



UTILIZAÇÃO DO CUSTEIO ABC NA AVALIAÇÃO DO CUSTO DA CAPACIDADE OCIOSA NAS EMPRESAS

Eli Márcio Fonseca
Universidade Federal de Uberlândia
Cx. P. 593 CEP – 38400-902 – Uberlândia, MG, Brasil
E-mail: emfonseca@mecanica.ufu.br

Resumo. *Um dos fatores importantes de competição das empresas num mercado globalizado é o custo de produção. As empresas para atuarem nesse mercado devem ter, desta forma, um sistema de custeio que possibilite o conhecimento, o mais real possível, dos custos de seus produtos e que esses produtos não absorvam o custo da capacidade ociosa, se por ventura existente. O custo da capacidade ociosa deve ser computado no resultado financeiro das empresas. Este trabalho procura mostrar o custo da capacidade ociosa utilizando como ferramenta de análise um sistema de custeio ABC (activity-based costing).*

Palavras-chave: *Recurso, Direcionador, Atividade, Custo, Produto.*

1. INTRODUÇÃO

As empresas para atuarem num mercado globalizado e cada vez mais competitivo devem dar atenção especial aos custos de produção (Cooper e Kaplan, 1988), (Coppini et al, 1995), e não considerar a sua capacidade ociosa, se porventura existente, como custos a serem absorvidos pelos produtos. Acredita-se que 100% da capacidade produtiva das empresas de produção ou de prestação de serviços deveria ser usada para o cálculo do custo dos seus produtos ou serviços e que o custo da capacidade ociosa deveria ser computado no resultado financeiro dessas empresas. Essa posição já era defendida por Gantt (1915), como mostra um artigo publicado no congresso da ASME (*American Society Mechanical Engineering*), o qual foi recém publicado na revista *Cost Management*, vol.1, n^o 1, Spring 1994, pg 4. A capacidade ociosa existente geralmente é conseqüência da queda de vendas dos produtos ou serviços no mercado consumidor com uma conseqüente redução da produção. Modificações no produto com conseqüentes simplificações no processo de fabricação ou ainda somente melhorias no processo pode aumenta a capacidade produtiva que sem o aumento das vendas no mercado, pode também gerar ociosidade.

Quando o aumento da capacidade é criado pela modificação de produtos ou pela melhoria dos processos e não são eliminados ou reaproveitados os recursos excedentes, seja de mão-de-obra ou capacidade de máquinas e equipamentos, os custos de produção não são reduzidos (Cooper e Kaplan, 1991). Eliminar recursos relacionados com a ociosidade parcial de máquinas e equipamentos pode não ser possível, pela necessidade dessas máquinas e equipamentos no processo. E mesmo que seja possível eliminar os recursos relacionados com

a mão-de-obra, com a redução de pessoal por exemplo, isto parece não ser a melhor decisão a ser tomada pelos administradores dessas empresas que aumentaram a sua capacidade produtiva sem o aumento de vendas no mercado. A demissão de pessoal além de causar problemas sociais leva para os não demitidos intranqüilidade e incertezas quanto ao futuro dentro da empresa, podendo influenciar negativamente no desempenho diários de suas atividades. Demissões sempre que possível devem ser evitadas. Acredita que a melhor decisão é procurar ampliar o mercado consumidor ou criar novos produtos ou opções para esse mercado e reaproveitar a ociosidade das máquinas, equipamentos e mão-de-obra.

O conhecimento da capacidade ociosa em horas e o seu custo em valores monetários pode ser um fator importante na avaliação de desempenho das empresas quanto a relação produção e vendas no mercado consumidor e na tomada de decisões, principalmente no curto prazo. O trabalho proposto mostra como um sistema de custeio baseado na filosofia ABC (*activity-based costing*) pode servir como ferramenta no estudo da capacidade associada a seus custos nas empresas de produção ou de prestação de serviços.

2. O CUSTEIO ABC E A AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE OCIOSA.

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 dessas atividades e associá-los às suas capacidades, ou seja, cada atividade está disponível para ser usada num determinado tempo e essa disponibilidade nesse tempo tem um custo associado (Lawson, 1994), (Keegan e Eiler, 1994), (Keys e Lefevre, 1995), (Fonseca, 1995).

As atividades quando relacionadas com o chão-de-fábrica podem ser uma operação usinar, furar, pintar, montar ou outra qualquer nas quais o direcionador **tempo** é o que melhor representa a relação causa efeito na transferência dos custos das atividades para os produtos. O valor do tempo, seja ele histórico, cronometrado ou padrão dá o grau de utilização da atividade relacionada. Desta forma tendo o custo da atividade e o seu grau de utilização pode ser conhecido, se existente, a sua ociosidade e seu custo relacionado. As figuras 1, 2, 3 e 4 mostram, em etapas, a estrutura de um sistema de custeio ABC com o objetivo de avaliar a capacidade/custo das máquinas e equipamentos e mão-de-obra do chão-de-fábrica (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 "Fig 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.

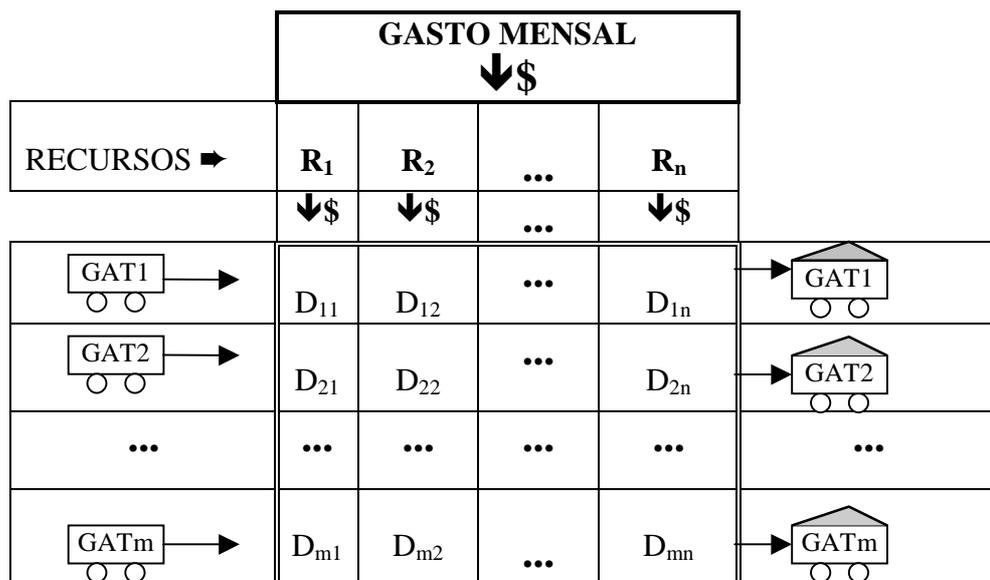


Figura 1 - Distribuição do recursos para os grupos de atividades

Numa segunda etapa, mostrada na "Fig 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 o 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.

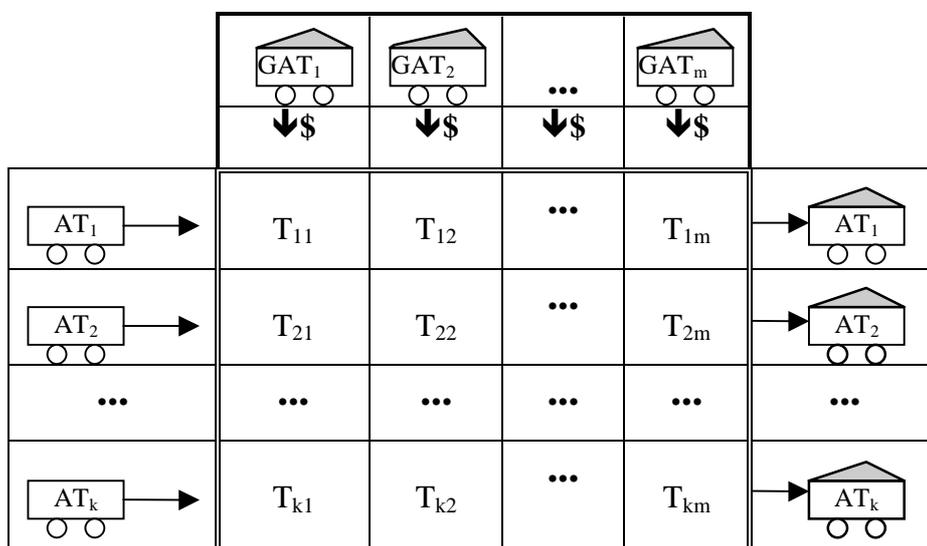


Figura 2 - Alocação dos recursos dos agrupamentos de atividades para as atividades individuais.

Como o que interessa são somente as atividades e os seus respectivos custos que tenham uma relação direta com os produtos é necessário, numa terceira etapa, mostrada na "Fig 3", que os recursos das atividades não relacionadas com os produtos sejam transferidos para as atividades que tenham essa relação, ou seja, as atividades fins. As atividades não relacionadas

diretamente com os produtos são atividades de apoio que podem servir tanto às outras atividades de apoio como às atividades fins, ou servir a ambas. O exemplo típico é a atividade **limpar** 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 limpar serve a atividade contratar pessoal ou planejar a produção quando o pessoal que trabalha na atividade 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 limpar cede uma parte de sua capacidade, que pode ser representada na forma de percentual, para cada uma das atividades por ela servida. O processo de transferência dos recursos para as atividades finais é feito por um processo iterativo como mostra a "Fig 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 $a_{kn}AT_k$, onde a_{kn} 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 "Eq.(1)", deve ser nulo para as atividades não relacionadas com os produtos, ou seja, todos os seus recursos são transferidos.

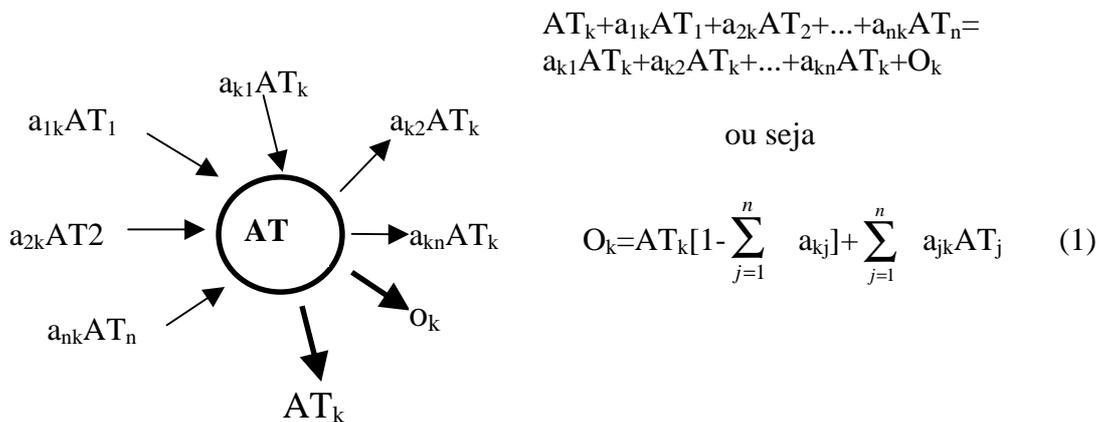


Figura 3 - alocação dos custos das atividades de apoio para as atividades fins.

Desta forma processado conhece-se as atividades finais relacionadas diretamente com os produtos, bastando agora alocar os custos dessas atividades para esses produtos. Em se tratando de atividades executadas no chão-de-fábrica por máquinas, equipamentos ou por pessoas, como uma atividade montagem, o direcionador de custos dessas atividades é o **tempo**. Esse direcionador tempo pode ser um tempo padrão ou um tempo medido que representa o quanto de atividade foi usada para cada produto, o que nos permite calcular o quanto da capacidade total da atividade foi utilizada no processo produtivo. Como é conhecido o custo mensal da atividade e a sua disponibilidade durante esse período pode ser conhecido a sua ociosidade, se existente, e seu custo relacionado. A "Fig 4" mostra o custo mensal total das atividades do chão-de-fábrica que tem relação direta com os produtos representados por AT_{pn} , o tempo total disponível da atividade representado por T_{pn} , o valor quantificado $\%UT_{mn}$ do direcionador tempo utilizado na transferência do custo para os produtos, o custo dos produtos representado por PRO_m . A "Eq.(2)" calcula o grau de utilização das atividades, a "Eq.(3)" calcula o custo da ociosidade e a "Eq.(4)" calcula o custo dos produtos.

$$G_n = \sum_{j=1}^m \%UT_{jn} \quad (2)$$

$$C_n = AT_{pn} \left(1 - \frac{\sum_{j=1}^m \%UT_{jn}}{100} \right) \quad (3)$$

$$PRO_m = \sum_{i=1}^n \%UT_{mi} T_{pi} \quad (4)$$

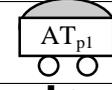
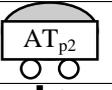
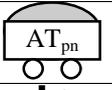
			...		
	↓\$	↓\$	↓\$	↓\$	
	%UT ₁₁	%UT ₁₂	...	%UT _{1n}	
	%UT ₂₁	%UT ₂₂	...	%UT _{2n}	
...
	%UT _{m1}	%UT _{m2}	...	%UT _{mn}	
Tempo disponível ➡	T _{p1}	T _{p2}	...	T _{pn}	
Grau de utilização ➡	G ₁	G ₂	...	G _n	
Custo ociosidade ➡	C ₁	C ₂	...	C _n	

Figura 4 - O custo da ociosidade

3. DISCUSSÃO.

Os custos da ociosidade das atividades mostrados anteriormente se referem às atividades do chão-de-fábrica, as quais na realidade são as que definem o quanto a empresa pode produzir em volume de produtos. Esse volume é definido pela disponibilidade da atividade num intervalo de tempo (T_{pn}), que aqui consideramos um mês, e o quanto de tempo cada produto absorve dessa atividade ($\%UT_{mn}$). O tempo que cada produto absorve da atividade pode ser um tempo padrão que foi definido pela empresa ou um tempo apontado quando da execução da atividade. Conforme Fonseca (1997) o sistema de custeio ABC pode ser montado num software de planilha o que possibilita usar num *template* valores de tempos e gastos planejados para um determinado volume mensal de produção, possibilitando, assim, conhecer não só os possíveis custos dos produtos como também uma possível capacidade ociosa e seu custo relacionado. Em outro *template*, no final do mês, podem ser colocados os tempos e os gastos realmente usados, ou seja, medidos, e serem comparados com os valores planejados,

objetivando medir a eficiência do uso dos recursos.

Avaliar e medir ociosidade e custos de atividades do chão de fábrica torna-se fácil dentro de uma metodologia de custeio ABC. Primeiro porque a metodologia nos dá os custos, os mais reais possíveis, das atividades, e segundo porque o direcionador dessas atividades para os produtos é o tempo, que é um fator de valor conhecido, ou fácil de quantificar. Avaliar custos de ociosidade de atividades administrativas torna-se mais complicado porque embora os custos dessas atividades e os seus direcionadores são bem conhecidos a quantificação dos direcionadores é trabalhosa e muitas vezes duvidosa.

Resta agora os administradores planejarem as suas estratégias de atuação para que as empresas tenham um máximo de produtividade com um menor custo possível (Kaplan, 1992).

REFERÊNCIAS.

- Cooper, R. and Kaplan, R.S. (1988), Measure costs right: make the right decisions, Harvard Business Review, September-October, pg 96.
- Cooper, R. and Kaplan, R.S. (1988), Profit priorities from activity-based costing, Harvard Business Review, May-June, pg 130.
- Coppini, N.L., et al (1995), Os sistemas de cálculo de custos atuais e suas conseqüências no desempenho das empresas do mercado, COBEM/CIDIM Cost Management, vol 1, n^o 1, Spring 1994, pg 4
- Fonseca, E.M., (1997), Proposição de uma metodologia baseada no sistema ABC para determinação e gerenciamento de custos, Tese de doutorado, Unicamp, Campinas, S.P.
- Fonseca, E.M., Coppini, N.L. (1995), Metodologia prática para cálculo de custos de fabricação dentro da filosofia ABC, COBEM/CIDIM.
- Kaplan, R.S. (1992), In defense of activity-based cost management, Management Accounting, November, pg 58.
- Keegan, D.P. and Eiler, R.G. (1994), Let's reengineer cost accounting, Management Accounting, december, pg 26
- Keys, D.E. and Lefevre, R.J. (1995), Departamental activity-based management, Management Accounting, January, pg 20
- Lawson, R.A. (1994), Beyond ABC: Process-based costing, Journal of Cost Management, Fall, Vol 8, n^o 3, pg 33
- Martins, E. (1988), Contabilidade de custos - Inclui o ABC, Ed, Atlas, 6^a ed, São Paulo, 388 pgs.

Abstract. One of the most important competition point in the commercial market is the product costing. Globally competitive companies need a cost system to reach the real product costing without considering the idle capacity cost. The idle capacity cost must be computed in the economic results of the companies. This paper attempts to show the idle capacity cost using the ABC (activity-based costing) system as the analysis tool.