

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

APURAÇÃO DE CUSTOS: ASPECTOS TEÓRICOS

Curitiba
1994

JOAO CARLOS NOWISCK

APURAÇÃO DE CUSTOS: ASPECTOS TEÓRICOS

Monografia de final do Curso de Pós-Graduação a nível de Especialização em Administração Industrial da Universidade Federal do Paraná, Integração Universidade-Indústria, Instituto Euvaldo Lodi

Curitiba
1994

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	iii
1 ORIGEM E EVOLUÇÃO DA CONTABILIDADE DE CUSTOS.....	1
2 OBJETIVOS DA CONTABILIDADE DE CUSTOS.....	2
3 DEFINIÇÕES BÁSICAS SOBRE CUSTOS.....	3
4 CLASSIFICAÇÃO DE CUSTOS.....	4
5 COMPARATIVOS ENTRE CONTABILIDADE DE CUSTOS E CONTABILIDADE GERAL.....	7
5.1 Quanto ao aspecto jurídico.....	7
5.2 Quanto ao período.....	7
5.3 Quanto aos valores obtidos.....	7
5.4 Quanto ao fluxo de informações.....	7
5.5 Quanto ao objetivo final.....	8
5.6 Quanto a investigação.....	8
6 PRINCIPAIS SISTEMAS DE APROPRIAÇÃO.....	9
6.1 Sistema de custo por ordem de produção.....	9
6.2 Sistema de custo por processo.....	9
6.3 Sistema de custo padrão.....	10
6.4 Outros sistemas de custeio.....	11
7 APURAÇÃO DOS CUSTOS HOSPITALARES.....	13
7.1 O método de rateio por redução escalar.....	13
7.2 Conceituação dos centros de custos.....	14
7.3 Estruturação e Hierarquização dos Centros de Custos.....	14
7.3.1 Centros de Custos Administrativos.....	15
7.3.2 Centro de Custos de Base.....	15

7.3.3	Centro de Custos Auxiliares	18
7.3.4	Centro de Custos Finais	21
7.3.5	Centro de Custos de Produção e/ou Inaplicáveis.....	21
7.4	Levantamento dos elementos componentes dos custos	23
7.5	A Apuração dos Custos Diretos	23
7.6	Formas de Apropriação dos Custos Indiretos.....	23
7.7	Análise dos Relatórios de Custo	24
7.7.1	A Análise dos Custos Fixos	24
7.7.2	A Análise dos Custos Variáveis	24
7.7.3	Ponto de Equilíbrio Físico e Financeiro de um Hospital	24
7.7.4	Margem de Contribuição de cada serviço.....	25
7.7.5	A Apuração dos Custos dos Procedimentos realizados no hospital.....	25
7.7.6	As decisões gerenciais baseadas nos custos de um hospital	25
8	ANÁLISE DO CUSTO-VOLUME-LUCRO PARA EMPRESAS MONOPRODUTORAS	27
8.1	Introdução	27
8.2	Pressupostos.....	27
8.3	Ponto de Equilíbrio	29
8.4	Ponto de Equilíbrio para empresas monoprodutoras.....	30
8.5	Deslocamentos do Ponto de Equilíbrio	32
9	ANÁLISE DE CUSTO-VOLUME-LUCRO PARA EMPRESAS MULTIPRODUTORAS	36
9.1	Introdução	36
9.2	Cálculo do Ponto de Equilíbrio	36
10	APROPRIAÇÃO DE MATERIAIS AO SISTEMA DE CUSTEIO	39
10.1	Introdução	39
10.2	Definição.....	39
10.3	Determinação do custo dos materiais estocados	40
10.4	Avaliação do estoques- aquisição.....	41

10.5 O método de custeio	41
10.6 Custeio de produtos para produção	42
10.7 Metodologia de custeio de estoque x análise de custos	45
11 IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE APURAÇÃO DE CUSTOS	47
11.1 O Setor de Apuração de Custos e a Estrutura Organizacional	47
11.2 O apoio da alta administração	47
11.3 O relacionamento entre as áreas técnica, operacional e administrativa	48
11.4 A informatização do Sistema de Apuração de Custos.....	49
CONCLUSÃO	50
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51

INTRODUÇÃO

O presente trabalho pretende abordar teóricamente a contabilidade de custos, apresentando sua origem e evolução, colocando algumas definições a respeito dos vários sistemas de custeio.

Aproveitamos a oportunidade de apresentar as formas de apuração de custos nos hospitais, já que nosso local de trabalho é num hospital universitário de grande porte, mostrando em rápidas passagens de que maneira é tratado os custos.

Fazemos uma análise do custo-volume-lucro de empresas do tipo mono e multiprodutoras citando exemplos dentro da estrutura hospitalar, a importância da apropriação de materiais ao sistema de custeio.

A metodologia adotada foi pesquisa realizada em várias obras bibliográficas e baseada num modelo praticado por alguns hospitais universitários.

1 ORIGEM E EVOLUÇÃO DA CONTABILIDADE DE CUSTOS

A Contabilidade de Custos apareceu junto com a Revolução Industrial, como tentativa de se elaborar um inventário disponível em um determinado período operacional, onde procurava-se o valor dos produtos fabricados e vendidos.

Porém, na época as empresas apresentavam processos produtivos bem semelhantes aos artesanais, e compunham sua matriz de custos basicamente com os custos de matéria-prima e mão-de-obra direta que eram sem dúvida os mais relevantes.

Com o desenvolvimento industrial e o emprego cada vez mais intensivo das máquinas nos processos de produção, novos custos apareceram, tornando-se bem mais complexos os métodos para medi-los. A complexidade destes métodos contábeis, capazes de solucionar cada vez, com mais rapidez os custos de fabricação, foi que deu origem à contabilidade de custos.

Desde a Revolução Industrial, a contabilidade de custos sofreu uma evolução considerável, devido a necessidade de realinhamento de seus objetivos e à expansão do campo de atuação

A partir da 1ª Guerra Mundial, com o incremento dado pela indústria bélica ao processo produtivo, o conseqüente aumento da concorrência entre as empresas e a escassez de recursos, surgiu a necessidade de se aperfeiçoar os mecanismos de planejamento e controle das empresas. Então as informações de custos, desde que devidamente apresentadas em relatórios, seriam um grande subsídio para o controle e planejamento empresarial. Diante de tal fato, a contabilidade de custos tornou-se, devido a grande gama de informações que a compõem, um grande sistema de informações gerenciais.

Aliado ao desenvolvimento experimentado pela contabilidade de custos nas empresas nas quais teve origem, ou seja, nas empresas do setor secundário, foi possível criar sistemas perfeitamente adaptáveis ao setor terciário(escolas, bancos, hospitais, empresas de onibus, etc.).

É importante ressaltar a colaboração dada pelos sistemas de processamento eletrônico de dados à contabilidade de custos, pois estes permitiram fazer apurações com uma velocidade altíssima e sem margem de erro, aumentando a confiabilidade dos resultados obtidos.

2 OBJETIVOS DA CONTABILIDADE DE CUSTOS

Os objetivos da contabilidade de custos podem ser resumidos em três grupos, que retratam de maneira global a finalidade dos métodos de custeio, que é o de fornecer informações para:

a) Levantamento do total de produtos fabricados e vendidos - resultados finais.

- Controle de entrada e saída do estoque de matérias primas;
- Detecção do número de produtos acabados e em processamento;
- Elaboração de demonstrativos de custos de produtos fabricados e de produtos vendidos;
- Demonstrativos e estudos sobre lucros e prejuízos

b) Planejamento e controle empresarial:

- Análise das variações de custos;
- Integração custo/orçamento;
- Expansão ou diminuição da estrutura produtiva;
- Determinação de responsabilidades, preços e volumes de produção;
- Determinação do ponto de equilíbrio.

c) Uma possível tomada de decisão:

- Retirada ou criação de linhas de produção;
- Aumento ou diminuição na quantidade de certos produtos fabricados;
- Produzir ou comprar (serviços ou bens);
- Produzir ou não produzir encomendas especiais;
- Alugar ou adquirir (móveis ou imóveis).

3 DEFINIÇÕES BÁSICAS SOBRE CUSTOS

Não existe na literatura especializada, um conceito aglutinador para o termo "custos". A quantidade de divergências existentes entre eles é enorme, podendo ser classificadas em dois grupos básicos:

a) Semântico: Estaria relacionado com a utilização de outras palavras para se referir a custos. Pode-se citar como exemplos "gastos" e "desembolso".

b) Conceituais: Resume-se em utilizar a mesma palavra para conceitos distintos. Mesmo com tais divergências, há necessidade de se conceituar alguns termos a fim de racionalizar a sua utilização:

- Custo: é o montante de bens ou serviços utilizados na produção de um outro bem ou serviço. Exemplo: mão-de-obra direta.
- Despesa: é o valor de bens ou serviços não utilizados diretamente na produção de outro bem ou serviço. Exemplo: Despesas com propaganda ou marketing.
- Gasto: valor global de bens e serviços comprados pela empresa. Exemplo: matérias primas compradas no período.
- Desembolso: é o pagamento resultante de um gasto. Exemplo: pagamento de uma dívida.
- Perda: valor de bens ou serviços utilizados de maneira anormal. Exemplo: danos provocados por sinistros.
- Desperdício: consumo intencional que por alguma razão não foi direcionado para a produção de um bem ou serviço. Exemplos: quebras, vazamentos, etc.

Ainda a respeito das definições, é importante ressaltar que um certo lançamento contábil pré-classificado dentro de um conceito, poderá com o desenrolar do processo produtivo ser classificado em mais de um, ou mesmo mudar de classificação.

4 CLASSIFICAÇÃO DE CUSTOS

Os custos podem ser classificados de inúmeras maneiras. A seguir procura-se fazer uma classificação em seis grupos, para facilitar seu entendimento e manuseio.

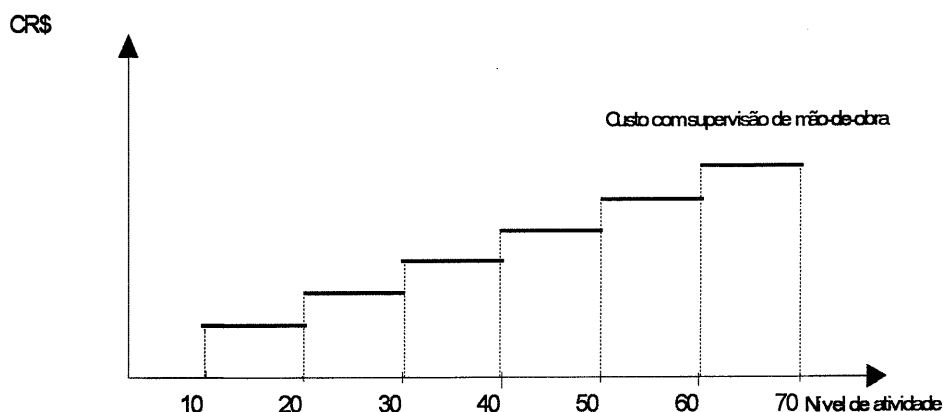
a) Quanto ao grau de detalhamento: Neste caso procura-se um maior ou menor detalhamento dos valores obtidos, podendo-se com isto atribuir custos a quantidades distintas de produtos fabricados.

- Custo unitário ou médio: É o montante de custo necessário para produzir um único bem.
- Custo total: É o somatório de bens e serviços consumidos para se produzir uma quantidade de certo produto.
- Custo global: Entende-se por custo global, o somatório dos custos totais de uma unidade fabril.

b) Quanto ao relacionamento com o nível de atividade: São os custos que podem ou não variar seu montante de acordo com o nível de atividade produtiva.

- Custos variáveis: Variam diretamente proporcional ao volume de produção, porém são constantes por produto.
- Custos fixos: São aqueles que a curto prazo não variam com o nível de atividade produtiva.
- Custo misto escalonado: Sua variação é direta ao nível de atividade, porém não proporcional.

Exemplo: Este tipo de classificação fica melhor demonstrado com o seguinte suposto: para cada dez (10) unidades fabricadas, necessita-se de mais cinco(05) operários e um novo supervisor. Gráficamente este exemplo ficaria assim representado:

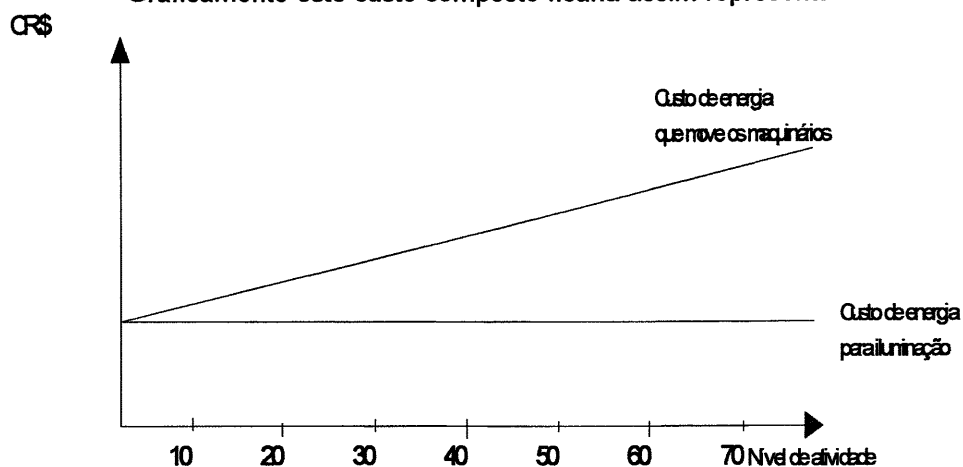


- Custo misto composto: Estes custos possuem parte fixa e parte variável.

Uma varia diretamente proporcional à quantidade produzida e a outra mantém-se constante a qualquer nível de atividade.

Exemplos Uma parte do custo com energia elétrica está ligada à iluminação e se mantém fixa. A outra, que move o maquinário, varia com o nível da produção.

Graficamente este custo composto ficaria assim representado:



c) Quanto ao seu elemento: É também uma propriedade dos custos. Podem ser classificados de acordo com o item de despesa, o que facilita a sua apropriação e seu controle.

d) Quanto a sua incidência: Este tipo de classificação está relacionado com o tipo de incidência de custo com o produto fabricado.

- Custo direto: É de fácil alocação ao produto. As quantidades destes são de fácil mensuração e perfeitamente diagnosticáveis.
- Custo indireto: São aqueles que necessitam de alguma base de rateio para serem atribuídos ao produto.

e) Quanto ao momento do cálculo: Esta classificação é utilizada para localizar no tempo os custos de produção.

- Históricos: São os realizados. Seu cálculo serve para medir o desempenho da empresa.
- Futuros: São custos pré-determinados que possuem como objetivo o planejamento e controle para períodos futuros.

f) Quanto ao objeto: Estão relacionados com o tipo de atividade a qual o custo foi alocado.

- Aplicáveis: São custos alocados às atividades fins da empresa.
- Inaplicáveis: São os custos alocados junto às atividades meio, que dão suporte às atividades fins.

5 COMPARATIVOS ENTRE CONTABILIDADE DE CUSTOS E CONTABILIDADE GERAL

Este tópico tem por objetivo mostrar, sob os aspectos mais importantes, as atribuições da contabilidade de custos e da contabilidade geral, que embora estejam integradas possuem algumas diferenças.

5.1 Quanto ao aspecto jurídico

A contabilidade geral é obrigatória, enquanto a contabilidade de custos fica a critério da necessidade de informações da empresa.

5.2 Quanto ao período

Na contabilidade geral, as informações são processadas em 12 meses de acordo com a legislação, enquanto que na contabilidade de custos os períodos tendem a serem os menores possíveis, de acordo com a necessidade de informações para a tomada de decisão.

5.3 Quanto aos valores obtidos

Os valores da contabilidade geral devem ser exatos, pois exatidão é constantemente solicitada. A contabilidade de custos trabalha com valores aproximados e estimativos, que se forem bem feitas possuem tanto valor quanto os resultados exatos.

5.4 Quanto ao fluxo de informações

São enviados pela contabilidade geral aos acionistas, credores e ao fisco, enquanto a contabilidade de custos as envia aos administradores da empresa para seu gerenciamento.

5.5 Quanto ao objetivo final

A contabilidade geral visa o desempenho global da unidade fabril, aprofundando-se nos resultados do período ou exercício. Já o objetivo primordial da contabilidade de custos é medir o desempenho da empresa por partes ou por produtos.

5.6 Quanto a investigação

A contabilidade geral responde perguntas sobre o lucro do período e sobre a situação de solvência da empresa, enquanto a contabilidade de custos responde indagações sobre a criação ou retirada de certo produto da linha de produção, sobre o preço e custo de cada produto e sobre o nível de vendas.

6 PRINCIPAIS SISTEMAS DE APROPRIAÇÃO

6.1 Sistema de custo por ordem de produção.

Este sistema é característico de empresa que produzem sob encomenda, sejam estas unitárias ou em lotes. Exemplos: empresas de construção civil, tipografias e setor mobiliário, estaleiros, produtoras de filmes, etc.

Os custos acumulados de matéria-prima, mão-de-obra e custos indiretos de fabricação serão computados a partir da emissão de uma ordem de produção de um bem ou serviço.

Podem ser emitidas inúmeras ordens de produção, porém para cada uma existirá um número código identificando o lote, bem ou serviço.

Os resultados como o lucro ou prejuízo são rapidamente diagnosticados. Para isso basta subtrair do preço de venda os custos acumulados naquela ordem, não havendo necessidade de ser feita uma apuração periódica dos lucros.

Os custos primários que incidem diretamente ao produto poderão ser obtidos assim que a ordem esteja completamente concluída. Já os custos indiretos só poderão ser alocados ao produto quando terminar o período contábil.

Todo este processo de detecção e apropriação que caracteriza o sistema requer frequentemente um número grande de pessoas dedicadas a este fim. Isto faz com que os fluxos de informações sejam inúmeros, aumentando consideravelmente seu custo operacional.

Os tipos mais comuns de ordens específicas são ordem de produção, ordem de serviço, ordem de reparo, ordem de obra e ordem de pesquisa.

6.2 Sistema de custo por processo

Este sistema de custeio adapta-se a empresas que possuem um sistema de produtividade contínua em processos consecutivos, para a fabricação de produtos padronizados. Podemos citar como exemplos: empresas do ramo químico, automobilístico, eletrodoméstico, papel e celulose, etc.

Este sistema difere muito do anterior na parte que toca a acumulação dos custos. No anterior, os custos são acumulados previamente em ordens de produção para posteriormente serem aglutinados em seus departamentos produtivos. No sistema de custeio por processo, a metodologia é inversa: primeiramente chega-se aos custos por processos ou departamentos produtivos, para a seguir distribuí-los aos produtos que passam por estes processos. Sendo assim, o cerne central deste sistema fica sendo os centros de custos e não mais os produtos fabricados de certo período contábil.

6.3 Sistema de custo padrão

O termo padrão possui inúmeros significados e várias implicações. Todos os custos padrões são oriundos de uma pré-determinação, porém não são todos os custos pré-orçados que podem ser classificados como custo padrão. Estes custos são estabelecidos segundo estudos de engenharia e são cuidadosamente apurados, levando-se em conta o presente e o passado.

Para a determinação dos custos padrões, há necessidade de se considerar os seguintes itens:

- Uma seleção minuciosa do material;
- Estudos de tempo e desempenho das operações fabris;
- Estudos de engenharia sobre equipamentos e operações fabris

Custos passados pré-determinados, obtidos através de gastos médios ou que não levem em conta uma base científica do método de produção, não podem ser classificados como custo padrão, mas sim como custos estimados. Os custos padrões sintetizam em seus valores, os custos para se produzir um produto ou prestar um serviço.

A seguir são colocadas algumas definições que servirão para um melhor entendimento do assunto:

- Padrão: medida de quantidade, peso, valor e qualidade estabelecidos por uma autoridade.
- Custo Padrão: Valor do material, mão-de-obra ou gastos gerais de fabricação cuidadosamente apurados, necessários a elaboração de um produto ou serviço.
- Método do Custo Padrão: No ramo contábil, compara os custos atuais com o custo padrão, tentando encontrar justificativas para possíveis variações.

6.4 Outros sistemas de custeio

Os três sistemas descritos anteriormente são os mais comumente mencionados e comentados, porém existem outros métodos de apuração de custos dignos de nota, que serão apresentados mas não analisados em profundidade.

- Método das Percentagens: É um dos mais antigos que se conhece, e parte da premissa que atribui percentagens de algumas despesas sobre outras. Exemplos:
1- Percentual das despesas gerais de fabricação sobre mão-de-obra direta, mais matérias primas. 2- Percentual de despesas gerais de fabricação somente sobre mão-de-obra direta.
- Método da Hora/Máquina: Este método parte do princípio "de baixo para cima", não baseado em elementos contábeis e escriturais a serem distribuídos entre os produtos fabricados. Calcula-se o custo horário de cada operação produtiva em cada máquina e o tempo necessário para cada produto fabricado. Somando-se todos os elementos básicos, a medida que os produtos passam pelas diferentes fases de produção, chega-se ao custo total.
- Método das Equivalências: Este método possui origem francesa, e esta fundamentado na qualificação da produção diversificada, mas similar, em uma única unidade homogenizadora e equivalente que expressa toda a produção como sendo um único produto. Os cálculos levam ao "coeficiente de equivalência", obtendo uma produção total equivalente.
- Método da Unidade Padrão de Esforço (UEP's): Este método identifica a empresa como concebida com o objetivo básico de transformar matéria-prima em produto final. Para tanto, as unidades produtivas realizam um esforço de produção nesta transformação. Este esforço, por sua vez, está associado a uma

série de outros esforços parciais, que são o esforço das máquinas e equipamentos, o esforço material, o esforço humano e o esforço da utilidade.

7 APURAÇÃO DOS CUSTOS HOSPITALARES

Como podemos verificar anteriormente, as empresas que produzem bens e/ou serviços em regime de produção contínua e sistemática, normalmente devem utilizar o sistema de apuração de custos baseado em método de custeamento por absorção (rateio dos custos indiretos). Os hospitais, em sua grande maioria, apresentam estas características de produção de serviços, sendo natural, portanto que, ao se tratar de apuração de custos hospitalares, trate-se também de apuração de custos por processo produtivo, ou seja, pelo método de custeamento por absorção.

Existem várias metodologias de apuração de custos por absorção (metodologia de rateio direto, rateio múltiplo, redução escalar, etc.). No caso de se adotar uma metodologia para cálculo de custos hospitalares, a primeira providência é estudar o fluxo do processo produtivo de um hospital. Através deste estudo, percebe-se que algumas atividades são voltadas diretamente à assistência ao paciente, outras cumprem papel auxiliar no processo de atendimento e outras são executadas de modo a ofertar a infraestrutura básica a este atendimento. Observa-se então a existência de uma certa hierarquização das atividades desenvolvidas em um hospital.

A metodologia que mais se adapta a estas características é a de "rateio por redução escalar".

7.1 O método de rateio por redução escalar

Também chamado de método RKW ou método das seções homogêneas, caracteriza-se pelo volume de produção de cada centro de custos poder ser mensurado por uma unidade padrão. Esta unidade pode ser ponderada, nos casos em que a produção, embora de unidades semelhantes, seja diversificada. Nestes casos, adota-se um fator de ponderação para cada tipo de unidade produzida.

Este método permite que cada centro de custos transfira, por rateio, o valor total de seus custos aos centros de custos que se tenham utilizados de seus serviços.

Em contrapartida, exige grande rigor na estruturação e hierarquização do plano de Centros de Custos, para evitar a contaminação dos custos nos casos em que haja troca de produção entre os centros de custos.

O objetivo final da utilização de metodologia de rateio por redução escalar é o cálculo do custos de uma unidade final de produção, que num hospital pode ser representada pelo custos de uma consulta, no caso ambulatorial ou uma diária, no caso de internação.

7.2 Conceituação de centros de custos

Um Centro de Custos pode ser entendido como um departamento, serviço, seção, setor, etc, que tem uma unidade de produção passível de ser mensurada e rateada para os demais Centros de Custos aos quais fornece determinadas quantidades de produtos ou presta serviços.

7.3 Estruturação e hierarquização dos centros de custos

Os Centros de Custos devem ser organizados e estruturados em um Plano de Centro de Custos hierarquizado, o qual deverá permitir a transferência dos custos de um centro para outro, até que todos os custos sejam alocados nos centros responsáveis pelo produto final ou pelo serviço prestado ao cliente, tomando-se cuidado para que os centros de custos **que prestem serviços de maior relevância econômica** para os demais sejam colocados em posição imediatamente anterior a estes no Plano de Centros de Custos.

Normalmente os Centros de Custos são subdivididos em grupos, para facilitar a sua hierarquização. O método permite o rateio dos custos de um centro para outro, dentro de um mesmo grupo e, para centros de custos de grupos posicionados posteriormente no Plano de Centros de Custos. Os grupamentos empregados com maior frequência são:

7.3.1 Centros de Custos Administrativos

Agrupam todos os serviços relacionados com a administração, planejamento, controle e infraestrutura técnico-burocrática. Exemplos: *Direção, Administração e outros*;

7.3.2 Centros de Custo de Base

Estão aqui reunidos os setores que compreendem a infra estrutura necessária ao funcionamento do hospital, pois não estão diretamente ligados à atividade-fim, constituindo-se dos seguintes centros de custo:

1 - Condomínio: Existem algumas atividades, tais como manutenção dos serviços de administração dos prédios, vigilância, telefonia, recepção, áreas de circulação, manutenção de extintores de incêndio, coleta de resíduos sólidos e líquidos, manutenção de elevadores, jardinagem, parques de estacionamento, etc, que são inerentes a toda estrutura hospitalar, confundíveis com a Administração. Por isso há que se ter cuidado no momento da alocação destes custos.

- Unidade de Mensuração: M² de área útil, ocupada pelos demais centros de custo.

2 - Central Térmica (Caldeira): São agregados os custos de pessoal, combustível e energia elétrica, mais os contratos de manutenção ao sistema, inerentes às suas atividades.

O rateio da produção (água quente e vapor d'água) é feito através de um percentual de utilização destes produtos pelos centros de custo, fixados em estudos periódicos realizados com engenheiros, técnicos de custo, técnicos de caldeira e chefias dos setores que se utilizam do serviço

- Unidade de mensuração: Hora de funcionamento.

3 - Nutrição e Dietética: Agrega os custos relativos a pessoal, fornecimento de alimentação ao hospital, incluindo-se dietética e geral, despensa, câmaras frigoríficas, copa, refeitório e lactário, com a responsabilidade de preparar e distribuir as refeições.

O rateio da produção, que recebe uma ponderação, é feito aos centros de custo que recebem alimentação, informados em relatórios próprios.

- Unidade de Mensuração: Existe um coeficiente de ponderação para cada refeição, onde após processadas, denomina-se Unidade de Refeição Ponderada. Para efetuar essas ponderações utiliza-se os seguintes pesos:

Almoço	- Peso 7
Janta	- Peso 5
Desjejum e Lanche	- Peso 2
Ceia	- Peso 1
Mamadeira	- Peso 2

4 - Transporte: Abrange os custos com pessoal, combustível, óleos lubrificantes, peças de reposição, despesas com oficina, pneus, necessários à frota de veículos do hospital.

O rateio da produção é realizado com base em informações fornecidas pelo próprio Serviço de Transporte, em relatório específico, de acordo com a utilização por centro de custo.

- Unidade de Mensuração: Km rodado por centro de custo.

5 - Limpeza: Recebe os custos relativos às atividades deste serviço, como pessoal, material de limpeza e higienização e, quando for o caso, os custos de contratação de firmas especializadas para atuarem no hospital.

O rateio é feito para os centros de custo que são limpos no todo ou em parte, medidos através da metragem quadrada da área limpa, o que corresponde à unidade de mensuração

6 - Almoxarifado: Abrange os custos relacionados ao recebimento, armazenagem, controle e distribuição de materiais ao hospital.

Rateia-se a produção aos centros de custo que solicitarem materiais no período, considerando-se o fornecimento de todos os grupos de materiais (expediente, enfermagem, limpeza, nutrição, adquiridos por convênios, permanente, laboratório, raio X, rouparia, cirurgico e ortopédico).

- Unidade de Mensuração: Valor Fornecido.

7 - Manutenção: Agrega os custos inerentes à preservação e manutenção do prédio, equipamentos e material permanente. Os materiais de manutenção de valor maior, bem como os serviços contratados, devem ser debitados diretamente nos centros de custo onde foram aplicados.

Observação: Na apuração dos custos, para posterior alocação, uma dúvida que sempre ocorre é com relação aos materiais e peças de reposição pela Manutenção para conserto de equipamentos, que são considerados como pertencentes à estrutura de custo desse centro, ocasionando uma sobrecarga de custos.

O rateio da produção é feito aos centros de custo que solicitarem serviços, informados em relatório próprio.

- Unidade de Mensuração: Hora de trabalho Aplicada, que é o tempo gasto por funcionário para execução da tarefa.

8 - Lavanderia/Rouparia: Abrange custos relativos às atividades de recepção, separação, pesagem, lavagem, centrifugagem, selagem, passagem, conserto, guarda e distribuição de roupas.

Rateia-se a produção aos centros que se utilizarem do serviço.

- Unidade de Mensuração: Kg de roupa Processada.

9 - Farmácia: Recebe os custos relativos ao recebimento, estocagem, controle e distribuição de medicamentos para suprimento do hospital.

Este centro recebe também uma parcela de medicamentos da Farmácia Industrial possui conta própria e deve ser tratada como centro de custo de produção e/ou inaplicável.

Rateia-se como produção, o valor fornecido em moeda corrente aos centros de custo supridos pela estrutura da Farmácia.

10 - Centro de Material e Esterilização: Agrega os custos de recepção, preparação, esterilização, estocagem e distribuição do material às Unidades.

Geralmente todos os materiais sujeitos à esterilização como gazes, seringas, drenos, ou até mesmo instrumental cirúrgico, são requisitados ao almoxarifado por este centro.

Unidade de Mensuração: Pacote Ponderado.

-Pacotes pequenos (peso 1) - ex: abaixador de língua, pinças, seringas, lâmina de bisturi, vidrarias, etc.

-Pacotes médicos (peso 2) - ex: cateterismo, curativo simples, pacote pequena cirurgia, retirada de pontos higiene oral, etc.

-Pacotes grandes (peso 4) - ex: bandeja anestesia geral, bandeja biópsia, bandeja para punções, caixa pequena cirurgia, etc.

11 - SAME: Agrega os custos inerentes ao cadastramento, abertura de prontuários e encaminhamento dos pacientes internos e externos, como também o controle, arquivamento e separação dos prontuários médicos.

Rateia-se a produção de acordo com a utilização dos serviços, principalmente pelos centros de custo finais e Ensino.

- Unidade de Mensuração: Número de Prontuários Manuseados.

7.3.3 Centros de Custo Auxiliares

Neste grupo encontram-se os centros de custos de apoio direto às atividades-fins, em sua maioria os serviços complementares de diagnóstico e tratamento, à exceção da Gasoterapia e Serviço Social.

1 - Gasoterapia: recebe os custos referentes ao fornecimento de gases medicinais e oxigênio aos pacientes. Há de considerar-se, além do material de consumo, o custo de distribuição e manutenção da rede de gases e oxigênio.

Rateia-se a produção de acordo com o número de pacientes-dia da internação e UTI, número de cirurgias do Centro Cirúrgico e nebulizações ambulatoriais.

2 - Serviço Social: Abrange os custos necessários à assistência e orientação aos pacientes ou a pessoas a ele relacionadas. Através de contatos pessoais ou telefônicos, entrevistas, relatórios, considerando-se a intervenção, independente do número de pessoas.

- Unidade de Mensuração: Número de Atendimentos, rateados aos centros de custo a que fazem parte os pacientes ou familiares assistidos.

3 - Radioisótopos ou Medicina Nuclear: recebe os custos referente à coleta de material dos pacientes, realização do exame, aplicação de contraste, emissão dos resultados e manutenção dos equipamentos.

Para o rateio da produção, inicialmente é feita uma ponderação dos exames realizados, aplicando-se pesos aos mesmos, a fim de se obter uma informação mais precisa quanto ao custo médio, da seguinte forma:

Exames "In Vitro" - Peso 1

Exames "In Vivo" - Peso 3

Unidade de Mensuração: Número de Exames Ponderados.

4 - Hemoterapia: Agrega os custos relativos à coleta, armazenagem, controle, classificação e aplicação de sangue e seus derivados.

A Unidade de Mensuração, segue o mesmo princípio da ponderação, onde teríamos:

Unidade Transfusional Adulto - Peso 1,0

Unidade Transfusional Pediátrica - Peso 0,5

Considera-se como Unidade Transfusional Adulto (1 U.T.), a sangria total, concentrado de hemácias, plasma normal, plasma fresco e congelado, concentrado de plaquetas e crio precipitado, e como Unidade Transfusional Pediátrica, as frações de até 50% das quantidades de UT's adulto.

5 - Radiologia: Agrega os custos de identificação dos pacientes, encaminhamento, realização do exame radiológico e emissão do laudo, além dos custos de manutenção dos equipamentos.

O rateio da produção é feito aos centros de custo que utilizam os serviços, principalmente a UTI, Centro Cirúrgico e Centros de custo Finais.

- Unidade de Mensuração: Número de incidências realizadas, que seria o mesmo que as exposições radiográficas necessárias para cada tipo de exame.

6 - Ultrassonografia: Recebe os custos necessários à manutenção do serviço e equipamentos.

A Unidade de Mensuração, que é o número de exames realizados, é rateada aos centros de custo que solicitam o serviço.

7 - Laboratório de Patologia Clínica: Abrange os custos de marcação e identificação dos pacientes, coleta e separação do material, realização dos exames e emissão dos resultados.

- Unidade de Mensuração: número de exames realizados, rateados aos centros de custo que utilizam o serviço.

8 - Eletrodiagnóstico: Agrega os custos destinados à realização dos exames de prova de esforço, ecocardiograma unidimensional, eletrocardiograma, etc.

Esses exames recebem uma ponderação de acordo com o tempo empregado, material de consumo utilizado e preço de mercado do tipo de exame, da seguinte forma:

Eletrocardiograma Peso 1

Ecocardiograma Peso 4

Prova de Esforço Peso 5

- Unidade de mensuração: Exames Ponderados, rateados conforme a solicitação.

9 - Anatomia Patológica: Recebe os custos referentes à realização dos exames de histopatologia e citopatologia, ponderados segundo argumento anterior, da seguinte maneira:

Citopatologia - Peso 1

Histopatologia - Peso 2

- Unidade de mensuração: Exames Ponderados, rateados conforme a solicitação.

10 - Unidade de Terapia Intensiva: Recebe os custos próprios à manutenção deste centro, tendo como unidade de mensuração o número de pacientes-dia, desdobrado por clínica ao qual a UTI serviu, ou seja, conforme a origem do paciente.

11 - Centro Cirúrgico: Abrange os custos pertinentes à manutenção do serviço, Incluídos os custos de anestesiologia, com uma ressalva: deve ser deduzido do custo total, os materiais de indenização com o prótese, marcapasso, etc.

Utiliza-se como unidade de mensuração, a nível de Hospital Universitário, as horas de cirurgia, informadas em relatório próprio, que apesar de ser considerado uma mensuração muito simplista, dada a complexidade do serviço, julgam ser ainda um bom instrumento de medida.

O Ministério da Educação, em sua apostila de 1987, propõe o seguinte cálculo, de acordo com o custo unitário das cirurgias por porte:

$$\text{Cirurgia porte } y = \frac{\text{custo hora-sala} \times \text{tempo de cirurgia porte } y}{\text{número de cirurgia porte } y}$$

Onde "y" é o porte das cirurgias de I a VI.

O custo da hora-sala é obtido pela seguinte fórmula:

$$\text{custo hora-sala} = \frac{\text{custo total* do centro cirurgico}}{\text{hora de sala crúrgica utilizada}}$$

* Do custo total igualmente são deduzidos os materiais indenizáveis, como próteses, marcapassos, etc.

7.3.4 Centros de Custos Finais

Este grupo está composto pelos centros de custo que desenvolvem as atividades-fins do hospital. Na verdade, podemos afirmar que os custos são apurados, alocados a cada centro de custo, rateados e transferidos, conforme a utilização dos serviços pelos demais centros da estrutura e levados justamente aos centros de custo finais e de produção e/ou inaplicáveis, característica esta do sistema RKW, ou seja:

$$\text{Custo total HU} = \sum \text{custo total centros finais} + \sum \text{custo total centros de produção}$$

1 - Clínica Médica Masculina, Clínica Médica Feminina, Clínica Pediátrica e Clínicas Cirúrgicas I e II: Estes centros de custo recebem os custos referentes ao atendimento a pacientes internos, tendo como unidade de mensuração o Número de Pacientes-Dia.

2 - Ambulatórios: Agrega os custos inerentes ao atendimento de pacientes externos. Tem como unidade de mensuração, o Número de Consultas e Reconsultas Realizadas.

3 - Emergência: Recebe os custos decorrentes da assistência prestada na unidade, a pacientes externos com complicações generalizadas que requerem atenção imediata, estando ou não em risco de sobrevivência.

- Unidade de Mensuração: Número de atendimentos Realizados.

7.3.5 Centros De Custo de Produção e/ou Inaplicáveis

Neste grupo encontram-se os centros de custo identificados como Unidades de Produção e Serviços, onde o produto final será incorporado ao estoque de Almoxarifado, distribuído diretamente a outras unidades ou ainda colocados a venda, independente de sua atividades estarem diretamente relacionadas com os serviços prestados pelo hospital.

1 - Farmácia Industrial: Agrupa os custos da produção de medicamentos, saponáceos, detergentes, água destilada, fórmulas específicas ou não e outros produtos. Os produtos, após acabados,

podem ser estocados na própria unidade para distribuição direta aos outros centros, distribuição via Farmácia, ou ainda através do Almoxarifado Central.

- Unidade de Mensuração: Valor Produzido, determinado pelo custo padrão ou via consulta de mercado.

2 - Costura: Agrega os custos concernentes a produção de roupas necessárias à formação ou reposição de estoques em almoxarifado próprio. Todo produto acabado somente é distribuído pelo centro diretamente às outras unidades. A unidade de mensuração segue os mesmos preceitos da Farmácia Industrial.

Observação: Os custos destes centros não são rateados às unidades, pois suas produções não são incorporadas aos estoques de almoxarifado e farmácia, ou são distribuídos através de requisição, incorporando-se ao custo com material de consumo de cada centro.

3 - Ensino: Recebe os custos referentes ao apoio prestado às atividades de ensino, pesquisa e extensão, através de estagiários dos diversos cursos relacionados com as atividades hospitalares.

- Unidade de Mensuração: Número de Alunos por Curso.

4 - Creche: Agrega os custos relativos à manutenção deste centro.

- Unidade de Mensuração: Número de Crianças Assistidas.

5 - Comissão Permanente de Informática: Recebe os custos de manutenção de projetos implantados ou em fase de implantação, manutenção de equipamentos e pagamento de bolsistas quando for o caso.

Quando em fase de implantação, este centro de custo pode estar incluído no grupo dos centros de custo de produção e/ou inaplicáveis. Por outro lado, quando os projetos já se encontram em pleno funcionamento operacional, pode ser incluído como centro de custo de base, rateando-se sua produção aos demais centros que se utilizam do sistema.

- Unidade de Mensuração: Hora Máquina Utilizada.

7.4 Levantamento dos elementos componentes dos custos

Ao se estruturar um sistema de apuração de custos baseado na metodologia de apuração escalar, deve-se ter em conta, além da hierarquização dos centros de custos e da unidade de produção de cada um destes, os aspectos referentes à incidência dos custos (custos diretos e indiretos), ao relacionamento com a atividade produtiva (custos fixos e variáveis) e ao elemento de cada custos (pessoal, material, etc).

7.5 A Apuração dos Custos Diretos

Os custos diretos são, como vistos anteriormente, alocados diretamente ao centro de custos responsável pela utilização do material, pelo emprego da mão-de-obra, etc. Estes custos são alocados em planilhas apropriadas, devendo ser classificados conforme sua relação com o nível de atividade (fixa ou variável) e conforme o elemento (pessoal, material, etc).

7.6 Formas de Apropriação dos Custos Indiretos

O rateio dos custos indiretos é efetuado segundo a proporcionalidade de serviços prestados por um centro de custos para outro. Em alguns casos, utiliza-se uma unidade de produção simples, como, por exemplo, kilogramas de roupas processadas pela Lavanderia para determinada unidade de internação. Em outros casos, existe necessidade de se estabelecer uma unidade de ponderação, como no caso das refeições servidas pelo setor de Nutrição para outro centro de custos: um almoço tem um peso proporcionalmente maior do que um simples lanche. Em outros casos, ainda, a unidade de transferência é representada por um padrão monetário, ou seja os custos são repassados conforme sua proporcionalidade com os custos totais.

Em qualquer caso, a alocação dos custos indiretos também deve ser efetuada através de planilhas as quais devem considerar os aspectos relacionados com o volume de atividade de cada centro, o qual deverá servir como base de rateio.

Deve-se tomar cuidado, no entanto, para se excluir do rateio aquelas unidades que foram, eventualmente, produzidas ou fornecidas por um centro de custos a outro que esteja posicionado anteriormente no Plano de Centros de Custos.

7.7 A Análise dos Relatórios de Custos

7.7.1 A Análise dos Custos Fixos

A análise dos custos fixos permite à administração observar o grau de utilização da capacidade instalada, bem como o "peso" desta capacidade na composição dos custos totais.

7.7.2 A Análise dos Custos Variáveis

A análise dos custos variáveis permite à administração a noção da participação dos elementos de custos na composição dos custos totais. Serve como parâmetro de avaliação de políticas administrativas (políticas de compras, de pessoal, etc).

7.7.3 O Ponto de Equilíbrio Físico e Financeiro de um Hospital

Um importante instrumento de tomada de decisões é o estudo do ponto de equilíbrio de uma empresa ou instituição, que vem a ser a quantidade de produtos vendidos ou serviços prestados na qual o lucro é zero, ou seja, o ponto onde as receitas se igualam às despesas.

Segue abaixo a dedução da fórmula do ponto de equilíbrio físico:

$$RT = CT$$

$$RT = CF + CV$$

$$Q \times PV = CF + (Q \times CVU)$$

$$(Q \times PV) - (Q \times CVU) = CF$$

$$Q (PV - CVU) = CF$$

$$Q = \frac{CF}{PV - CVU}$$

O ponto de equilíbrio financeiro é dado pela equação:

$$PE \text{ Fin.} = Q \times PV$$

RT = Receita Total

CT = Custos Total

CF = Custos Fixo

CV = Custos Variável

Q = Quantidade

CVU = Custos Variável Unitário

PV = Preço de Venda Unitário

7.7.4 A Margem de Contribuição de cada Serviço

O conceito de margem de contribuição é utilizado tanto nos métodos de custeio direto quanto nos métodos de rateio por absorção. Representa a diferença entre o preço de venda e os custos variáveis, ou seja, deve ser suficiente para cobrir os custos fixos e ainda gerar o lucro. É expressa em termos percentuais.

7.7.5 A Apuração dos Custos dos Procedimentos Realizados no Hospital

Uma vez efetuado o cálculo dos custos pela metodologia de rateio por redução escalar, temos condições de montar, com base nos custos apurados e em análises estatísticas de consumo de material e utilização de mão-de-obra diretos, uma planilha de custos de um determinado procedimento. Neste caso, assumiremos o princípio de uma empresa monoprodutora e utilizaremos uma metodologia de apuração de custos baseada nos métodos de custeamento direto.

7.7.6 As Decisões Gerenciais Baseadas nos Custos de um Hospital

Além dos indicadores contábeis e financeiros, o Administrador Hospitalar deve também ser capaz de analisar outros indicadores, específicos das atividades hospitalar, para que se torne possível o planejamento a níveis estratégico, tático e operacional e também, para subsidiar a tomada de decisões no dia-a-dia.

Alguns destes indicadores são obtidos diretamente, através da coleta de dados simples e sem a necessidade de cálculos complexos ou outras dificuldades, como por exemplo, a taxa de cesarianas no total de partos de uma maternidade.

Outros índices, no entanto, requerem maior elaboração, uma vez que são obtidos através da tabulação de várias séries de dados ou até mesmo da combinação de dois ou mais índices previamente calculados. Entre os de maior relevância para a administração hospitalar estão, no entanto, a média de permanência e a taxa de ocupação. Combinados e corretamente analisados estes índices podem se constituir em um excelente instrumento de aferição da produtividade e do desempenho de um hospital.

Os principais indicadores hospitalares estão abaixo listados:

Paciente dia = somatória do nº de pacientes de cada dia X nº de dias

Paciente dia = (leitos dia X % de ocupação)/100

% de ocupação = (paciente dia / nº leitos dias)X100

Média de Permanência = paciente dia / nº de saídas de pacientes

Leitos dia = nº de leitos dia X nº de dias do período

Média de Pacientes dia = nº de pacientes dia / nº de leitos dia

Taxa de Ociosidade = produção total / capacidade instalada

Índice de Intervalo de Substituição = I.I.S.

(% de desocupação X média de permanência) / % de ocupação

% de desocupação = 1 - % de ocupação

Os índices acima, aliados a indicadores de custos, permitem ao Administrador Hospitalar maior clareza e precisão no que se refere à tomada de decisão

8 ANÁLISE DE CUSTO-VOLUME-LUCRO PARA EMPRESAS MONOPRODUTORAS

8.1 Introdução

Sabe-se que o objetivo mais importante e clássico de toda organização empresarial é a maximização de lucros. Para atingir esta maximização são envolvidas variáveis como: receitas, custos, despesas, volume ou nível de atividade, uma vez que o lucro é o resultado final da atividade da organização. Partindo deste dado, é de suma importância para a administração da empresa uma análise técnica que permita conhecer os interrelacionamentos entre variáveis mencionadas, e a influência das mesmas na obtenção do lucro. Esta técnica é conhecida como "Análise de Custo - Volume - Lucro" denominada como CVL.

8.2 Pressupostos

A análise de Custo-Volume-Lucro está baseada em uma série de pressupostos, que são mencionados a seguir:

- Durante o período de análise deverão permanecer constantes o preço unitário e a quantidade produzida, sendo a receita total uma função linear dependente apenas do volume de vendas;
- Os custos e as despesas que compõem a análise podem ser decompostos em parcela fixa e variável, sendo classificados em custo ou despesa fixa e custo ou despesa variável;
- O montante de custos fixos totais permanecerá constante para qualquer nível de produção, o que não acontece com o custo fixo médio que é inversamente proporcional à produção;
- O custo variável total será diretamente proporcional ao montante de produção, sendo que os custos variáveis unitários permanecerão constantes a qualquer nível de produção;
- Os preços dos insumos junto aos fornecedores não variarão com o volume de compras, sendo interdependentes entre preço unitário dos insumos e a quantidade de insumos comprados;

- No decorrer do período de elaboração da análise não haverá modificações no comportamento dos custos e despesas, ou seja, as políticas administrativas, o processo produtivo e a eficiência de homens e máquinas permanecerão constantes;

- A participação dos produtos, nos centros de custo multiprodutores, na receita total seguirá uma ordem pré-determinada no decorrer do período em análise;

- O montante de produção e de vendas apresentará uma sincronização, não havendo mudanças nos níveis de inventário.

É importante que os técnicos que realizam tal análise conheçam bem os pressupostos no qual esta análise se baseia, reconhecendo que estes possuem diferentes validades, uns sendo mais importantes que os outros, compreendendo as limitações de cada um.

Este tipo de análise pode ser muito importante como instrumento na tomada de decisões e nos processos de planejamento e controle empresariais. Em relação a estes últimos, a análise de CVL fornece subsídios para elaboração de orçamentos e projeção do lucro, uma vez que esta análise supõe conhecido o comportamento dos custos e despesas em relação com o nível de atividade, o qual constitui um requisito indispensável para a elaboração de qualquer orçamento variável ou flexível'.

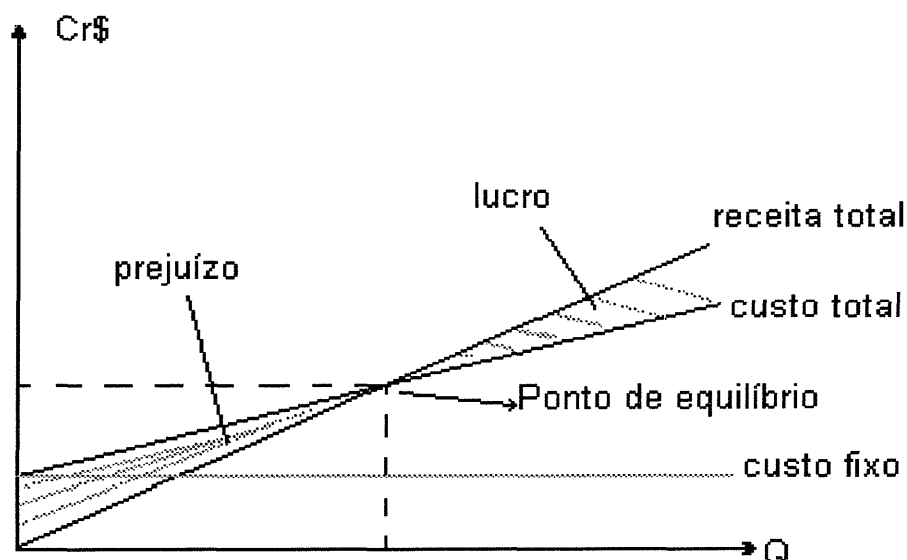
É de suma importância colocar que a análise de CVL pode ser aplicada tanto em empresas industriais, quanto em empresas públicas com fins ou não lucrativos.

8.3 Ponto de equilíbrio

Ponto de equilíbrio é aquele ponto em que a receita total se iguala ao custo total.

Graficamente este ponto é detectado no cruzamento das linhas de receita total e custo total.

Gráfico nº 1 Demonstrativo do Ponto de Equilíbrio



A definição formal para este ponto de equilíbrio é "aquele nível de atividade, expresso em unidades físicas ou monetárias, no qual os custos totais se igualam às totais".

Neste ponto, a empresa não tem lucro nem prejuízo, uma vez que ela está gerando recursos suficientes apenas para remunerar os seus fatores de produção, para que a empresa não sofra prejuízo. Quando a empresa está com uma produção acima do ponto de equilíbrio, está gerando lucro, e abaixo dele está com prejuízo. (ver gráfico nº 1).

Existem empresas com características diversas, ou seja, umas produzem apenas um tipo de produto (empresa monoprodutora) e outras produzem mais de um tipo de produto (empresa multiprodutora). Nesta unidade trataremos de conhecer a detecção do ponto de equilíbrio em empresas monoprodutoras.

8.4 Ponto de Equilíbrio para empresas monoprodutoras

Numa empresa monoprodutora o ponto de equilíbrio pode ser expresso tanto em unidades físicas como monetárias, dado a característica de homogeneidade de seus produtos.

- a) Ponto de Equilíbrio em Unidades Físicas: Corresponde ao número de unidades que uma empresa deve produzir e vender para alcançar o ponto de equilíbrio, e pode ser obtido pela fórmula:

$$Q_0 = \frac{CF}{p - cv}$$

onde CF = Custo Fixo Total

p = Preço Médio de Venda

cv = Custo Variável Médio

O denominador da fórmula acima (p - cv) é conhecido como "margem de contribuição marginal (Cmg)" e significa o acréscimo feito em cada unidade para dar cobertura aos custos fixos e gerar lucros. É a margem de contribuição por produto.

Logo; de forma mais simples pode-se encontrar o Ponto de Equilíbrio da seguinte maneira:

$$Q_0 = \frac{CF}{Cmg}$$

onde CMg = Contribuição Marginal Unitária.

Pode-se definir também a "Margem de Contribuição Total (MC)", que significa a parcela de receita de vendas que se destina a dar cobertura aos custos fixos e gerar lucros. A margem de contribuição total é calculada da seguinte forma:

$$MC = R - CV$$

Onde R = Receita de Vendas

CV = Custo Variável Total.

b) Ponto de Equilíbrio em Unidades Monetárias: Corresponde a receita de vendas que cobre os custos fixos e variáveis. Se previamente conhecido o ponto de equilíbrio em unidades físicas, pode ser calculado da seguinte forma:

$$R_0 = p \cdot Q_0$$

Onde p = Preço Médio de Venda

Q₀ = Quantidade de Equilíbrio

Porém, tal fórmula só pode ser utilizada quando já se conhece a quantidade de equilíbrio. No entanto, existe outras maneiras de se chegar à receita de equilíbrio sem se conhecer a quantidade de equilíbrio, que é:

$$R_0 = \frac{CF}{1 - \frac{cv}{p}}$$

ou

$$R_0 = \frac{CF}{\frac{Cmg}{p}}$$

Os denominadores das fórmulas acima são denominados de "razão de contribuição (rc)", que significa a parcela que cada unidade monetária de vendas aporta para cobrir os custos fixos e gerar lucro. Logo, a razão de contribuição é obtida pelas expressões:

$$rc = \frac{Cmg}{p} \quad \text{ou} \quad rc = \frac{1 - cv}{p}$$

Um conceito também importante é da "margem de segurança", que é o quanto o volume de vendas pode diminuir sem que haja prejuízo para a empresa. É obtida pela seguinte fórmula:

$$MS = \frac{R - R_0}{R} \cdot 100$$

8.5 Deslocamentos do Ponto de Equilíbrio

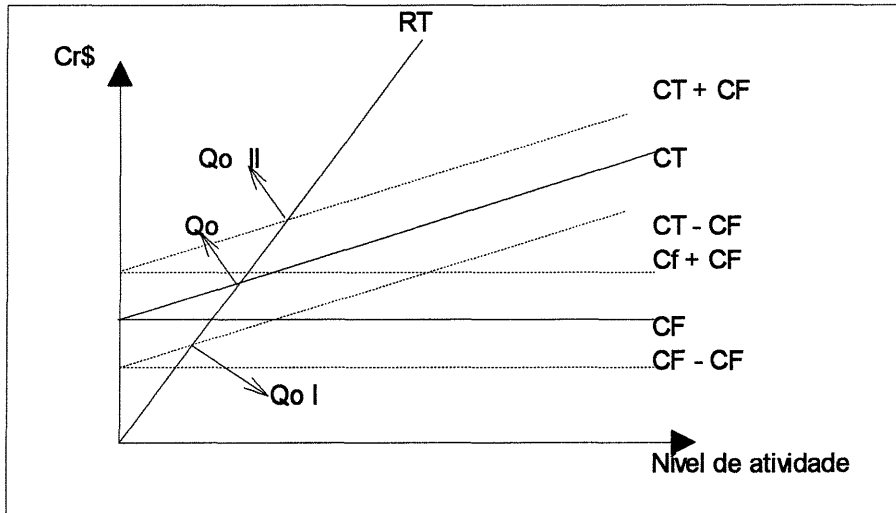
O ponto de equilíbrio pode sofrer deslocamentos, influenciado por variações em qualquer uma das variáveis que o determinam. Tais variações podem ser:

- Variação do montante de custos fixos;
- Variação do preço médio de venda;
- Variação dos custos variáveis médios.

Estes deslocamentos serão de um aumento ou diminuição do ponto de equilíbrio, em consequência também de um aumento ou diminuição de qualquer uma das variáveis, sendo que apenas uma variável se deslocará, estando as outras sobre a condição "ceteris paribus", ou seja, sem sofrerem variações.

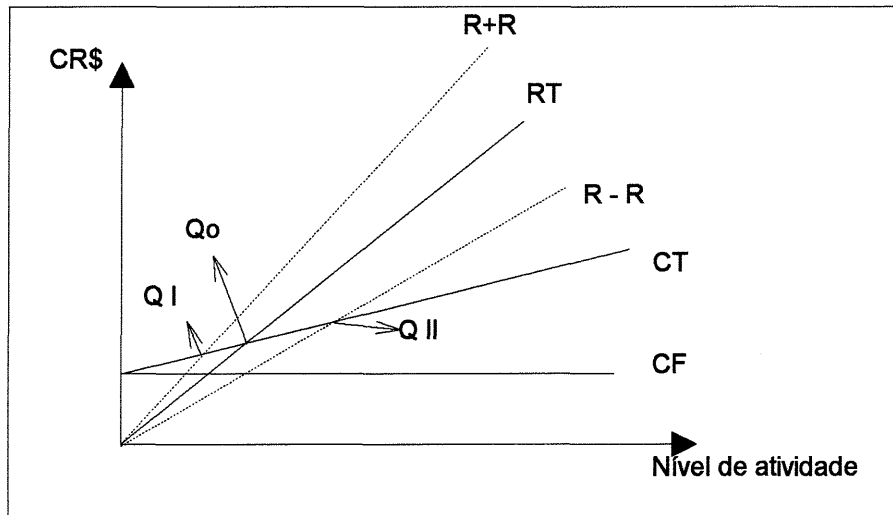
- a) **Aumento ou Diminuição do Montante dos Custos Fixos:** Mantendo-se constantes as demais variáveis da análise de CVL, um aumento ou uma diminuição nos montantes dos custos fixos totais aumentará ou diminuirá o ponto de equilíbrio. Quando há aumento, uma maior parcela dos custos fixos deverá ser coberta pela mesma margem de contribuição. Havendo diminuição, significa que uma menor quantidade de custos fixos terá que ser coberta pela mesma margem de contribuição.

Gráfico nº 2 - Deslocamento do Ponto de Equilíbrio em função do aumento ou diminuição dos custos



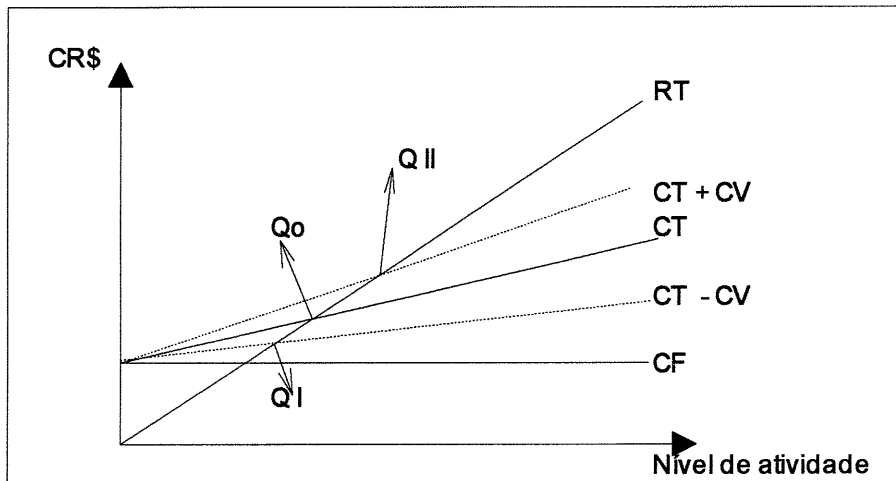
b) Diminuição ou Aumento do Preço de Venda Unitários: Se o preço médio de venda diminuir ou aumentar, causará um aumento ou uma diminuição no nível do ponto de equilíbrio. Se ocorrer uma diminuição, a margem de contribuição diminuirá e o nível de equilíbrio aumentará. Caso contrário, havendo um aumento no preço médio de venda aumentará a margem de contribuição diminuirão os custos variáveis e aumentará a razão de contribuição, sendo que o nível de equilíbrio diminuirá.

Gráfico nº 3 - Deslocamentos do Ponto de Equilíbrio em função do aumento ou diminuição do preço de venda unitário



c) Aumento ou Diminuição dos Custos Variáveis por Unidade: Havendo um aumento ou diminuição dos custos variáveis, ocorrerá um aumento ou diminuição do nível de equilíbrio. Ocorrendo o aumento nos custos variáveis unitário, ocorrerá diminuição da margem de contribuição, aumento na razão dos custos variáveis e diminuição da razão de contribuição, resultando num aumento do nível de equilíbrio. Quando há diminuição, há também aumento na margem de contribuição, diminuição na razão dos custos variáveis e aumento na razão de contribuição, o que diminuirá o nível de equilíbrio.

Gráfico nº 4 Deslocamento do Ponto de Equilíbrio em função do aumento ou diminuição dos custos variáveis por unidade



9 ANÁLISE DE CUSTO-VOLUME-LUCRO PARA EMPRESAS MULTIPRODUTORAS

9.1 Introdução

Na Unidade anterior, foi visto a análise de custo-volume-lucro para os centros de custo que produzem apenas um tipo de bem ou serviço. Porém, esta análise pode ser aplicada também a centros de custo que possuam uma produção diversificada, sendo que neste caso, obtém-se um ponto de equilíbrio para cada produto que compõe o leque de vendas. Para facilitar o entendimento, chamar-se-á este novo indicador de "Ponto de Equilíbrio para Empresas Multiprodutoras".

9.2 Cálculo do Ponto de Equilíbrio

Para este tipo de análise, os cálculos não seguem necessariamente a mesma seqüência apresentada anteriormente. Para se chegar aos cálculos finais em quantidades produzidas (Q_0), passa-se primeiramente pela receita de equilíbrio (R_0), processo este, inverso ao visto para empresas monoprodutoras. A necessidade de seguir esta seqüência se faz devido a impossibilidade de agregar todos os produtos do leque a uma única unidade de medida: Kilograma, metro, litro, hora, etc. No caso, o denominador comum passa a ser a unidade monetária, posteriormente convertida nas respectivas quantidades de cada produto.

Os primeiros problemas encontrados para a análise de CVL de uma empresa com produção múltipla são os respectivos preços de venda, suas razões de contribuição e seus custos variáveis unitários (ou médios). Têm-se tantas razões de contribuição quantos forem as espécies de produtos fabricados, e estas contribuem com valores distintos, também relacionados com o volume de vendas, para cobrir os custos fixos da estrutura. Para contornar este problema de ve-se necessariamente calcular uma razão de contribuição ponderada (RC). Para o cálculo desta nova razão, surge a necessidade de se conhecer, além das razões de contribuição unitárias (rc), a composição das vendas.

De posse das respectivas participações das vendas, calcula-se a razão de contribuição ponderada da seguinte maneira:

produto	rc	Participação Nas Vendas	Ponderação
1	rc1	%1	rc1 . %1
2	rc2	%2	rc2 . %2
3	rc3	%3	rc3 . %3
N	rcN	%N	rcN . %N

A razão de contribuição para a empresa é dada pela seguinte fórmula:

$$RC = \sum_{i=1}^N rci . \%i$$

Onde: rci = Razão de contribuição do i-ésimo produto;

%i = Participação percentual do i-ésimo produto nas vendas.

Entendido o procedimento de cálculo da RC, pode-se agora chegar à fórmula que permite calcular o ponto de equilíbrio para uma empresa com produção múltipla. Porém não vai-se demonstrar a dedução matemática da fórmula, que poderá ser obtida junto à literatura citada nas referências bibliográficas.

$$R_0 = \frac{CF}{RC}$$

onde: R₀ = Receita de Equilíbrio;

CF = Custo Fixo Total;

RC = Razão de Contribuição Ponderada.

Após achar a receita de equilíbrio, multiplica-se seu valor pelas participações nas vendas de cada produto, e isto demonstra o quando cada um deles participou na receita de equilíbrio. Para se chegar a quantidade de equilíbrio (Q₀), basta dividir o resultado da multiplicação anterior pelo preço de venda de cada produto.

Exemplo: A empresa HU oferta e vende no mercado três produtos distintos, com diferentes razões de contribuição. Estes produtos participam na composição das vendas nas seguintes proporções:

PRODUTOS	rc	PARTICIPAÇÃO NAS VENDAS
A - (Consultas de Ambulatório)	0,30	50%
B - (Consultas de Emergência)	0,20	30%

C - (Altas de Clínica Médica) 0,10 20%

O montante de custos fixos no período foi de Cr\$ 46.000,00. Então a razão de contribuição ponderada será:

$$RC = 0,30 \cdot 50\% + 0,20 \cdot 30\% + 0,10 \cdot 20\%$$

$$RC = 0,15 + 0,06 + 0,02$$

$$RC = 0,23$$

Aplicando-se a fórmula, a receita de equilíbrio será:

$$R_0 = \frac{CF}{RC} = \frac{46.000,00}{0,23} = 200.000,00$$

Suponha-se agora, que o preço de venda de "A" seja Cr\$ 100,00, de "B" Cr\$ 120,00 e de "C" Cr\$ 800,00, tem-se então:

PRODUTO	PARTICIPAÇÃO NAS VENDAS	VENDAS NO PONTO DE EQUILÍBRIO	
A	200.000,00 . 0,50	Cr\$ 100.000,00	
B	200.000,00 . 0,30	Cr\$ 60.000,00	
c	200.000,00 . 0,20	Cr\$ 40.000,00	
PRODUTO	VENDAS NO PONTO DE EQUILÍBRIO	PREÇO DE VENDA	UNIDADES
A	Cr\$ 100.000,00	Cr\$ 100,00	1.000
B	Cr\$ 60.000,00	Cr\$ 120,00	500
C	Cr\$ 40.000,00	Cr\$ 800,00	50

Conclusão: O ponto de equilíbrio em unidades físicas só será alcançado ao se produzir e vender 1.000 consultas de ambulatório, 500 consultas de emergência e 50 altas de clínicas médica.

10 APROPRIAÇÃO DE MATERIAIS AO SISTEMA DE CUSTEIO

10.1 Introdução

Fazem parte das empresas atualmente uma infinidade de produtos, em quantidades e tipos distintos. Isto proporcionou a elaboração de processos cada vez mais complexos de apropriação de material, abandonando de vez os princípios intuitivos casuísticos e empíricos. Porém, tais processos não podem ser utilizados indiscriminadamente, sendo objeto de constantes estudos e aprimoramentos, sempre visando os custos e benefícios. Portanto pode-se afirmar que o processo de apropriação escolhido age diretamente no desempenho da empresa, aumentando ou diminuindo seus lucros, e oferece às instituições sem fins lucrativos instrumentos para maximizar a utilização dos itens estocados, garantindo-lhe a continuidade das operações produtivas.

10.2 Definição

Estoque significa uma quantia física de um ou mais bens, pertencentes a uma empresa para venda - quando produtos acabados, em processamento quando inacabados, ou para serem incluídos ao processo de produção. Abaixo, são relacionados e definidos alguns itens que são classificados como estoque.

- a) **Produtos Acabados para Comercialização:** São os bens já terminados mantidos na fábrica ou nos depósitos dos revendedores para venda. Este estoque será um produto diretamente proporcional à produção, e inversamente proporcional às vendas.
- b) **Produtos para Produção:** É uma gama de produtos adquiridos pela empresa com a finalidade de incorporá-lo ao produto final durante o processo produtivo.
- c) **Produtos não Destinados à Produção:** Podem ser subdivididos em dois grupos:
 - Indiretos: São os alocados indiretamente ao produto final. Exemplos: material de limpeza, zeladoria, etc.

- Permanentes: São os materiais não produtivos, tais como ferramentas, máquinas e equipamentos, etc.

- d) Produtos em processo: São produtos finais iniciados e não acabados. O tamanho deste estoque está intimamente ligado ao tempo de produção. Este tempo de produção pode diminuir, reduzindo os estoques, se aumentar a produtividade ou através da compra de alguns itens ao ter que produzi-los.

10.3 Determinação dos materiais estocados

Deve-se levar em conta para esta determinação tanto a teoria do custo como a parte prática de seus cálculos. O custeio de materiais apresenta questões complexas e muitas vezes controvertidas na parte que se refere ao custeio dos materiais de um lote de suprimento, que fica para ser consumido em um período posterior. Este problema de avaliação de estoques esbarra numa limitação primária, que é a determinação do custo dos produtos que são incorporados ao produto final. Porém pode-se ressaltar que existem alguns princípios básicos que norteiam a determinação dos custos dos materiais, que são:

- Aquisição , transporte, recebimento e estocagem devem ser autorizadas por um indivíduo ou departamento da empresa;
- Qualquer momento deve haver a possibilidade de se saber o custo da quantidade de cada item do estoque;
- Todo o material não utilizado na produção deve voltar imediatamente ao almoxarifado;
- Todo o material estocado deve ser manuseado pelo menor número possível de pessoas,para evitar fraudes;
- Todo o material em estoque deverá, se necessário, fazer parte dos razões da contabilidade geral.

Um contador lança em seus cálculos de lucro líquido os preços de aquisição. Já um economista ou administrador deverá reajustar estes preços a valores reais, a fim de conseguir o verdadeiro resultado financeiro. Tal fato é explicado por ser a moeda corrente um péssimo instrumento de medida em

economias inflacionárias. Os métodos de atribuição de preços tentam, através de sua característica própria, oferecer instrumentos para solucionar o paradoxo mencionado anteriormente.

10.4 Avaliação de estoques - aquisição

Um dos princípios da aquisição de material orienta para o sentido de se incorporar, além do preço faturado, quaisquer outros gastos decorrentes da aquisição.

-Descontos: Na contabilidade geral é alojado como receita, aumentando a margem de lucro. Na contabilidade de custos deve-se abater do preço de compra o valor dos descontos, a fim de se chegar ao preço real de aquisição.

-Frete, carretos e transportes: Podem ser pagos pelo vendedor, incluídos como um custo de serviços de terceiros. Seus valores devem ser incluídos ao estoque, seja ele de qualquer natureza, pois representam uma parcela de custo com o fim de colocar o material adquirido em situação de uso. Para repassá-los ao estoque é necessário adotar alguns critérios respaldados pelo sistema de aquisição.

10.5 Método de custeio

O objetivo número um dos métodos de custeio é o de adequar os custos às vendas, pois o resultado financeiro da empresa dependerá do método adotado. Sendo assim, o método de custeio escolhido passa a ser um importante instrumento para obter-se resultados distintos, dependendo dos interesses de quem o aplica. Porém, não somente o lucro determina a adoção de um tipo de sistema de custeio. Outros determinantes podem tomar seu lugar, tais como;

-Aceitação legal;

-A correlação do método com o sistema de custeio;

-Os objetivos do método;

-A sua utilização para tomada de decisão.

Dependendo dos casos, em situações bem particulares, é possível que um destes determinantes seja colocado em primeiro lugar. Isto por sua vez, deverá ocorrer em empresas sem fins lucrativos, uma vez que o lucro é a célula primordial das empresas no sistema econômico capitalista.

10.6 Custeio de produtos para produção

Sabe-se que fatores como inflação, deflação, fretes, descontos, podem mudar os custos de aquisição de um mesmo produto em diferentes períodos de tempo. Para solucionar esta questão, pode-se usar os seguintes métodos:

- Custo médio;
- Primeiro a entrar, primeiro a sair (Fifo) - PEPS;
- Último a entrar, primeiro a sair (Lifo) - UEPS;
- Futuro a entrar, primeiro a sair - FEPS;
- Custo padrão.

a) **Custo Médio:** O método ora descrito não trabalha com os custos históricos de aquisição, mas sim com custos médios móveis ou ponderados. Portanto, os produtos consumidos terão seus custos fixados nos itens em estoque no início de certo período e nos itens comprados também durante este mesmo período. Entende-se por período um intervalo de tempo, fiscal ou não, podendo ser de 30, 60, 90 dias ou um ano. Dependendo das necessidades administrativas o custo médio pode ser calculado por duas maneiras:

1ª) **Média Móvel:** Parte da premissa de que após cada inclusão de um novo item ao estoque, a média deverá ser recalculada. A média móvel é um conjunto de médias sucessivas de um certo número de itens, onde se substitui o valor do primeiro item pelo valor da última compra. Nota-se neste caso que a média obtida acumula-se nos períodos mais recentes, descartando os mais antigos.

$$\text{Período A} - \bar{x} = \frac{1}{3,3} \cdot x_0 + \frac{1}{3,3} \cdot x_1 + \frac{1}{3,3} \cdot x_2$$

$$\text{Período B} - \bar{x} = \frac{1}{3,3} \cdot x_1 + \frac{1}{3,3} \cdot x_2 + \frac{1}{3,3} \cdot x_3$$

O valor constante $\frac{1}{3,3}$ poderá ser mudado a medida que se quiser atribuir maior peso a um período qualquer.

2ª) Média Ponderada; Parte do princípio de que pode-se atribuir pesos diferenciados a valores de compras feitas em períodos distintos. Neste caso, os parâmetros escolhidos para seleção destes pesos poderiam ser o volume da compra, o preço unitário de cada item, etc.

Exemplo: suponhamos que se tenha a seguinte posição de materiais em estoque:

PERÍODO	QUANTIDADE	VALOR	PESO(P)
X ₀	100	10,00	2
X ₁	300	12,00	6
X ₂	100	13,00	2

Como existe quantidade (parâmetro) de itens do período X₁, atribui-se um peso ao seu valor de aquisição. Algebricamente poderia ser assim descrito:

$$V. \text{ pond.} = \frac{\text{valor } x_0 \cdot \text{peso } x_0 + \text{valor } x_1 \cdot \text{peso } x_1 + \text{valor } x_2 \cdot \text{peso } x_2}{\text{Total de pesos}}$$

$$V. \text{ pond.} = \frac{10,00 \cdot 2 + 12,00 \cdot 6 + 13,00 \cdot 2}{10} = 11,80$$

b) Primeiro a Entrar, Primeiro a Sair: Os custos são atribuídos de acordo com uma rotatividade, tanto nos valores de aquisição quanto das unidades estocadas. Com isto, a primeira unidade adquirida será a primeira a sair do estoque. É importante que o fluxo físico seja mais ou menos idêntico ao fluxo contábil, uma vez que com a rotatividade dos estoques pode-se prevenir a deterioração, prazos de vencimento, obsolescência, etc. Porém uma das críticas que se faz a este método, é que as compras feitas em período mais antigos são confrontadas com as vendas com valores atualizados, podendo dar falsos resultados nos demonstrativos de lucros e perdas. Os valores dos estoques representam o verdadeiro custo de aquisição. Por sua vez, não representam os custos de resuprimento, podendo tornar mais difícil a análise da saúde financeira da empresa.

c) **Último a Entrar, Primeiro a Sair:** Esta metodologia atribui valores aos estoques na ordem inversa às compras, onde o último valor pago é o primeiro a sair do estoque. O método apoia-se em alguns pressupostos básicos, que são:

- O valor atribuído aos estoques são os evidenciados na ocasião da compra dos lotes do mais novo para o mais antigo;
- O valor do lote mais novo aproxima-se bem mais do custo de reposição, ainda mais em se tratando de economias inflacionárias.

O fluxo de atribuição de valores não tem o mesmo sentido do fluxo fixo, sendo aconselhável utilizar o método PEPS, onde os produtos mais velhos são consumidos primeiro.

d) **Futuro a Entrar, Primeiro a Sair:** Cabe aqui fazer uma menção a um método de custeio que vem ganhando espaço em empresas que trabalham com estoques que oscilam seus preços com muita rapidez. Com taxas de inflação muito altas, algumas empresas que trabalham com matérias-primas de origem agropecuária ou extrativa-mineral, passaram a atribuir valores aos estoques com base na cotação diária dos produtos estocados. Tal procedimento afeta profundamente os resultados de lucros e prejuízos, porém apresenta o verdadeiro custo de reposição, além de comparar realmente custos e receitas correntes. Tal método não é aceito pela legislação, e encontra também muitos opositores, que afirmam que desta maneira, tal quanto no método anterior, se estaria alocando aos produtos um custo antecipado ainda não realizado.

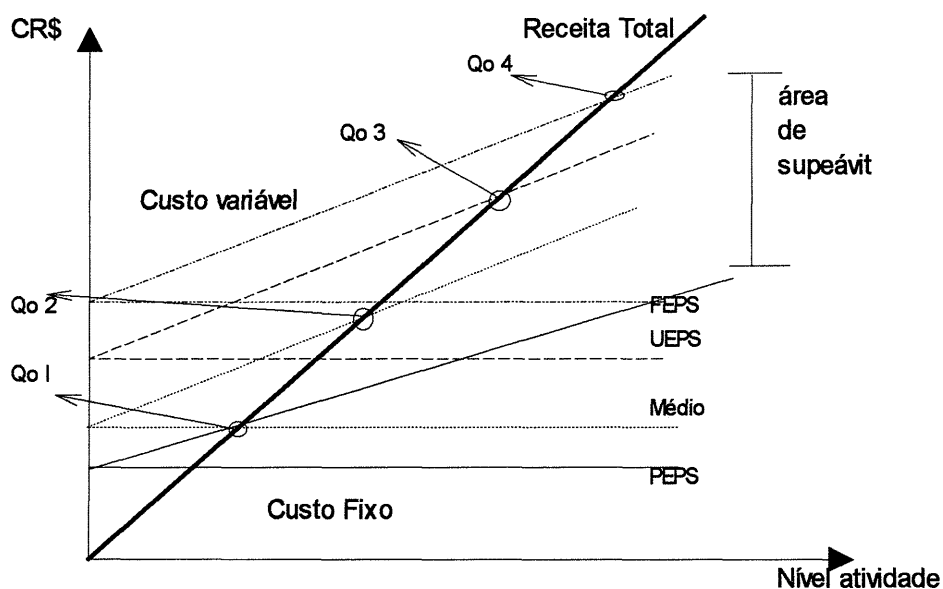
e) **Custo Padrão:** A técnica de custeio chamada custo padrão baseia-se num rigoroso controle individual de cada item que compõem os custos de fabricação. O padrão é estimado através de um estudo minucioso de engenharia, comparado posteriormente ao custo real, para detectar as variações positivas ou negativas ocorridos com cada item estocado. O custo Padrão tem como objetivo primeiro, criar condições para melhor administrar o material, surge durante a fase de planejamento e é aplicado na fase do controle, tendo como objetivo final fazer com que os dois planos considerados fundamentais para empresa se encontrem. Para se calcular o custo padrão do estoque

parte-se da seguinte premissa: os custos obtidos por este sistema não são realizados, mas sim um quantum estimado que seria consumido durante o processo, em um período considerado normal, idêntico àquele quando se desenvolveu os padrões. Pode-se resumir custo padrão como o que ocorre em condições normais de utilização, comprado corretamente e utilizado de maneira prevista.

10.7 Metodologia de custeio de estoque x análise de custos

Como pode-se observar, as diferenças metodológicas de atribuir preços aos estoques alteram o valor final dos produtos estocados. Com sua saída do almoxarifado, sendo incorporados ao segmento produtivo a que se destinam, estas variações atuarão de maneiras distintas sobre o valor do montante final. No caso específico de materiais de consumo que se destinam à produção de bens ou serviços finais, podemos citar que além da alteração dos preços unitários estocados, estes geram variações no custo total de produção e conseqüente desempenho empresarial, além de poder estar infringindo algumas normas legais que rejeitam a metodologia de custeio.

Graficamente, estas implicações podem ser assim representadas:



Conclui-se que pelo sistema FEPS, que é o que reflete o verdadeiro custo de reposição, a empresa precisará produzir e vender mais unidades para alcançar o ponto de equilíbrio (Qo4) e gerar superávit. Já com as outras metodologias, onde os custos apresentam-se defasados, têm-se falsos pontos de equilíbrio alcançados bem mais facilmente (Qo1, Qo2, Qo3).

11 IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE APURAÇÃO DE CUSTOS

11.1 O Setor de Apuração de Custos e a Estrutura Organizacional

Ao se implantar um setor de apuração de custos de um hospital deve-se cuidar para que o mesmo ocupe uma posição hierárquica que garanta proximidade com o centro de decisões (Diretoria, Superintendência, etc.) uma vez que esta proximidade é fundamental para facilitar o fluxo das informações (relatórios e análises de custos), bem como para facilitar a solução de problemas operacionais que porventura ocorram (atrasos e/ou erros nos relatórios dos centros de custos, modificações nas estruturas organizacional ou operacional, etc).

11.2 O apoio da alta administração

É indispensável o apoio da alta administração de um hospital ao setor de apuração de custos, não só quando de sua implantação, mas também e principalmente, quando da execução em caráter rotineiro de suas atividades. Dois aspectos são interessantes frisar, pois afetam diretamente a credibilidade e o bom funcionamento da área de custos.

O primeiro deles é intrínseco à metodologia. Quando são utilizados métodos de rateio existe sempre o risco de se transferir inadequadamente os custos de um centro de custos para outro, em função da escolha "infeliz" de um determinado fator de rateio, gerando distorções que somente com o aperfeiçoamento contínuo da metodologia poderão ser solucionadas.

O segundo, é relacionado com a própria "cultura organizacional", pois, na medida em que começam a ser gerados os relatórios de custos, as pessoas que ocupam posições de comando nos centros de custos tendem a sentirem-se fiscalizadas ou vigiadas e, sua tendência natural é criticar a área de custos, dizerem-se "perseguidas" e/ou sonegarem informações.

A alta administração deve estar ciente destes fatos e intervir sempre que uma destas situações ocorrerem, com o objetivo de "serenar ânimos" e garantir o funcionamento normal da área de custos.

11.3 O relacionamento entre as áreas técnica, operacional e administrativa

Para que se possa ter confiabilidade e segurança no cálculo dos custos , é necessário que a base de dados deva ser também confiável e segura. E, para que isto ocorra, alguns cuidados devem ser tomados:

- a coleta de dados deve ser direta, ou seja, sempre que possível os dados a serem utilizados devem ser coletados diretamente no local onde foram gerados, para evitar transcrições ou manipulações que possam vir a desvirtuá-los;
- os instrumentos de coleta de dados (fichas, planilhas, formulários, etc) devem ser claros, limpos e inteligíveis e devem ser organizados de maneira a facilitar ao máximo tanto o seu preenchimento quanto a posterior extração e interpretação dos dados, evitando, em ambas as situações, dúvidas e controvérsias;
- os responsáveis pelo fornecimento e/ou coleta dos dados devem ser suficientemente esclarecidos a respeito da importância e/ou relevância da tarefa, bem como sobre os efeitos que esta tarefa produzirá na instituição, e também das conseqüências que advirão se a tarefa não for bem realizada;
- finalmente, os dados a serem coletados devem ser os dados que realmente se necessitam, para evitar problemas resultantes da obtenção de informações incompletas ou imprecisas, e também, o excesso de informações e o conseqüente desperdício dos recursos utilizados em sua coleta.

11.4 A informatização do Sistema de Apuração de Custos

A informatização do Sistema de Apuração de Custos é de fundamental importância para o seu desenvolvimento e aprimoramento, uma vez que permite a execução de cálculos com precisão e velocidades muitas vezes superior ao trabalho manual. Permite, além disso que o trabalho intelectual tenha prevalência sobre o trabalho burocrático, pois os responsáveis pelo sistema de apuração de custos passam a ter, com um sistema informatizado, mais tempo disponível para a análise dos custos e também para a análise do sistema como um todo.

A prática tem demonstrado os seguintes passos na informatização de um sistema de apuração de custos hospitalares:

- a) informatização do subsistema de rateio;
- b) informatização do subsistema de análise;
- c) informatização do subsistema da alimentação de dados

CONCLUSÃO

Um importante instrumento na análise dos custos é a elaboração de quadros e gráficos que sintetizem as diversas informações obtidas na apuração. De posse dessas informações pode-se fazer análises comparativas e temporais, que auxiliam de forma eficaz na tomada de decisão de modo a facilitar a compreensão dos dados neles contidos.

Isso implica gradativo movimento modernizante, comprometido com a eficiência e a eficácia dos diversos controles, sendo principalmente dos gastos e/ou despesas de cada centro de custo, que viabilizará, entre outros ganhos, a implantação de um abrangente sistema de informações gerenciais.

A todas as empresas, incluindo os hospitais em geral, a contabilidade de custo é fundamental para a análise do desempenho da organização e para a tomada de decisões gerenciais, visando a otimização dos recursos disponíveis. Os valores obtidos com a contabilidade de custos são específicos para cada empresa. Cada empresa tem o custo adequado conforme sua configuração: planta física, equipamento e pessoal.

Mantendo-se constantes essas características, os melhores resultados serão obtidos à custa do aprimoramento do desempenho até a otimização da sua produtividade

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

APOSTILA DE APURAÇÃO DE CUSTOS HOSPITALARES, Hospital Universitário da UFSC, Florianópolis, 1990.

APOSTILA DE CUSTOS - Industrial, Comercial e de Serviços, Departamento de Contabilidade da UFPE.

CAMPOS, José de Queiroz & CAMPOS, Juarez de Queiroz, O HOSPITAL E SUA HUMANIZAÇÃO, São Paulo, LTR Editora, 1982.

MANUAL DE METODOLOGIA: Brasília, Ministério da Educação e Cultura, Secretaria da Educação Superior, 1993

MATOS, Afonso José de, APOSTILA DE CUSTOS HOSPITALARES, Federação Brasileira de Hospitais.

RIBEIRO, Nelson de Figueiredo, ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA UNIVERSITÁRIA, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1977.

SANTOS, Joel José dos, FORMAÇÃO DE PREÇOS E DO LUCRO EMPRESARIAL, 2ª Edição, São Paulo, Atlas, 1988

SISTEMA DE APURAÇÃO DE CUSTOS HOSPITALARES: Plano de Centros de Custo, formulários e instruções: Brasília; Ministério da Educação e Cultura, Secretaria da Educação Superior, 1984

TAPPAN, Frances M., ADMINISTRAÇÃO HOSPITALAR, São Paulo, EDART, 1976.

Curso de Pós-Graduação à nível de Especialização em Administração Industrial
Aluno: João Carlos Nowisck
Curitiba - 1994