

TOC IN ACCOUNTING: A TOC INTEGRADA À GESTÃO FINANCEIRA DE NEGÓCIOS

Julio Cesar Silva Costa*

Sinopse: No início do século XX, as técnicas da Contabilidade Gerencial representaram um relevante avanço no campo da gestão de financeira. Com o passar dos anos e mudanças no cenário econômico, ambiente organizacional alterou-se drasticamente. Os modelos financeiros tradicionais, pautados nos princípios do início do século, passaram a fornecer informações distorcidas para o controle e a tomada de decisões. Nesse contexto, a *TOC in Accounting* (TIA) desponta como uma nova proposta que busca redefinir conceitos contábeis e financeiros tradicionais. Este estudo objetiva avaliar e discutir os preceitos da TIA na gestão financeira das organizações. A princípio, discutem-se as premissas e os métodos da TOC para, em seguida, apresentar-se os parâmetros norteadores da TIA. Ao ensejo da conclusão deste trabalho, colocam-se exemplos a fim de demonstrar a aplicabilidade dos conceitos aqui abordados.

Palavras-chave: Contabilidade gerencial. *TOC in accounting*. Gestão dos negócios.

1 INTRODUÇÃO

As mudanças constantes no ambiente econômico têm exigido uma postura cada vez mais ativa e dinâmica das organizações. A finalidade de se produzir ou prestar serviços pura e simplesmente já não é mais suficiente para garantir a continuidade dos negócios. Dessa forma, somente repensando constantemente a forma como as empresas vêm sendo administradas, a sobrevivência atual no cenário competitivo pode ser garantida sem comprometer a continuidade dos empreendimentos.

Diante dessa realidade, sustentar-se apenas em tradicionais fórmulas, que costumavam ser bem sucedidas na solução de problemas no passado, pode constituir uma postura extremamente nociva para a manutenção atual das atividades de uma organização.

Nesse sentido, faz-se cada vez mais necessário um sistema gerencial eficaz o suficiente para admitir que a decisão tomada acertadamente hoje possa não ser a melhor

* Pós-graduando em Controladoria e Finanças Empresariais pelo Departamento de Administração e Economia da Universidade Federal de Lavras (DAE/UFLA). Analista de Controle Externo do Tribunal de Contas do Estado do Maranhão (TCE/MA). (jccosta@tce.ma.gov.br).

alternativa sempre. É com essa visão que a Teoria das Restrições (TOC - *Theory of Constraints*) se apresenta como uma alternativa para garantir que as organizações possam continuar se transformando para se manterem adaptadas à mutável feição do mundo dos negócios.

Partindo da observação de que é preciso mudar os modelos contábeis e financeiros que guiam as decisões empresariais, a TOC traz uma proposta de reformulação desses modelos, objetivando, dessa forma, dar um melhor suporte informacional à tomada de decisões. Mas o que há de inovador nessa proposta? E de que forma esse novo modelo financeiro pode orientar as decisões dos negócios?

Na busca de respostas a essas indagações, o presente trabalho tem como objetivo trazer uma contribuição ao estudo do modelo financeiro proposto pela Teoria das Restrições. Para isso, partir-se-á do debate a respeito dos princípios, conceitos e linha de pensamento gerencial da Teoria das Restrições. Em seguida, serão delineados os principais conceitos que norteiam a aplicação da TOC na gestão financeira, estabelecendo, sempre que possível, paralelos com as disposições já consagradas pelos modelos contábeis e financeiros tradicionais. Por fim, as medidas parametrizadas pelo modelo financeiro proposto pela TOC receberão um estudo mais cuidadoso para, então, serem aplicadas em situações práticas, colocadas aqui em forma de exemplos.

No que tange aos aspectos metodológicos, pode-se dizer que este estudo foi conduzido com uma postura epistemológica estruturalista, descrita por Triviños (1987, p. 81) como “[...] uma abordagem científica que pretende descobrir a estrutura do fenômeno, penetrar em sua essência para determinar as suas ligações determinantes”.

Por conseguinte, adotou-se o método estruturalista, em que se recorreu às noções de estruturas (TOC, Gestão Financeira e *TOC in Accounting*) para explicar o fenômeno estudado (aplicação dos conceitos da TOC na gestão financeira das organizações). Através da análise estrutural buscaram-se as relações entre os vários elementos do sistema, objeto de estudo, procurando a relação de cada elemento com os demais e com o todo.

O levantamento de dados foi feito, exclusivamente, através da pesquisa bibliográfica e documental da literatura relacionada à Teoria das Restrições, à Administração Financeira, à Contabilidade Gerencial e à Contabilidade de Custos, assim como de revistas, periódicos e documentos extraídos da Internet. O estudo foi complementado com exemplos de operações típicas de empresas com fins lucrativos, especialmente as ligadas ao setor industrial, por estas

reunirem características essenciais para o entendimento e a aplicabilidade, em uma primeira abordagem, dos conceitos aqui delineados.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 TEORIA DAS RESTRIÇÕES - TOC: UMA VISÃO GERAL

A Teoria das Restrições representa uma corrente de pensamento gerencial que parte do pressuposto de que grande parte dos negócios pode ser comparada com um sistema. Isso quer dizer que uma empresa é ou pode ser vista como uma cadeia de processos interdependentes que transformam entradas (*inputs*) em produtos, serviços ou idéias vendáveis (*outputs*). Como um sistema, as organizações são orientadas por um objetivo principal. Nesse sentido, toda ação a ser implementada em qualquer parte da organização deve contemplar seu impacto no seu propósito geral.

Estabelecidos esses pontos, a TOC traz como idéia fundamental o fato de que todo sistema possui, via de regra, pelo menos uma restrição que o impeça de obter um resultado melhor. As restrições, sejam elas conhecidas ou não, são os elementos que controlam as saídas do sistema (*outputs*). Noreen, Smith e Mackey (1996) sustentam que, se isso não fosse verdade, os sistemas iriam produzir uma quantidade ilimitada do que almejam.

Partindo do esclarecimento dos pressupostos da TOC, pelo menos três conceitos básicos (sistema, meta e restrição) podem ser desmembrados. Conceitos estes que agora recebem um tratamento mais peculiar a fim de proporcionar um entendimento mais completo do raciocínio da TOC, a saber:

- a. **Sistema:** pode ser definido como “[...] um conjunto de partes inter-relacionadas que realiza um ou mais processos para atingir objetivos específicos” (HANSEN; MOWEN, 2001, p. 55). Valendo-se desse conceito, infere-se que são válidas as analogias feitas a empresas como cadeias de valor ou, simplesmente, como sistemas.
- b. **Meta:** de acordo com a filosofia TOC, meta pode ser definida como objetivo, finalidade do sistema, razão que o mantém funcionando. Dentro da TOC, uma idéia clara de qual é a meta da empresa é requisito indispensável para se tomar decisões, uma vez que “(...) a produtividade não tem sentido a não ser que você saiba qual é a sua meta” (GOLDRATT; COX, 2002, p. 41). É nesse ponto que

se chega à idéia fundamental desta abordagem: a meta de uma empresa é a de ganhar dinheiro.

- c. **Restrição:** na definição de Guerreiro e Paccetz (2001, p. 426), “Uma restrição é qualquer elemento que limita o sistema no cumprimento de sua meta”, de conseguir mais do que almeja. O elemento restritivo funciona como o elo mais fraco (gargalo) de uma corrente (sistema produtivo), determinando, assim, o desempenho de toda a cadeia.

Além dos conceitos retrocitados, outro aspecto que merece destaque diz respeito à analogia, feita pela TOC, da empresa como uma “corrente” em que cada elo representa um departamento ou uma atividade (compras, produção, vendas, etc.). Goldratt (1998) afirma que, se se pretender melhorar o desempenho da corrente (empresa), duas alternativas se colocam: concentrar-se na redução de custos ou investir na melhoria do fluxo de resultados.

Caso se opte pela primeira alternativa (ênfase nos custos), a resistência da corrente será medida pelo seu peso. Diante dessa afirmação, pergunta-se: o que determina o peso de uma corrente? A resposta é: o peso de uma corrente é determinado pela soma dos pesos de cada um de seus elos. Assim, se forem reduzidos cem gramas de um dos elos, o peso total da corrente também será reduzido em cem gramas. Guiadas por essa filosofia, que representa bem a ótica dos modelos financeiros tradicionais, as organizações são levadas a aproveitar sempre o máximo das eficiências de seus recursos, uma vez que o desempenho de cada recurso é visto como uma contribuição para o desempenho integral de toda a cadeia produtiva.

Tomando a segunda opção (ênfase nos resultados), a resistência da corrente passará a ser medida por sua força. Nessa hipótese, também se pergunta: o que determina a força de uma corrente? A resposta é: o seu elo mais fraco. Uma corrente tracionada certamente se romperá em seu elo menos resistente. Admitindo-se esse raciocínio, de nada adiantará concentrar os esforços de melhoria em qualquer outro ponto que não seja o mais fraco. Trazendo essa analogia para o ambiente empresarial, assim que se passa para a perspectiva do fluxo de resultados, prontamente se percebe que a maioria dos aprimoramentos no desempenho dos recursos não contribui de fato para o desempenho da cadeia como um todo.

Posto isso, pode-se afirmar que o arquétipo conceitual da TOC gira em torno da seguinte concepção: “O ideal global não é igual à soma dos ideais locais”. É dessa forma que a TOC dispõe que uma melhoria só será vantajosa e lucrativa se vier a aumentar a capacidade de seu recurso gargalo (o elo mais fraco). Caso o foco se concentre em algum outro ponto do

sistema, ele não passará de um aperfeiçoamento local com pouca ou nenhuma expressão na corrente como um todo.

Como já exposto, as restrições são uma constante em qualquer sistema e, invariavelmente, irão reger o seu desempenho. Estabelecido isso, cabe aos gestores apenas aprenderem a administrá-las eficientemente a fim de garantir um bom fluxo de resultados. Sustentada, então, nessa necessidade de gerenciar restrições de forma a tirar o máximo de proveito delas, a TOC introduziu um processo de aprimoramento contínuo composto de cinco etapas:

- Passo 1: Identificar as restrições do sistema.
- Passo 2: Explorar as restrições do sistema.
- Passo 3: Subordinar qualquer outra coisa à decisão acima.
- Passo 4: Elevar as restrições.
- Passo 5: Se uma restrição foi elevada, volte ao Passo 1. Não deixe que a inércia seja a maior restrição do sistema.

I. Passo 1: Identificar as restrições

Esta etapa diz respeito à identificação das restrições existentes no sistema. Noreen, Smith e Mackey (1996) asseveram que, em uma indústria bem organizada, a restrição pode ser facilmente encontrada pela localização dos inventários de material em processo (seguramente acumulados na restrição). Caso não haja uma razoável administração da produção, provavelmente pilhas de estoques estarão por toda parte, e isso dificultará a identificação do Recurso Restrição de Capacidade (RRC).

II. Passo 2: Explorar as restrições

Explorar as restrições significa tirar o máximo de proveito delas, obter o melhor resultado possível dentro das condições impostas por tais recursos. Sobre o tema, manifestam-se Noreen, Smith e Mackey (1996, p. 45), afirmando que não se pode desperdiçar qualquer momento no RRC com aquilo que não trará mais lucro para o sistema.

III. Passo 3: Subordinar qualquer outra coisa à decisão acima

Na visão de Guerreiro (2006), nesta etapa, fica estabelecido o que fazer com os demais recursos não-restrição. O papel de tais recursos não-restrição é o de fornecer material para a restrição trabalhar, impedindo que ela pare, o que afetaria negativamente o desempenho do sistema. Além disso, eles não devem trabalhar em um ritmo muito superior ao da restrição, uma vez que, dessa forma, só estariam aumentando o estoque de material em processo e não o nível de desempenho da linha.

IV. Passo 4: Elevar as restrições

Os dois passos anteriores tinham como objetivo explorar os recursos escassos da empresa da melhor forma possível. Se, após as medidas já descritas, a restrição identificada ainda permanecer, deve-se considerar alternativas de investimento na elevação da capacidade do recurso restritivo. No entendimento de Noreen, Smith e Mackey (1996), a elevação da restrição pode ser feita através da terceirização de parte do trabalho que rotineiramente passaria pelo gargalo (*bottleneck*) e, caso o recurso restritivo seja uma máquina, outro equipamento poderia ser adquirido ou reaproveitado para a mesma atividade. Com tais ações, a restrição invariavelmente será quebrada e o desempenho da organização irá melhorar até um determinado ponto, quando, então, passará a ser restringido por outro fator que se colocará como uma nova restrição. Com isso, parte-se para o próximo passo.

V. Passo 5: Se uma restrição foi elevada, volte ao passo 1. Não deixe que a inércia seja a maior restrição do sistema.

Considerando-se que sempre surgirá uma nova restrição após a quebra de uma anterior, o ciclo deve ser reiniciado continuamente a fim de garantir o aprimoramento permanente do sistema. É importante lembrar, nesse ponto, a advertência feita por Corbett Neto (1997) de que, no ambiente altamente mutável e competitivo da atualidade, as empresas que pretendem sobreviver devem fazer da mudança uma norma. Isso nada mais é do que o pensamento que move o processo de melhoria contínua pregado pela TOC. Sobre a recomendação de não deixar que a inércia se torne uma restrição, Guerreiro e Paccez (2001, p. 425) concluem que “[...] a inércia dentro das organizações gera restrições políticas”. Tais

espécies de restrição geralmente surgem quando um modo de administrar os negócios se mostra bem sucedido por um tempo e, com isso, instala nas pessoas a crença de que ele sempre será o correto – o que não é verdade, além de torná-las pouco dispostas às mudanças.

2.2 *TOC IN ACCOUNTING*: APLICAÇÃO DA TOC NA GESTÃO FINANCEIRA

2.2.1 *TOC in Accounting*: Conceito e Parâmetros

Paralelamente à nova concepção de gerenciamento das empresas que foi discutida nos tópicos precedentes, existe ainda um pequeno conjunto de medidas estritamente financeiras para o acompanhamento e controle das ações orientadas por sua ótica. Tais medidas são, de certo modo, substituições conceituais para os métodos contábeis e financeiros tradicionais voltados para as decisões gerenciais.

Dessa aplicação dos conceitos da TOC nas Finanças Empresarias, surge o sistema de decisão gerencial *TOC in Accounting*¹ (TIA), uma abordagem que pode ser entendida como um aprimoramento dos conceitos contábeis e financeiros clássicos. Para Marques e Sales Cia (1998), mediante essa abordagem, a TOC estabeleceu uma integração mais efetiva entre a Contabilidade e a Produção, o que possibilita um processo decisório mais eficaz, principalmente com a adoção de medidas financeiras de desempenho.

A característica essencialmente financeira das medidas propostas pelo sistema *TOC in Accounting* nada mais é do que uma implicação direta das prioridades da Teoria das Restrições, que são traduzidas na meta focalizada pelas empresas – ganhar dinheiro. O uso prioritário de medidas físicas para a avaliação do desempenho é condenado, visto que elas tendem a indicar o caminho oposto à meta ao descartarem a dimensão financeira das decisões.

Os parâmetros propostas pelo sistema TIA que auxiliam sistematicamente a esses aspectos são: Ganho (G), Investimento (I) e Despesa Operacional (DO). Assim, conhecendo esses parâmetros, pode-se fazer uma ponte entre as ações locais e as medidas de desempenho da meta – o Lucro Líquido (LL) e o Retorno sobre Investimento (RSI), além de estabelecer uma relação mais direta com o Fluxo de Caixa. A seguir, esses conceitos serão examinados mais detalhadamente.

¹ Neste estudo, preferiu-se utilizar o termo *TOC in Accounting*, e não o comumente utilizado *Throughput Accounting* (Contabilidade de Ganhos), visto que, conforme Guerreiro (2006), aquele termo (*TOC in Accounting*) foi originalmente adotado pelos profissionais do *Goldratt Institute (GI)* e do *G & W Associates* para expressar a adoção dos conceitos da TOC aplicados nas decisões financeiras de uma organização.

2.2.1.1 Ganho (G)

Ganho representa a taxa na qual o sistema gera dinheiro através das vendas. É importante ressaltar a expressão “através das vendas” no conceito apresentado. Ela traz, pelo menos, duas implicações diretas. A primeira diz respeito à advertência de que “[...] ganho não pode ser associado à manobra interna de dinheiro. Ganho significa trazer dinheiro fresco de fora” (GOLDRATT *apud* CORBETT NETO, 1997, p. 43). Destarte, constata-se que as organizações geram dinheiro através das vendas e não da produção. Por isso, para ganhar dinheiro, o foco deve ser a produção de bens que possam ser vendidos e não apenas estocados. Nesse sentido, manobras para aumento da produção com o fim único de diminuir custos e sem o foco no aumento das vendas nada significarão para empresa em termos reais, apenas aumentarão virtualmente seus resultados.

A outra consequência direta de tal expressão diz respeito à margem ampla de eventos passíveis de serem classificados como Ganho. Examinando atentamente a definição dada, qualquer espécie de venda se configura como uma possibilidade de Ganho, seja ela ligada às atividades operacionais ou não. Dessa forma, tanto a venda de um produto quanto a de um ativo de uso – como uma máquina de produção, por exemplo – podem ser fontes de Ganho, desde que o valor de transação tenha sido superior aos seus valores para a empresa.

Com esse fato, o conceito de Ganho para a TIA envolve o tradicionalmente defendido pela Contabilidade de que se trata de um resultado líquido favorável resultante de transações ou eventos não relacionados às operações normais do empreendimento (IUDÍCIBUS, 2000). Especificando mais o conceito apresentado, Corbett Neto (1997) afirma que ganho é todo dinheiro que entra na empresa, menos o que ela pagou a seus fornecedores. Sendo assim, o mesmo autor estabelece que ele deve ser calculado através da subtração entre as Vendas (V) e o Custo Totalmente Variável (CTV), conforme fórmula a seguir:

$$G = V - \text{CTV} \quad \dots (1)$$

O CTV em questão corresponde ao montante realmente despendido quando um produto a mais é produzido ou vendido. Daí o advérbio enfático “totalmente” – totalmente variável em relação ao volume de atividade (produção ou vendas). De acordo com Noreen, Smith e Mackey (1996), o exemplo mais claro de Custo Totalmente Variável é o gasto com matéria-prima. Admita-se, por exemplo, que o preço de venda de um determinado produto

seja \$40 e o valor pago aos fornecedores pela Matéria-Prima (MP) tenha sido \$15. O Ganho seria de \$ 25 (\$40 – \$15).

Além da matéria-prima, outros valores podem ser classificados como CTV dependendo da estrutura e do comportamento dos gastos de produção da empresa. Se a variação de algum deles, em seu montante total, for correlacionada à variação do volume de atividade, então se tratará de um CTV. Esse comportamento pode ser apresentado, por exemplo, com comissões para vendedores, taxas alfandegárias e impostos sobre vendas, etc.

Na concepção de Noreen, Smith e Mackey (1996), conceitualmente o Ganho não pode ser distinguido da Margem de Contribuição estabelecida pelo Custeio Variável. Na prática, contudo, há uma diferença significativa em relação ao tratamento dado à Mão-de-obra Direta (MOD): na *TOC in Accounting*, a MOD não é computada para fins de apuração do Ganho, tampouco é capitalizada nos estoques. Em vez disso, ela é classificada como Despesa Operacional. Dessa forma, se no Custeio Variável a MOD é tratada como um custo variável, na TIA ela é admitida como um custo fixo, pelo menos a curto prazo, o que faz sentido se se considerar que ela deverá ser remunerada independentemente da produção, assim como deverão ser pagos aluguéis e energia elétrica.

2.2.1.2 Investimento ou inventário (I)

Inventário ou investimento pode ser definido como todo dinheiro que o sistema investiu na compra de coisas que tem a intenção de vender. Dentro da TOC, tal conceito vai além da concepção clássica de inventário (estoque de matérias-primas, de produtos em processo e de produtos acabados) para abarcar também os demais ativos, como máquinas e imobilizações.

Em um primeiro momento, Investimento e Ativo da Contabilidade Tradicional podem se confundir caso não fosse um detalhe: o valor atribuído aos estoques. Na TOC, o valor agregado pelo próprio sistema não é somado ao Inventário, porque, segundo a metodologia da TIA, não existe valor agregado pelo próprio sistema, nem mesmo a MOD. Assim, o valor atribuído aos estoques em processo e aos estoques de produtos acabados é igual ao seu Custo Totalmente Variável (CTV) ativado, e que será deduzido da receita para a apuração do Ganho apenas no momento da venda. Um dos objetivos que se pretende alcançar ao considerar apenas o CTV para avaliar os estoques é o de eliminar a geração de lucros aparentes, ocasionada pelo processo de alocação de custos (fixos, especialmente).

Em contrapartida, para Iudícibus (2000), a não ativação de todos os gastos de produção é vista como um entrave à avaliação do Ativo e ao seu poder preditivo. Tratando especificamente do Custeio Variável, que adota a mesma sistemática da TIA, o autor afirma que tal custeio diminui a representatividade do valor apropriado aos estoques (somente se atribuem custos variáveis) como representando a potencialidade daqueles ativos na geração de fluxos futuros de caixa. Numa avaliação mais conservadora, o Investimento poderia significar o montante do Ativo Operacional Médio de uma organização (MARQUES; SALES CIA, 1998). Por outro lado, o aspecto curioso da definição de Inventário (ou Investimento) consiste no fato de considerar vendáveis todos os elementos ativados. Para entender melhor essa colocação, basta assumir a perspectiva de um acionista que, ao vender parte de suas ações, está alienando, na verdade, uma quota de seu poder de decisão sobre os ativos.

2.2.1.3 Despesa operacional (DO)

Constitui todo o dinheiro que o sistema gasta para transformar Inventário em Ganho. Na Teoria das Restrições, as despesas operacionais não são agrupadas como fixas, variáveis, diretas ou indiretas. Sob a denominação de “Despesa Operacional”, classificam-se, simplesmente, os gastos que não são totalmente variáveis com a produção – como a matéria-prima – e que não irão beneficiar a empresa por mais de um exercício. Trata-se de todos os gastos necessários para a empresa funcionar e manter a sua capacidade instalada: salários, (dos funcionários envolvidos tanto na produção quanto em funções administrativas), energia elétrica, água, encargos, depreciações, etc. Observe-se que eles existem independentemente da produção, apesar de serem fundamentais para que ela aconteça.

O fato de a DO não variar de acordo com o volume da produção ou de vendas não significa que ela seja sempre fixa. Ao contrário, ela pode variar com o tempo ou como consequência de alguma decisão que altere algum aspecto do processo produtivo. Sobre isso, Corbett Neto (1997, p. 46) conclui que “[...] quando vamos tomar uma decisão na TOC, precisamos medir o impacto dessa decisão nas três medidas [G, I e DO]; é nessa hora que analisamos se a DO vai variar ou não, sempre caso a caso”.

2.2.2 Medidores Financeiros da *TOC in Accounting*

Estabelecida a meta como objetivo maior da empresa e as medidas que norteiam as atividades para o seu alcance, o sistema de mensuração *TOC in Accounting* apresenta três indicadores que auxiliam a medição do grau de alcance da meta. São eles: Lucro Líquido (LL), Retorno sobre o Investimento (RSI) e o Fluxo de Caixa.

2.2.2.1 Lucro líquido (LL)

O Lucro Líquido (LL) representa uma medida absoluta importante para uma primeira análise sobre a quantidade de recursos que o empreendimento foi capaz de captar. A fórmula para o seu cálculo, utilizando os parâmetros financeiros da TOC, é a que se segue:

$$LL = G - DO \quad \dots (2)$$

Conquanto matematicamente a figura do LL muito se assemelhe à do Resultado Líquido apurado pela Contabilidade Tradicional, na realidade ele apresenta uma dimensão econômica e financeira distinta. A principal razão dessa diferença diz respeito ao valor atribuído à Despesa Operacional. Nela, reconhecem-se imediatamente gastos que, no custeio tradicional, são ativados nos estoques de produtos. É exatamente o que acontece com a MOD e com os Custos Indiretos de Fabricação (*Overheads*). No *Full Cost Method*, tais gastos são rateados entre os produtos e têm o seu reconhecimento como despesas somente na ocasião da venda. Ao passo que os produtos não são vendidos, eles ficam ativados como custo de estoque. Já na TIA, o tratamento dado a esses gastos é diferente, visto que a sua baixa como Despesa Operacional se dá no período em que incorrem (considerados custos do período), independentemente da venda. Para ilustrar essa situação, considere-se o exemplo da tabela a seguir especificado de um empreendimento que produz e comercializa um único produto, aqui denominado A. Os gastos com a produção de A são delineados na Tabela 1.

Tabela 1
Gastos de produção do produto A

Item	Valores totais (\$)	Valores unitários (\$)
MP	1.500	15,00
MOD	2.500	25,00
CIF's	3.000	30,00
Total	7.000	70,00

Fonte: Elaborado pelo autor.

Informações adicionais: Despesas do Período (\$1.100) e Preço de Venda Unitário (\$ 120,00). As alterações no estoque do produto A são demonstradas na Tabela 2.

Tabela 2
Alterações de estoque no mês X - em quantidades de itens

Estoque Inicial	Volume de Produção	Quantidade vendida	Estoque final do mês
0	100 unidades	80 unidades	20 unidades

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com base nesses dados, será apurado o resultado líquido utilizando os parâmetros de um sistema contábil gerencial ortodoxo e, posteriormente, da metodologia adotada pela *TOC in Accounting*.

Utilizando-se o primeiro critério, obtém-se um Custo de Produção de Período de \$ 7.000,00; um CPV de \$ 5.600,00 e um Estoque Final de \$ 1.400,00.

>>Apuração do Resultado – Contabilidade Gerencial Ortodoxa

<i>Receita de Vendas</i> ²	\$ 9.600
(-) <i>CPV</i> ³	(\$5.600)
(=) <i>Lucro Bruto</i>	\$4.000
(-) <i>Despesas</i>	(\$1.100)
(=) <i>Lucro Operacional</i>	\$2.900

No segundo critério, os valores encontrados são de Custo de Produção de Período de \$ 1.500,00; CPV de \$ 1.200,00 e um Estoque Final de \$ 300,00.

² Receita de Vendas = \$120,00 (valor unitário) x 80 unidades = \$9.600

³ CPV = \$70,00 (custo unitário) x 80 unidades = \$5.600

>>Apuração do Resultado – TOC in Accounting	
<i>Receita de Vendas</i>	<i>\$9.600</i>
<i>(-) CTV⁴</i>	<i>(\$1.200)</i>
<i>(=) Ganho</i>	<i>\$8.400</i>
<i>(-) DO⁵</i>	<i>(\$6.600)</i>
<i>(=) Lucro Operacional</i>	<i>\$1.800</i>

É importante ressaltar que a diferença de \$1.100 existente entre os resultados obtidos pelas duas sistemáticas (\$2.900 - \$1.800) equivale exatamente à diferença entre os dois estoques finais obtidos (\$1.400 - \$300). Esse valor corresponde à MOD e aos CIF's ativados como estoque pelo custeio tradicional e que foram diretamente computados como resultado pela sistemática da *TOC in Accounting*, conforme demonstrado a seguir:

$$\text{MOD/u} = \$ 25,00 \text{ e CIF's/u} = \$ 30,00$$

$$\text{Total} = \$ 55,00/\text{und} \rightarrow \$ 55,00 \times 20 \text{ (Estoque final)} = \$ 1.100,00$$

Dessa forma, pautando-se exclusivamente por esse fato, o lucro apurado pela TIA tende a apresentar valores geralmente mais próximos do fluxo de caixa da empresa, ao contrário do que acontece com o lucro apurado pelo sistema contábil gerencial ortodoxo, mais relacionado com os Princípios Contábeis Geralmente Aceitos (PCGA), que posterga o reconhecimento de despesas cujo desembolso não possui sincronia com a produção ou com as vendas. Isso sem mencionar a influência que o rateio dos custos fixos exerce sobre os valores dos custos unitários apurados pela Contabilidade Gerencial Ortodoxa, fazendo com que se gerem lucros virtuais mediante meros aumentos de produção e não de vendas.

2.2.2.2 Retorno sobre investimento (RSI)

Saber que uma organização apurou, em determinado ano, um lucro de R\$ 1 milhão, ao passo que outra, R\$ 10 mil, não significa, por si só, que seu desempenho tenha sido extraordinário. Contudo, expressar a rentabilidade em termos absolutos tem uma utilidade informativa bastante reduzida. Para se comparar o desempenho dos investimentos e, com isso, os custos de oportunidade⁶ de se optar por um, é necessário que se tenha uma idéia da dimensão relativa dos resultados. É dessa necessidade, então, que desponta a utilidade da

⁴ CTV = \$15,00 (gasto de matéria-prima por produto) x 80 = \$1.200

⁵ DO = \$2.500 (MOD) + \$3.000 (CIF's) + \$1.100 (demais despesas) = \$6.600

⁶ Custo de oportunidade é o custo resultante de uma alternativa à qual se tenha renunciado (BACKER; JACOBSEN, 1976).

análise relativa proposta pelo Retorno Sobre Investimento (RSI). Esse indicador pode ser teoricamente definido como o esforço necessário para alcançar um determinado nível de resultado. Com base nisso, sua fórmula contábil genérica é a seguinte:

$$\text{RSI} = \text{Lucro/Investimento} \quad \dots (3)$$

Trata-se, como se verifica, de uma relação estabelecida entre duas grandezas: o resultado positivo e o investimento necessário ao seu alcance. Dentro da teoria contábil, contudo, muito se tem discutido a respeito de que lucro considerar nesta relação, além do real significado de investimento. O lucro a se levar em consideração poderia ser, por exemplo, o lucro do período, o lucro bruto, o lucro operacional, o lucro antes dos impostos, o lucro depois dos impostos, etc. Kassai *et al.* (2000) aumentam ainda mais as possibilidades ao afirmarem que poderia haver a combinação de diversas metodologias de mensuração do lucro, tais como: medidas consoante a legislação societária e fiscal, correção integral, *Financial Accounting Standards Board* (FASB), custo corrente e método da Gestão Econômica (GECON)⁷. Da mesma maneira, o Investimento em questão pode ser o Ativo Total, Ativo Circulante, Capital Circulante Líquido, Ativo Operacional, Ativo Médio, Capital Próprio (PL) e Capital Social (podendo também ser mensurados por mais de um método).

Em síntese, de acordo com esses autores, as principais versões das taxas que representam o Retorno sobre Investimento são: o Retorno de investimento (ROI – *Return on Investment*), o Retorno sobre Ativo (ROA – *Return on Assets*) e o Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE – *Return on Equity*). A seguir, o Quadro 1 sintetiza esses conceitos e as suas metodologias de cálculo.

⁷ Modelo concebido pelo prof. Dr. Armando Catelli, da FEA/USP.

Quadro 1
Principais Versões do Retorno sobre Investimento

Sigla	Fórmula	O que considerar	Definição
ROI	$\frac{\text{Lucro Operacional}}{\text{Investimento}}$	Lucro Operacional: resultado das atividades normais de uma empresa, não se computando encargos financeiros. Investimento: Ativo líquido – total do ativo menos passivos operacionais (fornecedores, salários a pagar, impostos.)	Medida que quantifica o retorno produzido pelas decisões de investimento e avalia a atratividade econômica do empreendimento.
ROA	$\frac{\text{Lucro Operacional}}{\text{Ativo}}$	Lucro operacional: mesmo reconhecido pelo ROI. Ativo: valor total do ativo.	Medida que quantifica o resultado operacional produzido pela empresa em suas atividades operacionais, ou seja, antes das receitas e despesas financeiras.
ROE	$\frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}}$	Lucro Líquido: resultado final apurado (depois dos impostos e participações). Patrimônio Líquido: total do capital investido na empresa acrescido das reservas e lucros acumulados.	Medida da rentabilidade dos recursos líquidos da empresa.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Kassai *et al* (2000).

Qualquer desses indicadores – e suas variações – é válido e útil quando se avalia financeiramente e, por que não, economicamente um empreendimento. A questão é que, para determinados fins, alguns são melhores do que outros. O ROI e o ROA, por exemplo, são melhores para medir o desempenho operacional de todos os recursos aplicados na empresa.

Se o foco for ainda mais amplo, contudo, se desejarmos ter uma idéia de lucratividade, como um todo, do empreendimento, venham de onde vierem os recursos e admitindo-se as aplicações realizadas, o lucro líquido dividido pelo ativo total será um melhor indicador (IUDÍCIBUS, 1995). É, portanto, essa relação mais abrangente proposta pela TOC. Com a sua visão voltada para o desempenho global das organizações, ela apresenta a seguinte relação para o cálculo do retorno do investimento:

$$RSI = LL/I \quad \dots (4)$$

$$\text{Como } LL = G - DO \rightarrow RSI = (G - DO)/I \quad \dots (5)$$

Conceitualmente, o RSI aproxima-se da relação estabelecida pelo ROA. No entanto, o lucro aqui em jogo corresponde ao resultado global de todos os eventos, não apenas dos operacionais. Ademais, as mesmas observações feitas anteriormente sobre os conceitos de LL e I para a TIA são também válidas neste caso: todo o valor que a Contabilidade Tradicional

costuma agregar a seu ativo sob a denominação de “custo de estoque”, a TIA reconhece imediatamente como despesa no período em que são incorridas⁸, tendo como consequência o seu lucro final (lucro líquido) alterado em relação ao apurado pelo método tradicional.

Sobre a utilidade que o RSI representa para a TIA como indicador financeiro para a tomada de decisões, Corbett Neto (1997, p. 46) afirma que “[...] qualquer decisão que impacte positivamente o RSI é uma decisão que nos leva na direção da meta do sistema”. Assim, por meio de uma análise incremental de cada caso, pode-se avaliar o curso da ação que está sendo tomada em razão da lucratividade.

Utilizando as informações que podem ser extraídas da relação estabelecida por esse medidor, é possível se perceber que as decisões lucrativas são aquelas que levam ao aumento do Ganho e à diminuição da Despesa Operacional e dos Inventários – simultaneamente, se possível. Para analisar melhor essa proposição, basta desmembrar o RSI entre as medidas que o compõem: a Margem e o Giro.

A margem demonstra a percentagem de lucros obtida sobre o montante das vendas, sendo expressa pela fórmula:

$$\text{Margem} = \text{LL}/\text{Vendas} \quad \dots (6)$$

O giro, por sua vez, expressa a quantidade de vezes que a empresa, em um período, foi capaz de vender seu próprio Inventário (I)⁹. De tal modo, esse segundo aspecto do RSI é obtido através da fórmula:

$$\text{Giro} = \text{Vendas}/\text{I} \quad \dots (7)$$

De acordo com Kassai *et al.* (2000), o importante não é estabelecer uma relação hierárquica entre a Margem e o Giro, mas entender que o equilíbrio entre ambas é que levará à obtenção do melhor retorno possível. Tal equilíbrio pode ser percebido pela própria equação do RSI:

$$\text{RSI} = [\text{LL}/\text{Vendas}] \times [\text{Vendas}/\text{I}] \rightarrow \text{RSI} = \text{LL}/\text{I} \quad \dots (8)$$

⁸ Exceção feita aos gastos de MP, que, como foi discutido, é o único valor que a TIA considera na composição do estoque.

⁹ Assumindo aqui o conceito de inventário estabelecido pela TOC.

A visualização gráfica dessas relações pode ser feita através da figura 1, que representa uma adaptação do diagrama de *Du Pont* aplicado aos conceitos da *TOC in Accounting*:

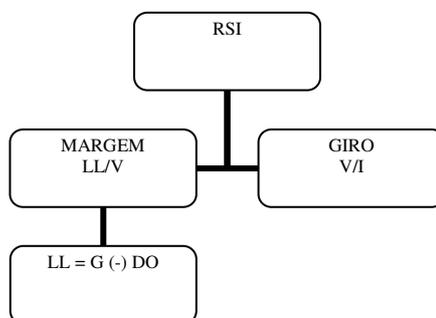


Figura 1 - Modelo *Du Pont* aplicado à *TOC in Accounting*

Fonte: Elaborado pelo autor.

Uma das vantagens do diagrama de *Du Pont* é a de permitir um acompanhamento da evolução ou decréscimo do Retorno por meio de uma abordagem de causa e efeito. Nesse sentido, pode-se dizer que um aumento do RSI é decorrente de um aumento da Margem ou do Giro. Se se tratar de uma evolução da Margem, provavelmente ocorreu um aumento no Lucro Líquido, que, por sua vez, é impactado positivamente pelo aumento do Ganho e/ou diminuição da Despesa operacional. Já do ponto de vista do Giro, o seu aumento é influenciado, sobretudo, pelo decréscimo dos inventários.

A oscilação no valor das vendas, dentro de uma perspectiva estática do Retorno, constitui um fator neutro, já que tende a afetar o Giro e a Margem de forma proporcionalmente inversa: um aumento no valor das vendas, por exemplo, tende a diminuir a margem e aumentar o giro se todas as outras variáveis permanecerem constantes. Entretanto, como o Lucro Líquido também tende a variar com o montante das vendas, geralmente a oscilação destas últimas também afeta o RSI via Margem Líquida. Em resumo, há a seguinte situação:

- $RSI \uparrow = LL \uparrow; I \uparrow$
- $LL \uparrow = G \uparrow; DO \downarrow$

Ou:

- $RSI \downarrow = LL \downarrow; I \uparrow$
- $LL \downarrow = G \downarrow; DO \uparrow$

2.2.2.3 Fluxo de caixa

O terceiro medidor financeiro apresentado pela Contabilidade de Ganhos é, no ponto de vista de Guerreiro (2005, p. 2), “[...] muito mais uma situação necessária para a sobrevivência da empresa do que propriamente um medidor do alcance da meta”. Com essa atribuição, nada mais natural que o Fluxo de Caixa seja visto como o balizador dos negócios pela TIA, que concentra a sua abordagem em torno da necessidade de se manter a liquidez do empreendimento. Já o regime de competência, dentro dessa mesma abordagem, passa a ter importância secundária, uma vez que dá margem à criação de “lucros fictícios”, privilegiando a tributação e levando a decisões erradas.

2.2.3 Impacto das Medidas Locais nas Medidas Globais

Nos itens anteriores, foram examinados os medidores financeiros da TIA que norteiam as decisões a serem tomadas na gestão dos negócios, sobretudo nas decisões ligadas à gestão financeira. A primeira observação a ser frisada é a do deslocamento do foco de atenção dos custos para o ganho. Isso pode ser notado de modo especial nos medidores adotados, que, além de serem essencialmente financeiros, não se baseiam nos custos. De modo análogo, as decisões serão voltadas para os ganhos, não para os custos. Os esquemas a seguir demonstram a relação direta existente entre os comportamentos de tais medidas locais – G, I, DO – e as medidas globais de alcance da meta:

- $G \uparrow = LL \uparrow; RSI \uparrow; FC \uparrow$
- $DO \downarrow = LL \uparrow; RSI \uparrow; FC \uparrow$
- $I \uparrow = LL \uparrow \downarrow; RSI \uparrow; FC \uparrow$

Tratando especificamente do Inventário; das três medidas, a DO é que, aparentemente, possui menor importância, já que tem impacto direto em apenas duas outras (o RSI e o Fluxo de Caixa). Porém, deve-se ponderar esse fato, uma vez que os inventários mantêm uma relação com o Lucro Líquido intermediada pelo impacto que estabelecem na Despesa Operacional.

É importante lembrar, neste momento, que a quantidade de inventários varia em proporção direta com a Despesa Operacional (com mais imobilizados, há maiores

depreciações e, com maiores estoques, mais gastos com mão-de-obra para a sua gestão e manutenção, por exemplo). Assim, um novo esquema pode ser montado, desta vez, demonstrando os impactos diretos e indiretos do Inventário sobre as medidas globais:

- $I \downarrow = DO \downarrow; RSI \uparrow; FC \uparrow$

Estabelecidas as relações diretas e indiretas dos medidores, pode-se perguntar: a qual medidor cabe a prioridade no processo de aprimoramento? Deve-se enfatizar o aumento do Ganho, a diminuição da Despesa operacional ou a diminuição do Inventário quando não for possível fazê-los simultaneamente? De acordo com Noreen, Smith e Mackey (1996), a tendência das organizações é diminuir a Despesa Operacional por considerarem o Ganho algo fora de seu controle direto. É assim que muita ênfase tem sido dada aos cortes de pessoal em vez de se investir no incremento do Ganho ou na redução dos inventários.

Na concepção dos defensores da TOC, os esforços prioritários na redução da DO e mão-de-obra são, na verdade, contraproducentes, uma vez que têm reflexos diretos na motivação dos empregados remanescentes. Soma-se a isto, o fato de que o comportamento de cortar gastos em muito se assemelha à sistemática convencional de se medir o desempenho da organização por meio de economias nos custos locais.

Destarte, o Ganho deve ser a primeira medida na escala de importância. Resta saber, então, que medida vem depois: DO ou I? De ambos os medidores, o que mais tem influência sobre o Ganho é o Inventário. Como foi discutido no tópico a respeito do gerenciamento dos estoques, quanto maiores forem os inventários em processo, maiores serão os *lead times* – e o tempo de resposta ao mercado – e menor será a qualidade. Esses fatos têm ligação direta com os volumes atual e futuro das vendas. Assim sendo, a redução do Inventário deve prevalecer sobre a redução da Despesa Operacional. Em síntese, Noreen, Smith e Mackey (1996) concluem que o aprimoramento deve geralmente focalizar o aumento do ganho, redução de inventários, e a redução de despesa operacional, nessa ordem.

3 DECISÕES FINANCEIRAS ORIENTADAS PELA *TOC IN ACCOUNTING*

Para elucidar melhor os reflexos do gerenciamento financeiro proposto pela *TOC in Accounting* nas organizações, serão demonstrados, nos tópicos seguintes, alguns exemplos práticos, que enfocam situações-chave na rotina de organizações voltadas para a produção.

3.1 BALANCEAR O FLUXO OU A CAPACIDADE?

Considerando a empresa JC fabricante de chaveiros de couro, composta de dois departamentos, A e B, que realizam o corte do couro e a prensagem, respectivamente. O produto começa a ser processado no departamento A, que possui uma capacidade disponível de 30 unidades/hora e Despesa Operacional no importe de \$ 70.000 por mês, passando então para a etapa B, cuja capacidade instalada é de 20 unidades/hora e Despesa Operacional de \$90.000 por mês, conforme resumido na Tabela 3.

Tabela 3
Capacidade Produtiva da Empresa JC

	Departamento A (corte)	Departamento B (prensagem)
Capacidade por hora	30 unidades	20 unidades
Capacidade mensal disponível (160 h ¹⁰)	4.800 unidades	3.200 unidades

Fonte: Elaborado pelo autor.

A demanda de mercado para esse produto é estimada em 4.500 unidades/mês, cada chaveiro é vendido por \$200 e o valor da matéria-prima corresponde a \$80. A Despesa Operacional não relacionada aos departamentos soma \$180.000 no período em questão. Os estoques, sempre que aumentam, crescem 5% do seu valor ao montante da DO.

Partindo do pressuposto de que, na TIA, o fundamental é o balanceamento do fluxo e não da capacidade e de que o ritmo de produção deve ser estabelecido pelo recurso restritivo, o departamento A deverá processar de acordo com a capacidade do departamento B, que é recurso com restrição de capacidade. Em outras palavras, a taxa de processamento deve ser de 20 unidades por hora nos dois recursos. Com isso, não haverá a formação de estoque em processo e os conseqüentes gastos adicionais com a manutenção de estoques, conforme observado na Tabela 4.

Tabela 4
Fluxo de Estoques entre os Departamentos – Visão da TIA

	Departamento A (corte)	Departamento B (prensagem)
Produção	3.200 unidades	3.200 unidades
Transferência	3.200 unidades	3.200 unidades
Estoque final	-0-	-0-

Fonte: Elaborado pelo autor.

¹⁰ 8 horas/dia x 05 dias/semana x 04 semanas/mês = 160 h

Com esses dados, o resultado do período ficaria da seguinte forma:

>>Apuração do Resultado I – TOC in Accounting	
<i>Receita de Vendas</i> (\$200 x 3.200 unidades)	\$640.000
(-) <i>CTV</i> (<i>Matéria-prima</i>) ¹¹	(\$256.000)
(=) <i>Ganho</i>	\$384.000
(-) <i>DO</i> ¹²	(\$340.000)
(=) <i>Lucro Líquido</i>	\$44.000

Aplicando a ótica tradicional, no entanto, o foco de decisão irá se deslocar para a redução dos custos. Como essa abordagem pressupõe que o custo seja formado de acordo com o que os produtos consomem dos recursos; uma forma de diminuir os custos é sempre explorar toda a capacidade de máquinas e mão-de-obra. Assim, uma proposta de um sistema contábil gerencial focado nos custos seria otimizar individualmente os departamentos, aumentando seus ritmos para o máximo de suas capacidades, consoante demonstrado na Tabela 5.

Tabela 5
Fluxo de Estoques entre os Departamentos – Visão Pautada nos Custos

	Departamento A (corte)	Departamento B (prensagem)
Produção	4.800 unidades	3.200 unidades
Transferência	3.200 unidades	3.200 unidades
Estoque final	1.600 unidades	-0-

Fonte: Elaborado pelo autor.

O reflexo no resultado econômico seria o calculado conforme o exemplo abaixo:

>>Apuração do Resultado II – TOC in Accounting	
<i>Receita de Vendas</i> (\$200 x 3.200 unidades)	\$640.000
(-) <i>CTV</i>	(\$256.000)
(=) <i>Ganho</i>	\$384.000
(-) <i>DO</i> ¹³	(\$346.400)
(=) <i>Lucro Líquido</i>	\$37.600

Avaliando tal decisão através da sistemática TIA, mais próxima do fluxo de caixa, percebe-se que o resultado apresentou um decréscimo de \$6.400, que corresponde exatamente ao gasto extra de estocagem dos itens que não puderam ser processados pela restrição e,

¹¹ CTV = \$80 (gasto de matéria-prima por produto) x 3.200 unidades = \$256.000

¹² DO = \$70.000 (DO depto. A) + 90.000 (DO depto. B) + 130.000 (DO não associada).

¹³ DO = \$340.000 + [5% x (1.600 x 80)]

portanto, não puderam ser vendidos. Esse é um exemplo simples de que a soma dos ótimos locais não é igual ao ótimo global.

3.2 DECISÕES DE INVESTIMENTO

Ainda com base no exemplo anterior (empresa JC), se fosse sugerida a aquisição de mais uma máquina para o departamento de prensagem, a fim de aumentar o seu desempenho de 20 para 22 unidades por hora a um investimento de \$340.000, seria uma ação proveitosa?

Com essa melhoria, seriam produzidas e vendidas mais 320 unidades (02 unidades/hora x 160 horas), o que traz um ganho incremental por mês de \$38.400 [320 unidades x (preço de venda, \$200 – matéria-prima, \$80)] e a Despesa Operacional aumentaria apenas \$2.833,33 [(10% x \$340.000) / 12], o que resultaria em um acréscimo de \$ 35.566,67 no Lucro Líquido mensal. O Retorno mensal desse investimento seria na ordem de 10,49%. Portanto, trata-se de um investimento bastante rentável.

Caso o foco do investimento se concentrasse no departamento A (de corte), a mesma situação não se confirmaria. Isso porque, como tal departamento não restringe o ganho total do sistema-empresa, pelo menos neste primeiro momento, qualquer melhoria no aumento de sua capacidade não teria reflexo no desempenho total da empresa (nenhum chaveiro a mais seria vendido com o aumento da produtividade desse departamento). Nesse sentido, se os mesmos \$340.000 fossem investidos na compra de mais uma máquina para a seção de corte do couro, haveria, além do aumento do Inventário, o aumento da Despesa Operacional e nenhum incremento no Ganho, o que caracterizaria um investimento inviável (Tabela 6).

Tabela 6
Reflexos dos Investimentos

Valores incrementais no mês	Departamento A	Departamento B
Ganho	\$38.400	-0-
Inventário	\$340.000	\$340.000
Despesa Operacional	\$2.833,33	\$2.833,33
Lucro Líquido	\$35.566,67	(\$2.833,33)
Retorno Sobre o Investimento	10,49%	-0-

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.3 O MIX DE PRODUÇÃO MAIS LUCRATIVO

O segundo passo do processo de melhoria contínua estabelece que as restrições devem ter todo o seu potencial explorado. Isso significa que deve haver um desperdício mínimo de tempo com reparos e preparações. Além disso, deve-se garantir que esse seu funcionamento ininterrupto esteja sendo aproveitado nas atividades que mais trouxeram dinheiro para a empresa. Dessa forma, se a restrição do sistema for uma máquina, por exemplo, ela deve processar preferencialmente os produtos que possuem o maior potencial de Ganho dentre os outros também produzidos pela companhia. Dois critérios, então, se despontam no momento de se escolher o *mix* de produção: o tempo de utilização do RRC e o Ganho unitário.

Para ilustrar, coloca-se aqui o exemplo de uma empresa que fabrica dois produtos (A e B) e que pretende saber que produto é o mais rentável para concentrar nele a maior parte dos esforços de venda. Em resumo, os dados são os descritos na Tabela 7:

Tabela 7
Dados de Custos Diretos, Preço e Produção

Produto	MOD/unidade	MP/unidade	Preço de venda unitário	Produção
A	\$600	\$400	\$2.200	2.100 unidades
B	\$400	\$200	\$1.700	1.900 unidades

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os Custos Indiretos de Produção dessa empresa no período foram no montante de \$ 3.200.000,00. Com base nessas informações, que não incluem o fator restritivo do sistema, chega-se à seguinte situação descrita na Tabela 8:

Tabela 8
Ganho Unitário dos Produtos A e B

	A	B
Preço de venda por unidade	\$2.200	\$1.700
Valor da MP por unidade	(\$ 400)	(\$200)
Ganho Unitário	\$1.800	\$ 1.500

Fonte: Elaborado pelo autor.

Assim, o produto mais rentável para a empresa é o A, uma vez que tem uma capacidade de contribuição \$300 maior do que o B.

Analisando outro exemplo¹⁴, desta vez, deve-se montar o *mix* mais rentável para a empresa XY, que fabrica dois produtos (X e Y) e possui apenas dois departamentos (A e B). O processamento de qualquer um dos produtos deve ser iniciado no departamento A para, em seguida, ir para o B, conforme a Figura 2.

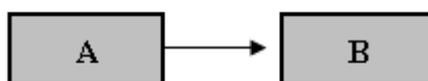


Figura 2 - Esquema de Processamento da Empresa XY

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os dados de cada produto são elencados na Tabela 9.

Tabela 9
Informações sobre o Processo Produtivo dos Produtos X e Y

	X	Y
Demanda semanal	120 unidades	120 unidades
Preço/unidade	\$105	\$100
Custo de MP/unidade	\$45	\$50
Tempo de processo em A	240 min.	1.200 min.
Tempo de processo em B	1.800 min.	1.200 min.
Tempo total de processo	2.040 min.	2.400 min.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Cada recurso tem um operador, que trabalha 8 horas por dia, 5 dias por semana, o que resulta em uma capacidade semanal de 2.400 minutos¹⁵ por recurso. Além disso, as despesas operacionais somam, por semana, \$10.500. Baseando-se nesses dados, o primeiro passo a ser tomado seria calcular os lucros caso toda a demanda dos produtos fosse vendida. No entanto, a empresa não possui capacidade para produzir o *mix* ideal de produção (120X e 120Y), porque é limitada pela capacidade do recurso B, conforme a Tabela 10.

Tabela 10
Capacidade dos Recursos A e B

Departamento	Produto X	Produto Y	Total/unidade	Produção Ideal	Total de minutos necessários
A	2 min.	10 min.	12 min.	120 unidades	1.440 min.
B	15 min.	10 min.	25 min.	120 unidades	3.000 min.

Fonte: Elaborado pelo autor.

¹⁴ Adaptado de Corbett Neto (1997, p. 26-29).

¹⁵ 60 minutos/hora x 8 horas/dia x 5 dias/semana = 2.400 minutos.

Como não se pode produzir tudo que o mercado está disposto a comprar, resta apenas saber qual produto é o mais lucrativo para que se possa atribuir a ele a prioridade no processo de produção. Convencionalmente, a avaliação adotada seria a descrita na Tabela 11.

Tabela 11
Avaliação Tradicional do Produto mais Rentável

	X	Y	Melhor alternativa
Preço	\$105	\$100	Produto X
CTV (Matéria-prima)	\$45	\$50	Produto X
Tempo de processo/unidade	2.040 min.	2.400 min.	Produto X

Fonte: Elaborado pelo autor.

Consoante ao demonstrado anteriormente, o produto X, por superar Y em todos os quesitos, se mostra a alternativa mais vantajosa para a empresa (tem preço de mercado maior, matéria-prima mais barata e consome menos horas de trabalho). Assim sendo, um gestor de custos provavelmente determinaria a produção das 120 unidades de X e, somente se sobrasse tempo em B, acionaria a produção de Y. Dessa forma, a Tabela 12 demonstra como o consumo do recurso B ficaria.

Tabela 12
Consumo do Recurso B – Primeira Situação

	X	Y
Consumo de B	1.800 min.	600 min.
Produção	120 unidades	60 unidades

Fonte: Elaborado pelo autor.

O *mix* de produção ideal seria, então, a composição de 120 unidades de X e 60 unidades de Y. O resultado apurado é descrito na Tabela 13.

Tabela 13
Apuração do Resultado da Semana – Primeira Situação

	Produto X	Produto Y	Total (X+Y)
Receita de vendas	\$105 x 120 = \$ 12.600	\$100 x 60 = \$6.000	\$18.600
(-) CTV (Matéria-prima)	\$45 x 120 = \$5.400	\$50 x 60 = \$ 3.000	(\$8.400)
(=) Ganho	\$7.200	\$3.000	\$10.200
(-) Despesa Operacional			(\$10.500)
(=) Resultado Líquido			(\$300)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Seguindo o raciocínio convencional, o máximo que a empresa pode gerar é um prejuízo de \$300. Colocando em prática a avaliação baseada nos preceitos da TIA, os seguintes cálculos deveriam ser feitos, de acordo com a Tabela 14.

Tabela 14
Avaliação do Produto mais Rentável de acordo com a TIA

	X	Y
Preço	\$105	\$100
CTV (Matéria-prima)	(\$45)	(\$50)
Ganho	\$60	\$50
Tempo de utilização do recurso-gargalo	15 min.	10 min.
Ganho/minuto do recurso-gargalo	\$4/min.	\$5/min.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Embora o produto X apresente maior Ganho unitário absoluto, o recurso Y tem maior capacidade de ganho por minuto de utilização do recurso com restrição. Isso quer dizer que, a cada minuto de utilização do gargalo, o produto X é capaz de gerar \$4 para empresa, ao passo que o produto Y, \$5. Dessa forma, o *mix* de produção mais lucrativo será aquele que explorar toda a demanda do produto Y.

Tabela 15
Consumo do Recurso B – Segunda Situação

	X	Y
Consumo de B	1.200 min.	1.200 min.
Produção	80 unidades	120 unidades

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com um *mix* de produção de 80 unidades de X e 120 de Y, o resultado será descrito na Tabela 16.

Tabela 16
Apuração do Resultado da Semana – Segunda Situação

	Produto X	Produto Y	Total (X+Y)
Receita de vendas	\$105 x 80 = \$8.400	\$100 x 120 = \$ 12.000	\$24.400
(-) CTV (Matéria-prima)	\$45 x 80 = \$3.600	\$50 x 120 = \$6.000	(\$9.600)
(=) Ganho	\$4.800	\$6.000	\$10.800
(-) Despesa Operacional			(\$10.500)
(=) Resultado Líquido			\$300

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.4 DECISÕES DE PREÇO

Se por um lado a visão financeira tradicional fundamenta-se na estrutura e no montante de custos para estabelecer o preço de venda, por outro, a TIA parte do preço estabelecido pelo mercado para programar a produção, proporcionando às empresas uma postura mais flexível para que se adaptem à competitiva realidade empresarial das últimas décadas.

Com o fito de ilustrar esse fato, considere o exemplo de uma empresa industrial que trabalha por encomenda e possui uma estrutura mensal de gastos: MP/unidade: \$55, despesas variáveis de venda: \$0,20 (para cada \$1,00 de venda) e despesas operacionais: \$ 130.900. Com a finalidade de calcular um preço de venda para cada encomenda, a organização previu uma demanda mensal de 10.000 unidades e fixou uma meta mensal de lucro de \$100.000.

Estando praticamente ociosa em determinada semana, a companhia recebe um cliente que lhe propõe uma encomenda de 1.200 unidades pelo valor de \$100.000. O *controller* realiza, então, estes cálculos, conforme a Tabela 17.

Tabela 17
Cálculo dos Custos

Item	Cálculo
Matéria-prima	\$66.000 (\$55 x 1.200)
Despesa operacional	\$15.708 [(\$130.900 / 10.000) x 1.200]
Lucro desejado	\$12.000 [(100.000/10.000) x 1.200]
Total	\$93.708

Fonte: Elaborado pelo autor.

Como o valor obtido deve corresponder a 80% do preço de venda, já que os 20% restantes representam as despesas variáveis de venda, o valor do pedido deverá ser de \$117.135 (\$93.708/80%).

Orientando-se, assim, por essa ótica focada nos custos, trata-se de uma proposta inviável, uma vez que o valor proposto pelo cliente não é suficiente sequer para cobrir os custos da produção. Ao contrário disso, se a análise se pautar pela perspectiva do Ganho, basta realizar o cálculo descrito na Tabela 18:

Tabela 18
Cálculo do Ganho

Receita de Vendas	\$100.000
(-) Despesas variáveis de venda	(\$20.000)
(-) Matéria-prima	(\$66.000)
(=) Ganho	\$14.000

Fonte: Elaborado pelo autor.

Caso a empresa não aceitasse esse trabalho, a Despesa Operacional continuaria a existir (gastos com aluguel e mão-de-obra existem independentemente da produção) e ela deixaria de gastar \$84.000 (Despesas variáveis de \$20.000 + Matéria-prima de \$66.000).

Esse valor representa, de fato, uma economia de gastos. Mas deve-se lembrar também que, não aceitando o pedido, também se estará renunciando o recebimento de \$100.000, o que traria um ganho de \$14.000 para a empresa. Além disso, estar-se-ia perdendo a oportunidade de incrementar o resultado mensal nesse montante.

Essa situação só vem demonstrar, mais uma vez, os problemas que uma concepção errônea sobre os gastos fixos traz ao processo de decisão; problemas esses que a TIA contornou ao introduzir o conceito de Ganho, e fazendo-o tão útil quanto a Margem de Contribuição para o Custeio Variável.

4 CONCLUSÃO

Os modelos financeiros e contábeis, como modelos científicos, não podem ser estáticos e negligenciar as alterações do ambiente em que estão relacionados sob pena de se tornarem obsoletos. Muito embora não haja dúvidas quanto a esse fato, nem sempre essa recomendação é seguida. Aliás, muito do que o chamado “bom senso” indica tem sido sumariamente contrariado por gestores, principalmente por aqueles que insistem em continuar administrando suas empresas por meio de números imprecisos por seguirem apenas o que é tradicionalmente aceito como correto.

Como se viu, a ênfase dada às melhorias locais, que leva à necessidade de cálculo do custo dos produtos, fez com que se perdesse o real foco no desempenho de todo o sistema-empresa. Esse fato tem levado a concepções erradas sobre o comportamento dos custos e despesas e, o que é mais crítico, a decisões, muitas vezes, equivocadas.

Por sua vez, a *TOC in Accounting* surgiu como um questionamento dos pressupostos de que qualquer ótimo local leva ao ótimo total e de que boas decisões financeiras dependem

do cálculo do custo dos produtos. É dessa forma que, na sua proposta de base metodológica para a gestão financeira, não se calculam os custos, mas sim o impacto de cada decisão local no resultado econômico e financeiro organizacional. Dessa maneira, a *TOC in Accounting* traz uma proposta para solucionar os problemas enfrentados pelos modelos contábeis e financeiros ortodoxos.

Os princípios da *TOC in Accounting* apresentam lógica econômica, fato que, muitas vezes, leva a se dizer que tudo não passa de bom senso. Entretanto, deve-se ter em mente que bom senso não é o mesmo que senso comum e, no caso da *TOC in Accounting*, a lógica que ela imprime aos negócios pode ser comprovada pelo impacto positivo que a sua orientação causa no resultado econômico e financeiro das empresas.

Não obstante a isso, talvez a mais relevante contribuição da *TOC in Accounting* para a gestão das organizações esteja na constatação de que ainda há muito espaço para as organizações melhorarem as suas performances sem depender exclusivamente de elementos externos, uma vez que esse modelo veio a provar que, muitas vezes, reverter uma situação adversa depende apenas de uma mudança de mentalidade.

Isso representa, ao mesmo tempo, um desafio e uma responsabilidade para os gestores. Desafio porque implica uma alteração significativa na cultura organizacional e responsabilidade porque se passa a ter uma consciência maior de que a continuidade das empresas está muito mais nas mãos de seus gestores do que à mercê das flutuações ambientais.

Finalizando, espera-se que o presente artigo tenha contribuído para os estudos sobre a Contabilidade e as Finanças Empresariais, uma vez que buscou trazer os conceitos e o emprego da Teoria das Restrições nessas áreas do conhecimento.

TOC IN ACCOUNTING: THE TOC INTEGRATED FINANCIAL MANAGEMENT FOR BUSINESS

Abstract: At the beginning of the twentieth century, the techniques of Managerial Accounting represented an important advance in the field of financial management. Over the years and changes in economic environment, organizational environment has changed dramatically. The traditional financial models, the principles guided the beginning of the century, began to provide information to control and distorted decision-making. New approaches have emerged to. In this context, the TOC in Accounting (TIA) is emerging as a new proposal that seeks to

redefine traditional concepts of accounting and financial. This study aims to assess and discuss the requirements of TIA in the financial management of organizations. In principle, discussions on whether the assumptions and methods of TOC, then to present the parameters guiding the TIA. At the occasion of the completion of this work, there are examples in order to demonstrate the applicability of the concepts discussed here.

Keywords: Managerial accounting .TOC in accounting. Management of business.

REFERÊNCIAS

BACKER, M.; JACOBSEN, L. E. **Contabilidade de custos**: um enfoque na administração de empresas. v. 1. São Paulo: McGraw Hill, 1979.

CORBETT NETO, T. **Contabilidade de ganhos**: a nova Contabilidade Gerencial de acordo com a Teoria das Restrições. São Paulo: Nobel, 1997.

GOLDRATT, E.; COX, J. **A meta**: um processo de melhoria contínua. 2 ed. São Paulo: Nobel, 2002.

GOLDRATT, E. Enfocando restrições, não custos. In: GIBSON, R. **Repensando o futuro**. São Paulo: Makron Books, 1998.

_____. **Os princípios da Teoria das Restrições sob a ótica da mensuração econômica**. [200-?]. Disponível em: <http://www.eac.fea.usp.br/eac/docentes/reinaldo/arquivos/teoria_restricoes.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2005.

_____. **Gestão do lucro**. São Paulo: Atlas, 2006.

GUERREIRO, R.; PACCEZ, J. D. Gestão econômica e Teoria das Restrições. In: CATELLI, A. **Controladoria**: uma abordagem da Gestão Econômica (GECON). 2 ed. São Paulo: Atlas, 2001.

HANSEN, D. R.; MOWEN, M. M. **Gestão de custos**: Contabilidade e controle. São Paulo: Pioneira Thomson, 2001.

IUDÍCIBUS, S. **Contabilidade gerencial**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1995.

_____. **Teoria da contabilidade**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

KASSAI, J. R. *et al.* **Retorno de investimento**: abordagem matemática e contábil do lucro empresarial. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MARQUES, J. A. V. C.; SALES CIA, J. N. Teoria das restrições e Contabilidade Gerencial: interligando contabilidade à produção. **Revista de Administração de Empresa**, São Paulo, v. ?, n. 3, p. 34 – 46, jul./set. 1998.

NOREEN, E.; SMITH, D.; MACKEY, J. T. **A Teoria das Restrições e suas implicações na Contabilidade Gerencial**. São Paulo: Educator, 1996.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.