

A MUDANÇA DOS SISTEMAS DE CUSTEIO EM AMBIENTES MODERNOS DE MANUFATURA: UM ESTUDO DE CASO

Francisco José Kliemann Neto

Cláudio José Muller

Resumo:

Com a globalização do mercado e as atuais condições de competitividade, muitas empresas estão implantando modernas estratégias de produção, tendo como parâmetros os princípios just-in-time (JIT), Controle da Qualidade Total (TQC), ocorrendo grandes avanços nos processos empresariais. Aliado aos princípios de administração da produção, encontra-se um conjunto de técnicas compatíveis, que as empresas também começam a dominar, fazendo com que os dirigentes se obriguem a repensar o processo de gerenciamento de suas empresas. Estes avanços nas tecnologias organizacionais, porém, não são acompanhados pelas práticas de controle e custeio que, além de obsoletas, podem tornar-se perigosas. Muitas vezes, a contabilidade de custos tradicional pode constituir-se numa restrição para a continuidade dos programas de melhoria e de eliminação de perdas. Os primeiros resultados dos programas de melhoria são claros, como, por exemplo: redução de área, lead-time, estoques, etc., mas os ajustes finos, a retirada das gorduras localizadas, necessitam de um sistema de monitoramento que identifique os desperdícios e priorize corretamente o ataque a elas.....

Palavras-chave:

Área temática: *Crerios de Rateio e Distribuição de Custos*

A MUDANÇA DOS SISTEMAS DE CUSTEIO EM AMBIENTES MODERNOS DE MANUFATURA: UM ESTUDO DE CASO

Francisco José Kliemann Neto¹

Cláudio José Muller²

RESUMO

Com a globalização do mercado e as atuais condições de competitividade, muitas empresas estão implantando modernas estratégias de produção, tendo como parâmetros os princípios just-in-time (JIT), Controle da Qualidade Total (TQC), ocorrendo grandes avanços nos processos empresariais.

Aliado aos princípios de administração da produção, encontra-se um conjunto de técnicas compatíveis, que as empresas também começam a dominar, fazendo com que os dirigentes se obriguem a repensar o processo de gerenciamento de suas empresas.

Estes avanços nas tecnologias organizacionais, porém, não são acompanhados pelas práticas de controle e custeio que, além de obsoletas, podem tornar-se perigosas. Muitas vezes, a contabilidade de custos tradicional pode constituir-se numa restrição para a continuidade dos programas de melhoria e de eliminação de perdas.

Os primeiros resultados dos programas de melhoria são claros, como, por exemplo: redução de área, lead-time, estoques, etc., mas os ajustes finos, a retirada das "gorduras localizadas", necessitam de um sistema de monitoramento que identifique os desperdícios e priorize corretamente o ataque a elas.

"Mudei a forma de pensar, tenho que mudar a forma de controlar."

Com o aumento da complexidade das organizações industriais (diversificação dos produtos e sistemas de produção mais flexíveis), as estruturas produtivas modernas caracterizam-se por apresentarem gastos que são cada vez mais fixos e indiretos, dificultando o cálculo e controle de custos, já que se usam, de certa forma, critérios subjetivos na atribuição destes. A participação da mão-de-obra direta (MOD) vem caindo dramaticamente, enquanto a estrutura de apoio (custos e despesas indiretos e fixos - overhead), toma uma parcela considerável.

Neste contexto, para evitar distorções maiores, as informações relativas ao controle de uma empresa devem ser acuradas o suficiente para subsidiar o processo de tomada de decisões no atual ambiente competitivo, ou seja, os sistemas de controle das empresas devem contemplar essa necessidade de uma forma coerente com a evolução do gerenciamento dos processos da organização.

Alertando para esta problemática, Ostrenga et alii (1993) colocam o seguinte: "Na economia de hoje, poucos problemas ameaçam mais as empresas do que os custos incontrolados. Até mesmo empresas conhecidas por sua excelência, tanto em produtos como em serviços, podem perder dinheiro porque deixam de usar oportunidades importantes para melhorar seus custos - particularmente os custos indiretos."

¹ Francisco José Kliemann Neto, Doutor em Engenharia de Produção e Professor na UFRGS.

² Cláudio José Muller é mestrando em Engenharia de Produção pelo PPGE/PPGEP/UFRGS.

Neste artigo, pretendemos mostrar, a partir de uma abordagem teórico-prática, a necessidade de mudanças nos sistemas de controle das empresas, especialmente na parte de custeio, utilizando um caso real de uma empresa que está vivenciando o momento de questionamentos em relação a este assunto tão relevante nos dias atuais.

Para tanto, retomamos um breve referencial teórico de sistemas de custos, abordando mais detalhadamente os métodos "modernos" de custeio - ABC e UEP, e apresentamos a empresa, mostrando que se trata de um caso de empresa que já passou por um processo de melhorias e que, agora, sente a necessidade de uma maior transparência e melhor entendimento do comportamento dos custos em seu ambiente, para poder dar continuidade a este processo de melhoria.

A partir da constatação da necessidade de mudanças, apresentamos, então, a forma como foi conduzido o processo de difusão das mudanças necessárias, ou seja, a estratégia de encaminhamento das propostas, com vistas ao entendimento da problemática e engajamento de todos os setores da empresa no projeto de melhorias do sistema de custos.

Por fim, tecemos alguns comentários acerca dos resultados da estratégia adotada e da percepção por parte da empresa sobre o "modelo de gerenciamento de custos" proposto.

SISTEMA DE CONTABILIDADE DE CUSTOS

Segundo Kliemann Neto (1993), um sistema de contabilidade de custos é a organização sistematizada de informações relativas aos custos de uma empresa, compreendendo uma fase de apuração (levantamento de custos), uma de análise (tabulação, aferição e comparação aos custos) e outra de divulgação (informação sobre os custos). Se organizado de forma correta, este sistema constitui-se num sistema de informações gerenciais, subsidiando o processo de tomada de decisões, bem como o planejamento e controle das atividades empresariais.

Para Ostrenga et alii (1993), um sistema de contabilidade gerencial não é um fim em si mesmo. É uma forma de apoiar os objetivos organizacionais, um meio para a maior competitividade e excelência empresarial no mercado global.

Pode-se dizer que, grosso modo, sistemas de contabilidade de custos, na realidade, são usados para contabilidade de gastos, não separando perdas, ou seja, não contemplando as ineficiências que, devidamente definidas, deveriam ser a base de ataque em qualquer programa de melhoria de competitividade.

As perdas são geralmente absorvidas pelas unidades produzidas, sendo incorporadas diretamente aos custos dos produtos, desde que a sua ocorrência esteja dentro de padrões normais preestabelecidos. Se a quantidade de perdas é considerada anormal, isto é, se for superior à quantidade máxima admissível, deveria ser lançada diretamente no Demonstrativo de Resultados de Exercício (DRE), onerando a empresa e não os produtos.

Basicamente, os sistemas de custeio compreendem a associação de um princípio ou filosofia de custeio com um método de custeio.

Filosofias de Custeio da Produção

As filosofias ou princípios de custeio da produção contemplam principalmente a problemática referente à alocação dos custos e despesas fixos aos custos dos

produtos, ou seja, respondem à questão: "o que deve ser rateado?".

Em síntese, as três filosofias (ou princípios) básicas para o custeio são as seguintes:

- a) total (ou integral);
- b) absorção;
- c) direto (ou variável).

Através dos custeios total e por absorção, consideram-se tanto os custos fixos como os variáveis na incorporação aos custos dos produtos. A diferença entre ambos está na consideração do nível de atividade da empresa; pelo custeio total, rateia-se a totalidade dos custos fixos aos produtos, enquanto que, no custeio por absorção, distribui-se aos produtos apenas uma parcela dos custos fixos relativa ao nível de atividade normal da empresa.

Somente a abordagem do custeio por absorção permite que se possa fazer análise da eficiência e da eficácia do consumo dos recursos das empresas.

Já o custeio direto não inclui os custos e as despesas indiretas fixos no custo dos produtos, considerando-os como despesas do período e lançando-os diretamente no Demonstrativo de Resultados do Exercício (DRE). Trata-se da abordagem da margem de contribuição.

Métodos de Custeio

Os métodos de custeio contemplam a problemática da atribuição de custos e despesas indiretos aos produtos respondendo à questão: "como deve ser rateado?".

Dentre os vários métodos existentes, destacam-se e serão abordados quatro principais, a saber:

- a) custo-padrão;
- b) centro de custos;
- c) unidades de esforço de produção (UEP);
- d) custeio baseado em atividades (ABC).

Método do Custo-padrão

De origem americana (EUA), este método serve mais para controlar e acompanhar a produção do que propriamente para medir seus custos, devendo ser encarado como um instrumento de apoio gerencial.

Seu objetivo geral é estabelecer medidas de comparação (padrões) concernentes à eficiência da utilização dos meios de produção e seus custos associados (MP, MOD e CIF).

Estes padrões são custos predeterminados, cuidadosamente apurados, que deveriam ser atingidos dentro de condições operacionais eficientes.

Conforme dito anteriormente, o custo dos produtos é dado pelo somatório dos padrões de custos de matéria-prima, custos de mão-de-obra direta e custos indiretos de fabricação.

$$CP = MP + MOD + CIF$$

Através de padrões físicos e monetários, são determinados os custos de

matéria-prima e mão-de-obra direta. Já os custos indiretos de fabricação são determinados por um markup sobre os custos de mão-de-obra direta.

Este método está fadado à falência, devido à dificuldade em se determinar um padrão para os custos indiretos de fabricação (CIF). À época em que foi criado, a parcela correspondente aos CIF não era muito significativa (a maior parte dos custos de transformação provinham dos custos de mão-de-obra direta (CMOD), e o erro não era comprometedor. Hoje, com os CIF crescentes, representando bem mais que 50% dos custos de transformação das empresas industriais, não se pode pensar em alocar esta parcela com base em outra menos significativa (CMOD).

Método dos Centros de Custos

O método dos centros de custos, RKW (abreviação de Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit) ou método das seções homogêneas, apresenta as seguintes características (Bornia, 1991):

- a) teve origem na Alemanha, no início deste século;
- b) foi desenvolvido para tentar resolver a questão da heterogeneidade da produção;
- c) é provavelmente a técnica de alocação de custos aos produtos mais utilizada no Brasil e no Mundo;
- d) sua sistemática representa os procedimentos da contabilidade de custos tradicional.

O RKW é um sistema de duas fases:

□ Na primeira, divide-se a empresa em centros de custos e distribuem-se todos os itens de custos a serem alocados aos produtos nestes centros, através de bases de rateio, conseguindo-se, desta forma, os custos totais do período para cada centro de custos.

É conveniente a divisão da empresa em centros distintos, para efeito de facilitar a apropriação do custo, pois é mais simples considerar os gastos de um setor e distribuí-los pelos produtos fabricados no centro, do que considerar os gastos da empresa e rateá-los por todos os produtos fabricados. Assim, o rateio das despesas é mais fácil, mais correto e mais rigoroso, pois é realizado em campo mais delimitado.

A não consideração da heterogeneidade da produção acarreta uma distorção nos custos dos produtos que pode levar à tomada de decisões incorretas por parte da empresa.

Numa empresa podem ser encontrados os seguintes agrupamentos de centros de custos, conforme as funções que desempenham:

a) Centros Comuns: estes centros não estão diretamente relacionados à produção de um item. Sua função é fornecer serviços para todos os outros centros de custos, sua finalidade principal é a coordenação de todas as atividades e a causa de seus custos é o todo da empresa. Ex: Diretoria, Tesouraria, Contabilidade, RH, Departamento Jurídico, Refeitório e etc.

b) Centros Auxiliares: estes centros suportam o processo produtivo. Sua função básica é a execução de serviços que beneficiam as operações em geral. Seus custos são:

- acumulados por responsabilidade departamental para controle;

- redistribuídos aos departamentos produtivos para fins de custeio do produto.
Ex: Engenharia, Manutenção, Compras, PCP, Almoxarifado, etc.

Observação: Esses dois agrupamentos (Centros Comuns e Centros Auxiliares) podem ser considerados centros indiretos.

c) Centros Produtivos: os Centros produtivos contribuem, de forma direta, para a produção de um item ou um serviço e incluem os setores nos quais os processos de transformação têm lugar. Os custos atribuídos a cada centro de custo produtivo representarão o total dos custos incorridos pelo setor para a produção da totalidade dos itens que por ele passaram num determinado período de tempo. Ex: Usinagem, Soldagem, etc.

d) Centros de Vendas: são centros vinculados à comercialização dos produtos manufaturados. Ex.: Vendas, Assistência Técnica, etc.

e) Centros Independentes: são centros produtivos que não se relacionam com o processo principal. Ex.: A própria empresa produz alguma(s) das matérias-primas utilizadas na produção de um item.

□ Na segunda fase, os custos são alocados dos Centros Produtivos aos produtos. Para isto, os custos dos Centros Comuns deverão ser distribuídos pelos diversos centros em que incidem e os custos dos Centros Auxiliares deverão ser distribuídos pelos Centros Produtivos que utilizaram os seus serviços.

Sendo assim, grande parte dos custos dos centros produtivos são indiretos, oriundos dos centros comuns e auxiliares e, portanto, uma redistribuição, a mais precisa possível, desses custos indiretos entre os centros produtivos é indispensável para a obtenção dos custos reais dos produtos.

Este processo de distribuição de custos se denomina de Redistribuição Primária.

Não existe um critério único para a redistribuição, sendo importante relacionar as despesas indiretas com o seu fator causal mais próximo.

Em seguida, os custos acumulados nos centros de custos produtivos são finalmente alocados aos produtos (Redistribuição Secundária). As principais bases de rateio para tal são: hora de MOD (HMOD), hora-máquina (HMAQ) e custo de MOD (CMOD).

O método tenta responder quatro perguntas básicas:

0. (Quando?) - implícita

1. Quanto?

2. O quê (em quê)?

3. Onde?

4. Como?

Análise da eficiência?

Cálculo dos custos dos produtos?

Na atual situação competitiva global, é um pouco arriscado trabalhar-se com um método que não permite uma avaliação acerca da eficiência dos gastos efetuados nos diversos setores das empresas, bem como a determinação incorreta dos custos dos produtos pode fazer com que a empresa perca mercado, enfraquecendo sua competitividade e abalando sua sobrevivência a médio e longo prazos.

Método ABC (Activity-based Costing)

O custeio por atividade (activity-based costing - ABC) surgiu nos Estados Unidos, desenvolvidos pelos professores Robert Kaplan e Robin Cooper, da Harvard Business School, com o objetivo principal de aprimorar a alocação dos custos e despesas indiretos fixos (overhead) aos produtos.

O ABC utiliza a filosofia do custeio por absorção, já que não atribui os custos da capacidade ociosa aos produtos. A parcela ociosa é vista como custo do período e não dos produtos. De fato, Cooper (1990) explica o ABC como um modelo de consumo de recursos e não de gastos de recursos.

O ABC tenta superar um problema crônico dos sistemas tradicionais, que é a imprecisão causada pela atribuição de acordo com bases de rateio associadas a volume de produção, tais como horas de mão-de-obra direta (HMOD), horas-máquina (HMAQ) ou custo da mão-de-obra direta (CMOD), as quais poderiam ser relevantes no passado, quando a produção era mais simples, mas não na atual conjuntura empresarial.

O ambiente de negócios passado apresentava as seguintes características, entre outras:

A minimização dos custos de mão-de-obra direta era considerada a chave para a alta produtividade.

- Os custos indiretos eram baixos comparativamente aos diretos.
- As empresas tinham uma visão predominantemente doméstica de seus mercados fornecedores e concorrentes.
- A estratégia dominante era a produção em massa e não a variedade de produtos/serviços.
- A alta qualidade dos produtos ou serviços era vista como um meio para se cobrar preços mais altos e não como uma condição para a permanência no mercado.
- Os serviços desempenhavam um papel muito menor na definição das estratégias empresariais.

Porém, o ambiente de negócios mudou; as informações de custos também devem mudar.

Ostrega et alii (1993) são categóricos ao afirmarem esta necessidade, o que fica evidenciado na seguinte citação: "Não gerencie seus negócios nos anos 90 com um sistema de contabilidade de custos dos anos 40."

Neste sentido, Di Domenico & Lima (1994) colocam que os sistemas tradicionais negligenciam fatores como diversidade da produção, flexibilidade de manufatura, automação, qualidade e complexidade, apontando as limitações desses sistemas criados no início do século, quando matéria-prima e mão-de-obra direta eram os fatores predominantes nos custos da produção.

Cooper et alii (1992) colocam que o principal determinante do montante dos custos indiretos fixos é o grau de complexidade da estrutura de produção da empresa (linhas de produtos mais amplas e sistemas de produção mais flexíveis) - custos da complexidade. Assim, uma empresa que produz 1.000 unidades padronizadas é diferente de outra que produz essas mesmas unidades, só que com variedades diferentes. As atividades de apoio necessárias à segunda empresa serão consideravelmente mais complexas.

Kaplan (1992) argumenta que, mesmo os Japoneses, que criaram o paradigma do lean production, estão reconhecendo que o seu modelo de rápida introdução de novos produtos, sistema de produção flexível, inventário baixo, etc., pode estar sendo muito caro.

Em resumo, à medida que a empresa diversifica sua produção, os custos indiretos fixos crescem por causa da maior complexidade do sistema produtivo. Como exemplo prático desta situação, Brimson (1991) apud Di Domenico & Lima cita o caso da Siemens S.A, onde os custos associados a desenvolvimento de produtos e processos e ao processamento de ordens de clientes cresceram 117% nos últimos seis anos e os custos de chão-de-fábrica cresceram apenas 34% na empresa.

Segundo Bornia (1991), a não consideração desta complexidade pelos sistemas convencionais é responsável pela distorção provocada nos custos dos produtos. Um exemplo pode ser dado analisando um setor de compras de matérias-primas de uma indústria: um produto "A" necessita de 30 requisições de compra de MP e um produto "B" exige apenas cinco requisições. Pelo sistema tradicional, o esforço de compra seria rateado para os centros produtivos e depois, para os produtos, baseado nas horas trabalhadas de cada setor produtivo. No ABC, o custo de compras, é imputado diretamente aos produtos através de um direcionador de custos apropriado (nº de requisições de compra). Calcula-se quanto custa realizar uma requisição de compra e imputa-se, no caso, para o produto "A", um custo do setor de compras seis vezes maior, que para o produto "B".

O método ABC tenta reconhecer, então, as exigências diferenciadas que os produtos fazem da estrutura produtiva da empresa - custos da complexidade - e, a partir de bases de alocação ou de relação (cost drivers - direcionadores de custo), relacionar os custos dos produtos às atividades que os geraram.

Resumidamente, o método ABC consiste nos seguintes passos (Bornia, 1991):

- 1) Divisão da empresa em atividades;
- 2) Compreensão do comportamento dessas atividades;
- 3) Cálculo do custo de cada atividade;
- 4) Identificação das causas principais dos custos das atividades (as bases de relação ou cost drivers);³
- 5) Alocação dos custos aos produtos de forma proporcional ao grau de utilização das bases de relação.

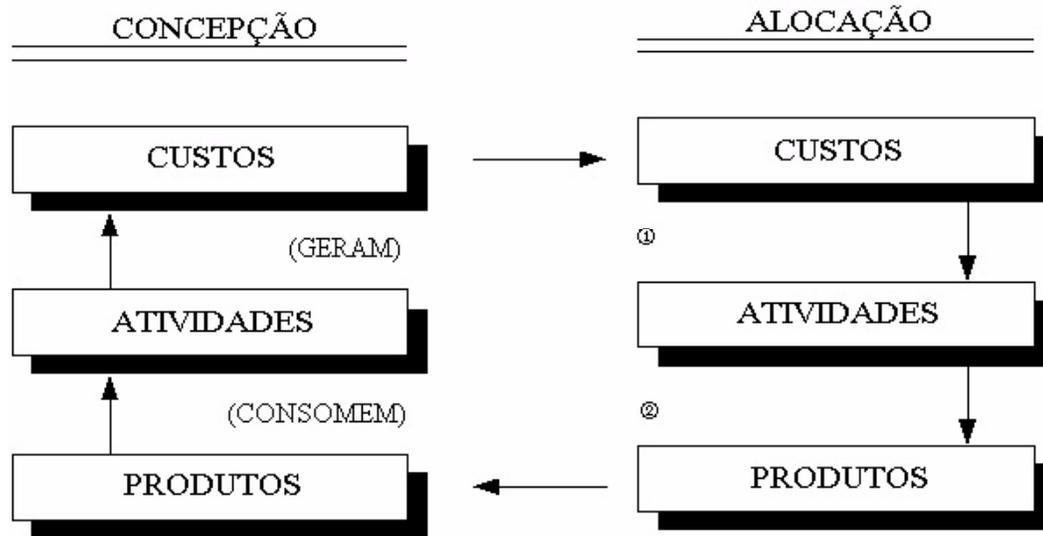
A idéia básica do ABC é tomar os custos das várias atividades da empresa e entender seu comportamento, encontrando bases que representem as relações entre os produtos e estas atividades (Bornia, 1991). Seus procedimentos são semelhantes aos passos do método dos centros de custos (RKW), na medida em que o RKW também aloca os custos aos produtos através de bases de relação, diferenciando-se justamente nestas bases empregadas para alocar os custos indiretos aos produtos.

Ou seja, em nível de acumulação (alocação), os dois métodos são bastante semelhantes, mas em nível de concepção (conceituação), são diferentes.

Conceitualmente, o ABC pressupõe que atividades geram custos e que os produtos consomem tais atividades, isto é, utilizam-se das atividades em maior ou menor grau, absorvendo seus custos.

³ A parte mais difícil da implantação segundo Cooper et alii(1992).

Estas duas considerações podem ser visualizadas esquematicamente pela seguinte figura:



Neste sentido, Ostrenga et alii (1993) resumem: "Os recursos da empresa são consumidos na condução de atividades e estas são executadas a serviço dos produtos e acrescentam que a meta no ABC é justamente refletir a "causalidade" entre recursos, atividades e produtos na alocação dos custos indiretos.

Como se vê na figura anterior, à direita, o custeio (alocação) através deste método se dá em duas fases distintas, que se denominam:

- ① Custeio de processos
- ② Custeio de produtos

Para Cooper et alii (1992), um dos primeiros benefícios do ABC é a reestruturação e mapeamento dos gastos das empresas de categorias funcionais (departamentais) para mostrar como se relacionam com processos e atividades.

Kaplan (1992) afirma que só o entendimento dos custos das atividades e processos é em si um grande avanço em relação aos sistemas de custeio tradicionais e enfatiza o papel do ABC como um mapa econômico da organização. Uma empresa precisa estabelecer prioridades para direcionar a implantação dos programas de melhorias. A análise ABC faz isso focalizando as melhorias nos processos de alto custo, especialmente os que contêm uma grande proporção de atividades que não adicionam valor.

Portanto, não se deve pensar no ABC como somente um método de custeio de produtos. Ele serve, claro, também para este fim.

O ABC, segundo Ostrenga et alii (1993), oferece um aumento, necessário, na exatidão dos cálculos de custos usados em algumas das mais importantes decisões tomadas nas empresas.

O gerenciamento baseado em atividades (ABM - activity-based management) beneficia decisões tanto estratégicas quanto operacionais (desde linhas de produtos, segmentos de mercado, relações com clientes até melhorias nos processos em geral). Este modelo de gerenciamento constitui-se num sistema de informações (econômicas)

gerenciais acerca de operações passadas, correntes e futuras, e não numa parte do sistema contábil. Ambos os sistemas coexistem nas empresas.

Cooper et alii (1992), numa pesquisa realizada em oito empresas americanas que implantaram sistemas ABC, constataram que as mesmas continuavam a rodar seus sistemas financeiros tradicionais, mas os números gerados pelo sistema ABC tinham maior credibilidade e relevância para o gerenciamento, segundo os próprios gerentes.

Uma idéia importante por trás do método, apontada por Ostrenga et alii (1993), é que:

"Os gerentes não podem administrar os custos diretamente. Em vez disso gerenciam as atividades que os consomem. Somente pela mudança das atividades que compõem um processo ou através de ações para reduzir a demanda por estas atividades é que o gerente pode exercer impacto eficaz e sustentável sobre os custos".

Como se vê, quase todo o potencial de melhorias do ABC não está no ABC e sim no ABM, no gerenciamento das atividades que compõem os processos nas organizações.

Método da UEP

Este método teve origem na II Guerra Mundial, período no qual um engenheiro francês, de nome Georges Perrin, dedicou-se ao estudo de uma unidade única para medir produções diversificadas, a qual chamou de G.P., suas iniciais.

Georges Perrin veio a falecer em 1952 e sua viúva, Suzanne, procedeu à reunião de todos os estudos e manuscritos deixados pelo marido, para mais tarde, em 1960, convidar o engenheiro italiano Franz Allora a colaborar na edição e publicação de um livro, sobre o método G.P., que ocorreu em 1963, contando com um lisonjeiro prefácio de François Peugeot, grande industrial automobilístico (Allora, 1992).

O método da UEP se embasa em três princípios fundamentais (Kliemann Neto, 1991):

a) Princípio do Valor Agregado - é o princípio mais geral do método da UEP; diz que o produto de uma fábrica é o trabalho que ela realiza sobre as matérias-primas e se reflete no valor que ela agrega a essas matérias-primas durante o processo de produção.

De acordo com esse princípio, pelo método da UEP, encaram-se as matérias-primas como meros "objetos de trabalho". A unificação e o controle de produção será feito em função do esforço despendido pelos diversos postos operativos para a transformação das matérias-primas em produtos acabados.

b) Princípio das Relações Constantes - esse princípio afirma que a relação entre potenciais produtivos de dois postos operativos se mantém constante em tempo, mesmo em face das variações da conjuntura econômica.

c) Princípio das Estratificações - esse princípio prega que, para o cálculo dos potenciais produtivos dos postos operativos, apenas devem ser considerados os itens de custo que proporcionam algum grau de diferenciação entre esses potenciais produtivos.

Dessa forma, o princípio das estratificações orienta a operacionalização do princípio das relações constantes, alocando aos diversos postos operativos, por unidade de capacidade, os valores dos itens de custo que possibilitarão a compreensão das diferenças entre os esforços de produção transferidos por eles aos produtos.

Conforme Antunes Júnior & Kliemann Neto (1988), o método da UEP tem como

alicerce a idéia da utilização harmônica dos aspectos técnicos próprios da área produtiva e dos valores das despesas que são obtidos da contabilidade. Dito de outra forma, o método admite que o problema da determinação dos custos não é passível de ser resolvido satisfatoriamente utilizando-se somente a contabilidade, mas sim combinando-se os aspectos técnicos e contábeis de forma conveniente.

Segundo este método, o principal produto de uma indústria é seu trabalho, o qual se materializa pela fabricação de produtos acabados, a partir de matérias-primas e de outros insumos.

O método da Unidade de Esforço da Produção (UEP) é caracterizado pela busca de uma maior agilização e flexibilização do processo de gerenciamento e controle de todas as atividades desenvolvidas por uma unidade industrial. Esse novo processo procura integrar sob uma mesma linguagem as principais atividades da produção sem perder de vista a confiabilidade e a precisão das informações geradas.

Conforme mostra Kliemann Neto (1991), a UEP serve de base tanto para a implementação de sistemas de custo precisos e eficazes quanto para a realização das atividades de planejamento e programação da produção e controle de eficiência, o que facilita e simplifica a gestão de processos de produção complexos. Quando a introdução da UEP numa empresa muda a visualização dos conceitos usuais de produção, eficiência, produtividade, etc., sendo a empresa tratada e controlada como se produzisse um único produto, UEP, acarretando uma enorme simplificação de todos os controles.

A questão a que o método tenta responder, então, é a seguinte: Como calcular os custos e comparar as diversas produções ao longo do tempo, no caso de empresas multiprodutoras?

Uma das formas de solucionar este problema seria utilizar-se de sistemas de controle mais complexos; a outra, proposta pelo método, é partir da noção abstrata de esforço de produção e verificar a possibilidade de se obter, para produções diversificadas, uma única unidade de medida.

É necessário, pois, unificar a produção. Isto implica transformar uma indústria genérica, que produza um número qualquer de produtos diferentes, numa fábrica ideal equivalente à fábrica genérica real, e que produza um só artigo, também equivalente, o qual consumirá a totalidade dos esforços de produção despendidos na fábrica real.

O custo dos produtos se dará pelo simples conhecimento das despesas totais incorridas para a fabricação de todos os produtos e pela determinação da produção total da fábrica nesta unidade de produção única (Xavier, 1988).

Portanto, produtos diferentes e que não são aparentemente comparáveis e adicionáveis entre si poderão sê-lo através da noção de esforço de produção, cujo total pode, então, ser concebido como a soma dos esforços de produção absorvidos por cada um dos produtos.

Estes esforços de produção estão diretamente associados aos elementos geradores dos mesmos, denominados postos operativos, que representam uma ou mais operações de trabalho, definidas, em seus mínimos detalhes, com a máxima clareza possível, para que possam manter os esforços de produção o mais constantes possível ao longo do tempo, por unidade de capacidade (geralmente utiliza-se o tempo como medida de capacidade).

Os postos operativos representam, na prática, as unidades básicas de produção. Eles transferem aos diversos produtos os esforços de produção necessários.

Denominam-se potencial produtivo os esforços de produção disponíveis, por

unidade de capacidade, num dado posto operativo. As operações, que constituem os diversos postos operativos da empresa, poderão, então, ser unificadas a partir da noção de potencial produtivo.

Para encontrar-se essa medida absoluta e quantitativa, a solução não é a mensuração direta dos valores absolutos dos esforços de produção dos produtos, nem dos valores absolutos dos potenciais produtivos dos diversos postos operativos, dado que eles são literalmente desconhecidos. O que se deve constatar é, que existe uma relação entre esses potenciais produtivos.

Estando as condições claramente definidas, existirá uma relação entre os potenciais produtivos que permanecerá constante ao longo do tempo, isto é todos os postos operativos serão homogeneamente afetados pelas variações conjunturais.

Assim, a empresa passa a ser encarada não mais pelos valores absolutos dos diversos componentes de custo que ela utiliza, mas sim pelas relações estabelecidas entre eles.

Dessa maneira, a relação entre potenciais produtivos passa a independe das variações dos diversos componentes de custo correspondentes aos diversos esforços de produção utilizados para a fabricação dos produtos: salários, despesas de manutenção, eletricidade, materiais indiretos, etc. E para o caso de países como o Brasil, de economias imprevisíveis e sujeitos a altas taxas inflacionárias, esta é uma condição de maior relevância.

Enfim, a unidade escolhida para representar os esforços despendidos para converter as matérias-primas em produtos acabados será denominada de unidade de esforço de produção (UEP), e será o real denominador comum de todas as atividades desenvolvidas pela empresa. A definição dessa unidade proporcionou o desenvolvimento do método da UEP.

A implantação do método da UEP segue, resumidamente, o seguinte roteiro geral (Allora, 1992; Antunes Júnior & Kliemann Neto \, 1988; Kliemann Neto, 1991):

- a) divisão da empresa em postos operativos;*
- b) cálculo dos foto-índices dos postos operativos - FIPO;*
- c) definição dos roteiros de produção dos diversos produtos;*
- d) definição de um produto-base;*
- e) cálculo do foto-custo do produto-base;*
- f) cálculo dos potenciais produtivos dos postos operativos;*
- g) cálculo do valor dos produtos em UEP.*

Além do custeio da produção, o método possibilita outras aplicações na gestão industrial, a saber (Xavier, 1988):

- a) medição da produção;*
- b) medição de desempenho;*
- c) verificação da eficácia de horas-extras;*
- d) análise da viabilidade de aquisição de novos equipamentos;*
- e) análise para distribuição de prêmios de produtividade;*
- f) definição de preços de venda dos produtos;*
- g) programação e escolha do mix ótimo de produção;*

- h) comparação dos processos alternativos para a fabricação dos produtos;
- i) definição das capacidades de produção;
- j) etc.

ESTUDO DE CASO

A Empresa

A organização selecionada para este estudo é uma empresa do setor metal-mecânico, sediada na região metropolitana de Porto Alegre. Sua escolha se deu em função de sua notória posição de destaque no meio industrial, sobretudo quando observados e comparados seus indicadores de performance, e ainda pelo estreito relacionamento que a companhia faz questão de manter com a comunidade e o meio acadêmico e industrial, abrindo suas portas a inúmeras e freqüentes visitas, inclusive missões de executivos de outros estados do País e até do exterior.

Trata-se de uma multinacional com matriz na Europa. A fábrica brasileira opera desde 1973, e conta, hoje, com um quadro de 630 funcionários, distribuídos ao longo de dois turnos de produção (alguns setores trabalhando até em três turnos). A filial brasileira é fornecedora mundial de alguns modelos de produtos fabricados pelo grupo, faturando em torno de 60-70 milhões de dólares anuais, sendo 2/3 de sua produção destinados ao mercado externo.

Histórico Organizacional-industrial

Até 1983, a empresa dominava o mercado interno e da América Latina (80%) com participação inexpressiva em nível mundial. Hoje, ainda mantém a liderança no mercado latino-americano, mas a partir de 1984 sua participação em nível mundial (mercado americano e europeu) modificou-se significativamente e tem crescido ano a ano como resultado de uma nova estratégia adotada com vistas a diminuir a dependência do mercado interno, extremamente instável.

O objetivo de competir no mercado mundial em condições de igualdade com outros fabricantes, outras filiais e até mesmo com a matriz, apontou para a necessidade de redução dos custos, melhoria da qualidade e redução dos prazos de entrega. Alinhada com esse objetivo e necessidades, em 1984 a empresa de consultoria Arthur Andersen, contando com assessoramento do americano Roy Harmon, desenvolveu um projeto-piloto num setor da empresa, que envolveu treinamento dos funcionários e rearranjo do lay-out, tendo como resultado significativas reduções de ocupação de espaço, tempo de preparação de máquina, lead-time e mão-de-obra. A partir dessa experiência, a empresa ampliou os conceitos aplicados, começando a rearranjar o lay-out de toda a fábrica, dividindo-a em minifábricas (focalização).

Em 1987, iniciou-se um forte trabalho de redução dos desperdícios e melhorias contínuas, reforçado em 1989, com a formação de grupos em cada área de trabalho (minifábrica) que estabelecem suas metas e objetivos, tendo seus trabalhos acompanhados e avaliados pelo grupo de diretores e gerentes.

Em 1990, criou-se o "Plano Diretor de Normalização - PDN", que formalizou um processo de certificação para os operadores, além de estabelecer a normalização dos processos, auditorias no processo e implantação do Controle Estatístico do Processo (CEP).

Entre 1991 e 1992, alguns gerentes participaram do Curso de Gerenciamento da Qualidade da Fundação Cristiano Otoni, e o Professor Falconi esteve na fábrica para uma visita e orientações, inicializando o processo do TQC na empresa.

Em 1993, a companhia instituiu o TPM (Total Productivity Maintenance) com o objetivo de reduzir os custos de manutenção, capacitar tecnicamente a mão-de-obra e aumentar a qualidade dos equipamentos.

A empresa elegeu o fator humano para aumentar a produtividade e a qualidade. Dessa forma explicam-se os altos investimentos que a empresa tem dirigido para a educação, treinamento e qualificação de seus 630 funcionários, financiando o estudo supletivo de primeiro grau, através de um convênio com uma escola local, inclusive dispensando transporte e alimentação aos participantes do programa. A empresa oferece a todos os funcionários um plano de assistência médico-odontológica, atendido por uma policlínica privada local, seguro coletivo, refeitório (refeições principais e lanches subsidiados), transporte e convênio com farmácias, entre outros benefícios.

A empresa utiliza-se da estratégia de administrar participativamente, através da formação dos grupos de trabalho. Vale-se, conforme denominação própria, da estrutura biológica, onde todos os esforços são somados para a solução de problemas localizados, em analogia ao que acontece num jogo de futebol infantil: onde estiver a bola, estarão todos.

As minifábricas são administradas independentemente, de modo que os objetivos estabelecidos a cada ano pela diretoria, gerências e participação e discussão com os demais funcionários de cada minifábrica sejam plenamente atingidos, existindo indicadores que atestam a performance atingida.

A fábrica em questão, conforme atestam os seus indicadores de performance, possui um eficiente sistema de produção que tem lhe permitido reduzir significativamente os custos, aumentar a quantidade e diminuir prazos de entrega, a ponto de colocá-la como fabricante de classe mundial. Percebem-se alguns elementos e técnicas modernas de produção, tais como "Kanban", "Poka-Yoke", "Melhoria das atividades por Pequenos Grupos", "Padronização de Operações", "TPM", "Tecnologia de Grupo (Lay-out)", entre outros.

O Controle

No ano de 1993, dentro do conceito de produção mundial sem fronteiras, a filial brasileira conectou-se ao sistema gerencial de custos do grupo, que tem por finalidade a comparabilidade dos custos dos produtos entre as filiais e a própria matriz.

O fato de se conceber um sistema gerencial de custeio (paralelo ao sistema tradicional contábil-financeiro) já mostra que o grupo estava consciente da obsolescência dos sistemas de custos tradicionais, que não acompanharam a evolução dos sistemas produtivos a que eles servem.

O sistema usa a lógica do custeio por absorção, não repassando aos produtos os custos da ociosidade. Também permite a visualização dos custos de transferência já que cada unidade do grupo pode exportar tanto peças e conjuntos montados, como produtos acabados.

Com relação à filosofia de custeio por absorção, uma peculiaridade do sistema da empresa é que a parcela de mão-de-obra ociosa é alocada aos produtos. Somente a parte de ativo fixo ociosa não é alocada.

A filial brasileira está conseguindo alguns resultados expressivos em redução de custos, em função de aumento de eficiência, enxugamento do quadro de pessoal,

aumento do volume de produção e melhoria na qualidade. Isso, aliado a um marketing bem feito junto à matriz para "vender" a fábrica brasileira, está fazendo com que a matriz mude sua postura estratégica. Há três anos, a fábrica do Brasil só produziria produtos em final de ciclo de vida e em pequenas escalas; hoje, estão entrando em linha novos modelos de produtos para produção local, além de peças e conjuntos que serão fabricados em maior escala, abastecendo todo o grupo.

Esta conquista da fábrica do Rio Grande do Sul certamente está aumentando a complexidade da estrutura fabril, o que tem efeitos diretos nos custos da empresa (custos da complexidade).

O método de custeio que embasa o sistema da empresa é o dos centros de custo. O uso de HMOD e HMAQ como base de rateio faz com que se trabalhe muito na redução de tempo de ciclo, que, para espanto do pessoal da área de produção, não traz retorno direto e imediato.

A área financeira da empresa vem desenvolvendo trabalhos de TQC há dois anos aproximadamente. Dentro da visão cliente-fornecedor presente na abordagem da qualidade total, foi identificada uma certa insatisfação da área industrial (clientes internos da controladoria financeira) em relação às informações gerenciais que o sistema de custeio fornecia. Esta questão começou então a ser encarada de uma forma mais pormenorizada, devido a sua relevância no atual ambiente competitivo.

Na realidade, a área industrial queria usar o sistema para gerenciamento operacional, enquanto o referido fora concebido para medição e comparação do custo dos produtos ao nível do grupo, com pressupostos coerentes entre todas as unidades espalhadas pelo mundo. Neste ponto, vale lembrar que Kaplan (1988) coloca que os sistemas de custeio devem atender a três funções diferentes: avaliação de inventário para fins financeiros, controle operacional e custeio de produtos.

Workshop

Isto posto, verificou-se a necessidade de uma discussão ampla acerca destas circunstâncias, delineando-se um projeto de atuação nesta área na empresa.

Decidiu-se pela realização de um fórum aberto de debates, com a participação da alta direção e do corpo gerencial da empresa e estruturou-se um Workshop com os seguintes propósitos:

- a) discutir a problemática atual de custeio;
- b) nivelar conhecimentos básicos de custos entre as áreas envolvidas, especialmente industrial e financeira;
- c) apresentar e analisar criticamente os princípios e métodos de custeio mais usados;
- d) apresentar as alternativas atuais à problemática de custeio;
- e) conhecer o sistema gerencial da empresa;
- f) criar o "modelo de gerenciamento de custos" mais apropriado à realidade da empresa.

Como resultado deste Workshop, têm-se o seguinte:

Antes de se estabelecer o método de custeio a ser adotado na empresa, seria necessário definir-se os princípios sobre os quais ele repousaria. Nesse sentido, o princípio de custeio que a empresa, gerencialmente, deveria adotar é o custeio por absorção, por permitir toda uma análise de perdas.

Nas áreas administrativas e indiretas em geral, foi unânime a necessidade e a prioridade de um gerenciamento de custos mais apurado, pois a empresa tinha muito poucas informações sobre este ponto. O método ABC foi apontado como a melhor opção para a empresa.

Conclui-se também, pela necessidade de melhoria nas informações gerenciais de custo na ou para a área industrial, fazendo-se adaptações no atual sistema da empresa, "caminhando" no sentido do método da UEP.

CONCLUSÕES

Quanto ao processo de encaminhamento das proposições de melhorias no sistema de custeio, ficou evidenciada a necessidade de uma ampla discussão em todos os níveis da empresa para que o processo de mudança não seja bloqueado num momento posterior. Neste ponto, a idéia do Workshop serviu até como um facilitador, pois assim a proposta do novo modelo partiu da própria empresa, na forma de um consenso entre as áreas interessadas.

Uma barreira que deve ser quebrada é a fronteira existente entre a área industrial, onde são gerados os custos e de onde partem os dados que vão alimentar o sistema de custeio, e a área financeira, onde são processados os dados e confeccionados os relatórios gerenciais. Uma boa comunicação entre ambas é primordial para melhor precisão dos números gerados nos relatórios gerenciais de custo.

Apesar de se ter um sistema gerencial separado do contábil-financeiro, sabe-se que o método dos centros de custos apresenta algumas limitações e distorções e que abordagens mais modernas, como UEP e ABC, devem ser analisadas como opções para gerenciamento de custos dos processos, tanto produtivos como administrativos, apesar do sistema atual continuar a ser usado como comparativo de custo de produto para todo o grupo.

Outra ressalva importante, mais teórica do que prática, é em relação à subutilização destes sistemas "modernos" como apenas métodos de custeio. Eles são ou podem ser muito mais que isto, como mostrado pelos diferentes autores (referencial teórico).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLORA, V. Sistemas das unidades de produção - UP (UEP): cálculo e algumas aplicações específicas. Monografia. PPGEF/FURB. Blumenau, SC, 1992.
- ANTUNES JÚNIOR, J. A. V. & KLIEMANN NETO, F. J. Esquema geral para implantação do modelo das unidades de esforço de produção (UEPs). XI Congresso Argentino de Professores Universitários de Custos. Mar del Plata, Argentina, 21 a 24 de Setembro, 1988.
- AZEVEDO, C. "Avaliação de custos na era do Real". *Jornal do Brasil* - 27/09, 1994.
- BORNIA, A. C. Considerações sobre o custeio por Atividade. Mimeo - Universidade para Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina (UDESC), Florianópolis, SC, 1991.
- COBB, I. JIT and the management accountant. *Management accounting*, Fevereiro 1992.
- COOPER, R. et alii. From ABC to ABM. Does activity-based management automatically follow from an activity-based costing project? *Management Accounting*, Novembro,

1992.

DI DOMENICO, G. B. & LIMA, P. C. ABC: uma nova ferramenta para a gestão de custos de indústrias, máquinas e metais, Junho 1994.

HEDIN, S. R. & RUSSELL, G. R. JIT implementation: interaction between the production and cost-accounting functions. University of South Caroline, Columbia. Production and Inventory Management Journal, 1992.

HOPP, J. C. & LEITE, H. de P. "O crepúsculo do lucro contábil". Artigo apresentado no II Congresso Internacional de MRP II/JIT (aceito para publicação na Revista de Administração de Empresas - RAE), 1992.

JOHNSON, H. T. & KAPLAN, R. S. Contabilidade gerencial. Rio de Janeiro. Editora Campus Ltda., 1993.

KAPLAN, R. S. "One cost system isn't enough". Harvard Business Review. Janeiro-fevereiro, p.61-66, 1988.

_____. In defense of activity-based cost management. ABC models can play many different roles to support a companys operational improvement and customer satisfaction programs. Management Accounting, Novembro, 1988.

KLIEMANN NETO, F. J. "Gerenciamento e controle da produção pelo método das unidades de esforço de produção". (Artigo submetido à Revista de Administração - FEA/USP). Mimeo - PPGEP/UFRGS, 1991.

_____. Metodologia para desenvolvimento de um sistema de custos. Mimeo - PPGEP/UFRGS, 1993.

_____. Custos industriais. Mimeo - PPGEP/UFRGS, 1993.

KLIEMANN NETO, F. J. & ANTUNES JÚNIOR, J. A. V. "Proposta de um processo de custeio para sistemas just-in-time de produção". Anais do seminário internacional: qualidade e produtividade: avaliação e custeio. Porto Alegre, 1993.

ORNSTEIN, R. Custeio por absorção e custeio integral. Mimeo - PPGEP/UFRGS, 1990.

OSTRENGA, M. R. et alii. Guia da Ernst & Young para gestão total dos custos. Editora Record, 1993.

PAMPLONA, E. de O. Sistemas de custos para tecnologias avançadas de produção. Monografia. Departamento de Produção da Escola Federal de Engenharia de Itajubá - MG, 1992.

PLOSSL, G. W. Cost accounting in manufacturing: dawn of a new era. Production Planning & Control, volume 1 - número 1, 1990.

XAVIER, G. G. Proposta de uma abordagem computacional para a metodologia das UEP's. Dissertação de Mestrado. PPGEP/UFSC, 1988