

Gestão Estratégica de Custos Integração do ABC, TOC e Relatórios Financeiros

Patrícia González González

Welington Rocha

Resumo:

Este artigo apresenta um modelo de mensuração e de informação que permite integrar os elementos do ABC e da TOC às informações evidenciadas nos relatórios financeiros. O modelo propõe a interação entre o custo, os recursos físicos, a capacidade de produção das atividades e o custo dos produtos, identificando, assim, variações que, por sua vez, permitem conciliar a despesa debita ao produto (ABC) com a despesa atual registrada (contabilidade tradicional). A importância do artigo está na descrição dos princípios do ABC e da TOC os quais são utilizados em conjunto com o custo dos produtos, a tomada de decisão e os relatórios financeiros. Deste modo, o modelo resultante facilita a análise das variações através de três elementos-chaves da TOC: identificação e exploração das restrições e a interdependência de recursos. Por outro lado, a análise das variações, do ponto de vista do ABC, é uma maneira excelente de se integrar o sistema de custos, a TOC e os relatórios financeiros. A TOC nos permite identificar restrições que afetam o nível da produção e, conseqüentemente, os ganhos do negócio, enquanto, que a análise de variações, através do ABC, permite mensurar os efeitos dessa situação. Conclui-se que tanto o ABC como a TOC são conceitos úteis e complementares e não são incompatíveis, ao contrário do que afirmam GOLDRATT e outros estudiosos do assunto.

Palavras-chave:

Área temática: GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS

**GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS
INTEGRAÇÃO DO ABC, TOC E RELATÓRIOS FINANCEIROS**

Patricia González González
Mestre em Contabilidade e Controladoria
Doutoranda em Contabilidade e Controladoria
Professora Universidad del Valle Cali- Colômbia
Wellington Rocha

Professor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

Informação do Primeiro autor
Universidade de São Paulo – Doutoranda
Rua Manoel Patrício Menezes # 112, Rio Pequeno, CEP 05361-050 São Paulo
Telefone: (011) 3719-2173
E-Mail: pagonza@usp.br.

Informação do Segundo Autor
Universidade de São Paulo – Professor
Av. Prof. Luciano Gualberto, 908 – Edifício FEA 3, sala 215, CEP 05508-900
São Paulo – SP
E-Mail: cmslab@usp.br

Área Temática (1): GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS

GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS INTEGRAÇÃO DO ABC, TOC E RELATÓRIOS FINANCEIROS

Área Temática (1): GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS

RESUMO:

Este artigo apresenta um modelo de mensuração e de informação que permite integrar os elementos do ABC e da TOC às informações evidenciadas nos relatórios financeiros. O modelo propõe a interação entre o custo, os recursos físicos, a capacidade de produção das atividades e o custo dos produtos, identificando, assim, variações que, por sua vez, permitem conciliar a despesa debita ao produto (ABC) com a despesa atual registrada (contabilidade tradicional).

A importância do artigo está na descrição dos princípios do ABC e da TOC os quais são utilizados em conjunto com o custo dos produtos, a tomada de decisão e os relatórios financeiros. Deste modo, o modelo resultante facilita a análise das variações através de três elementos-chaves da TOC: identificação e exploração das restrições e a interdependência de recursos. Por outro lado, a análise das variações, do ponto de vista do ABC, é uma maneira excelente de se integrar o sistema de custos, a TOC e os relatórios financeiros.

A TOC nos permite identificar restrições que afetam o nível da produção e, conseqüentemente, os ganhos do negócio, enquanto, que a análise de variações, através do ABC, permite mensurar os efeitos dessa situação.

Conclui-se que tanto o ABC como a TOC são conceitos úteis e complementares e não são incompatíveis, ao contrário do que afirmam GOLDRATT e outros estudiosos do assunto.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
1 ABC E TOC: DUAS ALTERNATIVAS DE VISUALIZAR O CUSTO DOS PRODUTOS:	1
1.1 PRESSUPOSTOS DO ABC.....	3
1.2 CRÍTICAS AO ABC.....	3
2 TEORIA DAS RESTRIÇÕES (TOC).....	4
2.1 PRESSUPOSTOS DA TOC.....	4
2.2 CRÍTICAS À TOC.....	6
3 CUSTOS DOS RECURSOS DISPONIBILIZADOS, CUSTOS DOS RECURSOS UTILIZADOS E CUSTOS DA CAPACIDADE NÃO UTILIZADA	7
4 INTEGRANDO O ABC, A TOC E OS RELATÓRIOS FINANCEIROS.....	8
4.1 ATIVIDADES GARGALO E NÃO-GARGALO.....	11
4.2 INTERDEPENDÊNCIA ENTRE AS ATIVIDADES.....	12
4.2.1 A Atividade Gargalo Precede a Não-Gargalo.....	12
4.2.2 A Atividade Não-Gargalo precede a Gargalo	12
4.2.3 Atividades Gargalo Paralelas	13
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	14
6 BIBLIOGRAFIA.....	155

INTRODUÇÃO

O Custeio Baseado em Atividades (ABC) e a Teoria das Restrições (TOC) representam dois paradigmas que permitem modelar e entender a estrutura de produção das empresas. Ambos são projetados para ajudar os gerentes a entender os processos de produção das empresas, e a fornecer informações para tomada de decisões relacionadas à alocação dos recursos.

Embora, os objetivos sejam similares, os meios usados para alcançá-los diferem significativamente. Segundo KEE (1995), o ABC seria uma extensão dos sistemas de custos tradicionais, que fornece informações mais precisas do custo dos produtos. Neste sentido, o ABC intenta superar os problemas associados ao método tradicional de custos por absorção ou mesmo do custeio pleno, através de um sistema que permite conhecer o custo dos produtos a partir da utilização de uma série de atividades do processo de manufatura. COOPER et al. apud KEE (1995) consideram que as empresas que adotam o ABC reportam melhor a lucratividade de suas linhas de produtos e clientes, como também melhoram seus processos de produção.

Por outro lado, a TOC representa uma teoria cujo principal objetivo é otimizar a produção, e utiliza uma série de conceitos, os quais os sistemas de custos tradicionais ignoram. Deste modo, as firmas que adotaram a TOC apresentaram reduções em aspectos como *lead time*, atividades cíclicas e estocagem, e melhoraram a produtividade e a qualidade (GOLDRAT e FOX, 1987).

Esta situação leva a que os contadores gerenciais se questionem do seguinte modo: são o ABC e a TOC teorias complementares ou não?; podem ser integrados com os relatórios financeiros? Como?. O objetivo dos autores, neste trabalho, é ajudar a responder a essas questões.

INTEGRAÇÃO DO ABC, TOC E RELATÓRIOS FINANCEIROS

1 ABC E TOC: DUAS ALTERNATIVAS DE VISUALIZAR O CUSTO DOS PRODUTOS:

O ABC foi aperfeiçoado e desenvolvido de forma independente pela General Electric e por outras firmas, com a finalidade de melhorar a qualidade da informação contábil utilizada na tomada de decisões. COOPER, KAPLAN e outros estudiosos divulgaram essa metodologia contábil gerencial, e a introduziram na literatura acadêmica norte-americana.

O ABC é definido pelo CAM-I (*The consortium for Advanced Manufacturing-International*) como um método que reconhece a relação causal entre os *cost drivers*¹ e os custos de uma atividade, através da mensuração dos custos e dos desempenhos dos processos relacionados com as atividades e os objetos de custo². Os custos, baseados no uso de recursos, são designados às atividades, que por sua vez são designadas aos objetos de custo pelo seu uso nas atividade de fabricação de produtos ou na prestação de serviços (HOLMEN, 1995).

¹ Determinantes de Custos

² Tais como: produtos, serviços e clientes.

O ABC difere dos sistemas tradicionais de custos em dois aspectos básicos:

1) traz os custos indiretos para os objetos de custo (produção e clientes) sobre a base de fatores (*cost drivers*), que correlacionam altamente com os custos indiretos. O uso de vários *cost drivers* faz com que o custo do produto reflita com maior exatidão a quantidade e a diversidade dos recursos usados nos processos de manufatura;

2) trabalha os custos indiretos sobre a base de uma estrutura ou nível de hierarquias³ em que os custos são incorridos no processo de produção. Por exemplo: muitos custos indiretos são incorridos nos lotes, outros no produto, e assim por diante.

O fato de evidenciar os *cost drivers* nos níveis hierárquicos tal como eles são incorridos, habilitam o ABC para ser um modelo que permite, de uma forma mais precisa, relacionar os recursos usados a produção das atividades com os produtos resultantes das diferentes atividades executadas.

Conseqüentemente, o ABC fornece uma melhor estimativa do custo dos produtos, como também do custo das atividades individuais empregadas no processo produtivo.

Desta forma, pode-se concluir que, enquanto o ABC focaliza-se em recursos e atividades, geradoras do custo, a contabilidade tradicional se focaliza nos produtos como sendo os responsáveis diretos pelo custo.

1.1 *Pressupostos do ABC*

Como já foi dito, o ABC atribui custos para as atividades, baseando-se no consumo de recursos. Estes custos são logo atribuídos para produtos ou serviços, sobre a base das atividades realizadas. Desta forma, a seguir são expostas vários pressupostos que corroboram esta proposição (HOLMEN, 1995).

- ☞ *As atividades consomem recursos e os produtos e serviços consomem atividades:* estas duas suposições são validadas pela definição de custos ABC, apresentada no item anterior.
- ☞ *Modelos de demanda mais que modelos de oferta:* as implicações desta suposição são, talvez, as mais importantes, já que a redução da oferta dos recursos terá um efeito imediato sobre o custo, mas não necessariamente terá um impacto imediato sobre a atividade ou a demanda por recursos. A longo prazo, ajustes poderão ser feitos, de tal forma que permitirão alinhar o oferecido com o consumido ou demandado.
- ☞ *Os recursos consumidos têm numerosas causas,* o que significa que *uma ampla gama de atividades pode ser identificada e mensurada.* Estas atividades servem de vínculos entre os custos dos recursos e os objetos de custo. Os diversos vínculos habilitam ao uso de vários conjuntos de custos, mais que ao uso de um só conjunto de custo – refletindo-se uma relação de causa e efeito.

O custeio tradicional utiliza poucas medidas de atividade ao determinar o custo de um produto. Por exemplo, uma das medidas de atividade utilizadas, são as horas mão-

³ Aspecto a ser explicado mais na frente.

de-obra. Por outro lado, o maior avanço do ABC está no reconhecimento de poder usar muitas medidas de atividade como também de poder organizá-las de forma hierárquica. COOPER apud HOLMEN (1995, p. 39) apresentam essas hierarquia da seguinte forma:

- 1) *Atividades por Nível de Unidades*: que são realizadas cada vez que uma unidade é produzida;
- 2) *Atividades por Nível de Lotes*: que são realizadas cada vez que um lote de bens é produzido;
- 3) *Atividades por Nível de Produtos*: que são necessárias para sustentar a produção de cada um dos diferentes tipos de produtos, e;
- 4) *Atividades por Nível de Instalações*: que simplesmente sustentam o processo de manufatura geral.

☞ *Os conjuntos de custos⁴ são homogêneos*: o que significa que para cada conjunto de custos há somente uma atividade, portanto, o modelo de ABC terá muitos outros conjuntos de custos que um modelo de custos tradicional.

☞ *Todos os custos em cada conjunto de custo são variáveis* (estritamente proporcionais à atividade): quando esta suposição é associada com o pressuposto anterior, de conjunto de custos homogêneos, aparentemente, poderia chegar-se a pensar que somente os custos fixos, no sentido tradicional, seriam considerados dentro da hierarquia de *Atividades por nível de Instalações*, e os demais custos estão associados com qualquer outra das hierarquias expostas.

Segundo HOLMEN (1995), o aspecto que poderia ser considerado como relevante dentro desta análise é a possibilidade do ABC ser considerado como um instrumento gerencial de longo prazo. Uma vez que, em curto prazo, os recursos oferecidos para serem consumidos não mudam, e é somente em longo prazo que o oferecido e o consumido efetivamente, alinham-se.

1.2 Críticas ao ABC

Uma das críticas feitas ao ABC fundamenta-se na sua incapacidade para remover restrições⁵, que causam demoras, excessos e variações no processo de produção.

Segundo JOHNSON (1992), a remoção das restrições deveria ser um dos primeiros objetivos da empresa, pois isto permitiria a redução de custos, e conseqüentemente, o alcance de uma maior competitividade a nível global.

As restrições têm um papel muito importante na tomada de decisões onde o ABC é usado. Por exemplo, uma atividade gargalo, na estrutura de produção da empresa, é importante quando se tomam decisões relativas a: produção ótima, mix de produtos, preços, compras, ordens especiais. Similarmente, um gargalo em produção tem um papel chave na determinação do custo de oportunidade dos recursos da firma, e na identificação de processos que devem ser melhorados para benefício da empresa (KEE, 1995).

⁴ *Cost Pools*: Conjunto de recursos compartilhados por várias entidades.

⁵ Para efeitos deste artigo restrição e gargalo significam o mesmo.

COOPER e KAPLAN (1992) consideram que o ABC mensura o uso dos recursos com relação à demanda localizada na atividade de produção. Se a demanda de recursos por uma atividade é baixa com respeito ao nível de serviços oferecidos, o ABC identifica estes custos em excesso como Capacidade Não Utilizada (CÑU).

A identificação da Capacidade Não Utilizada é útil para tomar decisões relacionadas à alocação de recursos e, especificamente para aquelas decisões que estejam dirigidas a igualar os recursos oferecidos com os demandados por alguma atividade.

O excesso de capacidade nas atividades de produção é determinado pela existência de atividades gargalo, na estrutura de produção da empresa. Um gargalo na produção limita o uso de recursos pelas atividades não-gargalo, e dá lugar aos excessos ou à CÑU. Por essa razão, um gargalo tem um papel muito importante quando se trata de entender porque existe capacidade não usada na estrutura de produção da empresa, e nas decisões que a envolvem. Por exemplo, um gargalo representa uma atividade em que recursos poderiam ser adicionados para expandir a produção e usar, assim, a capacidade em excesso das atividades não-gargalo. Contrariamente, para decisões de redução de recursos, a identificação de um gargalo poderia ser útil na determinação do nível de capacidade não usada, que poderia ser eliminada, sem impactar negativamente a produção (WEEK, 1995).

Finalmente, identificar gargalos e entender seu impacto nas oportunidades de produção das empresas é crucial para tomada de decisões sobre alocação de recursos, maximizando, assim, a produção e a lucratividade da empresa.

2 **TEORIA DAS RESTRIÇÕES (TOC)**

A TOC foi desenvolvido por GOLDRATT, como um processo de melhoramento contínuo, na década de oitenta. O objetivo da TOC é maximizar o ganho de uma organização, o qual geralmente está limitado por restrições, pois, se não fosse assim, o ganho iria para o infinito.

O sistema é gerenciado com respeito aos gargalos ou restrições, ao mesmo tempo que os recursos são expandidos para atenuar esta limitação no sistema. Quando a restrição é removida, e a empresa se desloca para um nível mais alto da meta, um novo gargalo aparecerá, e o ciclo de gerenciar o sistema, com respeito à restrição, repetir-se-á.

2.1 **Pressupostos da TOC**

A TOC é um enfoque holístico de pensamento gerencial, do qual a contabilidade é um elemento importante. A TOC, através de sua história, tem apresentado fases de desenvolvimento, as quais podem ser identificadas assim: Tambor-pulmão-corda (1975-1985), Ganho (1983-1991) e a TOC como um processo do pensamento gerencial (1991-para a frente).

A TOC é implementada através de três medidas: *ganho*, a taxa pela qual o sistema gera dinheiro através das vendas; *inventário*, ou todo o dinheiro que o sistema investe na compra de itens, os quais o sistema intenta vender e *despesas operacionais*,

ou todo o dinheiro que o sistema gasta na conversão dos inventários em ganhos (GOLDRAT E FOX, 1987).

Desta forma, existem 6 suposições nas quais se fundamenta a TOC:

- 1) *O material direto é considerado como um custo variável, enquanto que a mão-de-obra direta e os custos indiretos são tratados como fixos.* Analisando estas considerações podemos concluir que o Lucro Líquido é calculado através da subtração das despesas operacionais (mão-de-obra direta e custos indiretos de fabricação) do ganho, ou seja:

$$\text{ganho} - \text{despesas operacionais} = \text{Lucro Líquido}^6$$

- 2) *A meta das empresas é gerar dinheiro agora e no futuro.* O negócio deve ser visto como uma *supply chain* (considerando os dois extremos da cadeia fornecedor – cliente). A fortaleza da cadeia inteira, em termos de habilidades para manejar o volume de produtos e a velocidade de resposta, depende da fortaleza do elo mais fraco (gargalo). Por outro lado, dar muito valor a elos individuais pode levar a práticas tradicionais de absorção de custos indiretos, o que foge do ponto central da TOC: maximizar o ganho desde a entrada de uma *supply chain*. Isto tem seu foco na maximização do produto dos elos fracos e, deste modo, no melhoramento da saída de produtos e entrada de dinheiro ao negócio.

- 3) *Há sempre, no mínimo, uma restrição em cada produto, a qual limita os ganhos da companhia:* a TOC reconhece dois tipos de restrições: aquelas de caráter interno, como, por exemplo, limitações na capacidade de produção, e as de caráter externo, como, a falta de clientes, limitações de caráter logístico, ou na disponibilidade de materiais, entre outras.

Todas estas restrições limitam a capacidade da empresa para fazer dinheiro e, geralmente, para cada produto existe uma. A TOC direciona o controle destas restrições através do conhecido método dos cinco passos: identificar a restrição, decidir, subordinar e elevar as restrições do sistema; e logo repetir o processo cada vez que um gargalo é superado. Segundo TOLLINGTON (1998), o passo mais importante dos cinco é o primeiro, pois aquelas restrições ou gargalos que são do dia-a-dia e, portanto, de caráter temporal, devem ser identificadas e diferenciadas de outras que possam ter um impacto em longo prazo.

- 4) *Programar o fluxo dos produtos através de uma Supply Chain é necessário:* esta suposição está muito relacionada com a anterior, visto que a existência de gargalos, restrições ou eventos inesperados levam os gerentes a estabelecer prioridades e a programar o fluxo dos produtos através de uma *supply chain*, já que isto garante a maximização da produção em operações que envolvem restrições. Segundo

⁶ Cabe notar que esta demonstração é similar à que mensura a margem de contribuição; a diferença entre uma e outra demonstração reside na forma como é tratado o custo de mão-de-obra direta, pois como já explicamos, na TOC este valor é custo fixo (no curto prazo), já no método de custeio variável é considerado, geralmente, variável.

Segundo TOLLINGTON (1998), o fato da mão-de-obra direta, como consequência dos avanços tecnológicos, tender, na atualidade, a ser considerada como um custo fixo, não quer dizer que isto se ajuste a todas as situações, pois, como exemplo, ele cita o caso dos trabalhadores artesanais, que trabalham de uma forma personalizada sobre uma peça e, nestas circunstâncias, a mão-de-obra direta deve ser considerada como custo variável.

TOLLINGTON (1998, p.45), esta programação deveria considerar dois aspectos, que nem sempre se apresentam com clareza:

↳ “A identificação da restrição, o que normalmente não é fácil, principalmente pela existência de gargalos transitórios, os quais devem sua origem a eventos não previstos;

↳ A estabilidade e continuidade, do mix de produtos, relacionadas às diferentes operações e recursos, exigidos no processo de produção. Situação que não é necessariamente verdadeira se há diferenciação substancial de produtos”.

- 5) A teoria das restrições considera três tipos de recursos: Recursos Gargalos, Recursos Não-Gargalos e Recursos Limitantes de Capacidade (RLC). Este último caracteriza-se por ser um recurso não-gargalo no presente, mas se não for gerenciado adequadamente poderá chegar a ser um gargalo.
- 6) A maioria das operações de manufatura tem poucos RLCs, e portanto são fáceis de controlar.

Do anterior podemos concluir que em algum momento os gargalos são identificados e, o mix dos produtos é estável, com respeito aos recursos dados. Em curto prazo, a capacidade (mecânica ou mão-de-obra) é fixa e os gargalos são inevitáveis.

2.2 Críticas à TOC

A TOC tem sido criticada por diversos autores. Assim por exemplo, KAPLAN considera que no processo de tomada de decisão a TOC não é mais que a aplicação de um método de custeio direto, focalizado na margem de contribuição (KEE, 1995, p. 50).

A principal crítica que se faz à utilização da margem de contribuição fundamenta-se em sua ligação com a tomada de decisões de curto prazo. Neste sentido, SHANK apud KEE (1995) sugere que o enfoque da contribuição marginal, no processo de tomada de decisão, induz a empresa a nunca diminuir a produção, a sempre fazer em lugar de comprar. Igualmente para SHANK apud KEE (1995), a margem de contribuição facilita a atribuição inadequada de preços e permite que *o statuo quo* se mantenha, ou seja, não permite a identificação do que deve ser mudado. Por outro lado, os defensores da margem de contribuição consideram que estes problemas são o resultado de uma aplicação inapropriada, mais que uma falha dela. Segundo KEE (1995), o uso da margem de contribuição, seja em sua forma tradicional ou na forma da TOC, poderia permitir a tomada de uma série de decisões que no curto prazo maximizariam a lucratividade da firma, não sendo assim, porém, no longo prazo.

Outra Crítica que se faz à TOC tem a ver com o uso de medidas de desempenho globais para modelar a relação entre os recursos usados no processo de produção e os produtos finais. Neste sentido, a TOC admite que decisões podem ser tomadas no curto prazo, e conseqüentemente, muitas destas decisões envolvem *trade offs*⁷ entre os acréscimos no ganho, inventário, e despesas operacionais. Portanto, usar a maximização do ganho como um critério de decisão poderia permitir a tomada de decisões não ótimas em algumas circunstâncias. Finalmente, pode-se considerar que através de decisões de longo prazo, nas quais o gerente tem um poder discricional sobre a mão-de-obra ou os custos indiretos, o uso de medidas de desempenho globais induz a que fatores relevantes do processo de decisão sejam ignorados (KEE, 1995).

⁷ Trocas compensatórias

3 *CUSTO DE RECURSOS DISPONIBILIZADOS, CUSTO DE RECURSOS UTILIZADOS E CUSTO DA CAPACIDADE NÃO UTILIZADA*

COOPER e KAPLAN (1992) introduzem a distinção entre a mensuração dos custos dos recursos utilizados pelas atividades (e destas por produtos, serviços e clientes), e a mensuração financeira tradicional dos custos dos recursos disponibilizados, os quais, permitem o desenvolvimento das atividades. Estes dois conceitos estão relacionados através da capacidade não utilizada dos recursos disponibilizados. A seguinte equação expressa o que foi explicado.

$$\text{Custo dos Recursos Disponibilizados} = \text{Custo dos Recursos Utilizados} + \text{Custo da Capacidade não Utilizada.}$$

As demonstrações financeiras tradicionais mensuram apenas o lado esquerdo da equação. Por outro lado, no ABC, os custos baseados em atividades atribuídos a produtos, serviços, clientes e a outros objetos de custeio, são agregados no primeiro termo do lado direito da equação. Portanto, a diferença entre os dois termos determinam o custo da capacidade não utilizada (CCNU).

COOPER e KAPLAN (1992) consideram que alguns recursos, tais como a energia requerida para operar um equipamento ou o trabalho extraordinário, são disponibilizados somente quando necessários; para estes não existe capacidade não usada. Os custos de fornecer este tipo de recurso são o que alguns autores têm chamado de custos variáveis, uma vez que sua oferta varia direta e proporcionalmente à demanda ou uso que deles se faz.

Da mesma forma, o custo dos recursos, cuja oferta independa de seu uso efetivo, pode ser considerado como fixo, visto que, os gastos associados com tais recursos não variam, dentro de um curto período de tempo, com as variações na demanda destes recursos pelas atividades executadas.

COOPER e KAPLAN (1992) presumem que os recursos consumidos para realizar uma atividade em particular podem ser totalmente flexíveis em relação (custos variáveis no contexto tradicional) à demanda ou totalmente não flexíveis (custos fixos no sentido tradicional) antes da demanda aparecer.

A suposição de que o custo dos recursos para executar uma atividade são totalmente variáveis ou fixos, ou flexíveis ou não flexíveis, não é totalmente certa, pois o custo total da execução de uma atividade representa uma combinação de oferta de recursos flexíveis e não flexíveis, em resposta às flutuações da demanda. Para poder imputar os custos de tais atividades aos objetos de custeio, tais como produtos, serviços e clientes, dentro de uma estrutura de custeio baseado em atividades, é necessário separar o custo dos recursos disponibilizados e o dos recursos consumidos. De tal modo que, quando tal distinção é incorporada, a estrutura de relatório resultante possibilita ao ABC ser totalmente integrado às medidas financeiras de avaliação de desempenho.

4 **INTEGRANDO O ABC, A TOC E OS RELATÓRIOS FINANCEIROS.**

A posição de alguns autores a respeito destes dois paradigmas é de que estes são instrumentos gerenciais que se complementam. Apesar das vantagens do ABC, da TOC ou da combinação dos dois, é freqüente encontrar empresas que são relutantes à implementação deles, e insistem em seguir utilizando sistemas tradicionais de custeio, como, por exemplo, o custo padrão, baseado no absorção.

Esta situação justifica-se por diversos motivos, como, por exemplo, os altos custos que podem surgir pela implementação das novas ferramentas gerenciais, pois nenhum método ou sistema foi criado para integrar estas teorias e sistemas às teorias e sistemas tradicionais, especialmente, no referente a relatórios financeiros. Neste sentido, KAPLAN (1994, p.107) propõe a integração do ABC com os demais relatórios financeiros para computar as variações refletidas na capacidade não usada e sua relação com o custo de cada recurso. Não obstante, ele não adotou a TOC, nem o integra com o custo dos produtos ou com relatórios financeiros. COATE e FREY (1999), ao contrário, propõem a integração da TOC com o ABC e os relatórios financeiros. Eles partem do exemplo de KAPLAN (1994) e adicionam uma atividade a mais para poder realizar e explicar tal integração.

CASO⁸:

Tal como pode ser observado na tabela 1, a atividade M tem custos orçados no valor de \$560.000, dos quais \$400.000 representam recursos não flexíveis e \$80.000 recursos flexíveis. Nessa mesma tabela apresenta-se um resumo da atividade M e inclui-se o cálculo das duas taxas de *cost drivers*.

O valor debitado aos produtos pode ser facilmente conciliado com o total real, por meio da mensuração das diferentes variações.

⁸ Exemplo adaptado de: COATE, Charles e FREY, Karen. *Integrating ABC, TOC, and financial reporting*. Journal of Cost Management, p. 22-27, July/August 1999.

ATIVIDADE M: CUSTO E NÍVEIS DE ATIVIDADE	Valor	Nível de Atividade (Número de Inspeções)	Taxa do Cost Driver
Orçamento Não Flexível (Capacidade disponibilizada)	\$400.000	5.000*	\$ 80
Orçamento Flexível (Varia com o volume da atividade)	\$160.000	4.000**	40
Total Orçado			\$560.000
\$ 120			
Realizado			\$530.000
3.500***			
CÔMPUTO DA VARIAÇÃO			
Custo da Atividade M debitado aos produtos			
\$ 420.000			
3500 * (120)			
Custo orçado da não utilização de capacidade disponível			
80.000 (D)			
(5.000 – 4.000) * 80			
Variação da capacidade Utilizada			
(4.000-3.500)*			80
40.000 (D)			
Variação do Disponibilizado: Despesa Realizada – Despesa Orçada			
\$530.000	–		540.000
(10.000) (F)			
Custo Realizado			
<u>\$530.000</u>			
Custo Orçado:			
\$400.000 + (\$40 * 3.500) = 540.000			

Tabela 1. COATE, Charles e FREY, Karen. *Integrating ABC, TOC, and financial reporting*. Journal of Cost Management, p. 22-27, july/august 1999.

Como se observa, a imputação do custo da atividade para os produtos (ou serviços, ou consumidores) deve ser realizada através do uso das duas diferentes taxas de *cost drivers*. Uma taxa designa o custo dos recursos não flexíveis disponibilizados antecipadamente, ou seja, antes que a demanda real seja conhecida (\$80); a outra designa o custo dos recursos flexíveis, os quais são disponibilizados em proporção à demanda efetiva (\$40).

Assim, os \$530.000 evidenciados podem ser conciliados com os \$420.000 imputados aos produtos, através da mensuração dos custos esperados e não esperados, da capacidade não utilizada e das variações. Finalmente, a análise proposta por COATE

* Prática
 ** orçada
 *** real

e FREY (1999) revela que os custos imputados aos produtos representam os recursos flexíveis e não-flexíveis, separadamente.

A segunda atividade (atividade N) foi orçada em \$480.000 (\$280.000 não flexíveis e \$200.000 flexíveis). O valor real foi de \$470.000, e os níveis de atividade foram: 4.000 capacidade prática, 4.000 orçada e 3.500 reais. No cômputo da variação, tal como, na atividade M, estamos conciliando o custo da atividade N debitado ao produto com o real registrado (ver tabela 2). Desta forma, tanto o nível de atividade orçado como o real são iguais para ambas as atividades, M e N, o que significa que o nível das atividades foi balanceado.

ATIVIDADE N: CUSTO E NÍVEIS DE ATIVIDADE	Valor	Nível de Atividade (Número de Inspeções)	Taxa do Cost Driver
Orçamento do Não Flexível (Capacidade disponibilizada)	\$280.000	4.000*	\$ 70
Orçamento Flexível (Varia com o volume da atividade)	\$200.000	4.000**	\$50
Total Orçado			\$480.000
\$ 120			
Realizado		\$470.000	3.500***
CÔMPUTO DA VARIAÇÃO			
Custo da Atividade N debitado aos produtos			
\$ 420.000			
3500 * (120)			
Custo orçado da não utilização de capacidade não disponível			
0			
(4.000 – 4.000) * 70			
Variação da capacidade utilizada			
(4.000-3.500)*			70
35.000 (D)			
Variação do Disponibilizado: Despesa Realizada – Despesa Orçada			
\$470.000	–		455.000
<u>15.000 (D)</u>			
Custo			Realizada
<u>\$470.000</u>			
Custo Orçada:			
\$280.000 + (\$50 * 3.500) = 455.000			

* Prática
** orçada
*** Real

Tabela 2 COATE, Charles e FREY, Karen. *Integrating ABC, TOC, and financial reporting*. Journal of Cost Management, p. 22-27, july/august 1999.

4.1 Atividades Gargalo e Não-Gargalo

Tanto o ABC como a TOC reconhecem a importância do uso da capacidade. Portanto, no exemplo, para fins do ABC, a variação do Custo Orçado da não Utilização de Capacidade Disponível (COÑUCD) nos permite identificar aquela atividade orçada que está ligada a um gargalo de produção (um conceito da TOC), tal como é explicado a seguir.

Ao analisar o valor da variação da COÑUCD na atividade M (sob o contexto do ABC), o fato desta variação ser desfavorável indica ao gerente que a oferta de recursos deve ser reduzida, ou que é preciso fazer uma pesquisa para poder identificar uma atividade adicional, a qual utilize os recursos que estão sendo oferecidos demais. O gerente, com o objetivo de utilizar cada recurso totalmente tanto quanto possível, poderia decidir-se por ajustar a capacidade ou o uso dos recursos. Por outro lado, a gerência estaria satisfeita com a atividade N, pois seu COÑUCD foi zero; isso significa que a capacidade orçada foi igual à disponibilizada, não permitindo a formação de excessos.

Sob a óptica da TOC, uma variação desfavorável da COÑUCD informa que, na atividade M, não há restrição ou gargalo, já que, o nível de atividade prática é maior que o orçado, de tal modo que todas as unidades estimadas no orçamento serão processadas e ainda restará capacidade prática que não foi utilizada, como também não serão formados estoques à frente desta atividade. Conseqüentemente, a gerência, com a finalidade de utilizar os recursos (totalmente tanto quanto possível) que apresentam restrições, não escolheria a atividade M, visto que não existem gargalos ou restrições a serem exploradas e elevadas do sistema.

Contrariamente, o zero do COÑUCD na atividade N identifica um recurso que é orçado e está ligado a um gargalo na produção. Neste caso, o nível de atividade prática é igual ao orçado, porém no evento que uma unidade a mais seja orçada começará a formar-se estoques no frente desta atividade, pois sua capacidade prática será menor. Portanto, e tendo em consideração isso, a atividade N deve ser alvo de gerenciamento para explorar e elevar essa restrição.

Analisemos agora o significado da variação de capacidade utilizada para a atividade M (tendo em consideração uma variação desfavorável do COÑUCD) e a atividade N (com zero de variação COÑUCD). A variação desfavorável da capacidade utilizada, em ambos os casos, indica um inesperado baixo nível de utilização de cada atividade. Não obstante, a interpretação desta variação difere, dependendo da natureza da variação COÑUCD.

Quando a variação COÑUCD é desfavorável significa que há excesso de capacidade, o qual está disponível para a atividade. Assim, alguma perda de produção representada por uma variação desfavorável da capacidade utilizada, no período atual, pode ser recuperada no período seguinte. Isto é, a atividade M apresentou uma variação de capacidade utilizada de 500 (4.000-3.500) desfavorável pois, o real foi menor que o orçado. Desta forma, como existe capacidade disponibilizada de mais que não foi utilizada, no próximo período pode ser aumentado o nível de atividade orçada com a

finalidade de diminuir ou eliminar a variação desfavorável COÑUCD e, conseqüentemente, o nível de atividade real também deverá ser modificado para diminuir ou eliminar essa variação desfavorável na capacidade utilizada. Em ambos os casos as mudanças feitas traduziram-se em aumentos na produção.

Quando a variação COÑUCD é zero, significa que a capacidade orçada para aquela atividade está ligada a um gargalo na produção. Neste caso, a TOC demonstra que para uma atividade com restrição, uma unidade de capacidade perdida (uma variação desfavorável na capacidade utilizada) ou ganha (uma variação favorável na capacidade utilizada) representa uma capacidade perdida ou ganha pela fábrica inteira.

4.2 Interdependência entre Atividades

A TOC considera que as restrições, além de serem identificadas, devem ser exploradas e subordinadas a qualquer coisa que também esteja ligada ao gargalo, pois, ela reconhece a interdependência entre recursos ou atividades.

Assim, a relação entre uma atividade gargalo (N) e uma não gargalo (M) pode ser expressa de três formas:(COATE e FREY, 1999).

- 1) O processo flui de uma atividade gargalo (N) para uma não gargalo (M);
- 2) O processo flui de uma atividade não-gargalo (M) para uma gargalo (N);
- 3) O processo flui para o interior de uma atividade não-gargalo (O) desde uma gargalo (N) e não-gargalo (M) .

Analisemos o que ocorre em cada uma dessas situações:

4.2.1 A Atividade Gargalo Precede a Não Gargalo

Uma variação desfavorável⁹ de \$35.000, na atividade N, significa uma perda de capacidade de produção. Se a atividade N não está totalmente terminada, a M não pode ocorrer. Portanto, não somente a redução da capacidade se apresenta na atividade N, como também na M, causando, nesta última, uma variação desfavorável na capacidade utilizada de \$ 40.000.

Esse fenômeno pode ser explicado, também, da seguinte forma: a atividade M é temporariamente convertida num gargalo, e o nível da N foi reduzido para igualar M. A redução da atividade N não é a melhor decisão a ser tomada, pois, ela é a atividade gargalo. A posição da TOC, para este tipo de caso, é que a atividade gargalo deve manter seu ritmo máximo. Não obstante, o nível da atividade M pode ser incrementado no período seguinte, causando uma variação favorável na capacidade utilizada e uma redução na formação de inventários.

4.2.2 A Atividade Não-Gargalo precede a Gargalo

Como no item anterior, os \$35.000 de variação desfavorável na capacidade utilizada da atividade N indica uma perda da capacidade de produção. Sob esta possibilidade, a variação de capacidade utilizada desfavorável, na atividade M, não é somente esperada, como também planejada.

Uma vez que a variação do COÑUCD da atividade N é zero, a gerência pode decidir igualar o nível da atividade M para N, pois de manter o nível da atividade M em

⁹ na capacidade utilizada

sua taxa orçada originalmente geraria uma variação capacidade utilizada igual a zero e, portanto, mais inventário seria criado à frente da atividade N. Como a atividade N é um recurso gargalo já orçado para operar a essa capacidade, a única forma para se reduzir o excesso de inventário seria através de uma diminuição na taxa de produção da atividade M, num período futuro.

A redução do estoque gera uma variação desfavorável na capacidade utilizada da atividade M nesse período. Por outro lado, uma variação desfavorável, de capacidade utilizada, na atividade M, é devida a um gargalo temporário (por exemplo: uma máquina quebrada) e neste caso, a atividade N não teria nenhum tipo de variação na capacidade utilizada.

COATE e FRAY (1999) consideram que a formação de estoque pulmão entre a atividade M e N, evitaria uma perda de capacidade produtiva da fábrica como um todo.

Estes exemplos, expostos por COATE e FRAY (1999), demonstram como a análise de variações, para cada nível de atividade, junto com o conhecimento das restrições, pode ajudar a decidir se se deseja ou não formar estoques.

4.2.3 *Atividades Gargalo Paralelas*

A última situação explicada por COATE e FRAY (1999), considera a possibilidade de que M e N antecedem uma terceira atividade O, isto é, ambas as atividades M e N devem ser completadas antes de começar a executar a atividade O. Em termos de variações, esta alternativa contém elementos das seguintes situações: M precedendo a N, ou N precedendo a M. Portanto, uma variação desfavorável na capacidade utilizada da atividade N, condiciona para que uma variação desfavorável na capacidade utilizada seja esperada na M. Segundo COATE e FRAY (1999), isto encoraja a evitar a formação de estoques. Contrariamente, uma variação favorável, temporária, na capacidade utilizada na atividade M não deveria gerar uma variação desfavorável na capacidade utilizada em N.

Finalmente pode-se concluir destas interdependências, que:

- 1) as variações sobre atividades gargalo são as mais críticas;
- 2) a formação de inventários temporários pode ser recomendável;
- 3) uma variação causada por alguma anomalia numa atividade gargalo determina o tamanho e a natureza das variações;
- 4) uma variação causada por alguma anomalia numa atividade não gargalo não deveria influenciar a variação na atividade gargalo;
- 5) a análise de variações têm um papel importante na determinação do momento, em que é necessário ou não a formação de estoques;

No exemplo exposto, as variações na capacidade utilizada são totalmente desfavoráveis. No caso destas variações serem favoráveis, uma análise similar se aplica, ou seja, uma variação favorável na capacidade utilizada da atividade N deveria ser acompanhada de uma variação favorável na M. Porém, uma variação favorável na capacidade utilizada na atividade M, sem incremento na capacidade de N, gerará uma formação de estoque não desejado.

5 *CONSIDERAÇÕES FINAIS*

Como foi exposto, o ABC, através da análise de variações, pode ajudar a identificar gargalos (conceito utilizado pela TOC). Do mesmo modo, a interdependência entre atividades permite analisar a interdependência entre as variações, como também a conveniência ou não da formação de estoques.

Segundo COATE e FREY (1999), a interdependência entre variações são a base para simular como o valor (em dinheiro) de uma variação pode ou não afetar o valor do lucro.

Uma variação desfavorável no consumo de recursos (quando o custo real dos recursos excede o custo orçado deles) numa atividade não-gargalo, afeta o lucro. Uma exceção a esta situação apresenta-se quando a variação no consumo dos recursos é provocada para gerar capacidade adicional num recurso gargalo. Neste caso, uma variação desfavorável no consumo do recurso se traduz numa variação favorável na capacidade utilizada.

Da mesma forma, quando numa atividade gargalo se apresenta um incremento na eficiência, como consequência de uma variação favorável na capacidade utilizada, dessa atividade. O valor desta variação favorável (real > orçado) afetará negativamente o lucro, apesar de ter-se um aumento na eficiência.

Uma utilização maior de recursos gargalo permite que o nível de produção da fábrica esteja acima do orçado, o que gera variações favoráveis sobre outras atividades, como também dá lugar a variações favoráveis nas vendas.

Como ficou demonstrado, ao contrário do que se poderia supor, e ao contrário do que o próprio GOLDRATT diz, ABC e TOC são instrumentos gerenciais complementares e não antagônicos.

De fato, o ABC pode ser utilizado para gerar informações que suportem a TOC, ou seja, os dados de custos do ABC podem ser usados como *inputs* pela TOC, no processo de tomada de decisão. Com isto estar-se-iam relacionando os custos e os atributos físicos da estrutura das atividades de produção de uma firma.

Por fim deve-se esclarecer que a literatura original e dominante sobre a TOC refere-se quase exclusivamente a atividades primárias – utilizando-se a classificação de PORTER – do processo de produção. O ABC, por sua vez, concentra-se muito mais nas atividades de apoio a esse processo.

6 BIBLIOGRAFIA

- CAMBELL, Robert, BREWER, Peter, e MILLS, Tina. *Desingning an information System using activity-based costing and the theory of constrains*. Journal of Cost Management, p. 16-25, january-february 1997.
- CHEATHAM, Carole e CHEATHAM, Leo. *Redesingning cost systems: Is standart Costing obsolete?.* Accounting Horizons, vol 10, n 4, december, 1996.
- COATE, Charles e FREY, Karen. *Integrating ABC, TOC, and financial reporting*. Journal of Cost Management, p. 22-27, july/august 1999.
- COOPER, Robin, e KAPLAN, Robert, *Ativity-Based System: Measuring the cost of Resource usage*. Accounting Horizons, p. 1-13, september, 1992.
- FRITZSCH, Ralph. *Activity-based costing and Theory of Constraints: using time Horizons to resolve two alternative concepts of product cost*. Journal of applied Business Research, vol. 14 n° 1, p. 83-89, winter, 1997/1998.
- GUERREIRO, Reinaldo, *A meta da Empresa seu alcance sem mistérios*. São Paulo: Atlas, 1996, p.14-73.
- GOLDRATT, E, e FOX, R. *Revolutionizing the factory floor*. Management Accounting Vol 68, p. 18-22 may, 1987.
- e COX, Jeff. *A meta*. 35ed. São Paulo: Educator, 1997.
- HOLMEN, Jays. *ABC VS TOC. It's matter of time*. Mangement Accounting, p. 37-43, January 1995.
- JONHSON, H.T. *It's time to stop oversalling Activity-Based Concepts*. Management Accounting, p.26-35, setember, 1992.
- KAPLAN, Robert. *Flexible Budgeting an ativity-based costing framework*. Accounting Horizons, vol.8 n° 2, p. 104-109, june 1994.
- e COOPER, Robin. *Custo e desempenho administre seus custos para ser mais competitivo*. São Paulo: Editora Futura, 1998, p.93-126.
- KEE, Robert. *Integerating ativity-based costing with the theory of constrains to Enhance production-related decision making*. Accounting Horizons, vol. 9 n° 4, p.48-61, december 1995.
- NAKAGAWA, Masayuki. *ABC Custeio baseado em atividades*. São Paulo: Editora Atlas, 1995.
- TOLLINGTON, Tony. *ABC versus TOC same cloth as absorption v. marginal, Different style and cut*. Management Accounting, p. 44-45, april 1998.