

A FILOSOFIA DE CUSTEIO ABC COMO FERRAMENTA DE APOIO NO ESTUDO DA ANÁLISE DO VALOR

Eli Márcio Fonseca

Universidade Federal de Uberlândia
Faculdade de Engenharia Mecânica
Departamento de Processos e Produção
Campus Santa Mônica
Uberlândia – M.G.
Email: emfonseca@mecanica.ufu.br

Resumo

O estudo da análise do valor idealizada por Lawrence D. Miles nos anos 1950 pode ser uma ferramenta muito valiosa para as empresas que querem permanecer competindo em mercados globalizados onde a qualidade, a variedade e preços baixos são requisitos necessários de sobrevivência. Fazer uma análise do valor abrangente implica em conhecer os custos os mais reais possíveis dos valores e conseqüentemente das funções para as quais o produto foi criado. Um sistema tradicional de custeio não permite que se conheça os custos reais das funções exercidas por um produto o que pode ser alcançado com um sistema de custeio baseado na filosofia ABC (*activity-based costing*).

Palavras-chave: Valor, Função, Atividade, Custo

1. INTRODUÇÃO

Racionalizar e procurar alternativas para matérias primas que confirmem aos produtos maior eficácia no uso com menor custo são necessidades que as empresas de produção, em mercados competitivos, perseguem constantemente. Avaliar as funções que devem ser executadas pelos produtos para alcançar as expectativas dos clientes deve ser um procedimento básico para a empresa geradora do produto. Esses procedimentos, hoje necessários para um bom desempenho das empresas, surgiram durante a segunda guerra mundial quando o governo dos Estados Unidos determinou que as disponibilidades das matérias primas nobres como níquel, cromo e platina fossem reservadas para a construção de material bélico. Lawrence D. Miles (MB&A, 1998), então engenheiro da *General Electric Co*, teve a incumbência de desenvolver conceitos que pudessem não só encontrar alternativas para matérias primas mas que as funções exercidas pelos produtos fossem de melhor qualidade e de menor custo. Mais tarde os conceitos desenvolvidos por Miles foram estendidos para a fase de concepção dos produtos, com o objetivo de substituir soluções tradicionais por soluções mais econômicas e que possam trazer maior valor para os usuários desses produtos. Surgem então a análise do valor e a engenharia do valor, que em tempos atuais e futuros podem se

tornarem conceitos básicos para as empresas tornarem competitivas num mercado cada vez mais global.

Dentro do estudo da análise do valor de um produto é necessário determinar a utilidade desse produto através de suas funções, sendo função toda e qualquer atividade que um produto desempenha.

Numa visão tradicional de redução de custos de um produto procura-se analisar custos basicamente sobre a matéria prima, a mão de obra e as despesas gerais, sempre procurando saber onde o custo se localiza. No enfoque da análise do valor procura-se analisar as funções que o produto deve apresentar para os clientes, sempre procurando saber por que o custo existe.

Os sistemas tradicionais de custeio não dão as condições necessárias para o conhecimento dos custos das funções, o que pode ser conseguido com a utilização de uma metodologia de custeio ABC (*activity-based costing*). O trabalho procura mostrar como um sistema de custeio ABC pode ser útil como ferramenta de apoio no estudo da análise do valor.

2. O SISTEMA DE CUSTEIO ABC

O princípio básico do custeio ABC idealizado por Cooper nos anos 1980 é que atividades absorvem recursos que transformados em custos por essas atividades são alocados para os produtos através de direcionadores que melhor representem a relação causa efeito. Quando se utiliza esse princípio básico junto com uma metodologia de direcionamento dos recursos até as atividades que tenham uma relação direta com os produtos é possível conhecer os custos os mais reais possíveis dos produtos (Lawson, 1994), (Keegan e Eiler, 1994), (Keys e Lefevre, 1995), (Fonseca, 1995), (Sharman, 1990).

As figuras 1, 2, 3 e 4 mostram, em etapas, a estrutura de um sistema de custeio ABC (Fonseca, 1997). Para simplificar o entendimento da estrutura de custeio aqui proposta considera-se, embora diferente da nomenclatura convencional da contabilidade de custos (Martins, 1996), que os gastos mensais são transformados em recursos físicos e humanos e que após direcionados para as atividades que tenham relação direta com os produtos serão denominados de custos. Os gastos, os recursos e os custos são quantificados e usados em valores monetários.

Numa primeira etapa, mostrada na figura 1 os recursos (R_n) advindos de gastos mensais, e aqui considerados mensais por adequação ao sistema de controle mensal de gastos geralmente usados pelas empresas, são, através de direcionadores (D_{mn}), alocados para os agrupamentos de atividades (GAT_m) que podem ser um departamento, uma seção ou uma unidade produtiva, já conhecidas e identificáveis dentro de uma organização empresarial.

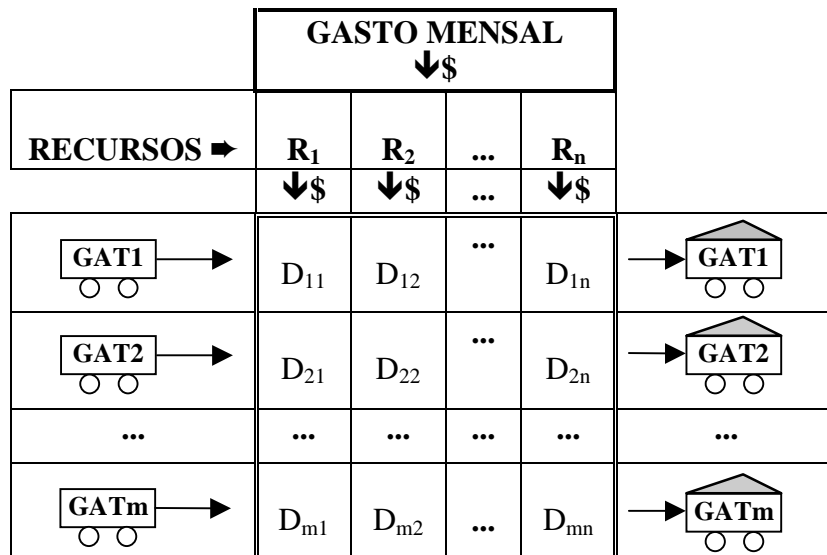


Figura 1. Distribuição do recursos para os grupos de atividades

Numa segunda etapa, mostrada na figura 2, os grupos de atividades GAT_m alocam seus recursos para as suas atividades individuais AT_k , através do direcionador T_{km} , que nesta etapa é o fator **tempo** cujo valor representa o quanto de tempo em relação ao tempo total disponível do agrupamento foi gasto para executar cada uma das atividades. As atividades AT_k podem ser atividades que tenham ou não relação direta com os produtos finais, ou seja, pode ser uma atividade como **contratar pessoal** que não tem ligação direta com os produtos, ou uma atividade como **montar** que tem ligação direta com os produtos.

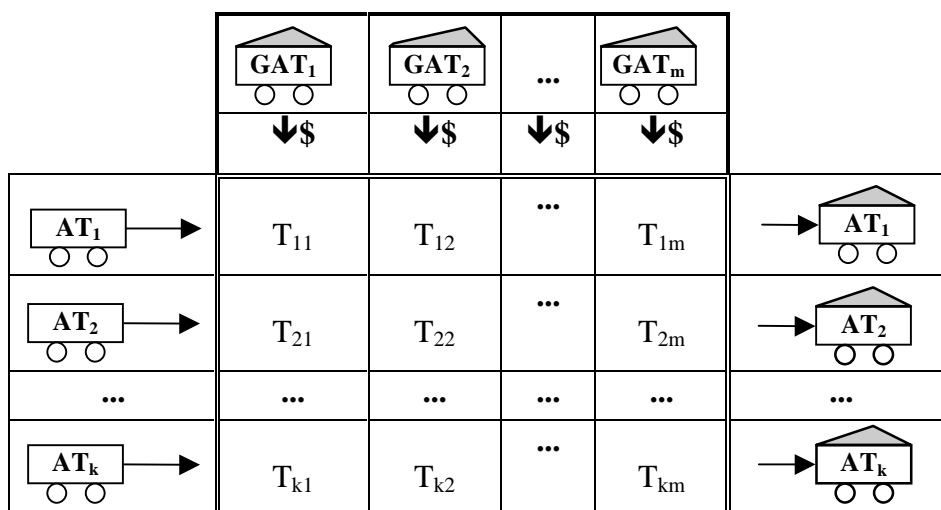


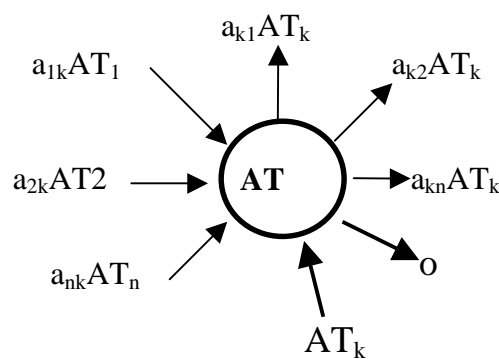
Figura 2. Alocação dos recursos dos agrupamentos de atividades para as atividades individuais.

As atividades não diretamente relacionadas com os produtos devem, através de um processo iterativo, transferir os seus custos para as atividades que tenham relação com os produtos.

O exemplo típico é a atividade **limpeza** que pode servir tanto a atividade **contratar pessoal**, que é uma atividade de apoio, como servir a atividade **planejar a produção**, que é uma atividade fim. A atividade limpeza serve a atividade contratar pessoal ou planejar a produção quando o pessoal que trabalha na limpeza faz a limpeza das áreas físicas utilizadas pelo pessoal que faz contratações de pessoal e pelo pessoal que faz o planejamento da

produção. Neste caso a atividade limpeza cede uma parte de sua capacidade, que pode ser representada na forma de percentual, para todas as atividades por ela servida. O processo de transferência dos recursos para as atividades finais é feito por um processo iterativo como mostra a figura 3.

Uma atividade AT recebe uma quantidade de recurso AT_k do agrupamento de atividades que ela pertence, e pode, também, receber recursos de outras atividades representados por $a_{nk}AT_n$, onde a_{nk} é o percentual de transferência do recurso da atividade AT_n . A atividade AT pode também transferir recursos para outras atividades, representados por $a_{kj}AT_k$, onde a_{kj} é o percentual de transferência do recurso. O saldo de recurso dessa atividade AT terá o valor representado pela expressão O_k . O valor O_k , dado pela equação 1, deve ser nulo para as atividades não relacionadas com os produtos, ou seja, todos os seus recursos são transferidos.



$$AT_k + a_{1k}AT_1 + a_{2k}AT_2 + \dots + a_{nk}AT_n =$$

$$a_{k1}AT_k + a_{k2}AT_k + \dots + a_{kn}AT_k + O_k$$

$$O_k = AT_k \left[1 - \sum_{j=1}^n a_{kj} \right] + \sum_{j=1}^n a_{jk}AT_j \quad (1)$$

Figura 3. alocação dos custos das atividades de apoio para as atividades fins.

Após os custos das atividades de apoio serem alocados para as atividades fins os mesmos são transferidos para os produtos como mostra a figura 4. A figura 4 mostra o custo mensal total das atividades que tem relação direta com os produtos representados por AT_{pn} , o valor quantificado $\%UT_{mn}$ do direcionador utilizado na transferência do custo para os produtos e o custo dos produtos representado por PRO_m .

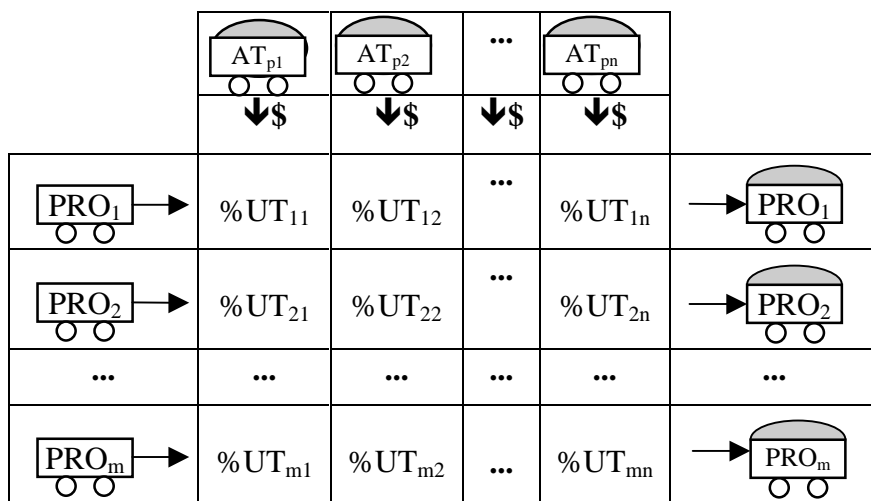


Figura 4. O custo dos produtos

Por esse procedimento todas as atividades executadas no processamento dos produtos são conhecidas e podem ter os seus custos determinados da forma mais real possível (Cooper e Kaplan, 1988).

3. O CUSTEIO ABC E SUA UTILIZAÇÃO NA ANÁLISE DO VALOR

Dentro da classificação do valor, feito por Aristóteles há mais de 2000 anos, e até hoje usada, o valor pode ser econômico, social, religioso, político, estético, jurídico e moral (Csillag, 1995). Neste trabalho será considerado o valor econômico como tópico de análise. O valor econômico abrange quatro outras subdivisões de valores, ou seja:

- **Valor de custo** como sendo o total de recursos medidos em dinheiro necessário para produzir um bem ou gerar um serviço.
- **Valor de uso** como sendo o total de recursos monetários utilizado para prover o produto ou serviço das propriedades que possibilite a qualidade e o desempenho do uso.
- **Valor de estima** como a medida monetária das características dadas ao produto que provocam a estima.
- **Valor de troca** como a medida monetária que represente o produto na eventualidade de troca por outro produto.

Num processo de análise do valor objetivando, por exemplo, uma redução de custos é necessário conhecer os recursos monetários em quantidade os mais reais possíveis dos valores apresentados pelo produto para avaliar o resultado da análise.

Medir o total real dos recursos gastos na medida do **valor de custo** é facilmente possível com o uso da metodologia do custeio ABC, pois essa metodologia permite que seja calculado o custo dos produtos o mais real possível.

Medir o **valor de uso** em valores monetários reais também é possível, porque ao avaliar uma função de uso se faz comparação entre produtos que desempenhem a mesma função e se os custos dos produtos comparados forem calculados por um sistema de custeio ABC o valor da função de uso e consequentemente o valor de uso também terão custos reais.

Medir o **valor de estima** em valores reais monetários também é possível porque, embora as funções de estima são subjetivas, as características dadas ao produto para atingir a estima foram conseguidas através da execução de atividades sobre esse produto, e o custo das atividades são perfeitamente calculáveis dentro de uma metodologia de custeio ABC.

Para exemplificar toma-se como objeto de estudo da análise do valor um carro de luxo

com motor de 180 C.V. Nessa análise é necessário conhecer os custos do **valor de custo**, do **valor de uso**, do **valor de estima** e do **valor de troca**. O **valor de custo** pode ser determinado de forma real com a utilização do sistema de custeio ABC. O **valor de uso** deve ser determinado comparando o carro em estudo com um veículo que faria a mesma função de uso que no caso do exemplo é transportar passageiros. Se o custo do veículo usado no comparativo for determinado por um sistema de custeio ABC pode-se ter o custo do **valor de uso** o mais real possível. Se considerarmos, para simplificar, o **valor de estima** como sendo o ar condicionado, os bancos de couro, a pintura perolizada e o motor de 180 C.V. do carro de luxo esse valor pode ser determinado de forma real, pois num sistema de custeio ABC podem ser conhecidos os custos das atividades que foram usadas para a montagem dos itens que trazem estima ao objeto de estudo. O **valor de troca** é bastante influenciado pelos valores anteriormente citados e pela lei da oferta e procura do mercado. Assim sendo pode-se atuar de modo adequado somente no **valor de custo** e no **valor de estima** na procura de redução de custo e aumento da qualidade do produto.

Um exemplo numérico pode ilustrar melhor a utilização de um sistema de custeio ABC na análise do valor. Para tanto toma-se como exemplo uma caneta tinteiro como mostra a figura 5.



Figura 5. Caneta tinteiro.

Num sistema tradicional de custeio os componentes de custo da caneta são os mostrados na tabela 1 (Martins 1995).

Tabela 1. Componentes de custo

Componente	Custo \$	%
Matéria prima	3,50	70
Mão de obra	0,50	10
Despesas gerais	1,00	20
Total	5,00	100

Para uma análise do valor da caneta sera necessário conhecer as suas funções e seus respectivos custos como mostra a tabela 2.

Tabela 2. Funções e custo

Funções	Custo \$	%
Fazer marcas	0,50	10
Conter tintas	0,30	6
Facilitar manuseio	1,00	20
Proteger usuário	1,00	20
Dar estima	2,00	40
Identificar fabricante	0,20	4
Total	5,00	100

Somente um sistema de custeio baseado na filosofia do custeio ABC pode permitir avaliar os custos das funções desempenhadas pelo objeto em estudo como mostra a tabela 2

4 - CONCLUSÕES

Lawrence D. Miles afirma que se tivermos informações reais referentes aos custos da matéria prima, da mão de obra de diferentes processos de fabricação pode-se obter ganhos de até 5% sobre o custo final dos produtos. Se durante o projeto do produto trabalhar conjuntamente o pessoal de projeto, de processos, de produção, do controle de qualidade, de compras, de marketing e outros pode-se chegar a uma economia de 10%. Finalmente se for colocada em análise a própria concepção do produto, as reduções de custos podem atingir níveis superiores. Tudo isso se torna mais verdadeiro se são conhecidos os custos reais de todas as fases de produção ou seja se são conhecidos o custo de todas as atividades no processo de produção.

Conhecer os custos os mais reais possíveis das atividades geradoras de produtos ou serviços é de grande importância, seja na determinação dos custos para chegar ao preço de venda, seja no estudo da análise do valor, ou seja no planejamento de estratégias de atuação no mercado e isto é perfeitamente possível quando se utiliza como ferramenta uma metodologia de custeio ABC.

5. REFERÊNCIAS

- Cooper, R. and Kaplan, R.S., 1988, Measure Cost Right: Make the Right Decisions, Harvard Business Review, September-October, pg 96.
- Csillag, J.M., 1995, Análise do Valor, 4ª ed., editora Atlas, São Paulo, S.P., 370 pgs.
- Fonseca, E.M. e Coppini, N.L., 1995, Metodologia Prática para Cálculo de Custos de Fabricação Dentro da Filosofia ABC, COBEM/CIDIM.
- Fonseca, E.M., 1997, Proposição de uma Metodologia Baseada no Sistema ABC para a Determinação e Gerenciamento de Custos, Tese de Doutorado, Unicamp, Campinas, S.P., 172 pgs.
- Keegan, D.P. and Eiler, R.G., 1994, Let's Reengineer Cost Accounting, Management Accounting, January, pg 20.
- Keys, D.E. and Lefreve, R.J., 1995, Departamental Activity-based Management, Management Accounting, January, pg 27.
- Lawson, R.A., 1994, Beyond ABC: Process-based Costing, Journal of Cost Management, Fall, vol. 8, n° 3, pg 33.
- Martins, E., 1996, Contabilidade de Custos, 6ª ed., editora Atlas, São Paulo, S.P., 388 pgs.
- MB&A, 1998, Apostila de Análise do Valor, Treinamento da Fiat Automóveis.
- Sharman, P.A., 1990, A Pratical Look at Activity-based Costing, CMA Magazine, February, pg 8.