



**TARGET COSTING & ACTIVITY-BASED COSTING:
FERRAMENTAS ESTRATÉGICAS DE GERENCIAMENTO DE CUSTOS
PARA SISTEMAS MODERNOS DE MANUFATURA.**

MSc. Eng. Antônio Carlos de Souza.

antcarls@fem.unicamp.br

Prof. Dr. Antonio Batocchio.

batocchi@fem.unicamp.br

Universidade Estadual de Campinas, Fac. de Eng. Mecânica, Depto. Eng. de Fabricação.

Cx. P. 6122 - 13083-970 - Campinas, SP, Brasil.

Prof. Wellington Rocha

Universidade de São Paulo, Fac. Economia, Administração e Contab., USP/FEA/FIPECAFI

Av. Professor Luciano Gualberto, 908 - CEP 05508-900 São Paulo - SP

***Resumo.** Este trabalho descreve uma série de ferramentas modernas utilizadas para determinar e gerenciar o custo do produto. A proposta deste artigo é abordar o emprego em conjunto destas ferramentas para aplicação nos sistemas modernos de manufatura. Tais ferramentas constituem-se de target costing, kaizen costing, activity-based costing (ABC) e activity-based management (ABM). É abordado ainda os custos indiretos de fabricação e a sua importância na composição do custo do produto.*

***Palavras-chaves:** Custeio alvo, Custeio baseado em atividade, Custeio kaizen, Custos indiretos de fabricação, Sistemas modernos de manufatura.*

1 INTRODUÇÃO

Em um ambiente competitivo onde os preços são definidos pelo mercado, um grande número de competidores podem oferecer produtos similares a preços mais competitivos e os clientes esperarão sempre maior valor para o seu dinheiro. De acordo com Williamson (1997) esta é a tarefa do produtor para vender seus produtos a um preço que atenda as expectativas do cliente e este seja capaz de pagá-lo.

Com a redução do ciclo de vida dos produtos e sua alta diversificação proporcionados pelas novas técnicas de gerenciamento e pela automação, deslocou-se a importância do gerenciamento de custos para os estágios envolvidos na concepção de um novo produto.

Um fator importante dentro do gerenciamento de custo, tem sido o avanço tecnológico da manufatura com a automação, reduzindo drasticamente desta forma o uso da mão de obra direta. Isto fez com que os sistemas tradicionais de apuração de custos se tornassem obsoletos, os quais usavam o custo da mão de obra direta como um referencial para o rateio dos custos indiretos de fabricação.

Logo, o gerenciamento do custo de um produto, é uma condição necessária de sobrevivência da empresa. Agindo na redução do custo, a empresa tem um comportamento defensivo e reativo com o intuito de obter liberdade de ação para estratégias ofensivas, direcionado para satisfazer todos os elementos-chaves da cadeia de valor do produto.

O objetivo deste trabalho consiste em descrever as principais características das ferramentas destinadas ao gerenciamento e determinação de custo de um produto e como elas se relacionam. É abordado ainda uma metodologia para aplicação em sistemas modernos de manufatura.

2. *TARGET COSTING*

Target costing consiste de uma metodologia integrada de apuração de custo com característica estratégica de redução de custo do produto desde a sua fase de concepção até o pós-venda do mesmo. É um processo para assegurar que produtos e serviços sejam projetados de tal forma que uma empresa possa vendê-los a um preço mais acessível e ainda resultar em um lucro mais justo.

Traduz-se:

- *Target costing*: sistema de custeio meta ou alvo;
- *Target cost*: custo meta ou alvo.

Target costing é uma ferramenta, segundo Kato et. al. (1995):

- Orientada para o futuro;
- Focaliza a atenção dos projetistas nas implicações do custo das decisões de projetos; e
- Auxilia os gerentes a avaliar a lucratividade de um produto antes deste ser produzido.

Sakurai (1997) cita que desde o final da década de 80, o *target costing* ligou-se fortemente a estratégia empresarial, tornando-se a principal ferramenta no gerenciamento estratégico de custo capaz de atender ao planejamento de lucro empresarial de médio prazo.

As empresas japonesas tem utilizado o *target costing*, segundo Kato et. al. (1995), há muitos anos, principalmente na indústria automobilística (a qual é um grande sucesso da indústria japonesa). As empresas européias tem trabalhado o *target costing* como uma abordagem característica para criar uma presença competitiva no acirrado mercado globalizado.

Dentro do contexto de negócio japonês, o *target costing* inclui três (3) atividades principais segundo Kato et. al. (1995):

- Projeções de preços,
- Planos de lucro,
- Experiência de manufatura.

De acordo com Modem (1996), os três passos iniciais na determinação do *target cost* são:

- Planejar os produtos/serviços atendendo a satisfação do cliente.
- Atingir o *target cost* atendendo a política estratégica da empresa.
- Atingir o *target cost* com uso de recursos de engenharia do valor.

A Figura 1 ilustra o processo do *target costing* aplicado na indústria japonesa. Este consiste em ligar o preço introdutório de um produto aos fatores competitivos, o lucro desejado aos plano de médio prazo da companhia e o *target cost* a este plano de lucro.

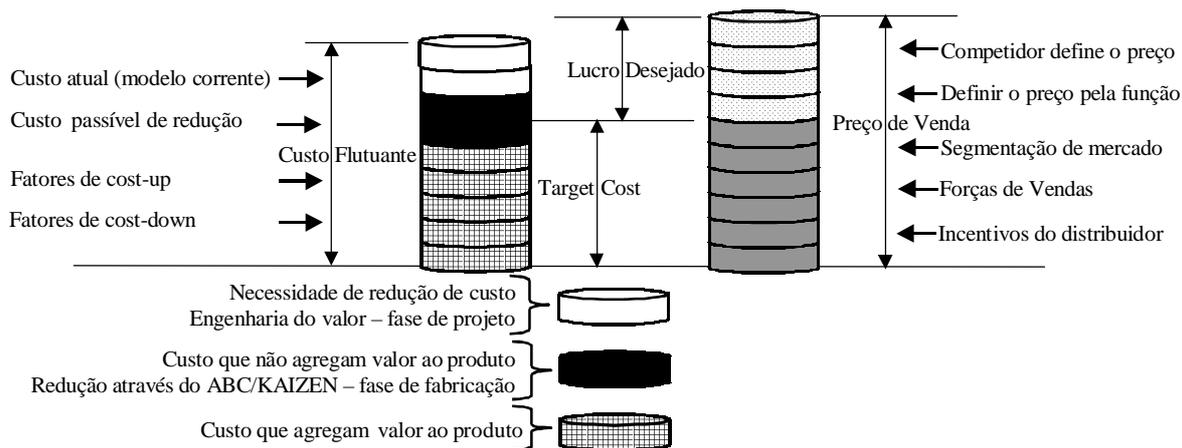


Figura 1 – Determinação do *Target Cost* baseado em Kato et. al (1995).

O primeiro componente do *target costing* a ser definido é o preço de venda (*selling price*) de acordo com uma série de fatores que influenciam na sua determinação. Os gerentes levam em consideração, nesta fase, a análise do conceito do produto, atributos de grupos de fornecedores alvo, ciclo de vida do produto e as reações dos competidores. Sakurai (1997) utiliza-se, nesta fase, a taxa de lucratividade de cada produto (*ROS – return on sales*) para determinar o lucro desejado (*target profit*).

O lucro desejado constitui o segundo elemento do *target costing* e, deve ser escolhido antes do *target cost* ser extraído. De acordo com Kato et al. (1995), as empresas japonesas extraem o *target profit* de um plano de lucro de médio prazo (muitas vezes 3 anos), o que é consistente com o plano estratégico corporativo para toda a empresa.

Para obter o lucro desejado de um produto individual, gerentes dividem o lucro total de médio prazo, entre os produtos do portfolio de produtos da empresa. Esta alocação de lucro para vários produtos é uma tarefa árdua que consome muito tempo de discussão até se chegar a um valor final de alocação. Uma outra forma de estimar o lucro por produto, consiste-se em utilizar a taxa de atratividade do projeto de lançamento dele.

O terceiro componente do *target costing* é o *target cost*. Conforme Tanaka (1979), o *target cost (TC)* é o máximo custo de produção permitido, e ele é, portanto baseado nas forças do mercado, ou seja, ele é obtido retirando-se do *preço de venda (PV)*, o *lucro desejado (LD)*. Geralmente o custo máximo permitido é o próprio custo desejado pela cúpula administrativa da empresa, tendendo a ser um custo rígido.

$$PV - LD = TC \quad (1)$$

Os gerentes utilizam a seguinte sistemática: revisam produtos anteriores para encontrar um que possa servir como um ponto de referência para computar o *target cost* para o novo modelo. E a partir de um produto predecessor, neste caso, os gerentes avaliam os custos de produção deste; ajustando seus custos com intuito de reduzir o custo do produto que ainda não tenha sido implementado e por fim, calcula-se o primeiro valor do “*custo flutuante*” (*CF*) para o modelo corrente.

Sakurai (1997), indica que o *custo flutuante* é um custo cumulativo normal estimado, calculado com base nos registros contábeis e sem a preocupação de ser o *target cost*, sendo recalculado continuamente à medida que são cumpridas as atividades de engenharia do valor.

Engenharia do valor é uma abordagem sistemática que busca extrair o melhor balanço funcional entre custos, qualidade e performance de um produto. Os consumidores adquirem

produtos para que estes realizem funções necessárias ao seu dia a dia. Eliminar atividades de um produto que não agregam valor, significa reduzir custos e torná-lo competitivo; esta é a missão principal da engenharia do valor. É uma ferramenta de característica estratégica para a empresa e é aplicada na fase de concepção do produto.

Custo flutuante representa o custo de fabricar o produto se a companhia tiver implementado todas as atividades disponíveis de redução de custo. Simplesmente obter o custo flutuante gerará uma redução de custo, mas isto não é usualmente o bastante para atingir o *target cost*, o qual é obtido por subtrair o lucro meta do preço de venda esperado. Sendo assim, há uma necessidade de redução futura de custo, conforme ilustrada em Fig. 1.

Busca-se, portanto, que o *custo flutuante* seja menor ou igual ao *target cost*, ou seja:

$$CF \leq TC \tag{2}$$

Quando ocorrer um “GAP” ou seja $CF > TC$, a empresa deverá rever suas estimativas de custos na fase de projeto e ainda eliminar desta forma esta diferença, focando ações na empresa, fornecedores e clientes. Nem sempre se consegue eliminar o GAP na fase de projeto, necessitando desta forma, quando tal produto é liberado para a fabricação, a sua eliminação com a redução contínua de custos (*kaizen cost*) e pelo gerenciamento de custo baseado em atividade (*ABC/ABM*).

Para um melhor entendimento da metodologia descrita anteriormente foi elaborado o exemplo fictício:

Uma empresa montadora está preste a lançar no mercado seu novo carro. Após levantamento de mercado, verificou-se que o público alvo está disposto a pagar R\$ 28 mil pelo carro. A empresa deseja obter um lucro de 15% nas vendas deste modelo (28 mil X 0,15 = R\$ 4,2 mil). O máximo custo de produção permitido foi calculado a partir de: R\$ 28 mil – R\$ 4,2 mil = R\$ 23,8 mil. Os departamentos de engenharia e contabilidade da empresa estimaram o primeiro custo flutuante em R\$ 25,6 mil, resultando em um GAP de R\$ 23,8 mil – R\$ 25,6 mil = - R\$ 1,8 mil. Com isto a empresa ainda na fase de projeto reformulou o *design* do carro através da engenharia do valor, deixando-o competitivo mas reduzindo seu custo flutuante em R\$ 1,2 mil. O *target cost* foi estabelecido como sendo o próprio custo máximo de produção permitido. Ficou estabelecido que o carro seria liberado para a montagem, e que o resíduo R\$ 1,8 mil – R\$ 1,2 mil = R\$ 0,6 mil seria eliminado através das ferramentas de gerenciamento de custos *ABC/kaizen* já em fase de montagem. A Fig. 2 ilustra bem este exemplo:

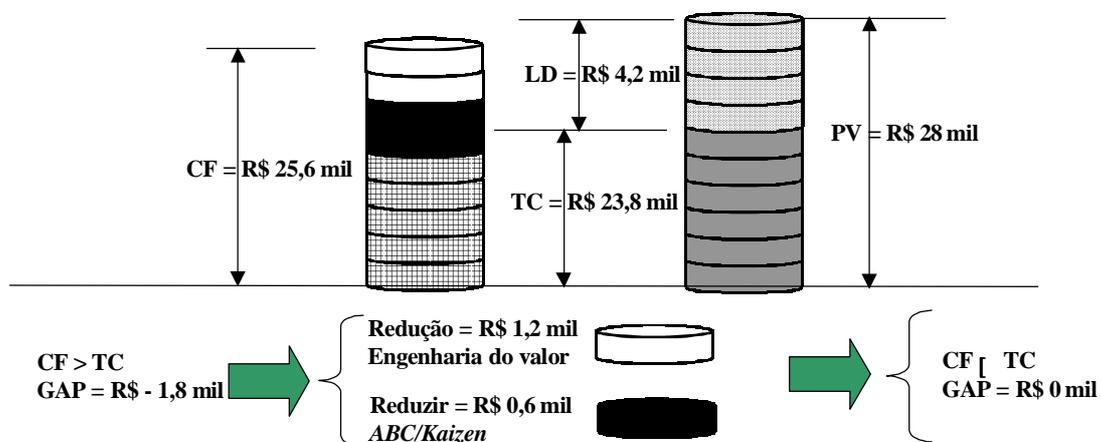


Figura 2 – Exemplo numérico de determinação do *Target Cost*.

3. KAIZEN COSTING

De acordo com Imai (1986), "Kaizen quer dizer melhoria. Além disso significa melhoria contínua de vida pessoal, vida no lar, vida social e vida profissional. Quando aplicado ao local de trabalho, Kaizen quer dizer melhoria contínua que envolve todos na empresa – semelhantes aos gerentes e trabalhadores". O autor relaciona qualidade para com o Kaizen como sendo, em seu sentido mais amplo, algo que pode ser melhorado.

Williamson (1997) relata que após um produto ser introduzido no mercado, os clientes tenderão a exigir características que agregam valor ao produto, a partir de uma combinação de maior performance ao menor custo. Sendo assim, o plano de negócio da empresa deve demandar uma política de redução incremental dos custos, em torno de 5% ao ano, tornando o produto mais competitivo.

Cabe aos executivos da empresa estabelecer metas de redução de custos, decompostas em níveis de departamentos e grupo de trabalho, através de inovações tecnológicas ou de novos métodos de trabalho e de fabricação.

É comum as empresas japonesas anteciparem a produção de um determinado produto em até três meses como forma de adaptar-se ao mercado e ver como se comporta o custo do mesmo em relação ao *target cost*. Se o custo deste mesmo produto estiver muito alto nesta fase, de acordo com Williamson (1997), então será necessário implantar um programa de redução de custo efetivo dentro da fábrica.

As atividades do *kaizen costing* devem fazer parte de um processo de melhoria do negócio, com melhorias em qualidade, funcionalidade do produto e serviço, juntamente com metas planejadas e atingíveis.

4. GERENCIAMENTO DO OVERHEAD (CUSTOS INDIRETOS DE FABRICAÇÃO)

Com o avanço da tecnologia dentro do ambiente de manufatura, o advento da tecnologia da informação e da automação, com o cenário mundial tornando-se globalizado, estão influenciando diretamente a composição de custos aplicados aos produtos, principalmente o aumento dos custos indiretos de fabricação, chamados *overhead*.

Uma análise feita em empresas japonesas entre 1965 e 1991, de acordo com Sakurai (1997), nota-se um aumento ao longo do tempo da relação do *overhead* sobre o custo de produção, como pode ser visto na Fig. 3.

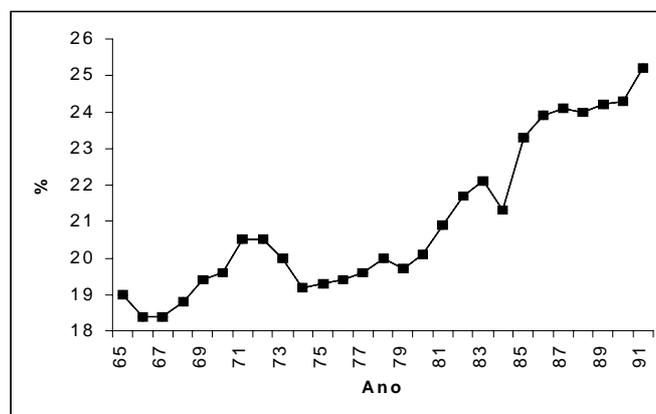


Figura 3 – Relação do *overhead* sobre o custo de produção em empresa japonesa.

Fonte: Sakurai (1997)

De acordo com Sakurai (1997) as empresas japonesas estão lutando para se recuperar da profunda depressão econômica do final de 1991, necessitando de reestruturação da composição de vendas de seus produtos e revitalizando um ambiente econômico adverso. Em função deste cenário de mudanças, muitas empresas vem adotando o sistema de custeio *ABC* para o gerenciamento do *overhead*.

Sabe-se que a maior fonte de dificuldade das empresas hoje em dia são os gastos de *overhead*, por isso a preocupação das empresas consiste em implantar metodologia eficaz de alocar tais gastos aos produtos.

A seguir serão apresentados duas abordagens de alocação do *overhead* aos custos finais de produtos.

4.1 Custeio variável.

Consiste de uma abordagem tradicional de apuração de custo, separando-se os gastos em variáveis e fixos. Tal abordagem tem sido por muito tempo aplicada às empresas como um meio de informação útil para tomada de decisão de preços de venda e para análise de custo.

Segundo Sakurai (1997), com a automação os custos fixos tornaram-se extremamente alto em relação aos variáveis, inviabilizando o uso de alocação de custo segundo esta abordagem.

4.2 Apropriação aperfeiçoada do *overhead*

Uma alternativa, de acordo com Sakurai (1997), consiste em apropriar o *overhead* levando-se em consideração a hora-máquina em conjunto com a hora-homem da mão de obra direta. Esta abordagem pode muito bem ser empregada às atividades produtivas de massa e pequena variedade de produto, respondendo diretamente a ambientes de manufatura mecanizada. Porém, é desaconselhável para processos produtivos caracterizado como produção de baixo volume e grande variedade de produtos.

Outra alternativa consiste em alocar os gastos de *overhead* à uma linha de produto, em vez de alocá-los aos produtos individualmente.

5. *ABC - ACTIVITY-BASED COSTING (CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES)*

O custeio baseado em atividades – *ABC* proposto por Robin Cooper e Robert Kaplan constitui de acordo com Sakurai (1997), “uma abordagem que revisa a metodologia e a filosofia de apurar o *overhead*”.

Um sistema *ABC* bem projetado reflete, segundo Colbert & Spicer (1998), “um entendimento seguro dos tipos de transações ou atividades que geram custos *overhead*”.

É uma ferramenta para o gerenciamento de custo. Tal gerenciamento baseado em atividade, busca focalizar a companhia como sendo um conjunto de atividades as quais estão relacionadas aos desejos dos clientes e custos. Constitui-se de um processo para determinar, alocar e medir o custo das atividades de uma organização.

Uma atividade é definida conforme Sénéchal & Tahon (1998) como um grupo de tarefas ou ações:

- Realizadas por uma pessoa ou por uma equipe;
- Requisitando um grupo homogêneo de habilidades;
- Tendo um comportamento coerente em um ponto de vista sobre custos e performance;
- Que pode ser globalmente caracterizada por entradas e uma saída comum e bem conhecida.

- Tendo efetivamente ou potencialmente uma importância significativa para a performance econômica da unidade analisada.

Na Figura 4, apresenta-se a definição clássica de uma atividade.

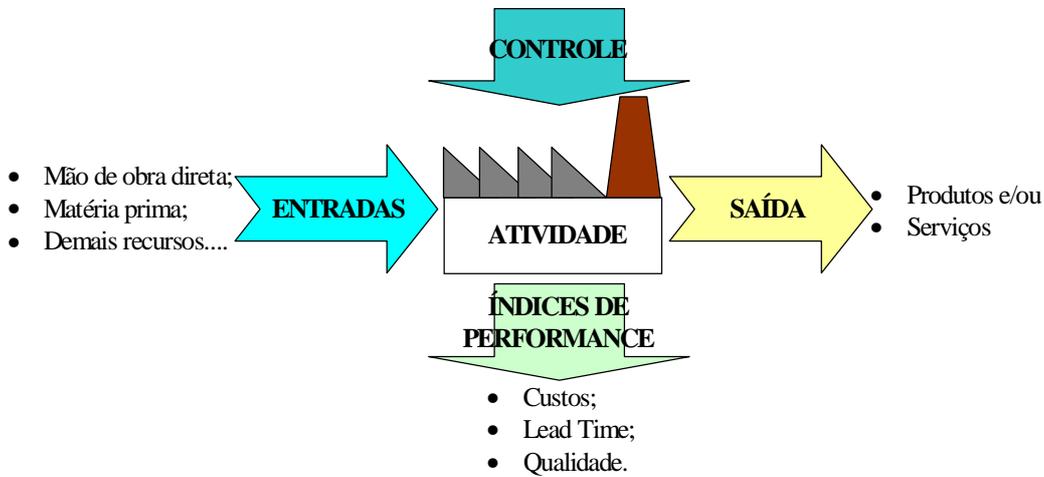


Figura 4 – Descrição clássica de uma atividade.
Fonte baseada em Sénéchal & Tahon (1998)

Custos diretos como mão de obra direta, matéria prima e subconjuntos comprados foras são alocados diretamente aos produtos. Os gastos e as despesas indiretas de fabricação são alocados aos produtos em dois estágios:

- Alocação dos recursos indiretos aos centros de custos, os quais agrupam um certo número de atividades, através dos **direcionadores de recursos**. A partir daí é calculado o custo de cada atividade.
- Alocação dos custos de cada atividade aos produtos ou a outras entidades objetos de custeio (processos, mercados, clientes, etc.) que as consomem, através dos **direcionadores de atividades**.

A Figura. 5. ilustra o procedimento para determinar o custo de cada produto dentro da ótica do ABC clássico.

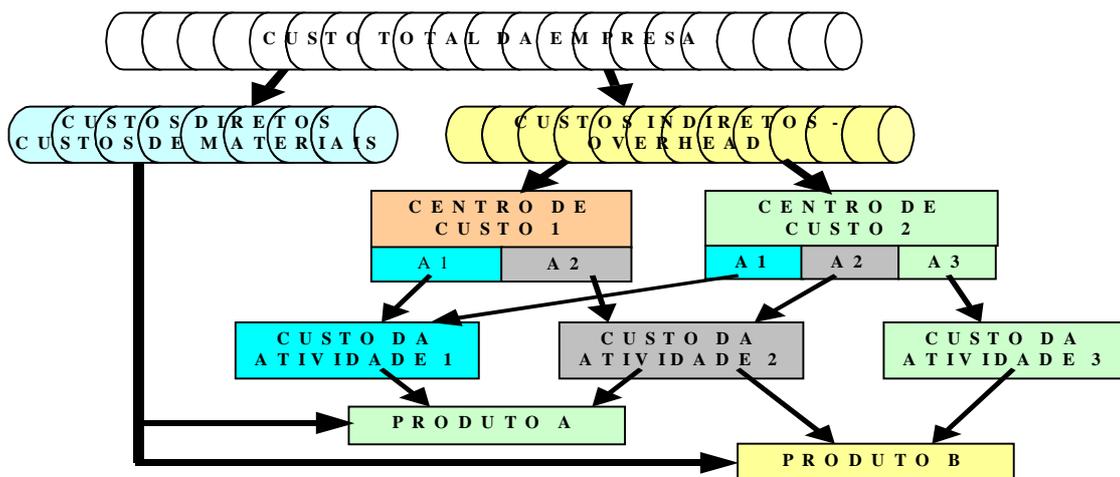


Figura 5 – Procedimento para determinar o custo de cada produto dentro do ABC clássico.
Fonte baseada em Sénéchal & Tahon (1998)

Observa-se que cada recurso consumido está diretamente relacionado a uma ou mais atividades. A questão é então determinar a influência destas atividades sobre o valor agregado aos produtos, avaliar a eficiência da atividade (razão entre custo e valor agregado) e a tomada de decisão sobre esta (suprimir, mudar recursos associados, modificar suas regras internas, etc.).

Com a implementação do sistema *ABC* dentro das empresas, há uma necessidade de interação entre todas as pessoas envolvidas nos processos de manufatura e gerenciamento da fábrica, proporcionando desta forma o desenvolvimento do gerenciamento baseado em atividades ou *Activity-Based Management - ABM*. Sendo assim, tanto o contador da empresa como o operador se interagem em um processo para melhoria de dada atividade, eliminando perdas e atividades desnecessárias.

6. ABM – ACTIVITY-BASED MANAGEMENT (GERENCIAMENTO BASEADO EM ATIVIDADES)

Constitui-se de uma ferramenta que analisa os processos da empresa para o entendimento de todas atividades relacionadas com tais processos, e as tarefas incluídas dentro destas atividades. Ao realizar tal análise a empresa está buscando a melhoria de sua eficiência e oportunidades para melhorias de processos, eliminação de desperdícios, custos, esperas e problemas relacionados à qualidade dos produtos.

O gerenciamento baseado em atividade, segundo Maskell (1999) é:

- Uma forma de se atingir a melhoria dos processos;
- Um modelo para ilustrar como ocorre os custos (e receitas) e como são gerados através dos processo e atividades;
- Uma ferramenta que traz o contador para o chão de fábrica integrando-o com os operadores na busca de melhorias para a companhia;
- A base para outros métodos avançados de custeio como *target costing*, *activity-based budgeting*, e *análises de lucratividade*.

7. UMA ABORDAGEM PARA DETERMINAÇÃO DO CUSTO DE UM PRODUTO NO AMBIENTE DE MANUFATURAMODERNA.

A metodologia que hora está sendo desenvolvida pelos autores deste artigo, busca empregar tais ferramentas já descritas anteriormente correlacionadas entre si dentro de um ambiente moderno de manufatura.

O primeiro passo consiste em identificar o *status quo* do ambiente fabril no qual é processado o produto. Partindo do pressuposto que o produto a ser lançado no mercado pertence a uma família de produtos já estabelecida e em linha de produção há algum tempo. Pode-se utilizar os dados referentes ao produto com características mais próximas ao novo produto em fase de estudo.

Após identificar as necessidades dos clientes e traduzi-las para o novo produto, a equipe de desenvolvimento discute e determina as características do novo produto. Esta fase se caracteriza como pesquisa e desenvolvimento, faz-se necessário a presença do pessoal de custo na equipe para ir traçando o roteiro de custo do produto.

Uma vez definida as características do novo produto, a equipe de desenvolvimento definirá o *target cost* para o mesmo. São analisados os custos históricos de produtos semelhantes, bem como o custo para os processo do produto a ser manufaturado. A engenharia de valor tem um papel importante nesta fase, pois ela busca eliminar características desnecessárias ao produto. Após serem efetuados todos os teste e avaliação do

novo produto, este é liberado para a linha produção, com o seu roteiro de fabricação e custo já definidos.

Com o produto em fase de fabricação, são desenvolvidas técnicas que asseguram à linha de produção e ao produto melhorias contínuas, visando a redução de custos e melhor qualidade do produto. Tais técnicas constituem-se principalmente do *kaizen*, gerenciamento baseado em atividades e controle total da qualidade.

Cabe aos gestores do *ABC* gerenciar todos os custos relacionados ao produto, identificando os custos de cada recurso envolvido, custos das atividades, bem como seus direcionadores. Cabe aqui ressaltar que de acordo com Turney (1992), tanto o *ABM* quanto ao *ABC* foram feitos um para o outro. Pode se dizer que o *Kaizen Costing*, nesta fase, vem como um elemento ligante desta união, uma vez que este busca a melhoria de cada processo e de cada atividade, eliminando-se as desnecessárias.

A gestão de um produto deve ser uma busca constante pela satisfação do cliente, tornando o mesmo mais seguro, eficaz no seu uso à um preço acessível e principalmente competitivo. Lembrando-se que em um mercado altamente competitivo e globalizado como o atual, até a forma como a empresa obtém informações sobre os seus produtos junto aos clientes faz diferença, e isso também influencia no custo, no preço final do produto e principalmente na imagem da empresa.

8. CONCLUSÃO.

A sobrevivência de uma empresa em um mercado globalizado, exige políticas de gerenciamento e controle do custo para o seu produto. Agindo na redução do custo, a empresa tem um comportamento defensivo e reativo com o intuito de obter liberdade de ação para estratégias ofensivas, direcionado para satisfazer todos os elementos chaves da cadeia de valor do produto. A redução de custo é um elemento vital para a sobrevivência da empresa inserida num mercado de competição acirrada

As ferramentas descritas neste trabalho devem fazer parte de um processo de melhoria do negócio focalizado nas exigências de seus clientes em termos de qualidade, função do produto, entrega, preço, etc.

Este trabalho mapeia o relacionamento de tais ferramentas descritas como uma forma de contribuição ao moderno ambiente de manufatura ditado pela automação e tecnologia da informação, buscando para a empresa uma posição mais competitiva junto ao mercado em que esta esteja inserida.

A abordagem discutida no item 7 deste artigo, constitui-se de um estudo em andamento, e que, em trabalho futuro serão discutidos os resultados da implementação desta abordagem. Ressaltando que este trabalho está inserido no GPHMS – Grupo de Pesquisa em Sistema Holônico de Manufatura - <http://www.fem.unicamp.br/~defhp/index.htm>

Agradecimentos

Os agradecimentos especiais ao Prof. Welington Rocha (USP/FEA/FIPECAFI) pelo auxílio na revisão deste trabalho, à CAPES pela manutenção de uma bolsa de doutorado, ao RECOPE/FINEP/BID pelo suporte na aquisição dos equipamentos e ao LMA/DEF/FEM/UNICAMP pelos demais recursos disponibilizados a estes pesquisadores.

REFERÊNCIAS

Colbert, G. J. & Spicer, B. H., 1998, Linking activity-based costing and transfer pricing for improved decisions and behavior, *Journal of Cost Management*, vol. 9, nº 1, pp. 20-26.

- Imai, M., 1986, *Kaizen: The Key to Japan's Competitive Success*, McGraw-Hill Publishing Company, New York NY.
- Kato, Y et al., 1995, Target costing: an integrative management process, *Journal of Cost Management*, vol. 9, nº 1.
- Maskell, B. H. 1999; Activity-based costing – the basic issues, <http://www.maskell.com/abm.htm>.
- Monden, Y., 1991, *Cost management in automobile companies*, Dobunkan Shuppan.
- Sakurai, M., 1997, *Gerenciamento integrado de custo*, Editora Atlas, São Paulo.
- Sénéchal, O. & Tahon, C., 1998, A methodology for integrating economic criteria in design and production management decisions, *Int. Journal of Production Economics*, vol 56-57, pp. 557-574.
- Tanaka, M., oct. 1979, Cost with target cost, *Journal of Cost Accounting Research.*, pp.37-40.
- Turney, P. B., jan. 1992, Activity Based Management, *Management Accounting*.
- Williamson, A., fev. 1997, Target and kaizen costing, *Manufacturing Engineer*, pp. 22-24.

**TARGET COSTING & ACTIVITY-BASED COSTING:
STRATEGIC MANAGEMENT TOOLS OF COSTS
FOR MODERN MANUFACTURING SYSTEMS.**

Abstract. This work describes a series of modern tools used to determine and management the cost of the product. The proposal of this paper is to approach the use together of these tools for application in the modern manufacturing systems. Such tools are constituted of target costing, kaizen costing, activity-based costing (ABC) and activity-based management (ABM). It is still approached the overhead and its importance in the composition of the cost of the product..

Key-words: *Target costing, Activity-based costing, Kaizen costing, Overhead, Modern manufacturing systems.*