagem das vendas contra o tempo, pode-se avaliar a tendência geral no programa de qualidade.

Período	Custos de Qualidade	Vendas Reais	Custos como % de Vendas
1997	\$440.000	\$2.200.000	20,0%
1998	432.000	2.350.000	18,0
1999	412.500	2.750.000	15,0
2000	406.000	2.800.000	14,5
2001	280.000	2.800.000	10,0

Graficamente:

% de Custo de qualidade sobre vendas



O objectivo final do custo de qualidade de 2,5%, a percentagem-alvo, é representado como uma linha horizontal no gráfico.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

O gráfico revela que tem havido uma tendência decrescente constante nos custos de qualidade expressa como uma percentagem de vendas. O gráfico também revela que há espaço amplo para melhoria em direcção à percentagem-alvo a longo prazo.

Padrão de Longo Prazo

No final de cada período, deve-se preparar um relatório que compara os custos reais da qualidade para o período, com os custos que a empresa espera eventualmente atingir. Esse relatório força a gestão a manter em mente a meta final para a qualidade, revela quanto espaço ainda tem para melhoria e facilita o planeamento para o período vindouro.

O relatório de desempenho de qualidade de longo prazo compara os custos reais do período actual com os custos que seriam permitidos se o padrão de defeito zero estivesse sendo satisfeito (supondo um nível de vendas igual aquele do período actual). Se apropriadamente escolhidos, os custos-alvo são custos que adicionam valor. As variações são custos que não adicionam valor. Assim, o relatório de desempenho de longo prazo é simplesmente uma variação do relatório de custos que adicionam valor e que não adicionam valor.

Incentivos para Melhoria da Qualidade

A maioria das empresas fornece reconhecimento monetário e não-monetário para contribuições significativas à melhoria de qualidade. Dos dois tipos de incentivos, muitos peritos na área da qualidade acreditam que os incentivos não-monetários sejam mais úteis.

Incentivos Não-Monetários

Assim como com os orçamentos, a participação ajuda os empregados a pensarem sobre as metas de melhorias de qualidade como se fossem suas próprias. Uma abordagem usada por muitas empresas nos seus esforços para envolver os empregados é o uso de formulários para a identificação da causa de erros. **A identificação da causa de erros** é um programa no qual os empregados descrevem os problemas que interferem com a sua habilidade de fazer o trabalho certo logo pela primeira vez. Para garantir o sucesso do programa, cada empregado que submete uma sugestão deve receber uma nota de apreciação da gestão. Um reconhecimento adicional deve ser dado aqueles que submetem informações especialmente benéficas.

O importante não é a recompensa em si, mas o reconhecimento público de uma realização em destaque. Os indivíduos e os grupos que são reconhecidos sentem os benefícios desse reconhecimento, que incluem o orgulho, a satisfação para com o emprego é um compromisso adicional para com a qualidade.

Incentivos Monetários

A participação nos ganhos fornece incentivos em dinheiro para toda a equipe de trabalho de uma empresa dirigida para ganhos na qualidade ou produtividade. A participação nos ganhos fornece um incentivo ao oferecer uma gratificação, para os empregados, que é igual a uma percentagem da economia em custos.

Os planos de pagamento pelo desempenho que permitem que os empregados partilhem dos benefícios parecem criar um interesse e compromisso adicional.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II**Ficha de Exercícios Práticos**

1. Jane Passos, presidente de uma empresa que fabrica componentes eléctricos, tem algumas questões com relação à qualidade e aos custos de qualidade. Ela ouviu algumas coisas sobre qualidade e pediu que você respondesse às seguintes questões:

- a) O que significa um produto de qualidade? Descreva as dimensões que definem a qualidade.
- b) Qual é a diferença, se houver, entre um produto de qualidade e um serviço de qualidade?
- c) Eu ouvi dizer que os custos de qualidade são aqueles custos incorridos porque a má qualidade pode existir ou existe. Explique como é que esses custos de qualidade existem para cada um dos atributos ou dimensões da qualidade que você descreveu antes.
- d) Existem outras dimensões de qualidade além daquelas que você listou? E a percepção da qualidade? É uma dimensão da qualidade? Afinal de contas, ela causa custos. Recentemente, mandei fazer uma campanha significativa de propaganda para superar algumas percepções incorrectas sobre a qualidade de nossos produtos.
- e) Ontem, meu gestor de qualidade disse que precisamos redefinir o que queremos dizer com um produto defeituoso. Ele disse que estar em conformidade com as especificações ignora o custo de variabilidade do produto e que uma redução adicional da variabilidade do produto é uma verdadeira mina de ouro – apenas a espera do garimpo. O que ele quis dizer?

2. Classifique os seguintes custos de qualidade como custos de prevenção, custos de avaliação, custos de falhas internas ou custos de falhas externas:

- a) Unidades acabadas descartadas pela empresa porque são defeituosas e não podem ser retrabalhadas
- b) A inspecção de componentes comprados de fornecedores externos
- c) O retrabalho de um produto defeituoso
- d) O conserto de um televisor ainda sob garantia
- e) Mercadorias devolvidas porque falharam em satisfazer as especificações dos clientes
- f) Mercadorias devolvidas porque foram danificadas em trânsito
- g) O treinamento de pessoal novo no uso de círculos de qualidade
- h) Parar de trabalhar para corrigir um mau funcionamento (descoberto usando procedimentos de controle estatístico do processo)
- i) Acerto de um processo de responsabilidade do produto
- j) A inspecção de produtos retrabalhados
- k) Vendas perdidas por causa de rótulos incorrecto nos produtos
- l) Auditoria interna de procedimentos de controle estatístico do processo
- m) O reprojecto de um produto para eliminar a necessidade de usar um componente externo com alta taxa de defeito

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

- n) Mudanças de pedidos de compra
- o) A substituição de um produto defeituoso
- p) O teste de um produto novo para verificar se funciona de acordo com as especificações
- q) O concerto de produtos no campo
- r) Corrigir um erro de software descoberto durante o desenvolvimento
- s) Recursos de engenharia usados para ajudar fornecedores seleccionados a melhorar a qualidade dos seus produtos
- t) Inspeção de embalagem
- u) Processamento e reacção às reclamações de clientes
- v) Inspeção e testes de protótipos
- w) Repetição de testes para unidades retrabalhadas

3. A companhia Maré relatou os seguintes custos de venda e de qualidade para os últimos quatro anos. Suponha que todos os custos da qualidade sejam variáveis, e que todas as mudanças nos índices de custos de qualidade sejam devidas ao programa de melhoria de qualidade.

Ano	Receitas de Vendas	Custos da Qualidade como % das Receitas
1	\$10.000.000	21%
2	11.000.000	17
3	11.000.000	14
4	12.000.000	10

Pede-se:

- a) Compute os custos de qualidade para cada um dos quatro anos. Em quanto o lucro líquido aumentou do Ano 1 para o Ano 2 por causa das melhorias da qualidade? Do Ano 2 para o Ano 3? Do Ano 3 para o Ano 4?
- b) A gestão da companhia Maré acredita que seja possível reduzir os custos de qualidade para 2,5% das vendas. Supondo que as vendas continuem ao nível do Ano 4, calcule o lucro

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

adicional em potencial para a Maré. É realista essa expectativa de melhorar a qualidade e reduzir os custos para 2,5% das vendas? Explique.

- c) Suponha que a Maré produza um tipo de produto que é vendido na base de ofertas. Nos Anos 1 e 2, a oferta média era de \$200. No Ano 1, o total dos custos variáveis era de \$125 por unidade. No Ano 3, a competição forçou a oferta a cair para \$190. Compute o total de margem de contribuição para o Ano 3, supondo os mesmos custos da qualidade do Ano 1. Agora compute a margem de contribuição total do Ano 3 usando os custos da qualidade reais para o Ano 3. Qual é o aumento na rentabilidade resultante das melhorias de qualidade feitas do Ano 1 para o Ano 3?
4. A companhia Moreira teve vendas de \$20.000.000 em 1994. Em 2001, as vendas haviam aumentado para \$25.000.000. Um programa de melhoria de qualidade foi implementado no início de 1994. O alvo da melhoria foi a conformidade geral da qualidade. Os custos da qualidade para 1994 e 2001 são mostrados a seguir. Suponha que quaisquer mudanças nos custos de qualidade sejam atribuíveis a melhorias na qualidade.

Descrição	1994	2001
Custos de falhas internas	\$1.500.000	\$75.000
Custos de falhas externas	2.000.000	50.000
Custos de avaliação	900.000	187.500
Custos de prevenção	600.000	312.500
Total dos custos de qualidade	\$5.000.000	\$625.000

Pede-se:

- a) Compute os índices de custo de qualidade para vendas para cada ano. Esse tipo de melhoria é possível?
- b) Calcule a distribuição relativa dos custos por categoria para 1994. O que você pensa sobre a maneira como os custos são distribuídos? (Um gráfico de sectores pode ser útil). Como você pensa que eles serão distribuídos quando a empresa se aproximar de um estado de defeito zero?

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

- c) Calcule a distribuição relativa dos custos por categoria para 2001. O que você pensa sobre o nível e a distribuição dos custos de qualidade? (Um gráfico de sectores pode ser útil). Você acha possível que haja reduções adicionais?
- d) O gestor da qualidade da Moreira indicou que os custos das falhas externas relatados são apenas os custos medidos. Ele argumentou que os custos das falhas externas para 2001 eram muito mais altos do que aqueles que foram relatados, e que investimento adicional deve ser feito no controle dos custos. Discuta a validade do seu ponto de vista.
- e) Suponha que o gestor da Moreira recebeu uma gratificação igual a 10% das economias de custos da qualidade em cada ano. Você acha que a participação nos ganhos é uma boa ou má ideia? Discuta os riscos da participação nos ganhos.
5. No ano 2000, a Sobremesas Congeladas Q-Delícia instituiu um programa de melhoria de qualidade. No final do ano 2001, a gestão da empresa requisitou um relatório para mostrar a quantia economizada pelas medidas tomadas durante o ano. As vendas reais e os custos reais da qualidade para o ano 2000 e 2001 são os seguintes:

Descrição	2000	2001
Vendas	\$600.000	\$600.000
Sucata	15.000	15.000
Retrabalho	20.000	10.000
Programa de treinamento	5.000	6.000
Reclamações de clientes	10.000	5.000
Vendas perdidas, rótulos incorrectos	8.000	
Mão-de-obra para testes	12.000	8.000
Mão-de-obra para inspecções	25.000	24.000
Avaliação do fornecedor	15.000	13.000

A gestão da Q-Delícia acredita que os custos da qualidade podem ser reduzidos para 2,5% das vendas dentro dos próximos cinco anos. No final do ano 2006, as vendas da Q-Delícia estão projectadas para crescer para \$750.000. A distribuição relativa dos custos da qualidade no final do ano 2006 e como a seguir:

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Sucata	15%
Treinamento	20
Avaliação de fornecedores	25
Mão-de-obra para testes	25
Inspecção	<u>15</u>
Total dos custos da qualidade	<u>100%</u>

Pede-se:

- a) Em quanto os lucros aumentaram devido às melhorias feitas na qualidade no ano 2001?
 - b) Prepare um relatório de desempenho de longo prazo que compara os custos da qualidade incorridos no final do ano 2001 com a estrutura dos custos da qualidade esperada para o final do ano 2006.
 - c) Os custos-alvo, no ano 2006, são todos custos que adicionam valor? Como você interpretaria as variações se os custos-alvo são custos que adicionam valor?
 - d) Em quanto aumentaria o lucro em 2006 se o padrão de desempenho de 2,5% fosse atingido naquele ano?
6. Classifique os seguintes custos da qualidade como de prevenção, avaliação, falhas internas ou falhas externas. Além disso, rotule cada custo como variável ou fixo, com respeito ao volume das vendas.
- a) Engenharia de qualidade
 - b) Sucata
 - c) Retirada de produtos no mercado (*recall*)
 - d) Devoluções e abatimentos por causa de problemas como produto
 - e) Dados de vendas entrados novamente por causa de erros de digitação
 - f) Supervisão da inspecção em processamento
 - g) Círculos de qualidade
 - h) Inspecção e testes de componentes
 - i) Treinamento na qualidade
 - j) Reinspecção de produtos retrabalhados
 - k) Responsabilidade pelo produto

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

l) Auditoria interna avaliando a eficácia do sistema da qualidade

m) Descarte de produto defeituoso

Tempo parado atribuível a problemas de qualidade

n) Relatórios de qualidade

o) Revisões

p) Correção de erros de digitação

q) Inspeção em processamento

r) Controles do processo

s) Estudos piloto

7., Kids Travel é uma empresa que se dedica a produção e comercialização de cadeiras para recém-nascidos até aos dois anos de idade. O único problema que esta empresa enfrenta neste momento está relacionado com os cintos de segurança das cadeiras. Este problema pode ser detectado e reparado durante as inspeções internas. A inspeção custa MT 4.0 por cada cadeira, a reparação custa MT 1.5 por cada cadeira. Todas as 100 000 cadeiras foram inspecionadas no ano passado, e 10% delas foram identificadas como tendo problemas com o cinto de segurança. Outros 2% das 100 000 cadeiras também tiveram problemas com o cinto de segurança e a inspeção interna não detectou a anomalia. As unidades defeituosas que foram vendidas e enviadas aos clientes foram devolvidas a Kids Travel e subsequentemente submetidas a reparação. Os custos de envio por cada cadeira são de MT 10.0, a sua reparação custa MT 1.5 por cadeira. As devoluções resultam em publicidade negativa a firma e perda de margens de contribuição futuras de MT 90.0 por cada falha externa.

Pretende-se:

Identifique os custos de qualidade por categoria (avaliação, falhas internas e falhas externas);

A Kids Travel está preocupada com os altos custos de inspeção das 100 000 unidades. A Kids Travel está a considerar alternativas ao plano de inspeção interna que custará a entidade apenas MT 2.5 por cada cadeira inspecionada. Durante a inspeção interna, a técnica alternativa irá detectar 7% das 100 000 unidades de cadeiras com falhas no cinto de segurança. Os outros 5% serão detectados depois de as cadeiras serem vendidas e enviadas. Qual o custo total de qualidade desta técnica alternativa?

Que factores que estão para além de custos a Kids Travel deveria tomar em consideração antes de mudar a técnica de inspeção?

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

5. SISTEMAS DE CONTROLO DE GESTÃO E PREÇOS DE TRANSFERÊNCIA Objectivos do

Aprendizado

Após estudar este capítulo, o estudante deverá estar apto a:

1. Dar as características de um sistema de controle gerencial.
2. Indicar três propriedades de sistemas de controle gerencial eficientes.
3. Indicar os benefícios e custos da descentralização.
4. Indicar três métodos gerais de determinação dos preços de transferência.
5. Explicar como um método de determinação do preço de transferência pode afectar o resultado operacional de subunidades isoladas.
6. Ilustrar como, nos mercados perfeitamente competitivos, os preços de transferência baseados no Mercado geralmente promovem a congruência dos objectivos (*goal congruence*).
7. Reconhecer por que o preço de transferência baseados nos custos integrais mais lucro pode levar a decisões não-óptimas.
8. Reconhecer a faixa em que duas divisões geralmente negociam o preço de transferência, quando há capacidade excedente.
9. Apresentar uma directriz geral para a determinação do preço mínimo de transferência, nas situações de determinação dos preços de transferência.
10. Identificar os aspectos tributários na determinação do preço multinacional de transferência.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Sistema de controle gerencial

Os sistemas de controlo gerencial podem consistir em formal como informal. O sistema formal inclui regras explícitas, procedimentos, medidas de desempenho e planos de incentivo que guiam comportamentos dos gestores e de outros colaboradores.

O sistema de controle gerencial é um meio de se obter e se utilizar a informação, para ajudar a coordenar as decisões de planeamento e controle em uma organização e para orientar o comportamento do empregado. O objectivo do sistema é melhorar as decisões colectivas dentro de uma organização.

O sistema de controle gerencial pode obter e fornecer informações para o controle em vários níveis: clientes/mercado, organizacional, área funcional, actividade.

Os níveis indicam as diferentes peças de informações necessárias para os administradores que realizam diversas tarefas. A informação sobre o valor da acção, por exemplo, é importante em nível organizacional mas não em nível de uma actividade no depósito, onde a informação sobre o tempo utilizado no recebimento e na armazenagem é mais importante.

Os sistemas de controle gerencial reúnem tanto dados financeiros (resultado líquido, custos dos materiais e de armazenagem, por exemplo) quanto dados não-financeiros (tempo de atendimento dos pedidos dos clientes, absentismo e acidentes, por exemplo). Algumas informações são obtidas dentro da empresa (como, por exemplo, o resultado líquido e o número de equipamentos por empregado) e outra o são fora (como o valor das acções e os custos dos produtos dos concorrentes).

Os sistemas de controle gerencial apresentam componentes formais e informais. O sistema formal de controle gerencial de uma organização abrange as regras explícitas, procedimentos e medidas de desempenho e os planos de incentivo que orientam o comportamento dos seus administradores e empregados. A parte formal abrange aspectos como compartilhar valores, lealdade e compromissos recíprocos entre os membros da organização, assim como das normas não-escritas sobre o comportamento aceitável para promoções, que também influenciam o comportamento do empregado.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Um sistema de controlo gerencial de modo que se considere efectivo, o mesmo deverá estar alinhado com as estratégias e metas da organização. E o sistema de controlo gerencial deverá reforçar estas metas. Adicionalmente, os sistemas de controlo gerencial deverão ser desenhados de modo a dar suporte as responsabilidades individuais dos managers.

Avaliação dos sistemas de controle gerencial

Para serem efectivos, os sistemas de controle gerencial devem estar estreitamente alinhados com as estratégias e metas da organização. Suponhamos que, sabiamente ou não, a administração, como estratégia, decida a curto prazo enfatizar a maximização do resultado. O sistema de controle gerencial, então, precisa reforçar essa estratégia, munindo os gerentes das informações que os ajudarão a tomar decisões de curto prazo – por exemplo, margem de contribuição dos produtos. Ele deve vincular os incentivos dos gerentes aos resultados líquidos de curto prazo.

Uma segunda característica importante dos sistemas de controle gerencial é que eles devem ser planeados para compatibilizar a estrutura organizacional com a responsabilidade de decidir de cada um dos gerentes.

Os sistemas de controle gerencial motivam os empregados a empenhar-se na realização das metas da organização, por meio de uma variedade de incentivos vinculados ao cumprimento dessas metas. Esses incentivos podem ser monetários (dinheiro, acções, carro da empresa e associação a um clube) ou não-monetários (poder, auto-estima e orgulho em trabalhar para uma companhia de sucesso).

Conceito de Centralização e Descentralização Organizacional

Centralização: Há centralização quando os gerentes dos níveis mais baixos tem liberdade mínima para a tomada de decisões operacionais.

Autonomia é o nível de liberdade para tomar decisões. Quanto maior a liberdade, maior é a autonomia. As empresas procuram estabelecer níveis de descentralização que permitem maximizar os proveitos sobre os custos.

Descentralização: é a liberdade de decisão dos gerentes dos níveis mais baixos. Ao discutir os problemas de descentralização, empregamos o termo subunidade para designar qualquer parte da organização (por exemplo, uma grande divisão, ou até um pequeno grupo).

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Descentralização total significa restrição mínima e liberdade máxima de decisão para os gestores ou gerentes dos níveis mais baixos da organização. *Centralização total* significa restrição máxima e liberdade mínima de decisão para os gerentes de níveis mais baixos da organização. A estrutura da maioria das companhias situa-se em algum ponto entre os dois extremos.

Vantagens da Descentralização

- (i) Maior capacidade de resposta as necessidades locais, na medida em que os gestores/gerentes das subunidades estão mais bem informados sobre os clientes, fornecedores, concorrentes, empregados, bem como sobre os factores que podem afectar o desempenho do trabalho e sobre os meios de diminuir custos e melhorar a qualidade, em relação aos gestores cimeiros. **Boas decisões não podem ser tomadas sem acesso a boas informações!**
- (ii) Decisões mais rápidas, ou seja, a organização que dá aos gerentes das subunidades a responsabilidade das decisões, pode tornar acções mais rápidas, conseguindo vantagens sobre as organizações mais lentas;
- (iii) Aumento da motivação, uma vez que os gestores/gerentes das subunidades podem por em prática as suas iniciativas e criatividade;
- (iv) Ajuda ao desenvolvimento e aprendizagem gerencial, ou seja, privilegia o desenvolvimento de talentos administrativos de talentos que a médio e a longo prazo podem até assumir posições de alta gerência. **Os gestores das subunidades sentem-se mais motivados e cometidos quando podem exercer as suas iniciativas.**
- (v) Aprimoramento da visão dos gerentes: em um cenário descentralizado, o gerente de uma pequena subunidade tem visão concentrada. **Considere que o gestor da Facebook Moçambique, por exemplo, pudesse desenvolver um conhecimento específico ao país (referente a tendência local de publicidade, normas culturais, formas de pagamento, por aí em diante) e se dedicasse a maximizar os lucros da Facebook Moçambique. Deste modo, os gestores de topo localizados na Califórnia, sede da empresa, não teriam de se preocupar com a gestão diária de Moçambique.**

De realçar que a administração deve escolher o grau de descentralização que maximize as diferenças entre os benefícios sobre os custos.

Custos de Descentralização

- (i) Leva a uma decisão não-ótima (incongruente) quando os benefícios para uma subunidade são superados pelo custo ou perda de benefícios da organização como um todo. Tal acontece quando há falta de harmonia ou congruência entre as metas gerais da organização, as metas das subunidades e as metas individuais dos gestores, ou quando nenhuma orientação é dada aos gerentes da subunidade quanto aos efeitos das suas decisões sobre as

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

demais partes da organização. A decisão não-ótima é mais provável de acontecer quando existe uma alta interdependência funcional entre as subunidades, ou seja, quando o produto final de uma é material directo da outra;

(ii) Duplicação de actividades. Assim, há toda uma necessidade de coordenação das actividades levadas pelas subunidades de modo a evitar que em algum momento façam a mesma coisa;

(iii) Redução da lealdade para com a organização como um todo, quando os gerentes das subunidades consideram os outros gerentes como elementos externos e, por via disso, não estarem dispostos a compartilhar informações, prestar ajuda, etc., o que prejudica a organização como um todo;

(iv) Aumento dos custos da obtenção de informações. Os gerentes podem desperdiçar tempo negociando os preços dos produtos ou serviços internos transferidos entre subunidades.

(v) Competitividade desleal. Num contexto de descentralização, os gestores das unidades podem considerar-se competidores dos gestores das entidades semelhantes dentro da mesma organização, como se de rivais externos se tratasse.

Descentralização nas companhias multinacionais

As corporações multinacionais frequentemente são descentralizadas. A língua, os costumes, as culturas, as práticas de negócios, as regras, leis e regulamentos variam significativamente de um país para outro. A descentralização permite que os gerentes nacionais tomem decisões que tirem partido do seu conhecimento dos negócios locais e das condições políticas e lidem com as incertezas do seu meio individual.

Há, naturalmente, algumas desvantagens na descentralização das companhias multinacionais. Uma das mais importantes é a falta de controle. As multinacionais que implantam a descentralização do poder de decisão geralmente também projectam o seu sistema de controle gerencial para medir e acompanhar o desempenho da divisão. A tecnologia de informação e das comunicações facilita o fluxo de dados para relatório e controle.

Tipos de Centros de Responsabilidades

Centro de responsabilidade é um segmento ou subunidade de uma organização cujo gestor é responsável por um conjunto específico de actividades.

Centro de Custo: onde os gerentes respondem apenas pelos custos;

Centro de Receita: em que o gerente responde apenas pelas receitas;

Centro de Lucro: o gerente responde pelos custos e receitas;

Centro de Investimento: o gerente responde por investimento, receitas e custos.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Cada uma dessas unidades de responsabilidade pode ser encontrada em ambos os extremos das organizações centralizadas ou descentralizadas, e as designações “centro de lucro” e “centro de custo” independem do grau de descentralização de uma organização.

Preço de Transferência

Em organizações descentralizadas, muitas das forças de decisão residem nas subunidades. Com alguma frequência, as subunidades interagem no processo de compra e venda de bens e serviços entre elas. Nestes casos, a gestão de topo usam os preços de transferência para coordenarem as acções das subunidades bem como avaliar a performance dos seus gestores.

Preço de transferência é o preço que uma subunidade (segmento, departamento, divisão, etc.) de uma organização cobra pelo produto (produto intermédio) ou serviço fornecido a outra da mesma organização. Os preços de transferência servem para coordenar as acções e avaliar o desempenho das subunidades.

O preço de transferência gera receita para a subunidade produtora (e vendedora) e um custo de aquisição para a subunidade compradora, afectando o resultado operacional de ambas.

Vantagens dos Preços de Transferência

Os resultados operacionais podem ser utilizados para avaliar o desempenho de cada subunidade e motivar os gerentes.

Métodos Alternativos de Transferência de Preços

Existem três métodos de determinação dos preços de transferência:

- ✚ Preços de transferência baseados no mercado;
- ✚ Preços de transferência baseados nos custos;
- ✚ Preços de transferência negociados.

a) Preços de transferência baseados no mercado: quando a administração de topo opta por utilizar um preço do produto ou serviço semelhante ao divulgado (ou prevalecente) no mercado, ou então opta por aquele preço que a subunidade cobra aos clientes externos.

A transferência de produtos ou serviços a preços de mercado geralmente conduz a decisões óptimas quando são satisfeitas três condições:

- ✚ O mercado intermediário é perfeitamente competitivo;
- ✚ É mínima a interdependência entre as subunidades;
- ✚ Não há custos ou benefícios adicionais para a organização como um todo em razão de utilização do mercado ao invés da transferência interna.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

- b) Preços de transferência baseados nos custos: quando a administração de topo opta por um preço de transferência baseado nos custos de produção do bem em questão (Custo variável de fabricação, ou Custo de transformação, ou o Custo complexo ou pleno dos produtos);

UEM-FACECO

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

c) Preços de transferência negociados: quando as subunidades negociam livremente o preço de transferência entre si. As subunidades podem utilizar informações de custos e de preços de mercado, mas não é obrigatório que o preço de transferência escolhido tenha relação específica com o custo ou com o preço de mercado. Os preços de transferência negociados são frequentemente empregados quando os preços de mercado são instáveis e as alterações ocorrem constantemente.

Exemplo:

A Horizon tem três divisões (Divisão de Produção, Divisão de Transporte e Divisão de Refino), cada uma das quais funciona como centro de lucro.

- Divisão de Produção (administra a produção de óleo cru, de um campo perto de Matamoras);
- Divisão de Transporte (transporta o óleo cru de Matamoras para Houston);
- Divisão de Refino, que é a refinaria, em Houston, que transforma o óleo cru em gasolina.

Outro dados:**Divisão de Produção**

Custos variáveis por barril	
óleo cru	2
Custos fixos por barril óleo	
cru	6
Custo total por barril	8

Mercado externo:

Preço de Mercado = 13/barril

Mercado externo:

Preço de Mercado da

divisão de refino

fornecedores = 18/barril

Divisão de Transporte

Custos variáveis por barril óleo	
cru	1
Custos fixos por barril óleo	
cru	3
Custo total por barril	4

Mercado externo:

Preço de Mercado = 52/barril

Divisão de Refino

Custos variáveis por barril	
óleo cru	8
Custos fixos por barril óleo	
cru	6
Custo total por barril	14

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II**Pretende-se:**

Aplicação dos preços de transferência para as divisões tendo em conta o seguinte:

1º Método: Preços de transferência baseado no mercado Da

divisão de produção para a divisão de transporte = \$13; Da divisão de transporte para a divisão de refino = \$18.

2º Método: Preços de transferência baseado no custo a 110% dos custos totais

Da divisão da produção para a divisão de transporte = $1,1 * (2 + 6) = \$8,80$;

Da divisão de transporte para a divisão de refino = $1,1 * (8,80 + 1 + 3) = \$14,08$.

3º Método: Preços de transferência negociados pelas divisões, entre os preços baseados no mercado e preços baseados nos custos

Da divisão de produção para a divisão de transporte = \$10;

Da divisão de transporte para a divisão de refino = \$16.75

NB: Foram vendidos para o mercado externo 50 baris e a transferência entre as subunidades foi de 100 baris.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Descrição	Método PT a Preço de Mercado	Método PT a 110% Custos Plenos	Método PT a Preços Negociados
1. Divisão de Produção			
Receitas			
(\$13, \$8,80, \$10)*100	1.300,00	880,00	1.000,00
<u>Custos</u>			
Custos variáveis da divisão	200,00	200,00	200,00
Custos fixos da divisão	600,00	600,00	600,00
Lucro Operacional	500,00	80,00	200,00
2. Divisão de Transporte			
Receitas			
(\$18, \$14,08, \$16,75)*100	1.800,00	1.408,00	1.675,00
Custo Transf.	1.300,00	880,00	1.000,00
<u>Custos</u>			
Custos variáveis da divisão	100,00	100,00	100,00
Custos fixos da divisão	300,00	300,00	300,00
Lucro Operacional	100,00	128,00	275,00
3. Divisão de Refino			
Receitas			
\$52*50	2.600,00	2.600,00	2.600,00
Custo Transf.	1.800,00	1.408,00	1.675,00
<u>Custos</u>			
Custos Variáveis da divisão	400,00	400,00	400,00
Custos Fixos da divisão	300,00	300,00	300,00
Lucro Operacional	100,00	492,00	225,00
Resultado da empresa	700,00	700,00	700,00
	700,00	700,00	700,00

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Determinação de preços de transferência multinacional e considerações tributárias

Os preços de transferência muitas vezes tem implicações tributárias. Os factores tributários abrangem não apenas o imposto da renda, mas também encargos sobre folhas de pagamento, taxas alfandegárias, tarifas, imposto sobre vendas, VAT (value added taxes – imposto de valor agregado), taxas de meio ambiente e outras exigências tributárias do governo. Nosso objectivo, aqui, é ressaltar os factores tributários e, em particular o imposto de renda como reflexão importante nas decisões de determinação do preço de transferência.

Exemplo:

Tenhamos presente a tabela da Horizon Petroleum. Suponhamos que a Divisão de Produção, sediada no México, pague nesse país imposto de renda de 30% sobre o lucro operacional, e que as Divisões de Transporte e de Refino, sediada nos Estados Unidos, paguem nesse país imposto de renda de 20% sobre o lucro operacional. A Horizon Petroleum minimiza os seus pagamentos totais de renda com o método de determinação de preço de transferência com base nos 110% dos custos plenos, como mostra a seguinte tabela.

	Lucro op. de 100 barris de óleo cru			Imposto de renda sobre 100 barris de óleo cru		
Método de determinação do preço de transferência	Divisão de produção (1)	Divisões de transporte e de refino (2)	Total (3)=(1)+(2)	Divisão de produção (4)=0,3 x (1)	Divisões de transporte e de refino (5)=0,2x(2)	Total (6)=(4)+(5)
A. preço de Mercado	\$500	\$200	\$700	\$150	\$40	\$190
B. 110% dos custos plenos	80	620	700	24	124	148
C. Preços negociados	200	500	700	60	100	160

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Quinta Ficha de Exercícios Práticos

1. Todo o pessoal, inclusive sócios, das empresas de contabilidade geralmente precisam elaborar relatórios bissemanais, mostrando quantas horas foram empregadas nas suas diversas obrigações. Essas empresas tradicionalmente olham de modo desfavorável o tempo ocioso ou sem designação e de modo favorável as altas percentagens de ocupação do tempo, porque isto maximiza a receita.

Pede-se:

Qual é o efeito que essa política pode ter sobre o comportamento do pessoal? Você pode relacionar essa política com o problema de congruência dos objectivos discutido neste capítulo? Como?

2. A Hexton Chemicals é integrada por sete divisões operacionais, que operam independentemente e recebem suporte de um certo número de divisões de apoio, como P&D, relações de trabalho e gestão ambiental. O grupo de gestão ambiental consiste em 20 engenheiros ambientais, que precisam procurar actividades nas divisões operacionais – isto é, os projectos que eles efectuem precisam ser mutuamente estabelecidos com uma das divisões operacionais e ser pagos por ela. De acordo com os regulamentos da Hexton, o grupo ambiental cobra das divisões operacionais o seu custo.

Pede-se:

- a) A organização da gestão ambiental é centralizada ou descentralizada?
- b) Que tipo de centro de responsabilidade é o grupo de gestão ambiental?
- c) Quais benefícios e problemas você vê na estruturação do grupo ambiental da Hextonela e? Ela conduz a congruência dos objectivos e a motivação?

3. A User Friendly Computer, Inc., sedeadada em San Francisco, fabrica e vende computadores pessoais, e tem três divisões, localizadas em três países:

- a. Divisão China – fabrica memórias e teclados.
- b. Divisão Coreia do Sul – monta os computadores, empregando as partes fabricadas internamente e as memórias e teclados da Divisão China.
- c. Divisão EUA – embala e distribui os computadores.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Cada divisão funciona como centro de lucro. Os custos de trabalho realizado em cada uma delas, referentes a uma única unidade do computador, são os seguintes:

Divisão China	Custos variáveis	= 1.000 iuans
	Custos fixos	= 1.800 iuans
Divisão Coreia do Sul	Custos variáveis	= 240.000 wons
	Custos fixos	= 320.000 wons
Divisão EUA	Custos variáveis	= \$100
	Custos fixos	= \$200

- ✚ Aliquota do imposto de renda chinês sobre o resultado operacional da Divisão China 40%
- ✚ Aliquota do imposto de renda sobre o resultado operacional da Divisão Coreia do Sul 20%
- ✚ Aliquota do imposto de renda sobre o resultado operacional da Divisão EUA 30%

Cada computador é vendido a pontos de varejo nos Estados Unidos a \$3.200. Suponha que as taxas de câmbio são:

- 8 iuans = \$1
- 800 wons = \$1

As Divisões China e Coreia do Sul vendem parte da sua produção sob uma marca particular. A Divisão China vende o pacote memória/teclado, semelhante aos utilizados nos computadores da User Friendly, a um fabricante da China, por 3.600 iuans. A Divisão Coreia do Sul vende computador similar a um distribuidor da Coreia do sul por 1.040.000 wons.

Pede-se:

- a) Calcule o lucro operacional por unidade, depois do imposto, de cada divisão, de acordo com cada um dos seguintes métodos de determinação do preço de transferência: (1) preço de mercado, (2) 200% dos custos plenos e (3) 300% dos custos variáveis (o imposto de renda não é incluído no cálculo dos preços de transferência baseado no custo).
- b) Quais métodos de determinação do preço de transferência (1) maximizarão o lucro líquido por unidade da User Friendly Computer, Inc.?

4. A Allison-Chambers Corporation, produtora de tratores e de outros equipamentos agrícolas pesados, está organizada segundo linhas descentralizadas, cada divisão de fabricação operando como um centro de lucro isolado. Ao gerente de cada divisão foi dada total liberdade nas decisões que envolvam a venda da produção da divisão, para fora ou para as outras divisões da Allison-Chambers. No passado, a Divisão C sempre comprou na Divisão A as suas necessidades de um determinado componente do motor do trator. Informado, entretanto, de que a Divisão A estava aumentando seu preço de venda para \$150, o gerente da Divisão C decidiu comprar o componente do motor de fornecedores externos.

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

A Divisão C pode comprar o componente por \$135 no mercado. A Divisão A insiste em que, por causa da recente instalação de equipamento altamente especializado e dos consequentes altos encargos de depreciação, ela não poderá obter o retorno adequado dos seus investimentos a menos que eleve os seus preços. O gerente da Divisão A apelou para a alta administração da Allison-Chambers, pedindo apoio na disputa com a Divisão C e fornecendo os seguintes dados:

Compra anual da Divisão C, do componente do motor do tractor	1.000 unidades
Custos variáveis da Divisão A, por unidade do componente do	
Motor do tractor	\$120
Custos fixos de A, por unidade do componente do motor do tractor	\$20

Pede-se:

- Admitamos que não há usos alternativos para as instalações internas. Determine se a companhia, como um todo, será beneficiada, se a Divisão C comprar o componente de fornecedores externos, a \$135 a unidade.
- Suponha que as instalações da Divisão A não fiquem ociosas. Se não produzirem as 1.000 unidades para a Divisão C, o equipamento e outras instalações da Divisão A seriam utilizados em outras operações de produção, que proporcionariam recursos operacionais anuais de \$18.000. a Divisão C deve comprar de fornecedores externos?
- Admitamos que não há usos alternativos para as instalações da Divisão A e que os preços dos fornecedores externos caiu \$20. A Divisão C deve comprar de fornecedores externos?

5. A serralaria British Columbia Lumber tem a Divisão de Madeira Bruta e a Divisão de Madeira Acabada, cujos custos variáveis são:

- Divisão de Madeira Bruta: \$100 por 100 metros de prancha de madeira bruta.
- Divisão de Madeira Acabada: \$125 por 100 metros de prancha de madeira acabada.

Suponha que não haja perda na transformação da madeira bruta em madeira acabada. As madeiras bruta e acabada podem ser vendidas, respectivamente, a \$200 e \$275 por 100 metros de prancha.

Pede-se:

- A British Columbia Lumber deve transformar a madeira bruta em madeira acabada?
- Suponha que as transferências internas sejam feitas a 110% dos custos variáveis. Cada divisão maximizará sua contribuição para o lucro operacional adoptando a acção que for do melhor interesse da British Columbia Lumber?
- Suponha que as transferências internas sejam feitas a preços de mercado. Cada divisão maximizará sua contribuição para o lucro operacional adoptando a acção que for do melhor interesse da British Columbia Lumber?

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

6. A Ajax Corporation tem duas divisões. A Divisão de Mineração produz toldine, transferido em, seguida para a divisão de Metais, que posteriormente o processa e vende aos clientes a \$150 a unidade. Actualmente a Ajax exige que a divisão de Mineração transfira toda a sua produção anual do toldine, 400.000 unidades, para a Divisão de Metais, a 110% dos custos de fabricação. Quantidades ilimitadas de toldine podem ser adquiridas e vendidas no mercado externo, a \$90 a unidade. Para vender no mercado externo por \$90 o toldine por ela produzido, a Divisão de Mineração teria que incorrer em custos variáveis de marketing e de distribuição de \$5 por unidade. Do mesmo modo, se a Divisão de Metais comprasse toldine do mercado externo, teria que incorrer em custos variáveis de aquisição de \$3 por unidade.

A tabela a seguir fornece os custos unitários de fabricação do ano de 19_7 da Divisão de Mineração e da Divisão de Metais:

	D.Mineracao	D. Metais
Materiais directos	\$12	\$6
Custos de MOD	16	20
Custos de fabricação indirecto	32*	25'
Custos unitários de fabricação	\$60	\$51

* Os custos de fabricação indirectos da Divisão de Mineração sao de 25% fixos e 75% variáveis.

' Os custos de fabricação indirectos da Divisão de Metais sao de 60% fixos e 40% variáveis.

Pede-se:

- Calcule o lucro operacional das Divisões de Mineração e de Metais relativo a transferência das 400.000 unidades do toldine, de acordo com cada um dos seguintes métodos de determinação do preço de transferência: (1) preço de mercado e (2) 110% dos custos de fabricação.
- Suponhamos que a Ajax conceda a cada gerente da divisão uma gratificação de 1% de lucro operacional da divisão (se positivo). Qual é o total da gratificação a ser paga a cada gerente, de acordo com cada um dos métodos do item (a) ? Qual deles cada gerente preferiria?
- Que argumento o gerente da Divisão de Mineração, Brian Jones, apresentaria em apoio ao método de determinação do preço de transferência que ele prefere?

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

7. A Pilatos Corp. é uma empresa altamente descentralizada. Cada divisão tem total autoridade referentes as decisões de fonte de aquisição como de venda. A divisão de maquinaria da Pilatos tem sido o maior fornecedor das 2 000 unidades de atrelados a divisão de tratores nas suas necessidades anuais. Por seu lado, a divisão de tratores anunciou recentemente o seu plano de adquirir todas as suas necessidades de atrelados a partir de 2 fornecedores externos ao grupo ao preço de MT 200 por unidade. A divisão de maquinaria recentemente aumentou o preço de venda dos atrelados para MT 220 (Dos anteriores MT 200 por unidade do ano anterior). O Sr Godido, gestor da divisão de maquinaria considera razoável o aumento dos 10% no preço dos atrelados. Este aumento resulta das altas taxas de depreciação aplicada sobre os novos equipamentos especializados usados na produção dos atrelados e o aumento dos custos com a mão de obra. Deste modo solicitou a intervenção do presidente da Pilatos Corp. a forçar a divisão de tratores a adquirir todas as suas necessidades de atrelados da divisão de maquinaria ao preço de MT220. A tabela que se segue sumariza a informação relevante:

Numero de atrelados adquiridos pela divisão de tratores	2000
Preço de mercado dos fornecedores externos	MT 200
Custo variável por atrelado na divisão de maquinaria	MT 190
Custo fixo por atrelado na divisão de maquinaria	MT 20

1. Determine as vantagens ou desvantagens em termos de resultado operacional anual para a Pilatos Corp. como uma entidade se a divisão de tratores adquirir ps atrelados internamente da divisão de maquinaria em cada um dos casos que se seguem:
 - a. A divisão de maquinaria não tem alternativas no uso da fabrica de produção dos atrelados;
 - b. A divisão de maquinaria pode usar o espaço para outras operações de produção que podem resultar em poupanças de MT 29 000 anuais;
 - c. A divisão de maquinaria não tem alternativas de uso do espaço usado na produção dos atrelados, e o fornecedor externo baixou o preço de cada atrelado para MT 185.
2. Como presidente da Pilatos, como responderia ao Sr Godido pela sua solicitação de forçar a divisão de tratores a adquirir todas as suas necessidades de atrelados a divisão de maquinaria? Será que as suas respostas variariam em função dos casos descritos no requerido em 1?

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II**Índice**

I. SISTEMA DE CUSTOS PADRÕES E AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO	2
Introdução.....	2
Conceito.....	2
Estabelecimento dos custos padrões	3
Padrões ideais versus padrões práticos	4
Estabelecimento do padrão dos materiais directos	5
Estabelecimento do padrão da Mão-de-obra directa	6
Estabelecimento dos custos gerais padrão	8
Vantagens dos custos padrões.....	9
Desvantagens dos custos padrões	10
Modelo geral para análise dos desvios.....	11
Introdução	11
Desvio de preço e desvio de quantidade	11
Cálculo do desvio dos materiais directos.....	12
Análise do desvio de preço dos materiais directos	14
Análise do desvio de quantidade dos materiais directos	15
Determinação do desvio de mão-de-obra directa	17
Desvio da taxa de mão-de-obra.....	17
Desvio de eficiência da Mão-de-obra	18
Determinação dos Desvios de Custos Gerais Variáveis.....	19
Desvio de eficiência dos custos gerais variáveis DE(ggfv).....	20
Análise de desvios e gestão por excepção.....	20
Medição do desempenho operacional	21
Medidas de controle de qualidade	24
Medidas de controle de materiais	25
Medidas de controle dos produtos acabados	25
Medidas de desempenho das máquinas	26
Indicadores de desempenho da entrega	27
Eficiência do ciclo de manufactura(ECM)	27
Os custos padrões e os novos instrumentos de avaliação do desempenho operacional.....	29
Uso internacional dos custos padrões	30
Primeira Ficha de Exercícios Práticos	31
2.1. Orçamento Flexível vs Orçamento Estático.....	47
Relatório de Desempenho dos Custos Gerais.....	53
Expansão do Orçamento Flexível	57
Taxa dos Custos Gerais e a Análise dos Custos Gerais Fixos.....	60
Orçamento Flexível e Taxas de Custos Gerais (Coeficiente de Imputação)	60
Imputação dos Custos Gerais num Sistema de Custos Padrões	62
Desvio dos Custos Gerais Fixos.....	62
Cuidados na Análise dos Custos Gerais Fixos	65
2.9. Apresentação dos Desvios na Demonstração de Resultados	65
Segunda Ficha de Exercícios Práticos	67
Determinação de uma Medida de Desempenho Baseada em Dados Contabilísticos.....	75

MANUAL DE CONTABILIDADE DE CUSTOS II

Medidas de Desempenho	76
Retorno sobre o Investimento	77
Lucro Residual	79
Valor Económico Adicionado (EVA)	80
Retorno Sobre as Vendas (ROS)	82
Definições de Investimento	83
Avaliação de Desempenho em Companhias Multinacionais	83
Cálculo em Moeda Estrangeira do ROI de uma Divisão no Exterior	84
Cálculo em Dólares Americanos do ROI da Divisão Estrangeira	85
Diferenças entre Gestores e Unidades Organizacionais	87
Benchmarks e Avaliação Relativa do Desempenho	88
Avaliação de Desempenho dos Executivos e Recompensas	88
Exercícios Práticos	89
Qualidade Definida	96
Custos da Qualidade Definida	98
Relatório de Custo da Qualidade	101
Função dos custos da qualidade	102
Ponto de vista de defeito zero	104
Gestão Baseada em Actividade e Custos de Qualidade Óptimos	105
A Interface entre Gestão de Custos e Qualidade Total	106
Uso de Informações de Custo da Qualidade	107
CONTROLE DOS CUSTOS DE QUALIDADE	107
Escolha dos Padrões de Qualidade	107
Tipos de Relatório de Desempenho de Qualidade	109
Incentivos para Melhoria da Qualidade	112
Incentivos Não-Monetários	112
Incentivos Monetários	113
Ficha de Exercícios Práticos	113
Sistema de controle gerencial	121
Avaliação dos sistemas de controle gerencial	122
Conceito de Centralização e Descentralização Organizacional	122
Descentralização nas companhias multinacionais	124
Preço de Transferência	125
Métodos Alternativos de Transferência de Preços	126
Determinação de preços de transferência multinacional e considerações tributárias	130
Quinta Ficha de Exercícios Práticos	131