

A utilização do processo de raciocínio da teoria das restrições com o processo de gestão em controladoria: uma análise empírica em três empresas do setor industrial no estado de São Paulo

Rodrigo De Souza Gonçalves

Claudio Parisi

Marcelo Francisco Nogueira

Resumo:

Dentre os modelos de apoio à gestão empresarial que surgiram nas últimas décadas, a Teoria das Restrições, criada pelo físico israelense Eliahu M. Goldratt, possui um processo de raciocínio que norteia o gestor nos passos a serem seguidos para o alcance da meta, isto é, a maximização do resultado. Assim sendo, a referida metodologia tem sido disseminada no ambiente empresarial como apoio ao processo de gestão do negócio. Desta forma a pesquisa tem como objetivo identificar se a Controladoria tem se utilizado do processo de raciocínio da Teoria das Restrições na estruturação do processo de gestão das empresas. Para compor a amostra, foram escolhidas três empresas do setor industrial que se utilizam da Teoria das Restrições no processo de gestão. A partir das respostas obtidas, foi realizada a análise dos dados através dos princípios da estatística descritiva, utilizando-se das medidas de tendência central. Com a análise realizada foi possível corroborar a hipótese inicial, afirmando para a amostra utilizada, que a Controladoria tem se utilizado do processo de raciocínio proposto pela Teoria das Restrições na estruturação de seu processo de gestão.

Área temática: *Controladoria*

A utilização do processo de raciocínio da teoria das restrições com o processo de gestão em controladoria: uma análise empírica em três empresas do setor industrial no estado de São Paulo

Claudio Parisi claudio@turnpike.com.br
Marcelo Francisco Nogueira marcelo@mfpericias.com
Rodrigo de Souza Gonçalves rodrigo@pcccontabil.com.br

Resumo

Dentre os modelos de apoio à gestão empresarial que surgiram nas últimas décadas, a Teoria das Restrições, criada pelo físico israelense Eliahu M. Goldratt, possui um processo de raciocínio que norteia o gestor nos passos a serem seguidos para o alcance da meta, isto é, a maximização do resultado. Assim sendo, a referida metodologia tem sido disseminada no ambiente empresarial como apoio ao processo de gestão do negócio. Desta forma a pesquisa tem como objetivo identificar se a Controladoria tem se utilizado do processo de raciocínio da Teoria das Restrições na estruturação do processo de gestão das empresas. Para compor a amostra, foram escolhidas três empresas do setor industrial que se utilizam da Teoria das Restrições no processo de gestão. A partir das respostas obtidas, foi realizada a análise dos dados através dos princípios da estatística descritiva, utilizando-se das medidas de tendência central. Com a análise realizada foi possível corroborar a hipótese inicial, afirmando para a amostra utilizada, que a Controladoria tem se utilizado do processo de raciocínio proposto pela Teoria das Restrições na estruturação de seu processo de gestão.

Palavras-chave: Teoria das Restrições, Controladoria, Processo de Gestão.

Área Temática: Controladoria

1. Introdução

As empresas vêm enfrentando uma grande pressão competitiva resultante da globalização, dos avanços tecnológicos e do aumento do grau de sofisticação dos mercados consumidores. Dentro desta nova abordagem, a Teoria das Restrições vem sendo usada como ferramenta para se alcançar esta vantagem competitiva, face este ambiental global instalado.

Partindo do pressuposto de que a meta de qualquer empresa é ganhar dinheiro hoje e sempre, e neste ambiente a empresa está sujeita a restrições, que são quaisquer obstáculos que limitem o melhor desempenho do sistema em direção à meta, as empresas deverão se valer do processo de raciocínio proposta por Goldratt, para que assim possam planejar e controlar seu sistema organizacional.

Por exemplo, no momento em que há um aumento nas vendas, criam-se, por conseqüência, novas necessidades financeiras, decorrentes do investimento de capital de giro para manter este nível de atividade. Também, há necessidade de balancear o fluxo de produção para se obter o melhor *mix* de produtos e alcançar o melhor resultado e nesse sentido a Teoria das Restrições traz orientações para a conquista da meta.

Portanto, o problema proposto neste estudo é: **o processo de raciocínio proposto na Teoria das Restrições é aderente ao processo de gestão proposto pela Controladoria?**

Neste sentido, a presente pesquisa tem como objetivo identificar a partir de uma análise em três empresas do setor industrial no Estado de São Paulo, se a Controladoria tem se utilizado do processo de raciocínio da Teoria das Restrições na estruturação do processo de gestão das empresas.

Assume-se como hipótese que o processo de raciocínio da Teoria das Restrições é aderente ao processo de gestão proposto pela Controladoria.

2. Referencial teórico

No início dos anos 70, o israelense Eliahu M. Goldratt, quando ainda estudante de física, desenvolveu uma formulação matemática para o planejamento da fábrica de um amigo que produzia gaiolas para aves. Essa formulação foi base para o software OPT (*optimized production technology*) voltado à programação de produção.

Em 1979, foi constituída a empresa Creative Output Inc. com o objetivo de comercializar o respectivo software, mas Israel era um mercado restrito e com o passar do tempo foram abertas filiais da empresa em outros países, como por exemplo, Estados Unidos, Inglaterra e Holanda.

Em 1985 Goldratt publica o Livro “The Goal”. Escrito sob a forma de romance, mostra a dificuldade de um gerente de fábrica em administrá-la. O livro descreve experiências do autor na elaboração de métodos de otimização de processos industriais, em especial pelo emprego do programa OPT – uma aplicação metodológica de pesquisa operacional. É o início da abordagem criada pela Teoria das Restrições (*Theory of Constraints*).

A Teoria das Restrições pode ser entendida como uma ampliação do pensamento da tecnologia da produção otimizada, tendo como ênfase fundamental o alcance do que ele denomina meta da organização, ou seja, ganhar mais dinheiro através de uma adequada gestão da produção.

Segundo Gaion et all., disponível em <www.cel.coppead.ufrj.br>, acesso em: 22 mai. 2004, a Teoria das Restrições é um processo de raciocínio. A base desta teoria é que qualquer processo (como uma corrente) é controlado pelo elo mais fraco no processo. Este elo fraco é que restringe o sistema. A restrição é o elemento do processo que limita a organização no atingimento de suas metas.

No processo de atingir a meta, a empresa apresenta sempre uma ou mais restrições, pois se assim não fosse, a empresa teria lucro infinito. De forma que restrições são tudo aquilo que limite o melhor desempenho do sistema em direção à meta, que podem ser divididas em físicas e não físicas:

- Físicas: aquelas associadas ao fornecimento de materiais à capacidade produtiva e ao mercado. Em condições usuais são de mais fácil detecção, e são conhecidas como “gargalos”.
- Não Físicas: também chamadas de políticas, ligadas a aspectos gerenciais e comportamentais, através das normas de procedimento e práticas usuais.

Diante das definições quanto às restrições, pode-se definir que todo gargalo é uma restrição, mas nem toda restrição é um gargalo, pois políticas da empresa podem ser restrições, mas não são gargalos. Gargalo é um caso particular de restrição: é um recurso cuja capacidade é menor ou igual à demanda e, portanto, está totalmente ocupado. Como o gargalo funciona sempre no limite da demanda, garantir sua alimentação é garantir que não haverá perda de vendas por falta de produtos.

2.1 A meta

Para Goldratt a empresa tem finalidade lucrativa e deve ser visualizada como uma máquina de fazer dinheiro e sua meta definida pragmaticamente como “ganhar dinheiro”, tanto no presente como no futuro.

2.1.1 Medidas do alcance da meta

A partir da proposição do estabelecimento da meta como objetivo maior da empresa, a teoria das restrições define os parâmetros que auxiliam a medição do grau de alcance da mesma, estabelecidas como:

- **Lucro Líquido** – mede o quanto de dinheiro em termos absolutos a empresa está gerando. Porém, este lucro líquido, segundo Goldratt, é diferente do lucro contábil (o enfoque da crítica à Contabilidade, na TOC, está baseada no custeio por absorção, que apresenta um Lucro Líquido diferente da TOC por “estocar” custos fixos.). Ele é definido como Ganho menos Despesa Operacional.
- **Retorno sobre o Investimento** – este é definido como um medidor relativo. O retorno sobre o investimento dimensiona o esforço necessário para o alcance de um determinado nível de lucro. O retorno sobre o investimento é definido como o Lucro Líquido dividido pelo Inventário.
- **Fluxo de caixa** – é considerado como uma situação necessária para a sobrevivência da empresa do que propriamente um medidor de alcance da meta.

2.1.2 Parâmetros norteadores das ações para o alcance da meta

Ganho ou Throughput – é definido como o índice pelo qual o sistema gera dinheiro por meio das vendas. O Ganho corresponde ao preço de venda menos o montante de valores pagos a fornecedores pelos itens relacionados como os produtos vendidos, não importando quando foram comprados. Por exemplo: valor dos materiais comprados dos fornecedores, comissões pagas a vendedores externos, tarifas alfandegárias, etc.

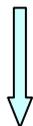
Inventário – é definido como todo o dinheiro que o sistema investe na compra de produtos que ele pretende vender. Essa definição abrange o conceito clássico de inventário (estoque de matérias-primas, produtos em processo, produtos acabados) e ainda demais ativos, tais como máquinas e construções.

Despesa Operacional – é definida como todo o dinheiro que o sistema gasta para transformar o Inventário em Ganho. Pode-se definir despesa operacional como o dinheiro gasto que não possa ser guardado para um uso futuro.

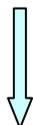
Percebe-se segundo Wanke, disponível em <www.cel.coppead.ufrj.br>, acesso em: 29 mai. 2004, que a TOC possui uma relação bastante forte com a contabilidade gerencial, especificamente com a abordagem de custeio pela margem de contribuição. Está claro que a utilização dos princípios geralmente aceitos na contabilidade financeira ou para fins legais pode levar a decisões sub-ótimas, basicamente pela necessidade de alocar e ratear todos os custos fixos aos centros de custo, os quais, eventualmente, podem ser restrições.

A aplicação desses conceitos implica na apuração do lucro líquido em conformidade com o fluxo apresentado na figura 1.

GANHO (preço de venda – matéria-prima)



Despesa Operacional (gastos não totalmente variáveis)



Lucro Líquido

*O ganho menos as despesas operacionais é igual do **lucro líquido** de acordo com o conceito da Teoria das Restrições.*

Fonte: Elaborada pelos autores

Figura 1 – Parâmetros norteadores da TOC

Quatro indicadores de desempenho podem ser calculados a partir do Ganho, das Despesas operacionais e dos Inventários:

- Margem líquida = ganho - despesas operacionais
- Retorno Sobre o Investimento (RSI) = lucro líquido ÷ inventário
- Produtividade = rentabilidade ÷ despesas operacionais
- Giro = ganho ÷ inventário

Porém, deve ser observada uma ligeira diferença destes indicadores, especificamente o Giro e o RSI, quando feita a transposição dos princípios da contabilidade financeira para a gerencial. Por exemplo, na contabilidade financeira, o Giro é definido como vendas ÷ estoques.

Ao comparar os referidos parâmetros norteadores da TOC com os medidores de análise do resultado proposto pela Contabilidade de Custos pelo Método Variável, pode-se chegar a uma semelhança muito grande, conforme o quadro 1, a seguir:

Contabilidade pelo Método de Custeio Variável	Metodologia TOC
(+) Vendas	(+) Vendas
(-) Custos e Despesas Variáveis	(-) Gastos Totalmente Variáveis
(=) Margem de Contribuição	(=) Ganho
Despesas Operacionais	Despesas Operacionais
(-) Custos e Despesas Fixas	(-) Gastos não Totalmente Variáveis
(=) Lucro Líquido	(=) Lucro Líquido

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 1 – Comparação entre o Método de CV e Metodologia TOC

O método do custeio variável surgiu por volta da década de trinta e sua criação é atribuída a Jonathan N. Harris que em 1936 publicou o artigo “*What did we earn last month?*” ou “O que nós fizemos no mês passado?”, apresentando a metodologia do custeio direto. O custeio variável é uma sistemática de custeamento em que somente os custos variáveis são apropriados aos produtos.

Pode-se observar que o conceito adotado por Goldratt para as medidas de alcance da Meta, é o mesmo utilizado na Contabilidade de Custos pelo Método do Custeio Variável. O termo *ganho* usada na Teoria das Restrições é a margem de contribuição para a Contabilidade de Custos, pois neste caso chega-se a margem de contribuição utilizando apenas os custos e despesas variáveis, isto é, identificáveis ao produto, o mesmo que é utilizado na TOC porém com uma nova terminologia.

Segundo Martins (2003:193), embora possa parecer nova, a idéia central da Teoria das Restrições – a margem de contribuição por unidade do fator limitante e o seu uso para tomada de decisões – é, na verdade, bem antiga, pois essa idéia já era abordada em seu livro desde 1978, e o conceito central de margem de contribuição advém da década de 30, conforme já citado.

Guerreiro (1999:126) afirma que Goldratt, através de seu conceito de Ganho, resgata um conceito reconhecidamente útil, porém clássico e há muito tempo disponível na contabilidade de custos, e contemplado no âmbito do sistema de gestão econômica: o conceito de margem de contribuição. Todo raciocínio que na teoria das restrições se denomina “mundo dos ganhos” é fundamentado no conceito de margem de contribuição dos produtos.

2.1.3 Os cinco passos do processo decisório da TOC

A Teoria das Restrições parte da premissa que toda empresa em seu ambiente tem algum tipo de restrição que deverá ser superada para a maximização dos resultados finais. Para isso propõe a metodologia de cinco passos onde a empresa começa identificando a restrição inicial e termina explorando a nova restrição surgida no sistema, uma vez que como já foi comentado, uma vez que no ambiente empresarial sempre haverá uma restrição a ser tratada.

Para Wanke, disponível em <www.cel.coppead.ufrj.br> acesso em: 29 mai. 2004, a TOC tem sido aplicada em três diferentes níveis de tomada de decisão: gerência da produção, na resolução de problemas relacionados aos gargalos, à programação e à redução dos estoques; análise de rentabilidade, levando à mudança de decisões baseadas em custo para decisões baseadas na melhoria contínua das operações que afetam a rentabilidade; e, gestão de processos, na identificação de fatores organizacionais, que não são necessariamente recursos, que impedem as empresas de atingirem seus objetivos.

Os passos para o processo de otimização contínua na TOC, conforme Guerreiro (1999:21) e Wanke, disponível em <www.cel.coppead.ufrj.br>. acesso em: 29 mai. 2004, são:

1. **Identificar as restrições do sistema:** devem ser identificadas as restrições existentes no sistema. Por exemplo: numa empresa industrial, a restrição pode ser o tempo disponível ou a capacidade de uma máquina, de um departamento ou de uma estação de trabalho. Para empresas de serviços ou de alta tecnologia, a restrição pode ser o tempo disponível dos funcionários mais capacitados.
2. **Decidir como explorar a restrição:** explorar as restrições do sistema significa tirar o máximo proveito dela, ou seja, os trabalhos a serem processados pela unidade restritiva devem ser priorizados na medida direta de sua lucratividade.
3. **Subordinar o sistema à restrição:** significa que todos os demais recursos não-restrição devem ser utilizados na medida exata demandada pela forma empregada de exploração das restrições. Este passo pode implicar na ociosidade de recursos que não são restrições. Normalmente o sistema é subordinado a restrição através de um método de programação e controle da produção chamado de Tambor-Pulmão-Corda (Drum-Buffer-Rope ou DBR).
4. **Elevar as restrições do sistema** – as etapas 2 e 3 objetivam o funcionamento do sistema com a melhor eficiência, utilizando, da melhor forma possível, os recursos escassos

disponíveis. Se, após a terceira etapa, permanecer alguma restrição, deve-se elevar ou superar a restrição, acrescentando uma maior quantidade do recurso escasso no sistema. Através da melhoria contínua das operações, da aquisição de capacidade ou de flutuações na demanda, por exemplo, a restrição do sistema pode ser rompida ou elevada, de modo que a esta restrição deixe de sê-lo. Uma nova restrição, física ou não física, interna ou externa, assumirá o papel da restrição anterior.

5. Identificar a nova restrição do sistema caso a restrição seja rompida – a inércia dentro das organizações gera restrições políticas, pois deve ser observado, no entanto, que a implementação da TOC pode exigir uma mudança substancial na maneira com que a empresa opera. Por exemplo, suponha-se que, numa empresa, produzir e comercializar o produto de menor preço unitário e maior demanda maximize o lucro (objetivo). Se a empresa remunera sua força de vendas com base em comissões como um percentual da receita, pode existir um incentivo implícito para vender os produtos mais caros. Este cenário demandaria uma nova política de remuneração da força de vendas.

3. A controladoria e o processo de gestão

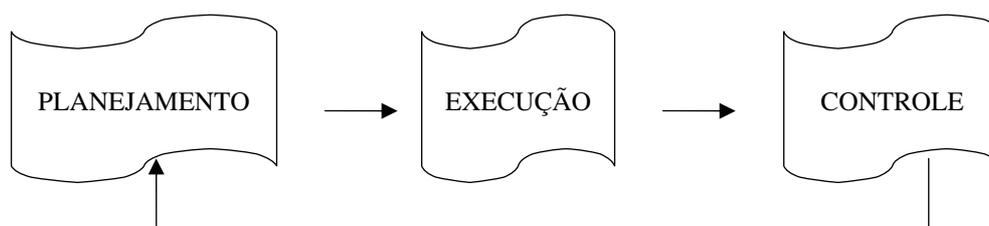
Constantemente no ambiente empresarial os gestores encontram-se em situações nas quais necessitam de tomar decisões com a maior precisão e o menor risco possível para o negócio. Nesse sentido a Controladoria é diariamente cobrada no fornecimento de informações seguras para as referidas tomadas de decisões.

Conforme Almeida, Parisi & Pereira (2001:346) a missão da Controladoria é assegurar a otimização do resultado econômico da organização, de modo que a mesma se vale de modelos que auxiliem tanto na mensuração de tais resultados como no estabelecimento de métricas para o processo de tomada de decisão.

É de fundamental importância para que a Controladoria elabore um modelo de gestão, no qual inclui o processo decisório, conhecer a missão da empresa e assim determinar a missão de cada área, para que assim se otimize os resultados com o propósito de alcançar o resultado ótimo da empresa.

Portanto, a Controladoria tem como objetivo básico o fornecimento de informações aos gestores de modo a garantir a maior eficácia do negócio empresarial. A partir disso compreende no processo de gestão em Controladoria três importantes passos: o planejamento; a execução e o controle, conforme demonstra a figura 2, a seguir.

Conforme demonstra a figura 2, antes de ser efetuada qualquer execução no sentido de alcançar os resultados, a empresa deverá planejar, que segundo Nakagawa (1993:51) é o processo que tem como objetivo produzir um ou mais resultados futuros desejáveis, que não ocorrerão a menos que se pratique uma ação, ou seja, o planejamento se preocupa tanto em evitar ações inadequadas, quanto em reduzir a frequência dos insucessos.



FONTE: Elaborada pelos autores

Figura 2 – Processo de Gestão em Controladoria

Ainda, no processo de planejamento, o mesmo poderá ser dividido em planejamento estratégico e operacional conforme figura 3, a seguir.

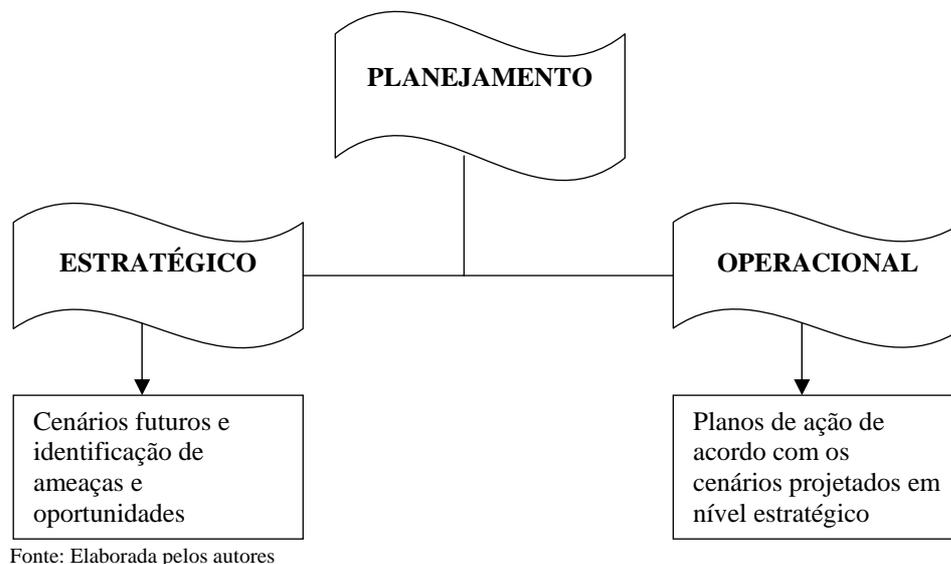


Figura 3 – Etapas do Planejamento

No intuito de alcançar os objetivos pré-estabelecidos pela administração, a Controladoria deve levar em consideração as variáveis em que a empresa está sujeita em seu negócio, utilizando-se do planejamento como estratégia para o sucesso no cumprimento das metas propostas.

Nesse sentido Mosiman & Fisch (1999:47) definem planejamento estratégico como o planejamento que, centrado na interação da empresa com seu ambiente externo, focalizando as ameaças e oportunidades ambientais e seus reflexos na própria empresa, evidenciando seus pontos fortes e fracos.

A partir do planejamento estratégico no qual identificou os cenários possíveis nos quais a empresa estará sujeita, isto é, as ameaças e oportunidades, são elaboradas, em plano operacional, as possíveis ações de acordo com os cenários para assim conduzir a empresa ao resultado ótimo.

A próxima etapa é a execução que segundo Mosiman & Fisch (1999:37) é a etapa do processo de gestão na qual as coisas acontecem, as ações emergem. Essas ações devem estar em consonância com o que anteriormente foi planejado. Dessa forma, o planejamento antecede as ações de execução. É por meio das ações (do fazer) que surgem os resultados.

Durante a execução dos processos, tem a Controladoria sob sua incumbência controlar os assuntos econômico-financeiros e apontar os desvios detectados. As ações corretivas desses desvios cabem aos gestores de cada área, sendo a atribuição do *controller* a cobrança da efetiva implementação das ações corretivas, em tempo hábil, pelos demais gestores. Esse momento é onde será verificado se o que foi planejado inicialmente foi realizado no momento da execução dos processos (planejado *versus* realizado).

O processo de controle que está ligado à Controladoria, segundo Mosiman & Fisch (1999:124), é aquele que possibilita avaliar se cada área está atingindo suas metas, dentro do que foi planejado, isto é, se está sendo eficaz em relação aos planos orçamentários.

Para uma melhor visualização da integração do processo de gestão em Controladoria com o processo raciocínio proposto na Teoria das Restrições, vide figura 4.

4. Metodologia

Para alcançar o objetivo do estudo foi elaborado um questionário de maneira a identificar se existe a preocupação dos gestores em valer-se do processo de raciocínio proposto na Teoria das Restrições atrelado às práticas de Controladoria.

O questionário foi aplicado nas empresas A, B e C, no período de 25 de fevereiro a 5 de março de 2005, direcionado aos diretores e gerentes das áreas de produção, controladoria, tecnologia da informação e financeira, pelo fato das áreas e pessoas participarem no planejamento das empresas.

A empresa A atua no setor de papel e celulose, com negócios no mercado interno e externo e com uma receita bruta anual superior a R\$ 2,7 bilhões. Ao final do ano de 2004 contava com 7.324 empregados diretos e 4.757 empregados terceirizados, atuando nas 18 unidades industriais, destas, 17 unidades no Brasil e uma na Argentina.

A empresa B atua no setor de aços revestidos e relaminados para o setor industrial, com negócios no mercado interno e externo. A empresa C do segmento de alumínio e embalagens, cujo grupo compõem-se de empresas no Brasil e no exterior auferindo uma receita anual de US\$ 6 bilhões, contando com clientes das indústrias de alimentos, farmacêuticos e de cosméticos.

A abordagem metodológica utilizada é uma pesquisa do tipo exploratória descritiva que segundo Richardson (1999) procura descobrir e classificar a relação entre variáveis, permitindo identificar as características dos fenômenos, possibilitando, também a ordenação e classificação destes.

Para a coleta dos dados foi utilizado o questionário, com perguntas fechadas, numa escala do tipo Likert, com as possíveis respostas: discordo plenamente, discordo, indiferente, concordo e concordo plenamente (escala de 1 a 5).

Os questionários foram enviados por meio eletrônico, assim distribuídos: 5 para a Empresa A; 2 para a Empresa B e 3 para a Empresa C. O retorno dos questionários atingiu um percentual de 30%, destacando que somente a empresa C não devolveu nenhuma resposta.

Os dados foram analisados a partir dos princípios da Estatística Descritiva, através das medidas de tendência central.

5. Análise

Inicialmente foi abordado a respeito do planejamento operacional, ou seja, se na sua elaboração são levadas em consideração as restrições identificadas, uma vez que Goldratt afirma que são elas que ditam o ritmo de todo o sistema, e influenciam diretamente no resultado.

Conforme as respostas, foi obtida uma frequência de 100% entre concordo e concordo plenamente, revelando que os participantes levam em consideração as restrições do sistema no planejamento operacional da empresa. Esse é o ponto onde na Teoria das Restrições é tratado como identificar as restrições do sistema, aderente ao que a Controladoria realiza para evitar ocorrências futuras indesejadas.

Na segunda questão foi perguntado se no momento que é identificado o fator restritivo, o planejamento operacional é elaborado de acordo com o melhor aproveitamento deste recurso em termos econômicos. Foi obtido um percentual de 75% entre concordo e concordo plenamente sendo um respondente indiferente quanto à elaboração do planejamento a partir da restrição contida no sistema.

É interessante essa posição uma vez que inicialmente as respostas convergiram para a preocupação da identificação da restrição no sistema na elaboração do planejamento operacional e no segundo momento, é natural que o mesmo seja elaborado com as melhores métricas para extrair do sistema seu potencial máximo de modo que a empresa atinja seu melhor resultado econômico.

O conceito de planejamento proposto em Controladoria se encaixa perfeitamente com o que Goldratt defende, onde a otimização do local não garante a otimização total. Pois, se cada departamento da empresa otimizar sua capacidade sem um adequado planejamento, no qual evitar-se-ão as ações inadequadas e a otimização de recursos desnecessários, certamente não estará minimizando a possibilidade do insucesso no resultado final. Essa etapa é chamada pela Teoria das Restrições como explorar as restrições do sistema, cujo objetivo é evitar desperdícios no processo operacional para se obter o melhor ganho.

Quanto à tomada de decisão do aumento na produção, a mesma é tomada em conjunto com os setores financeiro, compras e produção (frequência de 100% entre concordo e concordo plenamente).

Essa etapa torna-se importante pelo fato da empresa estabelecer uma sincronia entre sua capacidade operacional instalada e a demanda, para que assim não haja faturamento de pedidos acima da capacidade instalada, o que poderia incorrer em atrasos na entrega do produto e conseqüente insatisfação dos clientes. Esse item ainda refere-se ao planejamento em Controladoria no qual está atrelado onde na Teoria das Restrições é chamado de subordinar as decisões às restrições.

Ainda em relação ao planejamento operacional foi questionado se o controle de qualidade do produto é efetuado logo após o recurso restritivo, tendo a obtenção de 75% entre concordo e concordo plenamente e uma resposta indiferente a este item.

Essa questão tem a intenção de avaliar como está sendo tratada a restrição ainda a fase de subordinar as decisões à elas, pois conforme Goldratt havendo um controle de qualidade logo após o recurso restritivo mede se o referido recurso está sendo utilizado adequadamente.

Caso haja algum problema deverá ser imediatamente corrigido, uma vez que a idéia é minimizar o efeito de um possível problema no recurso, uma vez que se o mesmo parar por alguns instantes todo o processo será afetado, diferentemente de um recurso não restritivo.

Na questão cinco abordou se na obtenção do melhor *mix* de produtos há uma análise entre margem de contribuição, que na Teoria das Restrições é chamado de ganho, e os recursos que limitam o processo produtivo.

Foi obtida uma frequência de 75% entre concordo e concordo plenamente com a análise entre margem de contribuição e recursos restritivos, sendo uma das respostas indiferente à referida análise. Esse ponto é de suma importância pelo fato de que não deverá ser apenas a maior margem de contribuição que garantirá o melhor resultado para a empresa, posto que a análise conjunta entre recursos restritivos, margem de contribuição e o tempo consumido nos referidos recursos poderá garantir o melhor *mix* de produtos, de modo conduzir a empresa ao melhor resultado. Essa etapa refere-se ainda quanto à subordinação das decisões face às restrições havidas no sistema na etapa de planejamento em Controladoria.

A Teoria das Restrições ainda orienta em seu terceiro passo que todos os demais recursos não-restrição devem ser utilizados na medida exata demandada, e sugere a adoção do sistema Tambor-Pulmão-Corda.

A aplicação do sistema tambor-pulmão-corda é de fundamental importância, pois ele é que irá controlar toda a execução do sistema produtivo ditando o ritmo (tambor); onde criará uma

folga de produtos semi-elaborados para os recursos restritivos, de modo a evitar a ociosidade dos recursos (pulmão) e através da Corda assegurar que todos os recursos operarão no mesmo ritmo da restrição, para que assim não haja uma elevação dos níveis dos estoques.

A ênfase dada para o ritmo da produção e não elevação dos estoques é justamente pelo fato do momento em que a empresa tiver produtos semi-acabados em níveis elevados, isto irá comprometer, de maneira significativa, o resultado global da empresa, pois serão consumidos recursos nos departamentos não-restritivos e irá criar uma despesa de estocagem causada pelos produtos em elaboração.

Questionados quanto à existência de um controle sobre o recurso restritivo de maneira a extrair sua capacidade máxima foi obtida uma frequência de 100% entre concordo e concordo plenamente. Isso faz sentido pelo fato já explanado de evitar um atraso em toda a cadeia produtiva, pois conforme Goldratt enfatiza, uma hora perdida no gargalo é uma hora perdida no sistema todo, reafirmando a idéia de que o sistema é como uma corrente e deverão ser tratados seus elos mais fracos (gargalos).

No processo de controle Goldratt sugere no quarto passo (elevar as restrições) os gestores voltem ao segundo (explorar restrições) e terceiro (subordinar as decisões às restrições do sistema) passos procurando obter uma melhor eficiência nos processos, assumindo que o sistema sempre terá alguma restrição a ser superada.

Na questão sete foi perguntado se o processo de melhoria contínua tem criado um ambiente de modo que todos busquem o melhor resultado para a empresa, pois Goldratt afirma que a empresa sempre terá uma restrição na qual deverá ser tratada de modo a conduzir ao melhor resultado.

Essa etapa é chamada, na Teoria das Restrições, de elevar as restrições do sistema, que nada mais é em Controladoria a etapa do controle do sistema, e nesse sentido foi obtida uma frequência de 100% entre concordo e concordo plenamente.

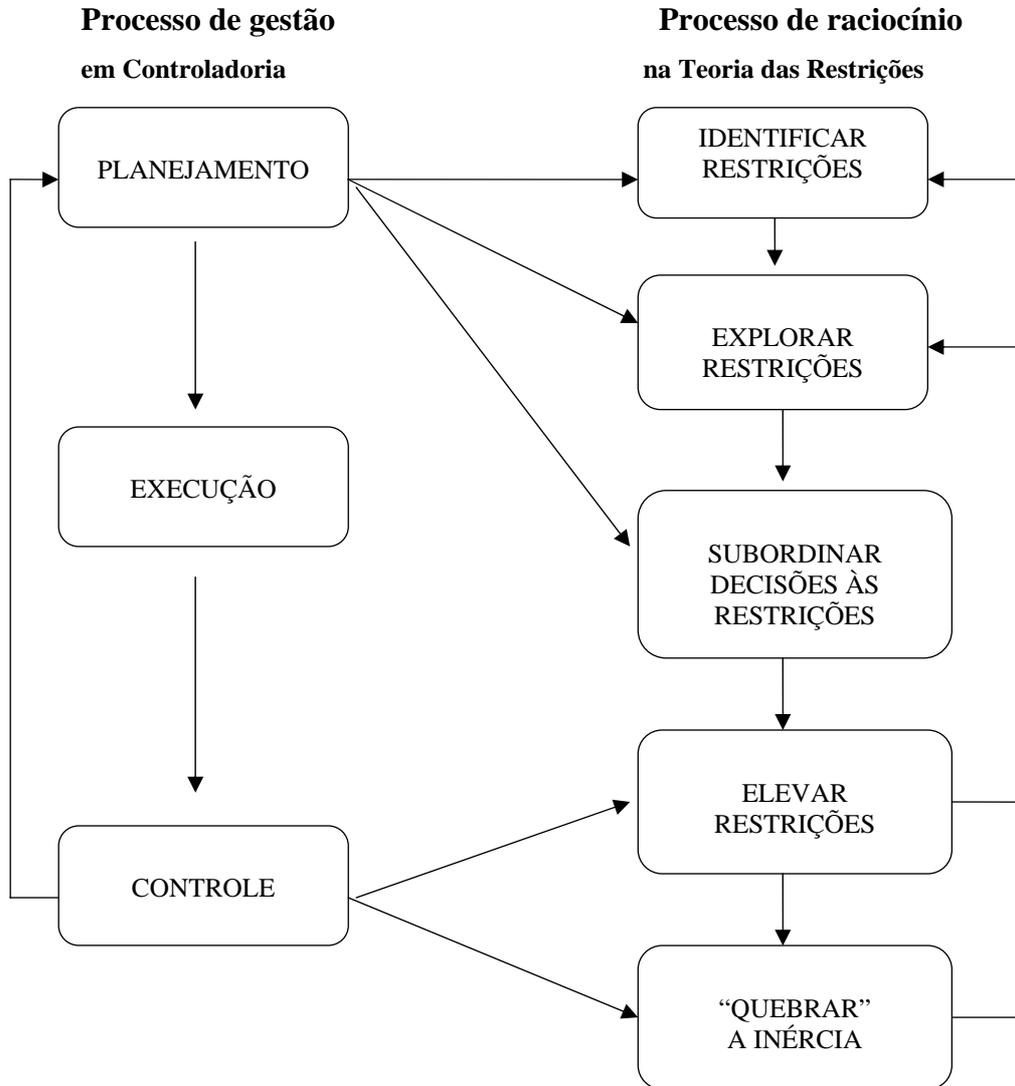
Esse ponto quanto à melhoria contínua e o clima organizacional criado pela implantação da Teoria das Restrições é delicado, pelo fato de que há uma mudança de comportamento, e nesse sentido corre-se o risco de que a cobrança pela melhoria contínua acabe afetando o desempenho, prejudicando o clima organizacional na empresa.

Na Teoria das Restrições esse item refere-se ao quinto passo (“quebrar a inércia”). Goldratt alerta a respeito da possibilidade das pessoas serem uma restrição no sistema, isto é, na implantação do processo proposto pela Teoria das Restrições muitas delas poderão ser contra e isto poderá se tornar uma restrição, impedindo o alcance do objetivo principal da organização que é “ganhar dinheiro”.

Por fim, os entrevistados foram questionados se Controladoria se vale dos medidores de alcance da meta propostos pela Teoria das Restrições, isto é: ganho, lucro líquido, retorno sobre o investimento e fluxo de caixa. Nas respostas foi obtida uma frequência de 100% entre concordo e concordo plenamente, identificando a utilização dos indicadores propostos por Goldratt.

Após a execução dos processos, tem a Controladoria sob sua incumbência controlar os assuntos econômico-financeiros e apontar os desvios detectados. As ações corretivas desses desvios cabem aos gestores de cada área, sendo a atribuição do *controller* a cobrança da efetiva implementação das ações corretivas, em tempo hábil, pelos demais gestores. Esse momento é onde será verificado se o que foi planejado inicialmente foi realizado no momento da execução dos processos (planejado *versus* realizado).

De acordo com as respostas obtidas e o que a literatura oferece no que toca ao processo de gestão realizado em Controladoria, pode-se demonstrar a relação com o processo de raciocínio na Teoria das Restrições, conforme figura 4.



FONTE: Elaborada pelos autores

Figura 4 – Relação do Processo de Raciocínio na TOC com o Processo de Gestão em Controladoria

Conforme a figura anterior, nota-se o tripé do processo decisório em Controladoria, isto é, o planejamento, a execução e o controle. Já o processo de raciocínio da Teoria das Restrições quando utilizado em Controladoria deverá se ter a consciência de sua limitação quando diz respeito à execução do processo, uma vez que sua ênfase é no planejamento e no controle.

6. Conclusão

Conforme o objetivo proposto pelo estudo de identificar se a Controladoria tem se utilizado do processo de raciocínio da Teoria das Restrições na estruturação do processo de gestão, foi enviado questionário às empresas A, B e C, portanto as conclusões extraídas a partir da

análise realizada limitam-se ao universo compreendido, exceto quanto à empresa C da qual não foi obtida resposta.

A partir da análise realizada, nota-se que há uma aderência quanto às práticas realizadas em Controladoria e o processo de raciocínio proposto pela Teoria das Restrições, uma vez que foi observado que, em todas as etapas do planejamento, as empresas procuram tratar as restrições existentes no sistema de modo a subordinar suas decisões à elas para assim obter o melhor resultado para a organização.

Foi identificado que a etapa de planejamento se integra aos três primeiros passos propostos pela Teoria das Restrições, isto é, identificar a restrição, explorar e subordinar as decisões quanto aos referidos recursos.

Posteriormente a Teoria das Restrições propõe em elevar as restrições que se integra ao controle realizado em Controladoria, no qual são utilizados inclusive os indicadores propostos de ganho, lucro líquido, retorno sobre investimento e fluxo de caixa.

Por fim, recomenda-se para estudos futuros a aplicação do objetivo proposto em uma amostra de outras empresas, inclusive verificando se são utilizados outros medidores, além dos quais são propostos na Teoria das Restrições no controle das atividades, com o intuito de maximizar a riqueza das empresas.

Referências

ALMEIDA, Lauro Brito de; PARISI, Cláudio; PEREIRA, Carlos Alberto in Cattelli (coordenador). **Controladoria: uma abordagem da Gestão Econômica – GECON**. 2ª edição. São Paulo: Atlas, 2001.

CIA, Joanília Neide de Sales. **Teoria das Restrições: um estudo da restrição financeira em empresas com aplicação da Metodologia Fleuriet**. ENANPAD: 2000.

CIA, Joanília Neide de Sales & MARQUES, José Augusto Veiga da Costa. **Contabilidade gerencial e Teoria das Restrições: interligando contabilidade à produção**.

FORGE, Wendell August. **TOC um estudo de caso**. Disponível em <www.goldratt.com/wendell.htm>. Acesso em: 19 mai. 2004.

GAION, Aparecida Vani Frason et all. **Teoria das Restrições aplicada à prestação de serviços**. Disponível em <www.cel.coppead.ufrj.br>. Acesso em: 22 mai. 2004.

GUERREIRO, Reinaldo. **A meta da empresa: seu alcance sem mistérios**. 2ª edição. São Paulo: Atlas, 1999.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. 9ª edição. São Paulo: Atlas, 2003.

MOSIMANN, Clara Pellegrinello, FISCH, Sílvio. **Controladoria: seu papel na administração de empresas**. 2ª edição. São Paulo: Atlas, 1999.

NAKAGAWA, Masayuki. **Introdução à controladoria: conceitos, sistemas, implementação**. 1ª edição. São Paulo: Atlas, 1993.

NOREEN, Eric, SMITH, Debra, MACKEY, James T.. **A Teoria das Restrições e suas implicações na contabilidade gerencial**. 1ª edição. São Paulo: Educator, 1996.

OLIVEIRA, Luís Martins de, PERES JR, José Hernandes, SILVA, Carlos Alberto dos Santos. **Controladoria Estratégica**. 1ª edição. São Paulo: Atlas, 2002.

PONTE, Vera Maria Rodrigues; RICCIO, Edson Luiz; LUSTOSA, Paulo Roberto B.. **Uma análise comparativa entre a “Contabilidade de Ganhos – Throughput Accounting” e o “Método do Custeio Variável”**. Trabalho apresentado no VII Congresso de Custos – FEA/USP.

WANKE, Peter. **Teoria das Restrições: principais conceitos e aplicação prática**. Disponível em <www.cel.coppead.ufrj.br>. Acesso em: 29 mai. 2004.