

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**  
**NÍVEL MESTRADO**

**HENER DE SOUZA NUNES JR.**

**UMA AVALIAÇÃO CRÍTICA DO PROGRAMA VISÃO VIÁVEL**  
**DA TEORIA DAS RESTRIÇÕES**

**São Leopoldo**

**2007**

**Hener de Souza Nunes Jr.**

**UMA AVALIAÇÃO CRÍTICA DO PROGRAMA VISÃO VIÁVEL  
DA TEORIA DAS RESTRIÇÕES**

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da UNISINOS – Universidade do Vale dos Sinos, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração.**

**Orientador:**

**Professor Doutor Luís Henrique Rodrigues**

**São Leopoldo**

**2007**

Ficha catalográfica

N972a Nunes Júnior, Hener de Souza  
**Uma avaliação crítica do programa Visão Viável da Teoria das Restrições / por Hener de Souza Nunes Júnior. – 2007.**

114 f. : il. ; 30cm.

Dissertação (mestrado) — Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Administração, 2007.

“Orientação: Prof. Dr. Luís Henrique Rodrigues, Ciências Econômicas”.

1. Administração de empresas – Planejamento estratégico.

2. Teoria das restrições. 3. Visão viável. I. Título.

Catálogo na Fonte:  
Bibliotecária Vanessa Borges Nunes - CRB 10/1556

**Hener de Souza Nunes Jr.**

**UMA AVALIAÇÃO CRÍTICA DO PROGRAMA VISÃO VIÁVEL  
DA TEORIA DAS RESTRIÇÕES**

Dissertação apresentada à Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Unisinos, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração.

Aprovado em 30 de agosto de 2007

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. José Antonio Valle Antunes Júnior - Unisinos

---

Prof. Dr. Ricardo Augusto Cassel - Unisinos

---

Prof. Dr. Thomas Corbett – Goldratt Consulting

Prof. Dr. Luís Henrique Rodrigues (Orientador)

Visto e permitida a impressão

São Leopoldo, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Prof. Dr. Ely Laureano Paiva  
Coordenador Executivo PPG em Administração

Dedico este trabalho à  
minha mulher, Anelise,  
e aos meus filhos  
Pedro, Lucas e Natália,  
as pessoas que dão sentido à  
minha vida e às minhas ações.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos aqueles que contribuíram para que essa etapa fosse alcançada, mas especialmente:

Ao Prof. Dr. Luis Henrique Rodrigues pela orientação, pela dedicação e pelo estímulo para a realização desse trabalho e pelo seu exemplo pessoal;

Às minhas irmãs professoras doutoras Helena e Heliane M. de Souza Nunes, exemplos de entusiasmo e de sucesso em suas respectivas carreiras acadêmicas, pelas sugestões valiosas para a estrutura, pela revisão do texto final e pelo incentivo;

Ao Dr. Thomas Corbett pela atenção, disponibilidade e cordialidade em fornecer dados e documentos referentes ao objeto da pesquisa, sem os quais esse trabalho não teria sido possível;

Ao Sr. Marcos Bercht, Diretor-Presidente da Control, por sua gentileza em compartilhar suas experiências para que esse trabalho fosse enriquecido;

Ao Diretor-Presidente da primeira empresa a adotar o Programa Visão Viável no Brasil, por sua disponibilidade e informações prestadas;

À Juliane de S. Nunes de Moura, recém formada com excelente aproveitamento e quase mestranda em Letras, pela ajuda competente na construção do Abstract;

Aos colegas do Mestrado em Administração, Turma 2005 e, em especial, ao Juliano Magalhães, pelo estímulo, pelas trocas de idéias e pela disponibilidade permanente para ajudar;

Aos professores do Mestrado em Administração da Unisinos pela dedicação e pelos conhecimentos recebidos;

À Ana Zilles, secretária do Pós-Graduação em Administração, pela simpatia acolhedora e pela disposição em solucionar dificuldades administrativas;

À minha mãe Lydia, pelo incentivo e pelo exemplo pessoal;

À minha esposa e aos meus filhos pelo apoio, pelo incentivo e pela compreensão nos períodos em que estive ausente e me omiti em atender as necessidades deles para que esse trabalho fosse concluído.

## RESUMO

A despeito de quaisquer outros objetivos que possam ter as organizações empresariais, a principal meta a ser alcançada é o lucro. Para que o lucro seja alcançado as empresas lançam mão de estratégias que são traduzidas em passos táticos e que seguem implícita ou explicitamente as orientações de uma teoria. Essa teoria é sempre uma projeção racional da realidade. A efetividade das estratégias adotadas é resultado, em primeiro lugar, da correspondência entre a teoria adotada e a realidade. A teoria adotada deve ser capaz de descrever a realidade, indicar meios de interferir nela e de fazer previsões dos resultados dessa interferência. Em segundo lugar, a efetividade das estratégias depende de uma formulação adequada para as condições particulares do meio onde ela será aplicada. Em terceiro lugar, a efetividade da estratégia depende de ações que transformem a realidade segundo os objetivos que se quer alcançar. O Programa Visão Viável da Teoria das Restrições é uma dessas estratégias para alavancar o crescimento do lucro nas empresas. Esse programa se baseia em uma teoria que tem se mostrado efetiva na interpretação de fenômenos da realidade no ambiente empresarial. Um grande número de relatos na bibliografia atesta as potencialidades que oferece a Teoria das Restrições como meio de interpretar a realidade, interferir nela e obter os resultados esperados. Partindo de uma ferramenta para otimizar o uso dos recursos na produção seriada, a Teoria das Restrições sofreu uma evolução e passou a ser aplicada em outras áreas da atividade empresarial demonstrando a sua efetiva correspondência com a realidade. A estratégia permitida por essa teoria para alavancar o lucro nas empresas é o conteúdo do Programa Visão Viável. A transformação dessa estratégia em ação é um programa oferecido como um produto comercial de consultoria empresarial. A Visão Viável se diferencia das demais estratégias de alavancagem do lucro pela alta taxa de crescimento que se propõe a criar. Um estudo mais detalhado revela que são necessárias algumas condições para que esse resultado seja alcançado. Também se identificam algumas limitações e ameaças ao alcance dos resultados pretendidos que devem ser consideradas adequadamente.

Palavras-Chaves: Visão Viável; Teoria das Restrições, Estratégias de Crescimento

## **ABSTRACT**

In spite of any other tasks that commercial organizations have, the main goal to be reached is profit. In the aim to reach that, companies make use of strategies that are translated in tactical steps which follow implicitly or explicitly the orientation of a theory. This theory is always a rational projection of reality. The effectiveness of the adopted strategies results, in first place, from the correspondence between the adopted theory and the reality. The adopted theory must be capable to describe the reality, to indicate ways to intervene with it and to make forecasts of the results of this interference. In second place, the effectiveness of the strategies depends on an appropriated formularization adjusted for the particular conditions of the environment where it will be applied. In third place, the effectiveness of the strategy depends on objective actions that transform the reality accordingly to the tasks to be reached. The program Viable Vision of the Theory of Constraints is one of these strategies to accelerate the growth of companies profit. This program is based on a theory that has been presenting itself effective in the phenomena of the reality interpretation in enterprise environment. A great number of bibliography reports certify the potentialities that the Theory of Constraints offers as a way to interpret the reality, to intervene with it and to get the awaited results. Starting off a tool to optimize the use of the resources in the sequential production, the Theory of Constraints suffered an evolution and started to be applied in other areas of the enterprise activity, showing its effective correspondence to reality. The strategy allowed for this theory to accelerate profit in companies is the content of the program Viable Vision. The transformation of this strategy in action is a program offered as a commercial product of enterprise consulting. The Viable Vision differs itself from other strategies of profit acceleration because of the high tax of growth that it sets itself to create. A more detailed study discloses that some conditions are necessary so that this result is reached. It also identifies some limitations and threats to the reach of the intended results that must be adequately considered.

Key words: Viable Vision; Theory of Constraints; Growth Strategies



## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	10
1.1 QUESTÃO DE PESQUISA.....	11
1.2 JUSTIFICATIVA .....	11
1.3 OBJETIVOS .....	14
1.3.1 Objetivo Geral.....	15
1.3.2 Objetivos Específicos .....	15
1.4 MÉTODO.....	15
1.5 CLASSIFICAÇÃO METODOLÓGICA.....	16
1.6 PASSOS DO MÉTODO DE TRABALHO.....	17
1.7 FONTES DE PESQUISA.....	18
1.8 DELIMITAÇÕES.....	20
1.9 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO .....	21
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	23
2.1 UMA VISÃO EVOLUTIVA GLOBAL DA TOC A PARTIR DE MARCOS DE INOVAÇÃO.....	25
2.1.1 A Otimização da produção com o OPT .....	28
2.1.2 O gerenciamento das restrições e os processos de pensamento .....	30
2.1.3 A visão viável como a evolução da toc em direção à estratégia empresarial .....	38
2.2 O CONTEÚDO DO CONCEITO VISÃO VIÁVEL DA TOC .....	39
2.2.1 A contabilidade de ganhos e seus indicadores.....	41
2.2.2 A percepção de que a restrição está nas vendas.....	43
2.2.3 A hipótese de que as despesas operacionais permanecerão constantes .....	48
2.2.4 A restrição explorada: a “mafia offer” e a segmentação .....	50
2.2.5 A subordinação de tudo o mais às necessidades da restrição: aplicações da TOC que dão sustentação à visão viável.....	52
3 O PROGRAMA VISÃO VIÁVEL DA TOC – A TEORIA POSTA EM PRÁTICA .....	55
3.1 AS ETAPAS DO PROCESSO DE VENDA.....	55
3.2 REQUISITOS A SEREM ATENDIDOS PELAS EMPRESAS QUE BUSCAM A VISÃO VIÁVEL DA TOC.....	60
3.3 OS <i>TEMPLATES</i> .....	62
3.3.1 Template 1: Resposta Confiável e Rápida (3R – <i>Reliable Rapid Response</i> ) .....	64
3.3.2 Template 2: PPC ( <i>Pay per click</i> ).....	65
3.3.3 Template 3: Projetos.....	66
3.3.4 Template 4: Bens de Consumo .....	67

3.4	AS CONDIÇÕES CONTRATUAIS.....	69
3.5	A SUPERAÇÃO DOS NÍVEIS DE RESISTÊNCIA OFERECIDOS PELO CLIENTE.....	70
3.6	ATORES.....	74
3.7	O PROCESSO DE FORMAÇÃO E CERTIFICAÇÃO DE CONSULTORES...	75
4	AVALIAÇÃO CRÍTICA DA VISÃO VIÁVEL DA TOC.....	79
4.1	AVALIAÇÃO QUANTITATIVA DOS RESULTADOS DE ACEITAÇÃO.....	79
4.1.1	No Brasil.....	79
4.1.2	No Mundo.....	81
4.1.3	Considerações.....	82
4.2	AVALIAÇÃO QUALITATIVA DO CONTEÚDO DA VISÃO VIÁVEL DA TOC .	85
4.2.1	O confronto entre o conceito e a realidade.....	85
4.2.2	A gestão das mudanças.....	87
4.2.3	Convívio com outros projetos pré-existentes na empresa.....	89
4.2.4	A consideração de alguns pressupostos adotados pelo programa.....	89
4.2.5	O relacionamento com os parceiros.....	91
4.3	UMA ABORDAGEM SISTÊMICA NA AVALIAÇÃO DA VISÃO VIÁVEL DA TOC.....	92
5	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	100
5.1	CONCLUSÕES.....	100
5.2	RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	103
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	105
	ANEXO A.....	109
	ANEXO B.....	110

## 1 INTRODUÇÃO

“Quando eu faço a análise de uma empresa, só me satisfaço quando consigo vislumbrar como seria possível levar a empresa a ter, em menos de 4 anos, um lucro líquido igual às suas vendas totais atuais” (GOLDRATT, 2004).

A afirmação acima faz uma promessa intencionalmente atraente a todos os empresários. As questões que imediatamente se contrapõem a esta afirmação otimista poderiam ser: de onde vem a convicção de que isso é possível? Ela é válida para todo o tipo de empresa e todo tipo de mercado? E, em caso afirmativo, porque ainda não foi adotada por um maior número de empresas? De que forma isso pode ser obtido?

O foco principal do presente trabalho é o estudo da Visão Viável da Teoria das Restrições. Esse título encerra um conjunto de orientações destinadas a alinhar os esforços das organizações empresariais que o adotam em direção a um crescimento quantificável e pré-estabelecido em termos daquilo que o próprio programa indica ser a meta da organização: o lucro líquido.

É necessário fazer distinção entre os conteúdos do **conceito** Visão Viável da Teoria das Restrições, uma estratégia para uma grande elevação nos lucros nas empresas, e do **Programa** Visão Viável da Teoria das Restrições, um produto de consultoria empresarial que tem por objetivo implementar de forma sistemática aquela estratégia, fazendo uso de um método específico.

A Visão Viável da Teoria das Restrições envolve uma proposta e um desafio e é destinada a empresas que, entre algumas outras condições, transformam e/ou movimentam bens (insumos e produtos acabados) físicos em seus processos produtivos: **atingir no prazo de quatro anos um lucro líquido igual às atuais receitas provenientes de vendas.**

Essa meta é buscada com o uso dos pressupostos da Teoria das Restrições (também conhecida pela sigla inglesa “TOC” – *Theory of Constraints*), desenvolvida por Eliyahu Moshe Goldratt e por um grupo de pesquisadores e consultores ao longo dos últimos 35 anos.

O Programa Visão Viável da TOC é desenvolvido pelo Goldratt Group. Essa instituição especializada em gestão de empresas é detentora dos direitos de propri-

idade da marca “*Viable Vision*”, dos direitos autorais de várias publicações relacionadas a ela e dos métodos de aplicação do Programa Visão Viável da TOC.

Atingir a meta objetiva proposta na Visão Viável da TOC requer o desencadeamento de uma estratégia deliberada que oriente todas as ações empresariais para a busca desse resultado. O propósito explícito do programa, portanto, insere o seu estudo no contexto dos estudos sobre planejamento e estratégias empresariais.

Este documento se propõe a apresentar um estudo exploratório da Visão Viável da TOC, identificando evidências que podem colocá-la como uma alternativa para o desenvolvimento de um plano estratégico voltado para o crescimento das organizações empresariais.

## **1.1 QUESTÃO DE PESQUISA**

Pode-se afirmar que a busca por melhores resultados é o que dá sentido aos esforços dos gestores. Qualquer oportunidade nesse sentido atrai a atenção de todos aqueles que se sentem comprometidos com o desempenho das organizações onde atuam. A oferta contida no Programa Visão Viável da TOC é intencionalmente preparada para despertar e atrair esse interesse. É razoável que se busque conhecê-la melhor para que se adquirira a confiança de que essa não é uma promessa enganosa criada para explorar a ansiedade dos gestores por melhores resultados. Saber que perguntas fazer é o primeiro passo para encontrar respostas certas. O presente trabalho foi feito para responder às seguintes perguntas:

De que se constitui a Visão Viável da TOC, de que forma ela é desenvolvida e aplicada, de que recursos dispõem para que possa ser considerada suficientemente robusta para sustentar o objetivo a que se propõe?

## **1.2 JUSTIFICATIVA**

Várias abordagens têm sido propostas para identificar e fazer uso dos chamados “pontos de alavancagem” com o objetivo de aumentar o lucro de forma susten-

tável nas organizações empresariais. Em todas elas parece estar presente o reconhecimento da complexidade com que é necessário lidar para o alcance desse objetivo ao mesmo tempo em que todas apresentam alguma forma de simplificar a realidade permitindo aos gestores e suas equipes concentrar a atenção naqueles pontos que resultam em ganhos maiores. A forma como as projeções simplificadas da realidade são feitas, sob a ótica de cada abordagem, determina diferentes graus de perdas na compreensão do todo e de efetividade nos resultados. São os chamados *trade-offs* dos processos de compreensão e interferência na realidade.

No cenário atual das teorias sobre planejamento estratégico identifica-se existir um profundo questionamento em relação aos pressupostos que vêm sendo utilizados e os resultados que efetivamente estão sendo obtidos com as estratégias empresariais. Os *trade-offs* entre as simplificações e as abordagens complexas da realidade parecem impor demasiadas perdas aos resultados buscados. Mintzberg (2004), considerado uma referência no assunto, aponta dificuldades efetivas no processo de planejamento, o que também é reconhecido em Dettmer (2003). Esse último autor, entretanto, apresenta alternativas baseadas na Teoria das Restrições que se propõem a superar aquelas dificuldades e tornar mais efetivo o esforço de planejamento das empresas. Com base na mesma orientação teórica a proposta contida no conceito Visão Viável da TOC materializa o alvo a ser alcançado através do planejamento e se propõe a apontar o caminho a ser seguido para alcançá-lo.

A Teoria das Restrições vem recebendo a crescente atenção dos meios acadêmicos e empresariais nos últimos anos. Partindo de um estudo sobre otimização da produção, Eliyahu Goldratt criou um verdadeiro movimento intelectual e filosófico, atraindo um grupo grande de pensadores das organizações que passaram a comentar e aprofundar as idéias iniciais e as conseqüências de suas aplicações. Em “*O Mundo da Teoria das Restrições*”, de Mabin e Balderstone (2000), é possível encontrar referências a algumas das publicações realizadas até o ano de 1999. Embora esse trabalho tenha deixado de listar obras importantes já publicadas à época, até aquele ano havia mais de 400 trabalhos identificados, incluindo mais de 40 livros. Mesmo que não tenham sido obtidos dados atualizados sobre o número de publicações realizadas desde o levantamento feito por aqueles autores até a presente data, estima-se que exista no período posterior a 1999 uma produção muito maior que a catalogada até aquele ano. Apenas como um indicador da difusão do conceito, no

portal de buscas [www.google.com](http://www.google.com) da Internet foram encontradas 544.000 referências à expressão “*Theory of Constraints*” e 23.800 referências à expressão “*Viable Vision*”.

As potencialidades da Teoria das Restrições também atraíram os meios empresariais que crescentemente passaram a adotar as soluções decorrentes da aplicação prática da teoria. Em [www.tocinternational.com](http://www.tocinternational.com) é possível encontrar uma lista atualizada de mais de 200 empresas que já utilizaram ou utilizam as soluções TOC, muitas delas empresas de grande porte.

Do que se relatou se depreende que um estudo realizado no campo de interesse e atuação da Teoria das Restrições tem relevância tanto teórica como prática.

Esses conceitos, métodos e princípios sofreram uma evolução ao longo do tempo que se procurou resgatar, conferindo ao conjunto uma perspectiva histórica. Na seção 2.1 é possível ter uma visão de conjunto dessa história: os principais personagens, as instituições que os congregaram e os produtos tangíveis que derivaram das construções teóricas que foram sendo edificadas. Acredita-se ser essa uma das contribuições relevantes, embora subsidiária, do presente trabalho. A inclusão desse histórico, embora não sendo o foco de interesse principal, foi considerada importante por não ter sido encontrada em outras fontes com a mesma clareza que se procurou apresentar aqui.

O foco principal do trabalho, o conceito Visão Viável da TOC, é parte integrante do conjunto de conhecimentos relacionados à TOC e se apresenta como um de seus mais recentes desdobramentos. Em consequência, ainda são escassas as fontes de informação a respeito, o que já confere uma justificativa para o empreendimento do estudo. Mas a relevância do mesmo se amplia quando considerado o desafio básico contido no conceito: um grande aumento de lucros não pode ser atingido pela simples redução de custos. Necessariamente, aumentos de produtividade e de valor ofertado ao cliente têm de estar presentes nesse conjunto de medidas. Esse encaminhamento de solução ao problema do planejamento estratégico para o crescimento do lucro pode ser considerado qualitativamente superior a algumas propostas similares e em uso corrente, baseadas em reduções de custo e *down-sizing*: evidentemente, as medidas baseadas em reduções de custos são muito mais limitadas que aquelas que consideram as possibilidades de aumento nos ganhos. O limite inferior da redução do custo é o custo zero; o aumento de ganhos, em princípio,

não está sujeito a limites. O aumento do lucro é obtido com aumento das vendas que, por sua vez, redundam em aumento de oportunidades de negócios para toda a sociedade. Tem-se assim também um viés de interesse social associado ao estudo.

Se a proposta contida no conceito Visão Viável da TOC é alcançável e o programa efetivamente conduz a ela, este é um tema que merece receber a atenção da comunidade acadêmica e empresarial. Se, diferentemente, a realidade não se comporta como o programa supõe, esse reconhecimento também é importante para que se evite dispêndio de recursos e expectativas frustradas resultantes de uma orientação equivocada.

O presente trabalho pretende ser uma contribuição justamente nesse sentido. Tomando-se uma perspectiva crítica se busca identificar aqueles elementos que possam ser determinantes para que a proposta otimista da Visão Viável da TOC seja alcançada. Considera-se que a visualização dos elementos que compõem o programa, a definição clara do conteúdo de suas propostas e a confrontação das previsões com os resultados até aqui obtidos na sua aplicação, contribuem para essa avaliação crítica em relação às potencialidades que ele oferece.

### **1.3 OBJETIVOS**

Objetivos devem ser estabelecidos como metas, alvos a serem atingidos. Na definição dos objetivos se apresenta o dilema produzido pelo confronto da exequibilidade com as expectativas de abrangência e aprofundamento do tema. Se colocados muito próximos, os objetivos tornam a pesquisa insípida e pouco desafiadora; se colocados muito distantes, conduzem à frustração e à renúncia de expectativas. Estabelecer objetivos ao mesmo tempo desafiadores e alcançáveis requer amadurecimento e introspecção sobre o tema. Foi esse o processo que levou aos objetivos que seguem:

### **1.3.1 Objetivo Geral**

O objetivo geral do presente trabalho é descrever e avaliar o Programa Visão Viável da TOC e o seu processo de aplicação, envolvendo a dinâmica proposta para a venda, sua estruturação e conteúdo específico, bem como o estado atual de aceitação no mercado brasileiro.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

Os objetivos específicos figuram como objetivos operacionais que conduzem ao alcance do objetivo principal:

Traçar o percurso histórico da Teoria das Restrições contextualizando o Programa Visão Viável da TOC nessa história;

Avaliar, através de entrevistas e análise documental, as percepções dos principais atores do processo de implantação do Programa Visão Viável da TOC;

Avaliar criticamente o processo e o conteúdo do Programa Visão Viável da TOC.

## **1.4 MÉTODO**

A escolha do método de pesquisa está intimamente ligada aos objetivos a serem alcançados e é orientada pela definição de Lakatos e Marconi (1991) frequentemente citada nos trabalhos acadêmicos:

Método de pesquisa é um conjunto de atividades sistemáticas e racionais que orientam a geração de conhecimentos válidos, indicando um caminho a ser seguido.

O objeto do interesse desse estudo é um programa que se pode considerar



inovador para o posicionamento estratégico de organizações empresariais. As primeiras referências à Visão Viável da TOC foram apresentadas em artigos publicados há menos de três anos. Este é um tema em evolução e o conhecimento relativo a ele, além de estar precariamente disponível, não foi ainda completamente desenvolvido, testado e divulgado. Nenhuma das aplicações iniciadas foi concluída, o que impede uma visualização do conjunto e a comprovação da eficácia de seus métodos para o alcance dos objetivos a que se propõe.

Deve ser levado em conta ainda que o programa é também um produto de consultoria gerencial comercializado por instituições privadas. A maior parte das publicações disponíveis vem dessas fontes e é possível perceber nos documentos e relatos mais recentes, algumas mudanças e adaptações metodológicas em relação aos documentos mais antigos (dois ou três anos passados). É manifesto que essas mudanças decorrem das percepções e das experiências colhidas nas aplicações que estão em andamento.

Cabe, portanto, ao presente trabalho, empreender um estudo exploratório em um universo novo, constituído de pressupostos e expectativas de um lado, e de dados e fatos da realidade de outro, dados esses ainda não suficientemente sistematizados e em permanente evolução, para uma avaliação de percurso e um levantamento de prognósticos de resultados.

## **1.5 CLASSIFICAÇÃO METODOLÓGICA**

Essas condições apresentadas são determinantes para a escolha do método utilizado no trabalho e permitem enquadrá-lo na classificação metodológica sugerida por Silva e Menezes (2001) como segue:

Quanto à natureza pode-se classificar esta como uma pesquisa aplicada uma vez que busca gerar conhecimentos para a aplicação prática, dirigida à solução de problemas específicos. No presente caso, objetiva-se avaliar um programa que busca obter o aumento do lucro e da competitividade das empresas;

Quanto à abordagem, trata-se de uma pesquisa qualitativa uma vez que se conduz através da interpretação dos fenômenos e da atribuição de significados, es-

tabelecendo relações de causa e efeito com base em projeções racionais de caráter indutivo. A avaliação da efetividade das relações de causa e efeito, que ligam as recomendações contidas no Programa Visão Viável da TOC, e os resultados que se esperam da sua aplicação, é feita mediante as previsões das teorias aceitas como válidas e da observação de alguns eventos concretos onde aquelas relações de causa e efeito estão evidenciadas;

Quanto aos objetivos, trata-se de pesquisa exploratória, uma vez que busca trazer maior familiaridade com o objeto do estudo, tornando-o explícito e possibilitando a construção de hipóteses sobre a sua aplicação e validade. Como resultado final se esperam produzir elementos suficientes para delimitar a validade e a exequibilidade da proposta colocada em termos desafiadores e, aparentemente, de difícil alcance;

Quanto ao procedimento técnico é simultaneamente uma pesquisa bibliográfica e de fontes primárias, uma vez que busca os elementos para a sua composição em conteúdos já publicados como livros, artigos e manuais, mas também utiliza entrevistas, materiais de divulgação e publicidade, páginas da Internet e documentos de uso interno de instituições.

## **1.6 PASSOS DO MÉTODO DE TRABALHO**

São os seguintes os passos adotados no desenvolvimento do método de trabalho:

- Definição do tema: obtido com a delimitação da área de interesse e com a avaliação das possibilidades objetivas de serem encontrados os dados necessários para o alcance dos objetivos estabelecidos;
- Revisão Bibliográfica: levantamento da bibliografia e de outras fontes contidas em diferentes mídias relacionadas ao tema;
- Estruturação do trabalho: ordenação lógica dos conteúdos de forma a que eles conduzam a conclusões válidas e pertinentes;
- Entrevistas com atores importantes no processo estudado: o coordenador do programa no Brasil, o diretor de uma empresa que demonstrou interes-

se, mas não deu prosseguimento ao programa e o diretor de uma empresa que assinou o contrato e iniciou a implantação do programa;

- Análise crítica em vista dos dados coletados sob várias perspectivas buscando identificar as forças e as fraquezas do programa;
- Produção do documento final subdividida em duas etapas: a redação, que intentou apresentar as informações colhidas e apresentar de forma lógica e inteligível os conteúdos que levaram às conclusões apresentadas, e a formatação do documento que buscou atender as normas brasileiras para a apresentação de dissertações acadêmicas.

## 1.7 FONTES DE PESQUISA

As fontes para o desenvolvimento do presente trabalho não se limitaram a publicações. Atualmente existem poucos trabalhos publicados especificamente sobre o Programa Visão Viável da TOC. As principais fontes publicadas são os livros “Visão Viável: Transformando o Faturamento em Lucro Líquido” de Gerald I. Kendall (KENDALL, 2005) traduzido para o português, e “*Achieving a Viable Vision: The Theory of Constraints Strategic Approach to Rapid Sustainable Growth (Spiral-bound)*” de Lisa Lang (LANG, 2006) ainda sem tradução para o português.

Grande parte das informações referentes ao processo de implantação do programa foi buscada nos materiais oficiais de uso interno da Goldratt Consulting International, gentilmente cedidos pelo Dr. Thomas Corbett, representante da instituição no Brasil. Estão presentes nesses documentos alguns conteúdos desenvolvidos para apresentar e divulgar o programa tanto para os potenciais clientes como para parceiros de implantação no Brasil. Como os objetivos dessas apresentações são diferentes, também os enfoques dados ao processo de implantação do programa são diferentes. Isso enriqueceu a avaliação dos seus conteúdos. Esses documentos se constituem principalmente de quadros produzidos para serem utilizados como apoio a preleções, elaborados em forma de esquemas e resumos. Apesar disso, é possível extrair deles importantes informações e as lacunas encontradas ou dúvidas surgidas eventualmente foram esclarecidas junto ao Dr. Thomas Corbett e ao Prof.

Dr. Luis Henrique Rodrigues, professor orientador do presente trabalho.

Embora se reconhecendo a baixa confiabilidade dos conteúdos encontrados na Internet, na falta de outras fontes recorreu-se aos sites oficiais de instituições ligadas ao tema. As principais fontes são os endereços eletrônicos do Goldratt Group:

[www.goldrattconsulting.com](http://www.goldrattconsulting.com) – página da Goldratt Consulting;

[www.toc-goldratt.com](http://www.toc-goldratt.com) – página do Goldratt Marketing Group;

Também existem páginas eletrônicas publicadas por instituições não ligadas diretamente ao Goldratt Group, mas que têm em seus quadros alguns dos principais co-desenvolvedores da Teoria das Restrições e de seus desdobramentos. Muitas dessas instituições também incluem o Programa Visão Viável ou partes dele dentre os serviços oferecidos, e atuam como Empresas Parceiras da Goldratt Consulting nas implementações:

[www.tocc.com/viable\\_vision.htm](http://www.tocc.com/viable_vision.htm) - página da empresa TOC Center de Robert Fox;

[www.viable-vision.com](http://www.viable-vision.com) – página da empresa Science of Business de Lisa Lang;

[www.tocinternational.com/ViableVisionBrochure.pdf](http://www.tocinternational.com/ViableVisionBrochure.pdf) - página da empresa TOC International de Jacquelyn e Gerald Kendall;

Os relatos das pessoas envolvidas na aplicação do programa são outras fontes importantes. Realizaram-se três entrevistas estruturadas com atores envolvidos no processo no Brasil. A primeira entrevista foi feita com o Dr. Thomas Corbett, principal executivo da Goldratt Consulting no Brasil e coordenador nacional do programa. Também se entrevistou o Senhor Marcos Bercht, diretor-presidente da Controil uma empresa que apresentou interesse no programa, mas descontinuou sua aplicação. Finalmente foi entrevistado o diretor-presidente de uma empresa que também se interessou pelo programa e recentemente tomou a decisão de prosseguir com a sua aplicação. Encontrou-se alguma dificuldade na obtenção de informações sobre o desenvolvimento do programa nessa empresa. O sigilo nessa fase inicial foi considerado um dos recursos estratégicos para a obtenção dos resultados do programa. Em atenção a isso, os nomes da empresa e do entrevistado foram omitidos aqui.

No final deste trabalho são encontrados, na Bibliografia, os mais representativos textos referentes à Teoria das Restrições e ao Programa Visão Viável.

## 1.8 DELIMITAÇÕES

O foco de interesse do trabalho está voltado ao Programa Visão Viável da TOC. Pode-se afirmar que esse programa praticamente reúne em torno de si a totalidade dos conhecimentos produzidos a partir da aplicação dos princípios da Teoria das Restrições nas empresas. Decorre disso que a compreensão da proposta contida na Visão Viável da TOC tem como pré-requisito o conhecimento dos diversos desdobramentos voltados à atividade produtiva que sucederam os enunciados básicos da Teoria das Restrições. Considera-se, entretanto, que o acesso a esses conhecimentos é bastante amplo. Em quase todos os textos relacionados à Teoria das Restrições eles estão presentes em alguma medida.

Buscando evitar a repetição de informações já suficientemente difundidas por outros autores e disponíveis em outras fontes, no presente trabalho os conceitos básicos e as aplicações da TOC são apresentados de forma sucinta, com o detalhamento apenas suficiente para a compreensão do conjunto da teoria. Para suprir essa falta, buscou-se indicar uma suficiente quantidade de fontes bibliográficas que contêm de forma detalhada cada um dos conceitos, métodos e princípios que constituem a TOC. Isso faz do presente texto também uma fonte de onde poderão ser extraídas referências a outros textos mais detalhados, que tratam de assuntos específicos com maior profundidade.

Em contrapartida cedeu-se espaço para informações que trouxessem alguma compreensão das etapas evolutivas percorridas pelo pensamento baseado na TOC até a proposição da Visão Viável. Constatou-se existirem poucas fontes contendo dados históricos e cronológicos da evolução da TOC e por isso reuniram-se no presente trabalho alguns dados que pudessem construir esse referencial.

Para que se obtivesse algum confronto entre o conteúdo do Programa Visão Viável da TOC e os resultados efetivos da sua aplicação na realidade até o momento em que esse trabalho acompanhou, recorreu-se aos envolvidos: gestores de empresas que participaram de alguma das etapas de venda do programa e consultores encarregados de divulgar e aplicar o programa. Não se buscou desenvolver uma pesquisa quantitativa em relação a esses dados por não ser esse o objeto de pesquisa.

## 1.9 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

O trabalho foi constituído visando transmitir os conhecimentos reunidos na pesquisa de uma forma racional e evolutiva, conduzindo a conclusões válidas e significativas. A estrutura escolhida reflete essa intenção e deve assegurar a rápida e clara aquisição dos conteúdos. Apresenta-se a seguir essa estrutura com um sumário das seções.

No Capítulo 1 – INTRODUÇÃO - apresentam-se as justificativas, o método e a abrangência a ser dada para o estudo do tema e o que se busca alcançar com a pesquisa. Sem aprofundar conteúdos que serão desenvolvidos no corpo do trabalho, se procura situar o leitor no contexto da pesquisa e na forma como ela se desenvolveu. Acredita-se que o conteúdo desse capítulo oferece ao leitor indicações suficientes sobre o que poderá ser encontrado nos capítulos seguintes.

No Capítulo 2 - REFERENCIAL TEÓRICO – apresentam-se conteúdos extraídos de diversas fontes já publicadas. Inicia-se com um resumo levantamento de informações históricas relativas à criação e evolução da Teoria das Restrições com o objetivo de construir o entendimento de que o conceito Visão Viável é uma consequência lógica e até certo ponto presumível dessa evolução. Um diagrama contendo os principais produtos, instituições e publicações que gravitaram e ainda gravitam em torno da TOC fornece uma visão de conjunto que se acredita bastante útil. A participação direta de Eliyahu Goldratt nesse processo é enfatizada. Em seqüência são apresentados resumidamente os conceitos da TOC que permitem compreender em que bases se assentam os pressupostos do Programa Visão Viável.

No Capítulo 3 - O PROGRAMA VISÃO VIÁVEL DA TOC: A TEORIA POSTA EM PRÁTICA - apresentam-se conteúdos extraídos de fontes primárias, não publicadas e menos acessíveis, constituindo uma contribuição inovadora ao conhecimento do tema. Enfoca-se a perspectiva prática da aplicação do programa detalhando o processo de sua divulgação, venda e implantação. O processo é descrito como uma seqüência de etapas estruturadas de forma a estabelecer os compromissos mútuos entre empresa-cliente, empresa-parceira, consultores-implantadores e patrocinadora. Os padrões genéricos utilizados pelo programa são descritos. Os diversos atores do processo são apresentados com suas respectivas funções. Os requisitos neces-

sários para o desenvolvimento do programa (em relação às características que devem ser atendidas pela organização que está em busca da sua Visão Viável da TOC) são explicitados. A estratégia de venda, as linhas gerais da proposta comercial do produto de consultoria e a formação necessária aos consultores participantes do programa são estudadas com vistas a aproximar a concepção teórica do programa à realidade prática da sua aplicação. Aspectos relativos aos vínculos contratuais estabelecidos entre os atores são examinados.

No Capítulo 4 – AVALIAÇÃO CRÍTICA DA VISÃO VIÁVEL DA TOC – são apresentados alguns dados quantitativos sobre o estágio atual de desenvolvimento do programa, mesmo se reconhecendo as limitações desses dados. Empreende-se uma análise crítica do contraste encontrado entre as expectativas criadas pelo programa e as observações da realidade percebida junto às organizações que se envolveram nele. Ressalta-se o caráter pontual e inválido para generalizações permitido por essas observações. Analisa-se criticamente o desafio contido na proposta Visão Viável da TOC. Comentam-se algumas percepções de ameaças para o alcance dos objetivos do programa. Realiza-se ainda um exercício de abordagem sistêmica ao processo procurando identificar suas forças e suas fraquezas.

Finalmente, no Capítulo 5 – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES - realizam-se algumas reflexões sobre as informações recolhidas durante a pesquisa buscando encontrar conclusões válidas que delas decorram. Expõe-se a percepção formada em relação às potencialidades e limitações do programa. Apresentam-se algumas sugestões em relação a possíveis aprimoramentos que, se realizados, acredita-se viriam a aperfeiçoar o processo. Sugerem-se temas para futuras pesquisas com o objetivo de ampliar o conhecimento sobre a Visão Viável da TOC.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A pesquisa realizada permite considerar o conceito Visão Viável da TOC como uma síntese resultante da dinâmica dialética entre as sucessivas construções teóricas e as respectivas aplicações práticas realizadas pelo grupo de pensadores das organizações empresariais que tomam como referencial a Teoria das Restrições. Mais que isso, pode-se considerar a Visão Viável da TOC como a mais abrangente reflexão sobre a gestão empresarial realizada com base na TOC. De um método voltado à otimização da produção, a TOC expandiu-se para as diversas áreas das organizações estudando e apresentando soluções para a contabilidade de custos, para as métricas de desempenho, para os problemas de logística e distribuição, para superar as dificuldades de vendas, para a concentração do marketing no foco adequado, para o cumprimento de metas dos projetos e para a obtenção de informações que levem à ação eficaz. A Visão Viável é, agora, a evolução natural da TOC se transformando em uma ferramenta a serviço da alta gestão no vislumbre das possibilidades de crescimento sustentável da empresa de hoje em direção à empresa do futuro. A Figura 1 representa essa evolução destacando as principais obras de Eliyahu Goldratt e os temas abordados, sempre tendo como linha mestra os processos de raciocínio. Representa-se nessa montagem, realizada com a observância da sucessão cronológica das publicações, a evolução da TOC transitando pelo ambiente empresarial e apresentando soluções que evoluíram da área de produção e se dirigiram até a alta administração.





Figura 1. Evolução da TOC.  
Fonte: autor

O conhecimento do conjunto dos conceitos, e das inter-relações entre esses conceitos, que compõem a Teoria das Restrições é, assim, condição necessária para a compreensão das possibilidades oferecidas pelo programa, a consistência de suas propostas e as limitações de validade da sua aplicação.

As potencialidades da TOC para o desenvolvimento das empresas já foram demonstradas por vários autores. Em Mabin e Balderstone (2000), p. 24-30, encontra-se uma tabela contendo os resultados de um levantamento do conteúdo de artigos que relatam aplicações da TOC em empresas, publicados até aquele ano. São 82 artigos relatando aplicações bem sucedidas da TOC, que identificam as empresas e citam os percentuais de melhoria em cada índice acompanhado. Um apanhado dos valores médios de desempenho nos diversos índices mostra que as empresas que utilizaram as soluções da TOC apresentaram significativo melhoramento conforme apresenta a Figura 2.

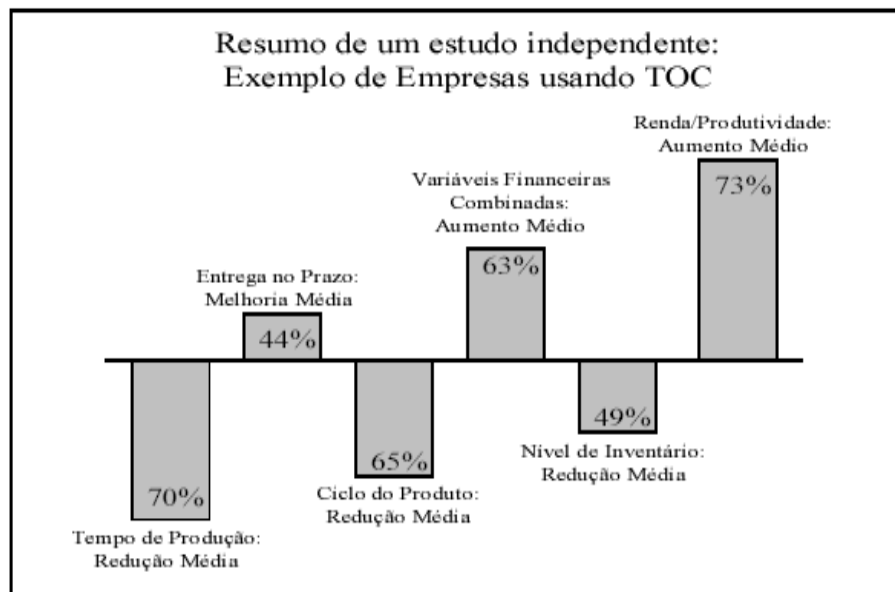


Figura 2. Melhoramento no desempenho de empresas usando as soluções da TOC. MABIN e BALDERSTONE, 1999, adaptado por BARCAUI e QUELHAS, 2004.

O Programa Visão Viável, por sua vez, estende as conseqüências da base teórica contida na TOC para criar uma estrutura própria de conceitos, categorias e modelos de soluções padronizadas para aplicação nas organizações participantes, mas diferenciadas segundo determinadas características dessas organizações.

Para permitir uma melhor compreensão do processo através do qual foi construído o conhecimento que resultou no Programa Visão Viável apresenta-se, a seguir um pequeno histórico contendo os principais marcos que caracterizaram as etapas de evolução da TOC ao longo de cerca de 35 anos, contextualizando-os e situando-os cronologicamente.

## 2.1 UMA VISÃO EVOLUTIVA GLOBAL DA TOC A PARTIR DE MARCOS DE INOVAÇÃO

No quadro apresentado na Figura 3 é encontrada uma representação gráfica das principais etapas evolutivas da história da TOC, acompanhando a trajetória seguida por seu principal personagem, Eliyahu Goldratt. A participação de Goldratt é enfatizada por terem partido dele as principais idéias que compõem a TOC e seus desdobramentos. Para uma correta leitura do quadro recomenda-se seguir de baixo

para cima e da esquerda para a direita, relacionando as colunas entre si de forma a situar os diferentes aspectos representados.

Na primeira coluna, à esquerda, é indicada uma linha de tempo (em anos) que se projeta horizontalmente sobre as demais colunas estabelecendo um referencial cronológico.

Na segunda coluna são encontrados os textos mais representativos de cada etapa evolutiva da TOC escritos pelo próprio Goldratt. Cada texto citado estabeleceu um marco para o desenvolvimento da TOC. Alguns são pequenos textos, outros são artigos e outros são livros. A referência completa a esses textos é encontrada na Bibliografia ao final do presente trabalho.

Na terceira coluna são encontrados os principais resultados tangíveis dos desenvolvimentos teóricos da fase correspondente. São produtos comercializáveis, que propõem soluções voltadas para áreas específicas da atividade empresarial.

Na quarta coluna estão indicadas as inovações que foram criadas à medida que a TOC foi desdobrada para as diversas áreas das empresas.

Na quinta coluna são representadas as instituições principais, dentro das quais se desenvolveu cada etapa de inovação. São indicadas aquelas instituições nas quais e no período em que Eliyahu Goldratt atuou diretamente. Outras instituições que estiveram envolvidas no processo evolutivo da TOC, muitas delas atualmente desempenhando o papel de parceiras das instituições do Goldratt Group, são também indicadas com o ano em que passaram a participar da criação, do uso ou da divulgação dos princípios da TOC. Muitas dessas instituições contam em seus quadros com antigos colaboradores ou ex-sócios de Goldratt.

Finalmente, a sexta coluna indica os principais trabalhos publicados por outros autores que desenvolveram estudos aprofundando ou adaptando os conceitos básicos de Goldratt. Embora não se possa atribuir a esses autores um papel de inovação ou de liderança no processo de desenvolvimento da TOC, papel esse que coube exclusivamente a Goldratt, os autores citados expandiram os conceitos básicos e ampliaram a compreensão dos temas.

Em cada coluna a passagem de uma etapa para a outra não coincide exatamente com as passagens ocorridas nas outras colunas. De fato as idéias se antecipam aos produtos ou às instituições.

## A EVOLUÇÃO DO UNIVERSO DA TOC E A PARTICIPAÇÃO DIRETA DE ELIYAHU GOLDRATT

ANO	TRABALHOS DE GOLDRATT	PRODUTO PRINCIPAL	FASES DE INOVAÇÃO	INSTITUIÇÕES			TRABALHOS DE OUTROS AUTORES ACREDITADOS
				PARTICIPAÇÃO DE GOLDRATT	PARCEIRAS		
2007				<b>GOLDRATT GROUP</b>			SCIENCE OF BUSINESS
2006							GSI Achieving a Viable Vision (Lang)
2005	TOC Insights SLP - Self Learning Program	<b>VISÃO VIÁVEL</b>	<b>TOC EM ESTRATÉGIA</b>				Visão Viável (Kendall) Bússola Financeira (Thomas Corbett)
2004	Visão Viável					PMI	
2003		NECESSÁRIA		GOLDRATT	GOLDRATT	GOLDRATT	GIG Strategic Naviation (Dettmer)
2002	GSP - Goldratt Satellite Program	MAS NÃO		MARKETING	CONSULTING	SCHOOL	
2001		SUFICIENTE		GROUP			TOCICO
2000	Necessária, Sim, Mas Não Suficiente	GOLDRATT SATELLITE PROGRAM	TOC EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO				
1999							Thinking for a Change (Scheinkopf) Management Dilemmas (Schrangenheim)
1998	Essays on the Theory of Constraints					ASQ	Securing the Future (Kendall) The Constraints Management Handbook (Cox e Spencer) Project Management in the Fast Lane (Newbold)
1997	A Corrente Crítica	ABORDAGEM HOLÍSTICA	TOC EM PROJETOS			APICS	Breaking the Constraints to World-Class Performance (Dettmer) Goldratt's Theory of Constraints (Dettmer) Contabilidade de Ganhos( Thomas Corbett) Introduction to the TOC Management Systems ( McMullen)
1996	Minha Saga Para Melhorar a Produção Production The TOC Way						A TOC e Suas Implicações na Contabilidade Gerencial (Noreen, Smith e Mackey)
1995		THE GOAL SYSTEM				TOC FE	
1994	Não é Sorte		TOC EM VENDAS E DISTRIBUIÇÃO				
1993						TOC CENTER TOC INTERNATIONAL	
1992	Late-Night Discussions VII a XII						
1991	Late-Night Discussions I a VI						
1990	What is This Thing Called Theory of Constraints? A Síndrome do Palheiro	DISASTER	TEORIA DAS RESTRIÇÕES				
1989				AVRAHAM			
1988		JONAH PROGRAM	PROCESSOS DE PENSAMENTO	GOLDRATT			
1987			E	INSTITUT		STG	
1986	A Corrida	OPT GAME	GERENCIAMENTO DAS RESTRIÇÕES				
1985							
1984	A Meta						
1983							
1982							
1981			PROGRAMAÇÃO				
1980	OPT - A Revolutionary Program for Industry		DA	CREATIVE			
1979		OPT	PRODUÇÃO	OUTPUT			
1978							
1977							

### SIGLAS UTILIZADAS

TOC	THEORY OF CONSTRAINTS
OPT	OPTIMIZED PRODUCTION TIMETABLES / TECHNOLOGY
GSI	GOAL SYSTEMS INTERNATIONAL
PMI	PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE
GIG	GOLDRATT IMPLEMENTATION GROUP
TOCICO	THEORY OF CONSTRAINTS INTERNATIONAL CERTIFICATION ORGANIZATION
ASQ	AMERICAN SOCIETY FOR QUALITY
APICS	ASSOCIATION FOR OPERATIONS MANAGEMENT
TOC FE	THEORY OF CONSTRAINTS FOR EDUCATION
STG	SCHEDULING TECHNOLOGY GROUP - STG HOLDINGS, INC.

### 2.1.1 A otimização da produção com o OPT

No início dos anos 70, o físico israelense Eliyahu Moshe Goldratt interessou-se pelos problemas que envolviam a programação da produção industrial. O proprietário de uma fábrica de gaiolas para aves solicitou-lhe uma solução para otimizar o uso dos recursos disponíveis e aumentar a produção. Para atingir o objetivo Goldratt desenvolveu uma formulação matemática inovadora. Em 1978, percebendo a carência de sistemas computacionais que resolvessem os cálculos necessários para a rápida simulação das operações, Goldratt aplicou essa formulação a um programa computacional que ficou conhecido pela sigla OPT. Inicialmente essa sigla significava Cronogramas de Produção Otimizados (*Optimized Production Timetables*) e posteriormente passou a significar Tecnologia de Produção Otimizada (*Optimized Production Technology*).

Os resultados obtidos com a utilização do programa encorajaram a sua aplicação em outras fábricas. Em 1979, foi constituída nos Estados Unidos, com outros três sócios israelenses, a empresa Creative Output Inc., voltada ao desenvolvimento e à comercialização do software OPT.

Conforme Noreen, Smith, Mackey (1996), os resultados benéficos da aplicação do programa nem sempre se manifestavam:

O OPT não fez parte da nossa investigação, mas tivemos a impressão de que o programa só teve um sucesso modesto e alguns clientes ficaram pouco satisfeitos<sup>1</sup>.

No mesmo texto os autores seguem indicando as suas percepções em relação aos motivos de um sucesso limitado do OPT em fábricas onde as operações eram inerentemente instáveis e imprevisíveis ou em que os gerentes não apoiavam os alvos do programa por adotarem conceitos diversos daqueles assumidos no desenvolvimento dele. Segundo os autores, era necessário aperfeiçoar e estabilizar as

---

<sup>1</sup> Os resultados de uma pesquisa de 22 firmas envolvidas no OPT são descritos por Timothy D. Fry, James F. Cox e John H. Blackstone Jr., em "An Analysis and Discussion of the Optimized Production technology Software and Its Use", *Production and Operations Management*, primavera 1992, pp. 229-242. A média para a "qualidade de programação" foi 2.9 numa escala de quatro pontos, onde 1 indicava baixo desempenho; 2, desempenho razoável; 3, bom desempenho; e 4, excelente desempenho.

operações antes de implantar um sistema de programação sob o risco de tornar o sistema de operações ainda pior. A atuação dos gerentes, interferindo na programação com o objetivo de enfrentar as situações caóticas nas fábricas, levava a uma constante paralisação do sistema de programação.

Como relatam Noreen, Smith, Mackey (1996), a experiência prática vinda da implantação do OPT levou Goldratt a perceber que somente o uso do software não era suficiente para proporcionar todas as vantagens que a tecnologia da produção otimizada desenvolvida por ele poderia trazer. Era necessário desenvolver e sistematizar também uma série de princípios para embasar uma forma peculiar de pensar a solução de problemas. E essa forma de pensar com base naqueles princípios tinha de ser ensinada aos gerentes. O trecho a seguir extraído do texto “Minha Saga Para Melhorar a Produção” (GOLDRATT, 1998) descreve sua frustração por não ter havido uma grande busca do sistema por parte das empresas embora várias aplicações do OPT terem sido bem sucedidas:

Muitas dúzias de clientes haviam comprado nosso software para programação da produção e, guiados pelo nosso treinamento, o haviam implementado com sucesso. Eu estava frustrado por nós não termos milhares de clientes.

Na continuidade do texto Goldratt descreve o processo pelo qual passou a perceber quais eram os fatores que realmente limitavam o desempenho das empresas mesmo aquelas que faziam uso do OPT. Segundo concluiu, o envolvimento dos gerentes com a própria implementação do software subtraía a percepção de que o requisito básico para a obtenção dos resultados era a mudança de conceitos fundamentais, especialmente em relação à mensuração de resultados. Goldratt concluiu que os sistemas de mensuração de desempenho, baseados na contabilidade de custos, estimulam a otimização de resultados em cada setor da empresa, mas criam obstáculos ao desempenho global. O OPT, então, não era capaz de resolver todos os problemas da produção se não fosse acompanhado de uma mudança nos conceitos nos quais os gerentes se baseavam para a tomada de decisões.

Essa descrença na eficácia do OPT como ferramenta única para as efetivas mudanças requeridas nas empresas em busca de melhores resultados levou a um desestímulo da equipe e à perda de desempenho da Creative Output Inc.

### 2.1.2 O gerenciamento das restrições e os processos de pensamento

Ao perceber os limitados recursos do OPT como meio de mudar o comportamento dos gerentes para a tomada das decisões corretas, Goldratt passou a buscar alternativas para comunicar essa necessidade de mudança. A maneira escolhida para difundir suas conclusões foi a produção de um romance intitulado “**A Meta**” (GOLDRATT e COX, 1997), lançado em 1984. Nesse livro, escrito em uma forma não convencional para o assunto, ele procura transmitir aqueles fatores básicos que identificou como causas do insucesso em muitas aplicações do OPT. Através das experiências do protagonista, um gerente de fábrica que enfrenta problemas no trabalho e na vida pessoal, o autor apresenta um roteiro de solução que requer o abandono de crenças estabelecidas como boas práticas administrativas em favor da adoção de uma nova perspectiva. E esse roteiro de solução se apresenta eficaz para os problemas encontrados tanto na empresa como na vida pessoal do protagonista. O livro alcançou um grande sucesso no meio empresarial sugerindo que as suas proposições correspondiam às necessidades dos seus leitores. Muitas empresas passaram a recomendar a leitura de “A Meta” aos seus gerentes.

Mas Goldratt (1998) relata novamente ter percebido que as mudanças sugeridas em A Meta encontravam obstáculos para se realizarem e identificou como causa a falta de habilidade dos leitores em aplicar aos múltiplos problemas gerais da realidade as mesmas soluções baseadas nas relações de causa e efeito que no livro eram apresentadas em situações particulares. Em “A Meta” já podem ser identificados os embriões das várias idéias inovadoras que se seguiriam, mas essas idéias necessitavam desenvolvimento para que adquirissem características de aplicação geral.

Em relação ao gerenciamento da produção Goldratt desenvolveu o que chamou “o gerenciamento do **Tambor-Corda-Pulmão**”, também conhecido pela sigla “TPC” (ou “DBR”, do inglês, *Drum-Buffer-Robe*). Associado ao gerenciamento TPC está o Gerenciamento do Pulmão (do inglês, “*buffer management*”- BM). A explanação desse método foi o conteúdo do livro “**A Corrida Pela Vantagem Competitiva**” (GOLDRATT e COX, 1992) publicado em 1986.

Em uma segunda edição de A Meta (GOLDRATT e FOX, 1992) foi incluído também um roteiro sucinto contendo os cinco passos para manter o foco no melho-

ramento contínuo do desempenho pela eliminação sucessiva das restrições que impedem os processos de atingirem os objetivos que deles se espera. O roteiro estabelecido recomendava:

- 1) Identificar a restrição do sistema;
- 2) Explorar a restrição;
- 3) Subordinar tudo o mais à decisão anterior;
- 4) Elevar a capacidade da restrição;
- 5) Voltar ao passo 1, reiniciando o ciclo.

Adicionalmente Goldratt lança mão de outro recurso didático não convencional ao desenvolver jogos educacionais de computador que simulam problemas típicos da produção e nos quais a solução depende do gerenciamento do Tambor-Pulmão-Corda e da eliminação sucessiva de restrições pelo emprego dos cinco passos para manter o foco.

Embora bem aceitos, os jogos não foram suficientes para restabelecer o equilíbrio da *Creative Output Inc.* Em 1986 Goldratt afasta-se da empresa, já em estado falimentar, em meio a uma disputa judicial pelos direitos de propriedade do OPT. A partir de então passa a dedicar-se exclusivamente ao novo projeto de ampliar a compreensão dos gerentes em relação às necessidades da produção. Os direitos de propriedade do OPT são vendidos a uma empresa inglesa chamada *Scheduling Technology Group (STG Holdings, Inc.)* e mais tarde à empresa *Manugistics Group, Inc.* que, por sua vez, foi absorvida, em 2006, pela empresa *JDA Software Group, Inc.*

Como forma de criar um ambiente propício para o desenvolvimento dos conceitos apenas esboçados em “A Meta”, em 1986 é criada uma fundação de nome **Avraham Goldratt Institute (AGI)** com Robert E. Fox e um grupo de colaboradores egressos da *Creative Output Inc.* Os mais conhecidos autores de publicações sobre a Teoria das Restrições são ou foram membros do AGI. A esse grupo é creditada a autoria ou co-autoria dos principais desdobramentos da TOC. Essa organização passará a ocupar-se do desenvolvimento de jogos eletrônicos educacionais e a prestar consultorias e treinamentos gerenciais.

As múltiplas demandas dos clientes rapidamente levaram os consultores do AGI a colher experiências e a produzir soluções que ultrapassavam os limites da produção. É nesse contexto que se passa a identificar o corpo de conhecimentos até então adquirido como a “**Teoria das Restrições**” ou “**TOC**” (*Theory of Constr-*



ints). Nas palavras de Goldratt:

Esses cinco passos de enfocamento (de problemas) se tornaram extremamente úteis. Eles ajudaram nossos clientes a melhorar constantemente os seus desempenhos e ajudaram-me a desenvolver a solução para duas outras funções que sofrem de problemas logísticos crônicos: a gerência de projetos e a distribuição. Nosso corpo de conhecimentos expandiu rapidamente. Tornou-se tão amplo e poderoso que mereceu ser chamado de 'teoria'. Nós passamos a chamá-la de Teoria das Restrições (GOLDRATT, 1998).

No livro **“What is This Thing Called Theory of Constraints and How Should It Be Implemented?”** (algo que poderia ser traduzido por: “O que é essa coisa chamada teoria das restrições e como deve ser implementada?”) (GOLDRATT, 1990), sem tradução para o português, a nova teoria é apresentada de forma mais concisa e objetiva.

São produtos dessa época os *softwares* de programação da produção **“Disaster”** e **“The Goal System”** que já utilizam os conceitos do Tambor-Pulmão-Corda e do Gerenciamento do Pulmão. As bases genéricas que deveriam nortear um sistema de gerenciamento da produção com a abordagem da TOC foram apresentadas no livro **“A Síndrome do Palheiro”** (GOLDRATT, 1990). O nome *“Disaster”* adotado para aquele *software* deveria lembrar seus usuários que uma má aplicação do mesmo causaria uma completa desordem à produção, um verdadeiro “desastre” para a empresa.

No ambiente do AGI se desenvolveu o desdobramento da Teoria das Restrições em duas linhas de aplicação bem definidas, mas complementares: **as técnicas de gerenciamento das restrições** e os **processos de pensamento** (*thinking process – TP*). O primeiro ramo de desenvolvimento da TOC, as técnicas de gerenciamento das restrições, significou a ampliação da TOC para outros ambientes das empresas. As aplicações práticas na produção faziam com que as restrições se deslocassem para vendas, distribuição e marketing. Uma produção maior tinha de ser distribuída amplamente e absorvida pelo mercado para que se cumprisse a meta da empresa. Idéias inovadoras sobre como tratar vendas e distribuição são o conteúdo do livro **“Não é Sorte”** (GOLDRATT, 1994).

As mudanças provocadas pela aplicação da TOC freqüentemente levavam à criação de um ambiente de **projeto** nas empresas. Para que as orientações da TOC se materializassem, se faziam necessárias mudanças e re-estruturações importan-

tes, onde os fatores prazo, custo e escopo tinham de ser atendidos em atividades não rotineiras, e cujo resultado era uma inovação, algo que estava sendo produzido pela primeira vez, sem similar no presente ou no passado. A necessidade de um adequado tratamento a esses projetos levou ao desenvolvimento da “**Corrente Crítica**”, conceito apresentado em um livro de mesmo nome também escrito na forma de romance (GOLDRATT, 1997). Através da Corrente Crítica o desenvolvimento de novos produtos na indústria de produção seriada, e a produção de produtos únicos nas empresas voltadas para projetos, também passaram a receber o tratamento formal da TOC.

A disseminação dos processos de raciocínio foi realizada principalmente através do **Jonah Program**, um programa de treinamento de duas semanas oferecido pela AGI cujo principal objetivo é ensinar o método de solução de problemas baseado na TOC. Esse método utiliza diagramas que levam à descoberta do problema raiz, a restrição, e à sua eliminação. O nome “Jonah” alude ao personagem do romance “A Meta” (GOLDRATT, 1984), que tal como Goldratt, é um físico. No romance Jonah, ex-professor de Alex Rogo, o principal personagem, utiliza o método socrático para levar o interlocutor a encontrar suas próprias soluções. Parte integrante do conteúdo do programa é o método “Os Seis Passos Para Convencimento da TOC” (“*TOC’s Six Steeps to Buy-In*”), destinado a eliminar nas organizações as resistências internas às mudanças necessárias às soluções dos problemas.

Aquele que conclui o programa recebe um certificado que o identifica como um “Jonah”, ou seja, um indivíduo capacitado nos processos de pensamento da Teoria das Restrições (*Thinking Processes - Theory of Constraints, TP-TOC*).

Como um desdobramento do Jonah Program foi criado o **Jonah’s Jonah Program** que tem como objetivo aprofundar os conhecimentos dos “Jonahs” em áreas específicas, incorporando e adaptando as soluções genéricas já existentes da TOC a problemas específicos e particulares, para o desenvolvimento de estratégias de negócios, estratégias de marketing e projetos de integração de sistemas de grande escala. Segundo a página do AGI encontrada em [www.goldratt.com/jjp.htm](http://www.goldratt.com/jjp.htm) (consultada em 10/05/2007) os objetivos do Jonah’s Jonah Program são aprofundar a compreensão dos processos de pensamento e melhorar as habilidades do seu uso. Dessa forma os participantes deveriam se tornar divulgadores dos processos de pensamento, transmitindo-os a outros. Outro objetivo desse curso é levar o “Jonah” ao entendimento profundo de como a TOC aborda as interdependências e as rela-

ções de causa e efeito no interior das organizações.

À medida que foram se mostrando eficazes, as idéias de Goldratt se disseminaram rapidamente e atraíram a atenção de outros autores que passaram a produzir trabalhos ampliando e aprofundando os conceitos contidos na Teoria das Restrições. Em especial, a partir de 1996 são publicados vários livros referindo a TOC. O levantamento já citado de Mabin e Balderstone, feito apenas até 1999, comprova essa rápida expansão do interesse provocado pela TOC. Ao mesmo tempo em que esses outros autores foram se apropriando das idéias originais de Goldratt e expandindo suas aplicações, se criaram organizações voltadas para a consultoria e o ensino dos métodos desenvolvidos. Também instituições já existentes como a norte-americana APICS (*American Production Inventory Control Society*), dedicada ao desenvolvimento e estudo de técnicas de produção, através do Subgrupo de Administração de Restrições na Indústria (*Constraints Management Sub Industry Group - APICS SIG*) e o PMI (*Project Management Institute*) a partir da terceira edição do PMBOK ("*Guide to the Project Management Body of Knowledge*", coletânea de conhecimentos sobre gerência de projetos) reconheceram as potencialidades da TOC e passaram a recomendar o seu estudo e emprego.

A percepção de que a Teoria das Restrições poderia desempenhar um papel maior na gestão das empresas já estava presente em meados da década de 90. O programa chamado "**Abordagem Holística**" foi desenvolvido com esse enfoque e tornou-se um dos produtos da AGI. Nele era enfocada a empresa como um todo e enfatizadas as múltiplas relações de causa-efeito-causa que se manifestavam nos resultados globais. A Abordagem Holística se aproxima da concepção contida no Pensamento Sistêmico ao reconhecer as relações de dependência recursiva entre causas e efeitos. Os diversos desdobramentos realizados a partir da TOC são então justapostos em uma oferta de intervenção global na empresa.

O vislumbre das possibilidades que poderiam ser abertas com uma divulgação global da TOC levou ao lançamento do "**Goldratt Satellite Program**" (**GSP**). Esse programa se constituiu de uma série educacional composta de oito sessões de cerca de 2,5 horas, apresentadas pessoalmente por Goldratt. Em 1999 foram realizadas 8 palestras na Holanda, transmitidas a todos os continentes via satélite na forma de vídeo-conferência. Nessas palestras Goldratt apresenta a empresa como um conjunto de departamentos e funções que se relacionam entre si, um sistema com restrições que podem ser eliminadas sucessivamente para o alcance do seu objetivo: o

lucro. Esse programa contém a Abordagem Holística como um pressuposto. Compõem o conteúdo do GSP os seguintes temas, cada um abordado em uma palestra:

- 1) Operações;
- 2) Finanças e Indicadores;
- 3) Gestão de Projetos e Engenharia;
- 4) Distribuição e Cadeia de Suprimentos;
- 5) *Marketing*;
- 6) Vendas e Persuasão (mais especificamente, do inglês, “*buy in*”);
- 7) Gestão de Pessoas;
- 8) Estratégia e Tática.

Uma bem estruturada campanha de divulgação deu a muitos dirigentes de empresa e pesquisadores acadêmicos ao redor do mundo a oportunidade de assistir simultaneamente as apresentações. Isso contribuiu significativamente para divulgar a TOC internacionalmente. Essas palestras foram gravadas e transformadas em um áudio-visual auto-educativo distribuído em mídia eletrônica (CD ou DVD). Conforme anúncio publicado em <https://toc-goldratt.com/store/offers.php>, o site do Goldratt Marketing Group, esse material ainda está disponível para venda com o nome de ***TOC Self Learning Program (TOC-SLP)***.

O avanço dos recursos de informática sobre as organizações oportunizou a obtenção de dados em grandes quantidades sobre os diversos setores das empresas. Sistemas integradores como os ERPs (*Enterprise Resource Planning*) surgiram com a promessa de tornar mais simples e eficaz a gestão por reunirem em uma só base os dados de toda a organização. Goldratt percebe que o excesso de dados disponíveis não é capaz de melhorar as decisões gerenciais se esses dados não se tornarem informações úteis para indicar as ações que devem ser tomadas. A discussão sobre esse tema é o conteúdo do livro “**Necessária, Sim, Mas Não Suficiente**” (GOLDRATT, 2000), cujo título se refere à Tecnologia da Informação.

Em 1999 Goldratt e um grupo dos mais importantes colaboradores afastam-se do AGI. No ano seguinte é criado o **Goldratt Marketing Group** com o objetivo de produzir e distribuir recursos para o aprendizado da TOC para uso individual: livros, vídeos e CDs, programas de auto-aprendizado e simuladores. Essa instituição também provê o suporte para divulgação das programações de atividades públicas e eventos relacionados à TOC.

A crescente demanda de serviços e produtos relacionados à TOC levou à cri-

ação de outras duas instituições em 2002: a Goldratt Consulting e a Goldratt School.

A **Goldratt Consulting (GC)** é a instituição dedicada a disseminar o uso da TOC nas empresas através da prestação de serviços de consultoria. Atualmente, o principal foco das suas atividades é Programa Visão Viável. A GC está representada por escritórios regionais que atendem praticamente qualquer país ao redor do mundo. Seus membros são consultores que acompanharam a evolução da TOC e os seus desdobramentos. Além do seu próprio quadro de consultores, a GC conta com uma rede de empresas de consultoria independentes, indicadas como **Empresas Parceiras**.

Grande parte dos trabalhos contratados pela Goldratt Consulting são realizados por essas Empresas Parceiras sob sua supervisão. Essa rede de parcerias atua nas diversas aplicações da TOC exercendo basicamente dois papéis: fornecendo recursos humanos especializados e desenvolvendo sistemas informatizados homologados pela GC, em geral voltados para soluções TOC. As mais atuantes empresas parceiras são formadas por consultores que participaram do desenvolvimento da TOC. No Brasil, as principais empresas parceiras são a **Goldratt Associados** (que reúne um grupo de consultores especializados nas soluções TOC), a **NeoGrid** (desenvolvedora do software de mesmo nome para a cadeia de suprimentos), a **Modus Logística Aplicada** (soluções em logística e cadeia de suprimentos) e a **Linter Sistemas** (*software* Drummer APS para planejamento e programação da produção). Das instituições que atuam internacionalmente se podem citar como parceiros:

*Softwares* para gestão da cadeia de suprimentos: **Inherent Simplicity** (Synphony), **NeoGrid** e **EMRYS** (Vivacadena);

*Softwares* para programação da produção com base no DBR: **EMRYS** (Vivacadena), **ManuSync**, **Constraints Management Systems** e **Constraints Management Group** (software DBR+).

*Softwares* para gerência de projetos com base na Corrente Crítica: **Realisation**, **Pro-Chain Solutions, Inc.**, **Advanced Projects, Inc** (CCM+) e **Blue Jonah**.

Consultoria e fornecimento de recursos humanos especializados para o desenvolvimento de projetos em TOC e, particularmente, o programa Visão Viável: **Satyam Computer Services** (serviços de consultoria e desenvolvimento de softwares para aplicações TOC; principal parceira na aplicação do programa Visão Viável para a Ásia), **Goldratt Implementation Group – GIG**, **Science of Business** (onde atua Lisa Lang), **Constraints Management Group** (onde atua Debra Smith), **Man-**

**darine** e **TOC International** (onde atuam Jacquelyn e Gerald Kendall). Outras organizações provedoras de consultoria, mas que não oferecem o Programa Visão Viável da TOC, são: **Goal Systems International** – GSI (onde atuam Willian Dettmer e Eli Schragenheim) e **TOC Center** (onde atua Robert Fox).

A **Goldratt School (GS)** é a instituição dedicada a transferir os conhecimentos sobre a TOC através de cursos para grupos. A formação de novos consultores e especialistas se tornou simultaneamente uma necessidade para a expansão da TOC e a oportunidade de um novo negócio. Com o sucesso apresentado pela TOC em muitas aplicações nas empresas, a busca por conhecimentos cresceu significativamente. Os interessados em atuar como consultores nessas aplicações, inclusive no âmbito do Programa Visão Viável, necessitam passar por um processo de formação e certificação onde os cursos e os materiais didáticos providos pela Goldratt School são as principais fontes. A Goldratt School atua em três atividades principais:

- 1) Formação de recursos humanos para suportar os projetos Visão Viável aplicados pela Goldratt Consulting;
- 2) Programas de treinamento para o público em geral, focando todas as áreas funcionais e os processos de pensamento (TOC TP), subdivididos nos níveis: introdutório, implementação funcional e consultor interno;
- 3) Suporte a pesquisa e desenvolvimento permitindo a profissionais e estudantes universitários interessados em TOC lecionar ou desenvolver materiais de apoio junto às equipes da Goldratt School.

A Goldratt School ainda suporta atividades acadêmicas suprindo conhecimentos, ensinando professores e eventualmente fornecendo recursos para programas conjuntos com universidades. Alguns membros da GS são professores regulares de universidades.

O conjunto formado pelas três instituições formou o **Goldratt Group (GG)**. Conforme a página da Goldratt Marketing Group, ([www.toc-goldratt.com](http://www.toc-goldratt.com), consultada em 20/07/2007), o objetivo do Goldratt Group é “tornar a TOC a principal maneira de administrar as organizações”. A instituição está presente em vários países do mundo através de representantes licenciados.

A **TOC International Certification Organization (TOC ICO)** é uma organização sem fins lucrativos, independente e não ligada ao Goldratt Group, mas que passou a desempenhar uma função relevante no universo da TOC. Seu objetivo é definir padrões de qualidade dos cursos sobre a TOC e aferir e certificar oficialmente o

conhecimento dos especialistas em aplicações específicas da TOC. Participam dela diversos dos co-criadores da TOC e seus desdobramentos. A Goldratt School e a TOC ICO mantêm um entendimento no sentido de conferir credibilidade oficial exclusiva à certificação dada pela TOC ICO. Eliyahu Goldratt tem participado nas conferências anuais da instituição demonstrando a relevância atribuída a ela. Na página da Internet [www.tocico.org](http://www.tocico.org) é possível obter informações sobre as certificações concedidas pela TOC ICO.

Apenas para não deixar incompleto o conjunto de instituições nas quais Eliyahu Goldratt tem participado, cita-se a **TOC for Education (TOCFE)**, fundada em 1995, e que se constitui em uma organização também sem fins lucrativos dedicada a formar pessoas que trabalham com educação infantil nos processos de pensamento da TOC. Uma das principais criações da TOCFE é a História de Tonny, uma narrativa áudio-visual interativa para auto-aprendizagem, apresentada em mídia eletrônica, onde os processos de pensamento são apresentados e exercitados em um ambiente lúdico. Na página [www.tocforeducation.com](http://www.tocforeducation.com) da Internet podem ser conhecidos maiores detalhes sobre a atuação dessa instituição.

### **2.1.3 A visão viável como a evolução da TOC em direção à estratégia empresarial**

Inevitavelmente a Teoria das Restrições se dirige à estratégia empresarial e ao planejamento para o crescimento sustentável das empresas em suas múltiplas dimensões. Em continuidade aos trabalhos anteriores de Goldratt, outros autores vêm tratando do tema. Os livros *“Securing the Future: Strategies for Exponential Growth Using the Theory of Constraints”* (KENDALL, 1998) e *“Strategic Navigation”* (DETTMER, 2003) abordam especificamente as soluções estratégicas da TOC em contraste com outros estudos de estratégia empresarial. Os livros *Visão Viável, Transformando o Faturamento em Lucro Líquido* (KENDAL, 2005) e *“Achieving a Viable Vision: The Theory of Constraints Strategic Approach to Rapid Sustainable Growth (Spiral-bound)”* (LANG, 2006) são mais específicos em relação à abordagem escolhida por Goldratt para tratar a questão estratégica das empresas.

O conceito da Visão Viável da TOC é resultado da confiança adquirida ao lon-

go dos anos em trabalhos de consultoria nas empresas, vindo do chão de fábrica até a alta gerência. A compreensão de que medidas setoriais de melhoramento transferem as restrições para outros setores é a própria essência da Teoria das Restrições. A instância mais alta dessa possibilidade de intervenção é justamente o nível estratégico, onde se encontram os limites da possibilidade de atuação dos gestores e, por conseqüência, os limites para o crescimento da empresa. Após terem sido abordados os diversos segmentos, a TOC reuniu suficientes recursos para oferecer uma intervenção no nível estratégico que se propõem a afastar esses limites.

A expressão Visão Viável foi utilizada primeiramente no texto de mesmo título de Eliyahu Goldratt, apresentado em 2004, e reproduzido em praticamente todas as fontes que se referem ao tema:

A melhor maneira de descrever o que eu chamo de Visão Viável, talvez seja através da reprodução de um trecho de uma carta que escrevi a alguns amigos em novembro de 2002. 'Quando eu faço a análise de uma empresa, só me satisfaço quando consigo vislumbrar como seria possível levar a empresa a ter, em menos de 4 anos, um lucro líquido igual às suas vendas totais atuais (GOLDRATT, 2004).

A aplicação prática desse conceito é um produto de consultoria oferecido pelas empresas do Goldratt Group na forma de um programa que promete levar as empresas participantes a um crescimento global de grandes proporções e aumento significativo na lucratividade.

## **2.2 O CONTEÚDO DO CONCEITO VISÃO VIÁVEL DA TOC**

A Visão Viável da TOC é apresentada como uma estratégia, suportada por passos táticos detalhados, que permite que a empresa atinja o objetivo ambicioso de tornar a "primeira linha atual, na última", ou seja, ter um lucro líquido superior às atuais receitas de vendas, em quatro anos. Isso pressupõe um aumento no valor dos lucros bastante maior que o obtido normalmente em outras estratégias de crescimento.

Empresas pré-existentes, que não têm apresentado esse resultado regularmente e não beneficiadas por alguma nova condição externa especial, certamente



deverão passar por mudanças internas importantes para que o objetivo da Visão Viável da TOC seja alcançado. A assimilação dessas mudanças pelas pessoas da empresa é um fator crítico para o desenvolvimento e implementação do programa. O processo de mudanças se inicia com a formulação de três perguntas básicas:

- 1) “O que deve ser mudado?”;
- 2) “Para o que deve ser mudado?” e
- 3) “Como causar a mudança?”

A metodologia assume que a obtenção de respostas consensuais a essas questões é simultaneamente a condição suficiente e necessária para provocar a ruptura com as práticas em uso e levar à assimilação das novas práticas. Esse consenso é obtido com o uso das ferramentas que auxiliam os processos de raciocínio da TOC<sup>2</sup>. As ferramentas são usadas para a descoberta de uma solução de ganho compartilhado, a chamada solução “ganha-ganha”, em que os benefícios dos resultados a serem alcançados deverão se disseminar pela organização e por suas interfaces externas.

Um conjunto de afirmativas extraído dos documentos de uso interno, destinados à apresentação do programa, elaborados pela Goldratt Consulting, demonstra essa preocupação em deixar clara a importância do consenso em relação à necessidade de mudanças:

- “Não é possível atingir o objetivo da Visão Viável dentro do paradigma atual: enquanto for entendido que os resultados podem ser atingidos dentro do escopo do paradigma atual haverá resistência ao novo paradigma”;
- “Não é possível atingir o objetivo da Visão Viável consertando o sistema atual”;
- “Um novo sistema deve ser projetado e implementado para que o objetivo ambicioso seja atingido: não procure por oportunidades de melhoria (problemas a serem resolvidos); não se distraia com dados”;
- “Para atingir os objetivos da Visão Viável é preciso fazer o negócio crescer e atingir um significativo aumento de vendas. Não pode ser atingido por reduções de custos (não haveria custos suficientes para alcançar o objetivo). Deve ser feito através de uma perspectiva Ganho: crescendo o negó-

---

<sup>2</sup> As ferramentas de raciocínio utilizadas pela TOC são conhecidas por: Árvore da Realidade Atual, Árvore da Realidade Futura, Árvore dos Pré-Requisitos e Evaporação das Nuvens. Para maiores detalhes consultar SCHEINKOPF, 1999.

cio e atingindo níveis muito mais altos de vendas”.

Uma vez entendida a necessidade de mudanças e direcionadas essas mudanças a tudo aquilo que leve a um aumento de vendas, a Teoria das Restrições fornece o roteiro para as ações através dos cinco passos de enfocamento:

- 1) A restrição está identificada: para um aumento significativo de vendas o mercado é a restrição;
- 2) Explorar a restrição é preparar uma oferta tão boa para o mercado a ser atingido, que esse mercado se sinta compelido a consumir o produto ofertado como uma consequência das vantagens superiores que ele oferece;
- 3) Subordinar tudo a essa decisão é desenvolver uma estratégia operacional para todas as funções do negócio de modo a suportar essa oferta;
- 4) Elevar a capacidade da restrição é buscar o melhoramento contínuo dos processos de forma a manter a restrição no mercado e não permitir que ela se desloque para dentro da organização.
- 5) Voltar ao passo 1 é buscar pela nova restrição com o objetivo de eliminá-la<sup>3</sup>.

### **2.2.1 A contabilidade de ganhos e seus indicadores**

Para se medir o avançamento obtido pela estratégia em direção à meta é necessário eleger indicadores. Os indicadores utilizados na TOC se diferenciam daqueles usados em geral nas empresas porque a TOC utiliza um referencial diferente do tradicional para avaliar o desempenho. A primeira mudança a ser realizada se refere a esse referencial.

Normalmente as fábricas avaliam seu desempenho pela produção de bens acabados. As operações são reguladas para entregarem a máxima quantidade no menor prazo como forma de aproveitar maximamente os recursos disponíveis que compõem o custo fixo. Os sistemas de custos tradicionais ou seu desdobramento mais recente, o Custeio Baseado em Atividades (conhecido pela sigla ABC, do inglês, *Activity-Based Costing*) avaliam o desempenho das operações por indicadores

---

<sup>3</sup> Segundo KENDALL (2005), “Uma vez que ainda não vimos uma empresa obtendo infinitos lucros, nós assumimos que cada empresa sempre tem uma restrição. Portanto, quando uma restrição é quebrada, a nova questão é: ‘Qual a nova restrição?’”

que enfocam cada etapa da produção. O custo total é assumido como sendo a soma dos custos parciais das etapas. Esse comportamento se dissemina por todas as etapas do processo produtivo, cada etapa procurando atingir seu máximo desempenho medido pelos indicadores de custo locais.

A avaliação de desempenho no contexto da Teoria das Restrições deve ser feita de um modo mais simples e eficaz através de indicadores que expressem o quanto a empresa está atingindo da sua meta principal: o lucro. Embora normalmente a alta gerência utilize medidas globais para o acompanhamento do desempenho das empresas, esse critério não é usado nos diversos setores que as compõem. No contexto da TOC, esses indicadores são basicamente, três:

**GANHO (G):** Taxa de geração de dinheiro através das vendas. O ganho é obtido pela diferença entre as receitas obtidas pelas vendas e o total das despesas realizadas com o pagamento de prestadores de serviço ou fornecedores externos necessários à produção do objeto vendido.

**INVENTÁRIO (I):** Tudo aquilo que o sistema investe visando gerar vendas futuras. No inventário está a soma de todos os investimentos de capital (construções, equipamentos, sistemas computacionais, etc.) e o estoque (matérias primas, materiais em processo, mercadorias acabadas). É o dinheiro que está aplicado e não pode ser recuperado imediatamente.

**DESPESAS OPERACIONAIS (DO):** Todo o dinheiro que o sistema gasta na transformação de inventário em ganho. São todas as despesas fixas que a organização realiza sem vinculação direta com a produção das unidades a serem vendidas. São os salários, depreciações, aluguéis, impostos sobre o patrimônio, serviços (telefone, água, eletricidade, etc.).

Esquemáticamente o processo produtivo se desenrola, sob o acompanhamento desses três indicadores, da forma mostrada na Figura 4:



Figura 4. Os três parâmetros globais para as decisões administrativas. Fonte: KENDALL (2005)

Das definições apresentadas derivam outros dois conceitos:

**RECEITA DE VENDAS (RV):** É o ingresso de dinheiro na empresa através das vendas, sem considerar as despesas necessárias para realizá-las.

**CUSTO TOTALMENTE VARIÁVEL (CTV):** É todo o dinheiro gasto diretamente na produção das unidades a serem vendidas. Em geral esse é o custo da matéria prima e dos serviços contratados externamente exclusivamente para produzir as unidades a serem vendidas. Esse custo só é considerado no momento que ele ocorre (quando a matéria prima é transformada em produto acabado), não quando ele é comprometido.

Quando a matéria prima é comprada, ela permanece contabilizada como Inventário (I) até que seja empregada na produção. No momento em que ocorre o seu emprego o seu valor passa do Inventário (I) para o Custo Totalmente Variável (CTV).

Os outros dois indicadores que permitem identificar o desempenho da empresa são:

**LUCRO LÍQUIDO (LL):** O dinheiro que resta após retirar do Ganho as Despesas Operacionais, ou seja:

$$LL = G - DO$$

**RETORNO SOBRE O INVESTIMENTO (ROI):** A taxa de Lucro Líquido obtido em relação ao Investimento realizado, ou seja:

$$ROI = LL / I$$

### **2.2.2 A percepção de que a restrição está nas vendas**

A identificação da Receita de Vendas como a restrição do sistema para um significativo aumento do lucro é consequência de uma constatação lógica que dispensa o exercício de raciocínio requerido na construção da Árvore da Realidade Atual (ARA).

Para o desenvolvimento da Visão Viável da TOC a restrição tem de estar necessariamente no mercado. Caso a empresa apresente restrições internas é necessário elevar essas restrições até que elas se desloquem para o mercado. Para isso são utilizados todos os recursos da TOC já amplamente apresentados e estudados nos trabalhos desenvolvidos até o presente. Assume-se aqui que a eliminação das restrições internas é, portanto, realizável.

Uma análise empreendida sob a perspectiva dos conceitos da Contabilidade de Ganhos permite identificar os indicadores que devem ser monitorados para o al-

cance da Visão Viável da TOC, e concluir que a Receita de Vendas é, de fato, o indicador que revela as maiores oportunidades de aumento do Lucro Líquido.

Da Receita de Vendas, aquilo que não é consumido para cobrir os Custos Totalmente Variáveis (em geral, a matéria prima) é, por definição, o Ganho:

$$G = RV - CTV$$

O Lucro Líquido (LL) é o que resulta ao se subtrair do Ganho (G) as Despesas Operacionais (DO). Portanto,

$$LL = G - DO$$

Uma representação gráfica das relações entre os diversos conceitos pode ser visualizada na Figura 5.

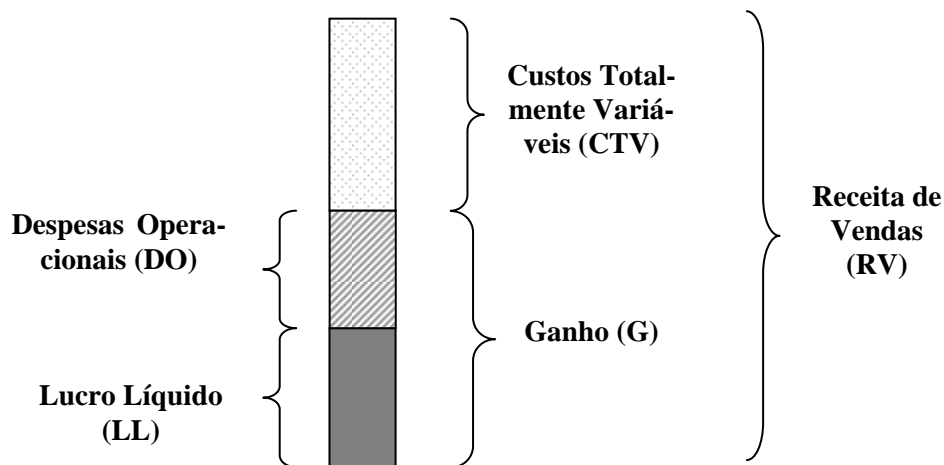


Figura 5 - Composição da Receita de Vendas.  
Fonte: autor

Disso se conclui de imediato que o aumento no valor absoluto do Lucro Líquido só pode ocorrer pela diminuição das Despesas Operacionais ou pelo aumento do Ganho.

Mas as Despesas Operacionais têm como limite inferior o valor zero, embora uma expectativa nesse sentido seja completamente irrealista. Então a diminuição das Despesas Operacionais tem efeito limitado e não é capaz de proporcionar o aumento no Lucro Líquido buscado pela Visão Viável da TOC. Um grande aumento do Lucro Líquido tem de necessariamente considerar um aumento no Ganho com Despesas Operacionais constantes, ou ao menos, não crescentes no mesmo valor do aumento do Ganho.

Voltando-se à expressão do Ganho, observa-se que ele é obtido pela diferen-

ça entre a Receita de Vendas (RV) e o Custo Totalmente Variável (CTV).

Os Custos Totalmente Variáveis são gerados na produção das unidades que serão vendidas e irão gerar a Receita de Vendas. Existe, portanto, uma vinculação (na forma de uma proporcionalidade) entre os Custos Totalmente Variáveis e a Receita de Vendas. Um aumento na Receita de Vendas produz um aumento proporcional nos Custos Totalmente Variáveis, mas um aumento na mesma proporção também na diferença entre Receita de Vendas e Custos Totalmente Variáveis, que é o Ganho. Portanto, o aumento do Ganho se dá de forma proporcional ao aumento da Receita de Vendas.

$$\Delta G = \Delta RV - \Delta CTV$$

Já as Despesas Operacionais, por se constituírem basicamente dos também chamados Custos Fixos (conceito usado na Contabilidade de Custos), não mantêm uma correspondência direta com a Receita de Vendas e são até certo ponto independentes dela dentro de certos limites.

O aumento do Lucro Líquido buscado na Visão Viável da TOC (LL VV) é tal que o torne igual à atual Receita de Vendas atual. Assumindo-se que a Despesa Operacional (DO) se conserve aproximadamente constante ( $\Delta DO = 0$ ) enquanto as vendas aumentam, o aumento do Lucro Líquido ( $\Delta LL$ ) será igual ao aumento do Ganho ( $\Delta G$ ):

$$\Delta LL = \Delta G - \Delta DO,$$

Se  $DO = \text{Constante}$ , então  $\Delta DO = 0$ ,

$$\text{Logo, } \Delta LL = \Delta G$$

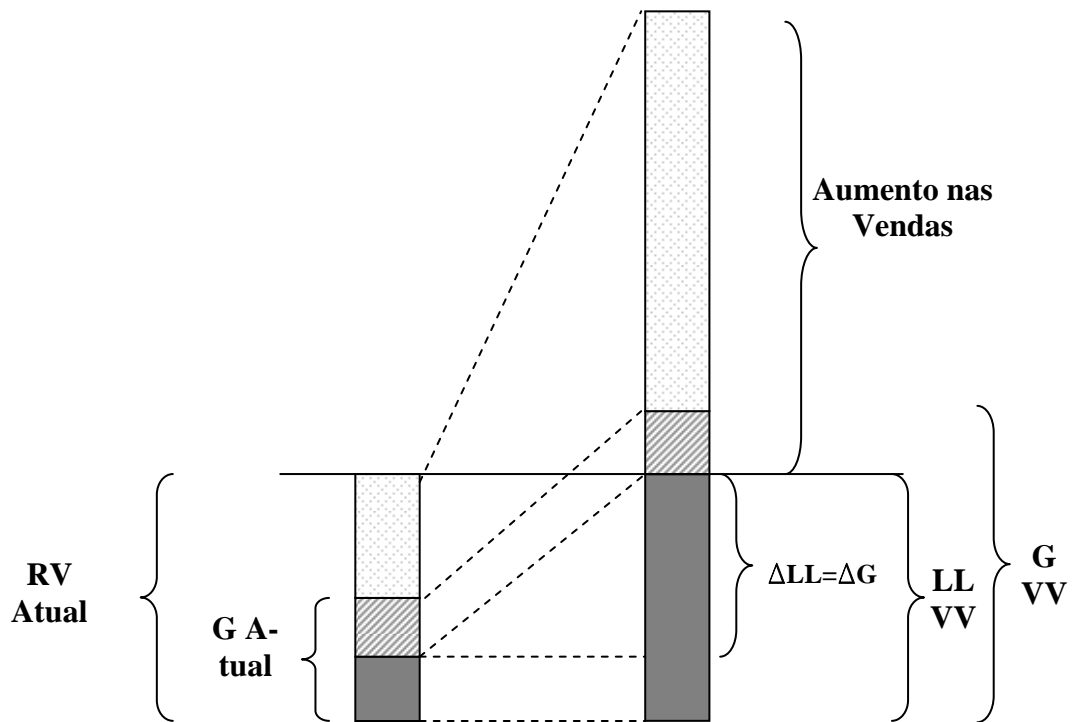


Figura 6 – O aumento da Receita de Vendas necessário para a Visão Viável.  
Fonte: autor

A representação gráfica da Figura 6 demonstra o crescimento de Vendas necessário para que a Visão Viável da TOC seja alcançada.

No ANEXO B podem ser encontradas tabelas contendo simulações que demonstram os comportamentos de Ganho (G) e Lucro Líquido (LL) para diferentes composições iniciais de Receita de Vendas (RV), Custos Totalmente Variáveis (CTV) e Despesas Operacionais (DO).

Para facilitar a comparação dos resultados em todos os exemplos adotou-se no início do período de análise (atual) uma Receita de Vendas (RV) de \$ 10.000,00 e um Lucro Líquido (LL) de 10% sobre a Receita de Vendas com exceção do último.

O valor do Lucro Líquido indicado não deve ser considerado excessivamente excludente para empresas em geral se for tomado em consideração que o programa parte da premissa de que a empresa já existe e está operando com alguma disponibilidade de caixa, embora aquém de as suas potencialidades.

Como um exemplo se apresenta na Tabela 2 um caso típico de empresa com Ganho (G) e Despesa Operacional (DO) moderados e que pode obter a sua Visão Viável com o triplo das atuais Receitas de Vendas. A evolução da Receita de Vendas também não deve ser considerada irreal se considerada a estratégia de marke-

ting a ser adotada. A forma como as vendas poderão ser aumentadas em uma proporção como a indicada na tabela (em três vezes) é a base da Visão Viável da TOC.

Exemplo:

Empresa que apresenta Ganho moderado e Despesa Operacional também moderada;

O aumento da Receita de Vendas é obtido sem o aumento de Despesas Operacionais;

Valores atuais em relação a Vendas		Atual	2X	3X
Vendas		10.000,00	20.000,00	30.000,00
CTV	50%	5.000,00	10.000,00	15.000,00
G	50%	5.000,00	10.000,00	15.000,00
DO	40%	4.000,00	4.000,00	4.000,00
LL	10%	1.000,00	6.000,00	11.000,00

Tabela 2. Fonte: autor

O Ganho considerado moderado, de 50% sobre a Receita de Vendas, permite o alcance da Visão Viável da TOC com relativa facilidade, se sobrepondo à Despesa Operacional também moderada (40% da Receita de Vendas atual), e levando ao alcance da Visão Viável da TOC com o triplo da Receita de Vendas atual.

Mesmo que a empresa opere com prejuízo atual, não é impossível o alcance da Visão Viável da TOC. Evidentemente, no limite, esse prejuízo não pode ser tal que o ganho seja negativo, o que significa que o Custo Totalmente Variável não pode ser maior que a Receita de Vendas.

Rapidamente é possível perceber que as relações entre Custo Totalmente Variável e Receita de Vendas (CTV/RV) e entre Despesa Operacional e Receita de Vendas (DO/RV) são determinantes para o sucesso da proposta da Visão Viável da TOC. Se os Custos Totalmente Variáveis são muito menores que a Receita de Vendas, um aumento moderado da Receita de Vendas é capaz de fazer a empresa atingir a meta proposta na Visão Viável da TOC. Isso significa que o produto apresenta altas margens de Ganho sobre o custo de produção (como no primeiro caso apresentado no ANEXO A). Mas se o Ganho é relativamente pequeno, porque o Custo da Matéria Prima é alto em relação à Receita de Venda, o alcance da Visão Viável da TOC exige um incremento bem maior no atual volume de Vendas.

A viabilidade da chamada Visão Viável da TOC é assim muito dependente da



atual composição de custos e daquela que emergirá da proposta de mudança. Mas o papel preponderante do aumento do Ganho, principalmente aquele proveniente do aumento das Vendas, sobre os demais indicadores deve ser reconhecido. Alguma diminuição das Despesas Operacionais (em geral compostas de custos fixos) e dos Custos Totalmente Variáveis (em geral, matérias-primas) também poderá revelar possibilidades de aumentar os Ganhos. Mas, como pode ser constatado pelos exemplos do ANEXO A, a redução de custos, por si só, não é capaz de levar ao aumento dos Ganhos necessário para dar suporte à Visão Viável da TOC. A restrição ao aumento das Vendas é assim aquela restrição que, uma vez eliminada, poderá alavancar o aumento do Lucro Líquido de forma a atingir a meta proposta.

### **2.2.3 A hipótese de que as despesas operacionais permanecerão constantes**

Não deve passar despercebido o fato de que nos exemplos apresentados se considerou que as Despesas Operacionais se mantiveram constantes mesmo com o aumento das Receitas de Vendas. Também não se considerou a necessidade de novos investimentos para atender o aumento da Receita de Vendas atual. Essa condição é sustentada pela suposição de que os recursos existentes não impõem restrições e estão parcialmente ociosos. Com a implantação do programa eles passarão a ter uma utilização otimizada, sem a necessidade de novos investimentos, aumento de pessoal e outras despesas que não sejam aquelas afetadas diretamente pela produção das unidades vendidas (Despesas Totalmente Variáveis).

Essa hipótese da existência de ociosidade em grande parte das empresas vem da constatação de que o último ciclo de desenvolvimento econômico mundial, especialmente na passagem dos anos 80 para os anos 90, levou muitas empresas a fazer investimentos em capacidade de produção. Muitos desses investimentos foram superiores às necessidades dos mercados dessas empresas devido à expectativa de que o crescimento da demanda seria sustentado por um período de tempo longo. Logo a seguir, a crescente participação dos produtos dos países do oriente, em especial, a China, concorrendo com preços menores, fez com que parte da capacidade produtiva das empresas ocidentais permanecesse sem utilização. Kendall (2005) argumenta justamente nesse sentido para reforçar a idéia de que os recursos fixos,

necessários ao aumento da produção, já estão disponíveis na indústria:

Durante o longo ciclo de prosperidade econômica dos anos 90, empresas das indústrias em crescimento construíram capacidade adicional para satisfazer não somente a demanda presente, mas também o crescimento futuro. Então veio a crise. A reviravolta da economia resultou em excessos de capacidade tremendos que forçaram uma guerra de preços entre os competidores (KENDAL, 2005, p. 4).

Outra via para o “descobrimto de ociosidades” é a utilização mais eficiente dos recursos existentes. A utilização do TPC, otimizando os recursos e elevando as restrições da produção, é capaz de demonstrar a existência de ociosidades onde antes elas não eram percebidas<sup>4</sup>.

Outro meio ainda que demonstra a existência de ociosidades é a simples verificação dos horários de trabalho da empresa: se a empresa trabalha em um ou dois turnos de 8 horas, o turno em que ela permanece parada evidencia uma grande ociosidade. Coerentemente com o enunciado da TOC, a existência de eventuais restrições para a liberação do trabalho em regime contínuo de 24 horas é o que deve concentrar a atenção dos gestores da empresa.

Finalmente, se pode intuir que algum investimento e algum aumento das Despesas Operacionais serão necessários para a eliminação das restrições que, de fato, devem existir para o aumento significativo da produção. Apenas para exemplificar, o aumento de um turno de trabalho requer contratação de novos empregados, maiores custos administrativos e produz maior desgaste do maquinário que leva à depreciação mais rápida e maiores custos de manutenção. O aumento na capacidade de um recurso que impõe uma restrição muitas vezes requer a aquisição de um novo equipamento ou a modernização do existente. A amortização e a depreciação desses investimentos também aumentam as Despesas Operacionais. Mas o conceito Visão Viável da TOC supõe que a disponibilidade de caixa necessária para o enfrentamento dessas novas demandas será gerada na própria utilização do TPC. A aplicação do TPC atua no sentido de reduzir o “lead time”, o que leva à redução do Inventário em processo. Essa redução do inventário se transforma em disponibilidade de caixa que permitirá os investimentos necessários para elevar restrições que possam surgir

---

<sup>4</sup> Conforme informação do Dr. Thomas Corbett, a experiência na indústria tem mostrado que empresas com linha de produção tipo “T” ou “A” descobrem existir capacidade ociosa superior a 30% quando aplicado o TPC. Em empresas tipo “V” e com “*setups*” dependentes esse aumento em geral não passa de 10%, mas ainda assim não é desprezível.

internamente.

#### 2.2.4 A restrição explorada: a “mafia offer” e a segmentação

O aumento das receitas de Vendas que permite o alcance da Visão Viável da TOC é obtido por uma oferta que o Mercado não poderá recusar. É nessa etapa que deve estar concentrada toda a criatividade e a atenção da equipe da empresa: essa oferta deve simultaneamente atrair uma maior quantidade de clientes e gerar grandes receitas de vendas, sem provocar aumentos significativos nas Despesas Operacionais.

Goldratt costuma estender a sua criatividade aos nomes pelos quais identifica seus conceitos. A expressão “*Mafia Offer*”<sup>5</sup> não escapa a essa regra. Uma “oferta feita pela Máfia” de fato tem esse caráter irrecusável que ele pretende que tenha a oferta a ser feita pela empresa aos seus clientes. Quem a recebe se sente compelido a aceitá-la. Mas a analogia deve se encerrar nesse ponto. O conteúdo ameaçador da expressão não deveria se estender ao conceito criado por Goldratt. Por esse motivo a expressão está sendo menos usada em favor da expressão “Oferta Irrecusável”.

A Oferta Irrecusável deve atender a uma necessidade do cliente que outros fornecedores concorrentes não são capazes de atender. O atendimento dessa necessidade não deve ser buscado na redução dos preços dos produtos fornecidos. Essa oferta pode incluir até mesmo um preço maior ao cliente, se a percepção de valor desse se elevar em relação ao produto: ofertas de maiores garantias em relação a prazos, quantidades e qualidade dos produtos, entregas mais rápidas, maior flexibilidade nas encomendas com possibilidades inclusive de mudanças de última hora nos pedidos, personalização dos produtos oferecidos, aumento do “mix” de produtos, lotes menores ou maiores prazos de pagamento, são alguns dos recursos que podem ser utilizados para conferir ao cliente uma percepção de maior valor e resultar em um maior Ganho pelo aumento do preço unitário de venda do produto.

---

<sup>5</sup> “Crie uma oferta ao Mercado tão boa que os seus clientes não possam recusar isso e seus competidores não poderão ou não irão querer fazer a mesma oferta – isso é a “*mafia offer*!””, recomenda Lisa Lang no site [www.cienceofbusiness.com](http://www.cienceofbusiness.com).

Um “mix” de produtos diferentes do atual também poderá revelar possibilidades de maior Ganho não somente pela oferta de maior variedade ao cliente, mas pela oportunidade que apresenta para um melhor aproveitamento de recursos eventualmente disponíveis no processo de produção atual.

Em geral, portanto, a Oferta Irrecusável não deve almejar a redução do preço do produto, mas justamente o contrário: elevar o valor intrínseco do produto ofertado para permitir que o cliente perceba que, mesmo tendo um eventual custo maior, o fornecedor atende suas necessidades e lhe oferece meios para obter maiores ganhos na sua atividade.

A segmentação do mercado é outro dos meios que podem ser utilizados na busca de maiores ganhos. Conforme Kendall (2005),

Um mercado pode ser considerado segmentado se e somente se o preço e a quantidade de um produto vendido em um mercado não é impactada pelo preço e a quantidade vendida em outro mercado. Portanto, segmentação não é simplesmente a percepção de um nicho de mercado.

A vantagem de se segmentar o mercado é utilizar os mesmos recursos na produção de produtos com poucas diferenças. Mas as diferenças devem ser tais que o consumidor de um mercado não consumiria o produto destinado ao outro mercado. Esse comportamento é verificado com freqüência nos fabricantes de veículos. O caso do automóvel modelo Fox da Volkswagen é típico: a versão Fox City, com características convencionais, é vendida por cerca de R\$ 29 mil, enquanto a versão Fox Cross, com características mais agressivas, ultrapassa o preço de R\$ 45 mil. O comprador do veículo Fox City possivelmente não está interessado em pagar mais pelas características agressivas do Fox Cross. Já o comprador do Fox Cross aceita pagar mais por um carro que apresente aquelas características e não compraria o carro convencional mesmo que o preço fosse mais baixo. Os recursos utilizados para a produção de um ou outro produto são muito semelhantes.

A segmentação pode ser feita com base na área geográfica de distribuição, nas classes de renda da população, nas faixas etárias, nas preferências afiliativas dos consumidores ou qualquer outro critério que diferencie fortemente uma parte do mercado das demais partes. Em qualquer das formas de segmentar deve estar presente a orientação básica para a utilização dessa estratégia: segmentar os mercados, não os recursos (KENDALL, 2005).

Utilizando a segmentação a empresa se protege de flutuações do mercado e adquire estabilidade. A utilização dos recursos não críticos é otimizada e uma parte das Despesas Operacionais é compartilhada.

Um aumento significativo de vendas obtido com a utilização da Oferta Irrecusável, dirigida a cada segmento escolhido no mercado, deverá ser acompanhado de melhorias operacionais que o suportem e dêem cumprimento aos compromissos assumidos. Toda a atividade da empresa deverá estar subordinada a atender as demandas geradas por essa oferta.

### **2.2.5 A subordinação de tudo o mais às necessidades da restrição: aplicações da TOC que dão sustentação à visão viável**

Encontrada uma oferta capaz de atrair um número maior de clientes ávidos pelos produtos da empresa, as atenções devem se voltar para o desenvolvimento da capacidade para atender aos pedidos de acordo com as expectativas geradas. Nessa nova realidade, ao invés da empresa procurar empurrar sua produção para o mercado, é o mercado que puxa a produção. As operações, a distribuição, o desenvolvimento de novos projetos e as compras de insumos passam a ser puxados pelos compromissos assumidos com as vendas e pela expectativa dos clientes.

As aplicações da TOC que sustentam a nova demanda criada pela Oferta Irrecusável são objetos de estudo de vários autores. O conjunto da bibliografia indicada traz essas aplicações detalhadamente e, por isso, se considerou desnecessário apresentá-las aqui também.

A TOC reúne soluções para Operações, Finanças, Distribuição, Marketing, Vendas, Gestão de Projetos, Cadeia de Suprimentos e Tecnologia da Informação. Em cada uma dessas áreas os processos de pensamento da TOC estão presentes no sentido de cumprir os cinco passos para eliminação das restrições e encontrar soluções pela eliminação dos conflitos.

Como forma de suprir a ausência dos conteúdos sobre as soluções TOC para cada área da atividade empresarial, apresenta-se uma lista parcial das principais fontes classificadas pelos assuntos que elas contêm:

### Teoria das Restrições

- What is this thing called Theory of Constraints and how should it be implemented? (GOLDRATT, 1990);
- A Corrida Pela Vantagem Competitiva (GOLDRATT, 1992);

### Manufatura

- The Haystack Syndrome (GOLDRATT, 1990);
- A Corrida Pela Vantagem Competitiva (GOLDRATT, 1992);
- Production the TOC Way (GOLDRATT, 1996);
- The Manufacturer's Guide to Implementing the Theory of Constraints. (WOEPPEL, 2001);

### Cadeia de Suprimentos

- Manufacturing at Warp Speed (SCHRAGENHEIM e DETTMER, 2001);

### Estratégia

- Strategic Navigation - A Systems Approach to Business Strategy (DETTMER, 2003);
- Achieving a Viable Vision: The Theory of Constraints Strategic Approach to Rapid Sustainable Growth. (LANG, 2006);
- Visão Viável: transformando faturamento em lucro líquido. (KENDAL, 2005);

### Finanças e Contabilidade

- A Teoria das Restrições e suas implicações para a contabilidade gerencial (NOREEN; SMITH; MACKEY, 1996);
- Contabilidade de Ganhos (CORBETT, 1997).

### Gerência de Projetos

- Management in the Fast Lane: Applying the Theory of Constraints. (NEWBOLD, 1998);
- A Corrente Crítica (GOLDRATT,2006)

### Melhoramento Contínuo e Processos de Pensamento

- Goldratt's Theory of Constraints - A Systems Approach to Continuous Improvement (DETTMER, 1998)
- The Constraints Management Handbook (COX e SPENCER, 1998)
- Management Dilemmas: The Theory of Constraints Approach to Problem Identification and Solutions (SCHREIGENHEIM, 1999)
- Thinking For a Change: Putting the TOC Thinking Processes to Use. (SCHEINKOPF, 1999)
- Achieving a Viable Vision: The Theory of Constraints Strategic Approach to Rapid Sustainable Growth. (LANG, 2006)

### Vendas e Marketing

- Não é Sorte (GOLDRATT, 1994)
- Achieving a Viable Vision: The Theory of Constraints Strategic Approach to Rapid Sustainable Growth. (LANG, 2006)
- Viable Vision: Transforming Total Sales into Net Profit. (KENDAL, 2005)

A consulta a essas fontes é capaz de suprir as necessidades de conhecimentos sobre as aplicações da TOC que fazem a Oferta Irrecusável possível de ser atendida.

### **3 O PROGRAMA VISÃO VIÁVEL DA TOC – A TEORIA POSTA EM PRÁTICA**

O Programa Visão Viável da TOC é antes de tudo um produto a ser comercializado. Não é, e nem pretende ser, unicamente uma contribuição teórica adicional na construção do Conhecimento em Gestão de Empresas. É antes a reunião de diversos conhecimentos já produzidos sobre uma base teórica coerente, mas até aqui considerados isoladamente para cada área da atividade empresarial. No Programa Visão Viável da TOC esses conhecimentos são apresentados de maneira a integrar, na forma de um “pacote”, métodos de gestão que têm em comum sua origem: todos derivam da aplicação dos processos de pensamento da TOC.

Visão Viável da TOC é um programa que pretende ser prático, aplicável e que produza resultados quantificáveis em um prazo definido a quem o adota. Essa adoção se faz mediante a compra dos serviços de consultoria oferecidos pelo Goldratt Group e aplicados por suas empresas afiliadas e parceiras.

Embora os temas abordados nesse capítulo se apresentem até certo ponto desconexos, a linha que os une é o caráter concreto e a função instrumental que possuem para aproximar os aspectos teóricos da aplicação prática do Programa Visão Viável da TOC. Os dados apresentados procuram demonstrar de que forma a estratégia se traduz na tática operacional de implementação. As aplicações práticas das Soluções da TOC nas diversas áreas da empresa não são aqui descritas. As fontes indicadas no capítulo anterior apresentam em detalhes essas aplicações, mas os dados reunidos por Mabin e Balderstone (1999) atestam que elas são possíveis de serem aplicadas às empresas que cumprem as condições necessárias para participarem do programa e seus resultados são perceptíveis e comprovados.

#### **3.1 AS ETAPAS DO PROCESSO DE VENDA**

A etapa de venda é, em si, parte do programa já em andamento. O termo venda é aqui empregado simultaneamente em duas acepções: como uma transação comercial e como o processo de convencimento em torno de uma idéia.

Coerentemente com as mais tradicionais técnicas de vendas, o vendedor bus-



ca conhecer o seu cliente potencial e as necessidades dele para oferecer seu produto como a solução para aquelas necessidades, superando as também tradicionais barreiras que os compradores estabelecem contra os vendedores. É natural que o vendedor procure obter consenso com o cliente, destacando os pontos positivos e as vantagens e minimizando a importância dos custos, dos riscos ou de outros aspectos negativos que possam estar associados ao produto. Tendo-se em vista que as fontes de pesquisa para o conhecimento do programa são em sua maior parte produzidas pelos seus criadores é recomendável, portanto, adotar cautela e senso crítico na abordagem a elas.

Conhecer o processo de vendas do produto Visão Viável da TOC é importante para a compreensão dos meios que serão utilizados para assegurar a sua continuidade e o sucesso final da sua aplicação. Essa venda não se restringe ao convencimento do CEO (do inglês, *Chief Executive Officer* – a mais alta instância da gestão executiva da empresa) sobre a conveniência de contratar os serviços de consultoria do Goldratt Group. O processo prevê que a idéia seja “comprada” por todos os gerentes e supervisores da empresa cliente potencial. E isso significa buscar o convencimento da equipe de executivos e de seus colaboradores imediatos, de forma a que se dissemine receptividade às mudanças necessárias e expectativa positiva em relação aos resultados nas diversas camadas da organização.

As etapas que levam à venda do programa são apresentadas na Figura 7 de maneira esquemática:



Figura 7. Etapas de venda do Programa Visão Viável.  
 Fonte: Material de uso interno da Goldratt Consulting adaptado pelo autor

A primeira das etapas da venda é uma **abordagem inicial** onde o potencial cliente entra em contato com o conceito de Visão Viável da TOC. Nos primeiros anos do programa essa abordagem era feita exclusivamente em seminários de um dia promovidos pela Goldratt Consulting chamados Evento de Oferta Visão Viável. Nesses seminários, preparados para serem eventos de grande impacto publicitário, é apresentado o conceito Visão Viável da TOC e se fazem os primeiros contatos com os potenciais interessados. No próprio seminário se busca a manifestação formal de interesse, dos executivos presentes, no desenvolvimento do projeto em suas empresas. Embora o seminário seja uma importante ferramenta de marketing, foi percebido que nem sempre conduzia ao resultado esperado: muitas empresas que não apresentavam o perfil necessário para se enquadrarem nos critérios de aceitação compareciam ao seminário e criavam expectativas que posteriormente eram frustradas quando recusadas na continuidade do programa. Em outros casos, a empresa comparecia ao seminário, apresentava o perfil procurado pela Goldratt Consulting, mas não se motivava pela proposta feita. Com o objetivo de atingir empresas que tivessem características mais adequadas ao programa, essa abordagem inicial passou a ser feita preferencialmente através de visitas às próprias empresas que, na avaliação da Goldratt Consulting, apresentavam maior chance de sucesso. Essas visitas são denominadas Reuniões de Apresentação e parecem resultar em maiores vendas. Os seminários permanecem sendo feitos, mas com objetivos mais voltados

à publicidade do que propriamente à captação de clientes. São utilizados também pequenos eventos, realizados em hotéis, para os quais são convidados alguns poucos executivos de empresas que apresentam as características consideradas adequadas. O custo de participação no seminário é da ordem de R\$ 2.000,00 para o público-alvo e R\$ 300,00 para os integrantes de empresas-parceiras que trouxerem potenciais clientes ao evento. As visitas às empresas, potenciais clientes, são gratuitas.

Uma vez obtida uma **manifestação formal de interesse** por parte da empresa é dado início à segunda etapa onde é procedido o **levantamento de dados, a análise** e a **diagnose** da realidade do potencial cliente. Os dados coletados junto ao potencial cliente são apresentados no ANEXO B. Consultores das empresas parceiras realizam o levantamento de dados e a análise da empresa-cliente, identificando o preenchimento dos **requisitos de aceitação** por parte dela. Disso resulta a avaliação do interesse da Goldratt Consulting em desenvolver o programa naquela empresa específica e, quando afirmativo, uma proposta de projeto Visão Viável da TOC também específico. Esse projeto deverá seguir um dos quatro modelos previamente formatados, chamados no contexto do programa de *Templates*, e que são descritos adiante.

Ao final dessa etapa uma **reunião de 2 horas** é realizada na sede do potencial cliente, com as presenças do principal executivo da empresa e de Eliyahu Goldratt ou de outro executivo da alta administração da Goldratt Consulting. O objetivo dessa etapa é a obtenção de uma manifestação formal, de validação e concordância prévia, do executivo principal da empresa, em relação aos seguintes tópicos: a Visão formulada para aquela empresa específica, etapas e conteúdo do projeto, investimento em consultoria e tecnologia da informação (TI) necessária para o desenvolvimento do projeto, forma de pagamento (com uma parte fixa e outra baseada em bonificação por resultados) e decisão de dar continuidade ao processo passando para a próxima etapa. Essa etapa é realizada sem custos para o potencial cliente.

A próxima etapa se inicia com um **Workshop de 1 dia** na empresa interessada onde participará toda a equipe de executivos principais e seus gestores diretamente subordinados. O objetivo é apresentar à equipe gerencial a Visão e o conteúdo do projeto para atingi-la, desenvolvendo consenso em torno do que foi validado pelo executivo principal na etapa anterior. Ao final dessa etapa deve ser obtida a manifestação formal sobre o interesse de passar à etapa seguinte. O custo dessa

etapa é equivalente a US\$ 5 mil e será pago somente se a decisão for a de seguir adiante com o programa.

A última etapa é onde se prepara a empresa para a busca da Visão. Inicia-se com o chamado **Workshop 4 x 4** realizado durante 8 dias e é conduzido por um consultor experiente (o *TOC-Expert*) de uma **empresa-parceira**, homologado pelo Goldratt Group. Em geral esse consultor será o futuro gerente do projeto. Participam desse seminário todos os executivos principais do cliente potencial e seus gestores diretamente subordinados. O objetivo principal desse evento, dividido em duas partes, é a transferência de conhecimentos vinculados à Teoria das Restrições, necessários ao projeto a ser desenvolvido, e a elaboração de um plano de implantação: o “projeto do projeto”. Ao final dessa etapa é elaborado o escopo do contrato a ser celebrado entre o Goldratt Group e a empresa.

Na **primeira parte** do “4x4” é criada a infra-estrutura de conhecimentos e a confiança nas soluções da TOC que serão aplicadas na segunda parte. Os processos de raciocínio são explorados e praticados de forma a capacitar os participantes a estabelecerem relações entre o novo conhecimento adquirido e as suas experiências na empresa. Na **segunda parte** do seminário a estratégia, a tática e o plano de implementação são construídos através do consenso dos participantes em relação ao problema principal (a restrição principal), aos componentes da solução (soluções TOC e encaminhamento) e aos passos a serem dados. A necessidade de comprometimento para com o programa é enfatizada. O custo dessa etapa é equivalente a US\$ 30 mil.

Finalmente, com o grupo de gerentes alinhados em relação às soluções a serem buscadas, dotados dos conhecimentos necessários para o uso das ferramentas de trabalho da TOC, é elaborado o **contrato** entre o Goldratt Group e a empresa-cliente com vistas a formalizar as relações entre a empresa e a Goldratt Consulting que, juntamente com uma ou mais empresas-parceiras, implementará o Programa Visão Viável.

### **3.2 REQUISITOS A SEREM ATENDIDOS PELAS EMPRESAS QUE BUSCAM A VISÃO VIÁVEL DA TOC**

Para que uma empresa seja aceita para a aplicação do Programa Visão Viável da TOC é necessário que ela apresente algumas características. Ela deve ser suscetível à aplicação do rol de soluções propostas pela TOC em seus múltiplos desdobramentos. Evidentemente, a quase totalidade das empresas está interessada em medir seus custos, tem o propósito de vender algo, utiliza indicadores para aferir resultados e busca algum método eficaz de solucionar problemas para alavancar seu desempenho e obter maiores lucros. Para a maioria das empresas, portanto, a TOC apresenta alguma contribuição para o cumprimento do objetivo de “ganhar dinheiro hoje e no futuro” (GOLDRATT, 1992). Mas nem todas realizam operações e logística de produção, têm na cadeia de suprimentos um processo crítico, distribuem seus produtos no mercado ou gerenciam projetos. E são justamente essas as áreas em que a TOC apresenta soluções mais robustas e resultados mais concretos. Assim, algumas empresas poderão ser mais suscetíveis às soluções da TOC do que outras e, por conseqüência, obter um resultado potencializado, se vários de seus processos se alinharem com uma única orientação gerencial e estratégica. Esse é um dos pressupostos contidos no Programa Visão Viável da TOC: um significativo crescimento do lucro líquido requer a utilização de todos os recursos disponíveis da TOC, nos setores adequados.

Os requisitos objetivos estabelecidos pela Goldratt Consulting na seleção de empresas potencialmente adequadas para a aplicação do programa são os que seguem:

A empresa deve lidar com fluxos físicos de materiais em suas operações. Fábricas em que materiais sofrem algum processo de transformação, atacadistas e distribuidores de produtos são exemplos típicos. Prestadores de serviços intelectuais, por exemplo, onde o “produto” não é fisicamente tangível, não são considerados adequados à aplicação do programa;

A empresa deve estar inserida em uma cadeia produtiva com objetivos comerciais. Empresas cujo objetivo é produzir seguindo orientações diversas daquelas ditadas pela busca do lucro não são adequadas à aplicação do programa. Empresas estatais, que atendem a diretrizes formuladas pelas decisões de Governo, e não pe-

la demanda do mercado, tipicamente não se enquadram no programa. Algumas unidades produtivas privadas que atendem a orientações estratégicas de suas matrizes e não têm autonomia para decidir sobre o que, quanto ou quando produzir e a que preço vender, também não estão aptas a desenvolver o programa;

O porte da empresa deve ser médio ou grande. Objetivam-se empresas cujo faturamento anual supere R\$ 25 milhões, com preferência por aquelas com faturamento da ordem de R\$ 250 milhões;

A empresa pode não apresentar lucro no momento do início do programa, mas deverá ter disponibilidade de caixa para pagar as parcelas mensais contratadas com a Goldratt Consulting. Caso essa disponibilidade de caixa não exista e a empresa tenha potencial de atingir a sua Visão Viável da TOC, a Goldratt Consulting oferece os recursos de um fundo de investimentos norte-americano que adquire de 20% a 30% da empresa e mantém a disponibilidade de caixa necessária;

Os Custos Totalmente Variáveis não podem superar 60% das Receitas de Venda, ou seja, o Ganho deve ser maior que 40% das Receitas de Vendas o que significa que deve ser maior que 67% dos Custos Totalmente Variáveis;

A empresa deve possuir capacidade ociosa de recursos já instalada, que permita incrementar a produção sem que sejam necessários grandes investimentos adicionais, e possuir algum estoque de matéria prima (inventário). Se a empresa não estiver trabalhando em 3 turnos, isso já indica que existe capacidade ociosa nos turnos não trabalhados. A utilização do TPC é capaz de criar essa capacidade ociosa (mesmo que ela aparentemente não exista) pela otimização dos recursos já disponíveis;

Empresas que detenham mais de 50% do seu mercado, e em uma situação relativamente boa se considerado o que ocorre normalmente nos processos de produção e comercialização das empresas do seu segmento, também não são aceitas. São empresas que apresentam, por exemplo: tempo de processo (lead time) pequeno (6 semanas ou menos), que já cumprem prazos de entrega em altas taxas, com clientes satisfeitos, pedidos repetidos com freqüência à mesma Unidade de Produção ou Centro de Distribuição e poucos pedidos urgentes em relação aos pedidos totais. Possivelmente essas empresas perceberiam uma melhora pouco relevante em seus resultados após a aplicação do programa;

Pelos mesmos motivos, desenvolvedores de projetos de curto prazo, que apresentem alta confiabilidade (por exemplo, maior que 60%) em relação às deman-

das e enfrentem poucos projetos, também não são aceitos no programa;

Deve haver uma pré-disposição da alta administração em aplicar o programa e a equipe de dirigentes da empresa deve estar capacitada e motivada para as mudanças inevitáveis. Faz parte da avaliação realizada pela Goldratt Consulting a aferição da capacidade e motivação do corpo gerencial para se comprometer e levar a termo o projeto. Caso isso não seja identificado a Goldratt Consulting abandona o projeto;

Ainda são utilizados critérios pouco objetivos, possivelmente ditados pela experiência do Dr. Goldratt: empresas familiares administradas pela segunda geração do fundador são recusadas.

### 3.3 OS TEMPLATES

Uma vez atendidos os critérios enumerados, identificada a possibilidade de elevar as restrições internas até que elas se desloquem para o mercado, a configuração do projeto deverá se enquadrar em um dos quatro modelos (*templates*) previamente já formatados.

Antes de buscar investimentos e aumento de custos para elevar a capacidade do recurso que causa a restrição, deve-se explorar esse recurso conforme recomenda o segundo dos cinco passos da Teoria das Restrições. A questão que se coloca é, então: que melhorias operacionais serão necessárias para que a Oferta Irrecusável possa ser aplicada sem aumento de investimentos e/ou despesas operacionais?

O desenho esquemático da solução a ser oferecida é o da Figura 8:

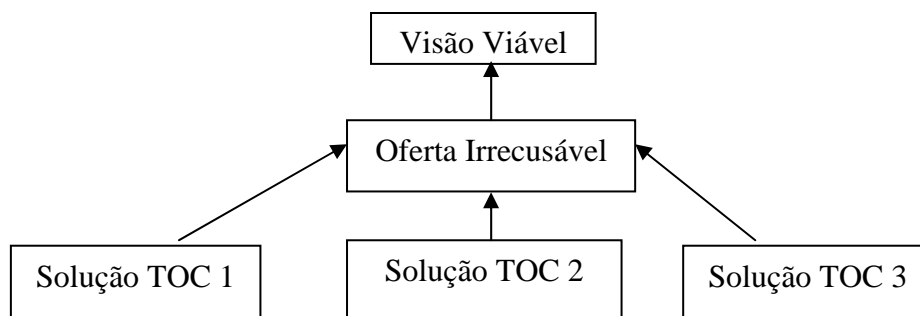


Figura 8. Esquema para o alcance da Visão Viável.

Fonte: Material de uso interno da Goldratt Consulting adaptado pelo autor

É justamente o tipo de Oferta Irrecusável e as melhorias operacionais que ela requer (baseadas nas aplicações da Teoria das Restrições às diversas áreas da atividade empresarial) que caracterizam a Visão Viável da TOC a ser formulada para uma empresa específica.

Como forma de orientar de maneira objetiva as ações a serem feitas foram definidos quatro padrões (identificados como *Templates* no contexto do programa) para serem empregados segundo as características operacionais da empresa. O *Template* é caracterizado por uma Oferta Irrecusável e um conjunto de soluções TOC que a sustentam. Na definição desses *Templates*, a expressão “**empresa**” significa aquela que busca a sua Visão Viável da TOC, o objeto sobre o qual está sendo aplicado o programa, e “**cliente**” é o cliente dessa empresa, para quem será apresentada a Oferta Irrecusável.

O *Template* é estruturado segundo uma árvore invertida cujos níveis de baixo (os ramos, portanto) se constituem em ações que se tornam causas que levam ao alcance de objetivos intermediários e estes, por sua vez, se constituem em causas do alcance do objetivo principal, a Visão Viável da TOC. Essas causas para o alcance da Visão Viável são as vantagens competitivas que diferenciam definitivamente a empresa dos seus concorrentes. Os objetivos intermediários são construídos com o uso de um conjunto atributos que os caracterizam. São eles: as Premissas de Necessidade, a Estratégia, as Premissas Paralelas e as Táticas. As Premissas de Necessidade expressam a compreensão de um aspecto da realidade atual que deve ser mudado para conferir à organização a possibilidade de alcançar um nível mais alto de objetivos e que a coloca mais perto da sua Visão Viável da TOC. A Estratégia da mudança responde pela melhor forma e pela melhor oportunidade de realizar a mudança que leva ao alcance do objetivo daquele nível. As Premissas Paralelas delimitam e especificam a Premissa de Necessidade. A Tática responde pelas ações que devem ser realizadas para que o objetivo daquele nível seja alcançado e um novo nível de objetivos passe a ser buscado.

Fica subentendida, em cada ramo da árvore que compõe o *Template*, a reprodução das três perguntas de enfocamento: 1) o que mudar? 2) para o que mudar? 3) como causar a mudança? A resposta a essas perguntas leva ao alcance de um objetivo intermediário que se tornará a causa para o alcance de um objetivo mais alto até o alcance da Visão Viável da TOC.

Considerou-se fora do escopo do presente trabalho a descrição detalhada de



cada *Template*, mas acredita-se relevante apresentar um roteiro que permita identificar similaridades e distinções entre eles e as especificidades de cada um.

Os *Templates* se estruturam de forma a identificar ações capazes de construir, capitalizar e sustentar o crescimento da organização, orientando esse crescimento para a meta estabelecida na Visão Viável da TOC. Essas ações são as soluções TOC colocadas em prática para sustentar a Oferta Irrecusável apresentada ao mercado.

A seguir se apresenta uma resumida descrição de cada *Template*.

### **3.3.1 Template 1: Resposta Confiável e Rápida (3R – *Reliable Rapid Response*)**

Este padrão de solução veio da experiência coletada junto ao fabricante de placas para computadores, Zycon. Tipicamente, fabricantes de componentes eletrônicos apresentam *lead time* de 6 a 8 semanas e desempenho de pontualidade de entregas de 85%. Pedidos urgentes são comuns, mas em geral não são honrados.

A solução proposta inclui a redução do *lead time*, o atendimento a pedidos urgentes, para que o cliente possa contar com disponibilidade de produtos sempre que necessitar, e preços bonificados para entregas urgentes que representam baixo custo para o cliente, mas grande vantagem para o fornecedor (acréscimo de 100% para entregas após duas semanas do pedido e de 300% para entregas em uma semana).

Este *template* é apropriado nos casos em que o *lead time* padrão do segmento para o produto é alto (acima de 6 semanas) e o desempenho de entrega da empresa está entre baixo e médio para o setor. O componente fornecido deve representar um pequeno percentual de custo para o cliente (menos que 5%). Há ocorrência de pedidos urgentes (acima de 5%) e há alguma capacidade ociosa.

O cliente vem enfrentando problemas de perda de vendas quando os pedidos urgentes não são atendidos, perdendo a oportunidade de cobrar valores mais altos por esses pedidos. Também existe complexidade de gerenciamento com a incerteza das entregas do fornecedor.

Os compromissos contidos na Oferta Irrecusável incluem entregar os produtos em um *lead time* significativamente menor que o padrão do setor, atender aos pedi-

dos de entrega urgente sempre que necessário, a preços bonificados previamente acordados, e concordar com cláusulas de multa no caso de descumprimento.

Capabilidades operacionais são exigidas para dar suporte a esse *template*. O Setor de Vendas deve ser capaz de vender mais que produtos; deve vender soluções de negócio ao cliente que produzam um acréscimo de valor ao produto vendido. O Setor de Operações deve ser capaz de entregar em níveis significativamente mais altos de desempenho: 100% no prazo e *lead time* ao menos 1/3 menor. Os pedidos urgentes devem ser processados sem causar impacto no fluxo normal da produção.

A solução esquemática pode ser apresentada como mostra a figura 9:

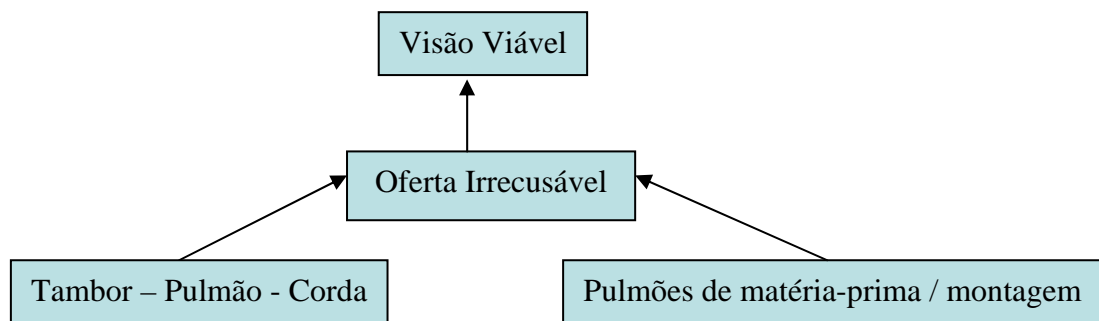


Figura 9. Esquema do Template “Resposta Confiável e Rápida” para o alcance da Visão Viável.  
Fonte: Material de uso interno da Goldratt Consulting adaptado pelo autor

### 3.3.2 Template 2: PPC (*Pay per click*)

A empresa típica para esse *template* é a fabricante de foto-copiadoras: equipamentos de alta tecnologia, elevado custo de aquisição e vida útil relativamente curta.

A solução proposta busca diminuir o risco do cliente não transferindo a ele o custo de aquisição do equipamento.

Este *template* é apropriado quando produtos ou família de produtos relativamente padronizados são pedidos por muitos e diferentes clientes. A quantidade de clientes potenciais (que podem desfrutar de vantagens com o produto) é muito grande, quando comparado com o tamanho do mercado atual. A utilização do produto por esses clientes, entretanto, não é suficientemente alta para justificar o investimen-

to de aquisição, pois isso significa risco muito alto para um grande número deles.

É reconhecido o benefício que pode ser gerado pelo produto, mas não está claro se a quantidade de uso será suficiente para justificar o investimento.

A Oferta Irrecusável deve conter o compromisso de aceitar que o cliente pague pelo produto da empresa com base no uso (modelo “*pay per click*”).

As capacidades operacionais necessárias para dar suporte a este *template* são um adequado gerenciamento dos recursos para explicitar ociosidades reais de capacidade e a habilidade para vender soluções de negócio, e não produtos.

A solução esquemática é a mostrada na Figura 10:

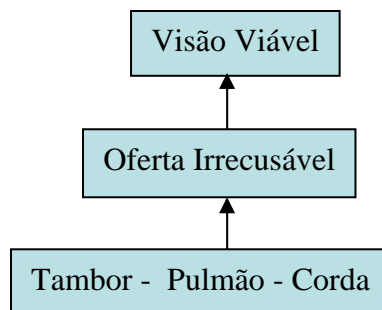


Figura 10. Esquema do Template “Pay per Clic” para o alcance da Visão Viável.  
Fonte: Material de uso interno da Goldratt Consulting adaptado pelo autor

### 3.3.3 *Template 3: Projetos*

A empresa típica é o fabricante de equipamentos e componentes para construtores de projetos únicos como os estaleiros de embarcações ou construtoras. O cliente da empresa atua sob contratos com rígido compromisso de entrega em relação a prazo, custo e escopo.

A solução proposta é implantar o gerenciamento de projetos com base na corrente crítica.

Este *template* é apropriado quando o negócio da empresa ou do seu cliente está diretamente relacionado a projetos. Nesses casos, cada pedido é único, não repetitivo. O trabalho feito pela empresa é próximo da corrente crítica do projeto do cliente e há pesadas multas aos clientes, se os prazos de entrega do projeto não forem cumpridos. Em geral os clientes tentam incluir cláusulas de multa nos contratos com a empresa.

Os clientes vêm enfrentando problemas com atrasos dos projetos pela indisponibilidade de produtos. Ocorrem concessões quanto à qualidade e/ou prazo do projeto, quando novos fatos requerem mudanças/revisões nas especificações. Em consequência existe um baixo nível de satisfação, de todas as partes envolvidas com o projeto como um todo.

A Oferta Irrecusável deverá conter compromissos de prover lead times menores que os padrões atuais, permitir mudanças de especificação até muito próximo da data da necessidade real e concordar com cláusula de multa auto-imposta, se o prazo de entrega não for cumprido.

As capacidades operacionais necessárias para dar suporte a este *template* são as que resultam em habilidade para gerenciar projetos (geralmente em ambientes multi-projetos) cumprindo as datas de término e executando-os com lead times muito menores.

A solução esquemática é a mostrada na Figura 11:

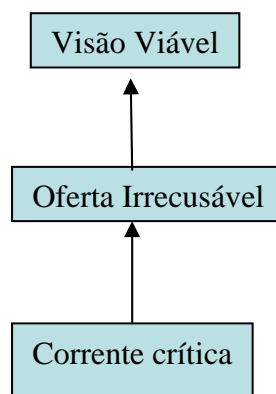


Figura 11. Esquema do Template “Projetos” para o alcance da Visão Viável.  
Fonte: Material de uso interno da Goldratt Consulting adaptado pelo autor

### 3.3.4 *Template 4: Bens de Consumo*

A empresa típica é o fabricante de bens de consumo como eletrodomésticos. O cliente da empresa vende diretamente ao consumidor final.

A solução proposta inclui: a utilização de estoques reguladores junto às fábricas ou junto aos centros de distribuição de forma a atender sempre qualquer demanda razoável, diminuir o *lead time* de produção, criar sistema de ressuprimento

automático com base no consumo ocorrido no cliente e entrega de pequenas quantidades de produtos variados em curto prazo pelo sistema de Distribuição Puxada.

Este *template* é apropriado quando o cliente coloca pedidos grandes, mas não freqüentes, de produtos da empresa. O cliente mantém razoável nível de estoque do produto mas, mesmo assim, ele enfrenta faltas gerando pelo menos 5% dos pedidos urgentes e estoques de vários meses. A margem de contribuição (“*markup*”) do cliente é suficientemente alta para permitir o pagamento de bônus sem comprometimento da lucratividade.

Os clientes vêm enfrentando problemas de perda de vendas por faltas de produto embora tenham um estoque significativo. Tipicamente, as faltas significam 20 a 30% das perdas potenciais de vendas. O cliente tem pouca disponibilidade de espaço tornando o “Ganho Por Prateleira” importante. A maior parte do caixa do cliente está indisponível, presa no estoque.

A Oferta Irrecusável deverá assegurar disponibilidade da quantidade e tipo dos produtos da empresa nas prateleiras ou depósitos do cliente a partir do compromisso do cliente em informar o consumo diário. Um bônus será pago pelo cliente para um aumento do giro do estoque superior a qualquer expectativa anterior.

As capacidades operacionais necessárias para dar suporte a este *template* são a habilidade do canal de distribuição para gerenciar estoque no cliente, no modelo de ressuprimento, sem incorrer em faltas, a habilidade de Operações/Produção para produzir produtos no modelo de disponibilidade, e não de pedido, fazendo isso com grande confiabilidade, e a habilidade para vender soluções de negócio (e não simplesmente produtos) através do canal de distribuição.

A solução esquemática é a mostrada na Figura 12:

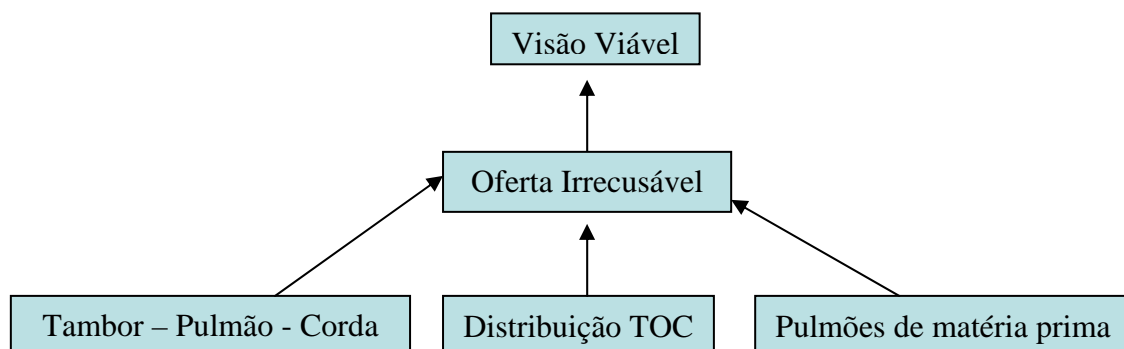


Figura 12. Esquema do Template “Bens de Consumo” para o alcance da Visão Viável.  
Fonte: Material de uso interno da Goldratt Consulting adaptado pelo autor

### 3.4 AS CONDIÇÕES CONTRATUAIS

Superada a fase de avaliação das potencialidades da empresa para o desenvolvimento do programa e encontrada uma Visão Viável para ela com base em um dos *Templates*, o próximo passo é a formalização da prestação do serviço através de um contrato.

Algumas das principais objeções sempre encontradas em qualquer venda têm origem no temor do comprador de que os benefícios prometidos pelo produto não compensem os custos despendidos na sua aquisição. A certeza é tanto menor quanto menos tangível for o produto. Levando-se em consideração que se trata de um produto de consultoria, muito menos certeza se pode ter sobre os resultados a serem alcançados no futuro e se eles compensarão o investimento realizado no presente.

Como forma de atrair potenciais clientes ao programa os proponentes prometem viabilizar a Visão ambiciosa de "tornar o valor das vendas atuais no valor do lucro, em até 4 anos" através de "um investimento de 2 a 3% do benefício, pagável por contrato de risco no qual apenas 10% do investimento é fixo e 90% é condicionado ao atingimento dos resultados projetados", conforme indica o material de divulgação da *Goldratt Consulting*. Esse valor inclui os serviços de consultoria e as despesas em TI. A análise-diagnóstica para determinar se os dados da empresa candidata ao programa são compatíveis com o alcance da meta é gratuita.

Essa parece ser uma proposta difícil de ser recusada. É o meio encontrado para superar o receio do *CEO* da empresa-cliente potencial em relação à possibilidade de desperdícios de recursos, no caso de um eventual insucesso, e demonstrar segurança do proponente no produto que está sendo oferecido.

Tornando objetiva a oferta apresentada, a *Goldratt Consulting* calcula o valor dos serviços com base nos seguintes pressupostos:

Uma empresa com lucro atual no valor de "**LL**" reais e com uma Receita de Vendas no valor de "**RV**" reais, caso não possua capital aberto e ações na bolsa, tem seu valor atual estimado em 5 a 6 vezes o valor de **LL**. Em quatro anos, essa empresa deverá apresentar lucro líquido igual a **RV** e seu valor deverá ser da ordem de 5 a 6 vezes o valor de **RV** (suponha-se 6x RV). O valor do projeto de consultoria é calculado sobre esse valor futuro da empresa. É sobre a estimativa de valor criado

para a empresa que é aplicado o percentual de 3% de honorários. O valor de honorários pelo serviço de consultoria no presente caso será de:

$$\text{Honorários} = 0,03 \times 6 \times (\text{RV} - \text{LL}).$$

10% desse valor são pagos durante o primeiro ano em 12 parcelas.

Os 90% restantes são pagos de forma parcelada proporcionalmente aos resultados obtidos, nos 36 meses seguintes, até a conclusão do programa.

O contrato firmado entre a Goldratt Consulting e a empresa-cliente em geral contém cláusulas vinculadas à legislação inglesa e tem por sede de discussão o fórum da cidade de Londres, Inglaterra.

### **3.5 A SUPERÇÃO DOS NÍVEIS DE RESISTÊNCIA OFERECIDOS PELO CLIENTE**

Uma boa proposta financeira ainda não garante que os colaboradores da empresa se alinharão na busca de soluções que resultem em ganhos significativos.

O processo de venda interna das idéias necessárias à implantação da Visão Viável tem de lidar ainda com a incerteza da mudança de paradigmas. Conforme assevera Kendall (2005) “Freqüentemente as palavras ‘mudança’ e ‘melhoramento’ são usadas de forma intercambiável. Entretanto, embora melhoramento sempre requeira mudança, nem sempre mudança traz melhoramento”. É o reconhecimento tácito dessa assertiva por parte dos tomadores de decisão dentro da empresa que produz as principais barreiras para a adoção do programa.

A apresentação de soluções prontas, ainda que corretas, mas ainda não percebidas como necessárias, tende a produzir resistências de difícil remoção posterior. Kendall (2005) cita Neil Rackham (1988) que, após pesquisa, concluiu ser a apresentação precipitada de soluções ao cliente um obstáculo à venda dessas soluções. Para evitar isso Kendall (2005) recomenda outra estratégia que se desenvolve pela superação de quatro níveis de resistência sucessivos que levam vendedor e comprador a alcançar uma compreensão compartilhada sobre o problema e sua solução. O problema aqui é identificar e remover aquilo que impede a empresa de alcançar sua Visão Viável da TOC:

Nível 1: As pessoas não estão de acordo em relação ao problema.

Em geral pode-se afirmar que cada pessoa identifica o problema como aquilo que mais lhe afeta. Dessa forma parece impossível obter consenso de toda equipe de gerentes para uma solução geral. Kendall (2005) afirma, coerentemente com o enunciado da TOC, que todos os problemas relatados nas diversas áreas da empresa são sintomas de um único problema geral, que está na raiz dos demais, e que é a solução para esse problema que deve ser buscada.

Essa é a aplicação prática do conceito de simplicidade inerente. O “vendedor de idéias” deve ser capaz de apresentar todos os problemas suscitados pelos representantes das diversas áreas funcionais como uma teia interligada de causas e efeitos que têm uma origem comum. Alterações realizadas nessa origem comum afetam todos os demais problemas locais identificados sem que seja necessário atacar uma frente multifacetada de problemas independentes entre si. Mais que isso, a busca de soluções fragmentadas, que melhoram o desempenho das áreas individualmente, além de não ser a solução, agrava o problema. Os conflitos existentes entre as diversas áreas podem ser explorados para demonstrar como a busca de “ótimos locais” prejudica o desempenho do todo.

Deve ficar assim demonstrado que o problema central repousa na base dos sintomas individuais, estando conectado a cada um dos problemas individuais apontados. Antecipando as ferramentas da TOC a serem utilizadas durante a fase de implantação do programa, o emprego da ARA<sup>6</sup> fornecerá uma maneira clara de visualizar onde está a raiz dos problemas e obter consenso em relação ao que deve ser mudado.

Os problemas de cada área podem ser expostos e relacionados aos problemas das demais áreas de forma que seja demonstrado que todas as áreas estão interligadas a um problema comum. Exemplificando: Com um excesso na capacidade produtiva o inventário cresce. Analisando-se individualmente, a Área de Vendas beneficia-se desse aumento nos estoques e evita a perda de vendas. Mas o comportamento dos clientes é imprevisível o que leva o estoque a ser sempre excessivo e gerar custos. Para reduzir o estoque com menor procura é necessário realizar vendas a preços mais baixos, o que diminui a receita. Se os estoques em geral são re-

---

<sup>6</sup> Árvore da Realidade Atual, umas das ferramentas dos processos de pensamento.



duzidos, vendas são perdidas. É necessário, então, reconfigurar a produção para atender encomendas urgentes dos produtos mais procurados, o que também gera custos. Sem uma mudança nas práticas fundamentais de operações, vendas e marketing esses problemas permanecem. Fica claro dessa forma que soluções individuais não resolvem o problema central que se encontra em um nível mais profundo, embora conectado aos sintomas identificados em cada uma das áreas.

Nível 2: As pessoas não concordam com a solução.

Mesmo havendo consenso em relação ao problema, pode não haver em relação à solução. Cada pessoa pode passar a preocupar-se com a solução da parte do problema que mais lhe afeta, sem considerar uma solução holística.

A orientação dada por Kendall (2005) é de, antes de buscar a solução, descrever previamente as características que essa solução deve ter. Em geral essas características deverão:

- 1) Incluir um referencial holístico que alinhe e foque a companhia inteira na sua restrição (identificada no nível 1) para um crescimento exponencial;
- 2) Reconhecer a limitação de recursos da organização;
- 3) Ter um sistema holístico de medição claro e fácil de entender;
- 4) Conter ofertas ao mercado que irão dificultar a imitação por parte dos concorrentes;
- 5) Poder ser implantado rapidamente;
- 6) Fazer o desempenho da operação e da distribuição muito mais previsíveis permitindo lidar com grandes aumentos de vendas com tempos de processo menores e menos atrasos;
- 7) Ter um indicador para a cadeia de suprimentos que dirija toda a empresa a fazer o que é melhor para a cadeia de suprimentos como um todo;
- 8) Ensinar o pessoal de vendas como vender mais valor aos clientes.

Todas as sugestões recebidas devem ser consideradas. Sugestões dos participantes que não são consideradas fazem com que esses participantes tenham menos estímulo para participarem e colaborarem na busca da solução. Soluções não descartadas podem vir a ser alternativas caso a solução indicada pela maioria demonstre ser inviável.

Uma vez assegurado que a solução escolhida atende a todas as características acima, utilizar as medidas de G, I e DO (respectivamente, Ganho, Investimento e Despesas Operacionais) para examinar se as soluções propostas atendem a expectativa de crescimento esperado.

Nível 3: As pessoas não concordam que a solução proposta irá solucionar o problema.

O consultor deverá apresentar de forma clara e lógica as relações de causa e efeito que se sucedem desde o problema-raiz até o sintoma manifestado em cada área de forma que seja claramente identificado que a solução do problema da empresa como um todo também soluciona o problema de uma área específica. É necessário contar com a experiência prévia e o conhecimento do consultor em relação aos *insights* de cada área: Operações, Distribuição, Finanças e Controle e Gerenciamento de Projetos.

Níveis 4 e 5: O ceticismo do tipo “sim, mas...”

O consultor deverá estar preparado a reações de ceticismo em relação à capacidade da solução encontrada de fato superar os problemas levantados. Esse ceticismo pode se manifestar de duas formas:

Temor de que a solução apresentada traga conseqüências negativas. Por exemplo, poderá se objetar que se as vendas aumentarem drasticamente, a capacidade produtiva não poderá ser ampliada no mesmo ritmo, causando impossibilidade de atender a demanda.

Ou ainda, temor que a solução não possa ser implantada por requerer recursos que não estão disponíveis.

Essas objeções devem ser consideradas seriamente e documentadas. Possivelmente, a melhor pessoa a apresentar soluções poderá ser aquela que levantou a objeção. Deve ser estudada a possibilidade de a preocupação ser válida. Conforme argumenta Kendall, 2005, se isso se verificar, deve ser reconhecida a pertinência da preocupação e declarada formalmente ao grupo, convidando a pessoa que a levantou para apresentar sugestões. Se as sugestões forem aproveitáveis como parte da solução isso significará um incremento positivo no processo de venda.

Os promotores do Programa Visão Viável da TOC acreditam que a superação seqüencial dos níveis de resistência oferecidos pelo cliente potencial é capaz de conduzir inevitavelmente à compra da idéia e à contratação do serviço de consultoria para desenvolvimento do programa.

Observações da realidade, entretanto, não parecem confirmar tal certeza.

### 3.6 ATORES

A estrutura organizacional do projeto Visão Viável é formada por três camadas básicas. A Figura 13 apresenta essa estrutura.

No alto da hierarquia está a **Goldratt Consulting (GC) Internacional** com quem é assinado o contrato de prestação de serviços e de compromissos mútuos no desenvolvimento do projeto. O representante da GC é um **Auditor** que fiscaliza a qualidade da implantação e o cumprimento das obrigações contratuais.

A **gerência do projeto** é realizada por um consultor com larga experiência e formação nas diversas aplicações da TOC e especificamente no Programa Visão Viável. Em geral, esse consultor é o que trouxe a empresa-cliente para o Evento de Oferta da Visão Viável. Também é ele que coordenará o processo de coleta de dados, venda dos serviços de consultoria, elaboração da proposta, treinamento da equipe no *Workshop* de 1 dia e no *Workshop* 4x4. O Gerente do Projeto deve ser certificado pela TOC ICO como **TOC-Expert** e já ter participado de experiências bem sucedidas de aplicação da TOC nas diversas áreas.

As diversas aplicações da TOC nos processos de cada área da empresa e que permitem a sustentação da Oferta Irrecusável são realizadas pelo **TOC – Application Expert** ou **TOC-AE**. Esse consultor também deve ter a formação dada pela Goldratt School, a certificação da TOC ICO e a experiência prática, mas voltada para uma ou mais aplicações específicas da TOC em outras empresas. Existe um TOC-AE com formação específica em *marketing* também denominado *TOC SFC-Expert*.

Esses consultores provêm de uma **Empresa-Parceira**, uma empresa de consultoria, em geral estabelecida localmente no país da empresa-cliente, e que fornece toda a infra-estrutura logística para o desenvolvimento do projeto. Essas empresas suportam a maior parte dos custos iniciais do processo até que as receitas comecem

a surgir. Também existem empresas parceiras especializadas em algumas funcionalidades especiais como Tecnologia da Informação, cadeia de suprimentos, logística e *procurement* (compras). Essas empresas atendem a necessidades especiais demandadas para o suporte da Oferta Irrecusável.

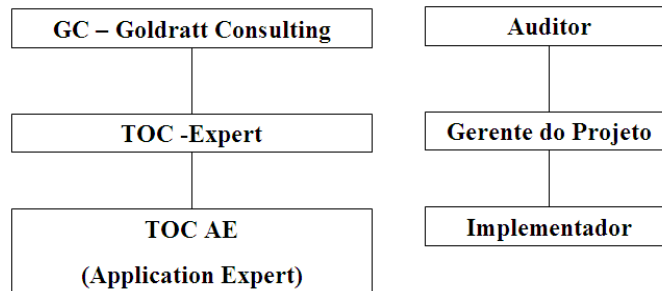


Figura 13. Estrutura hierárquica do Projeto Visão Viável da TOC.  
Fonte: material de uso interno da Goldratt Consulting.

Na **empresa-cliente**, o **mais alto dirigente** é a pessoa de contato com a Auditoria e com o Gerente do Projeto. O método prevê que as principais decisões necessariamente precisam ter a aprovação desse dirigente. É ele que participa da Reunião de 2 horas e assina o contrato da prestação dos serviços com a Goldratt Consulting. Os **gerentes** da empresa-cliente e seus **auxiliares diretos** desempenham o papel de receptores das orientações destinadas a provocar as mudanças necessárias e as transmitem para as demais camadas da organização. A motivação do pessoal e o empenho para o sucesso do programa é encargo desse grupo de dirigentes internos.

### 3.7 O PROCESSO DE FORMAÇÃO E CERTIFICAÇÃO DE CONSULTORES

O desenvolvimento e os resultados do programa dependem em grande parte das Empresas Parceiras e de seus consultores. A qualificação desses consultores é objeto de especial atenção por parte do Goldratt Group. Para que um consultor seja habilitado a fazer parte do Programa Visão Viável da TOC é necessário passar por um processo de formação e certificação através do qual seus conhecimentos e experiências prévias em atividades de consultoria gerencial e uso da Teoria das Restrições em áreas específicas são atualizados, complementados e avaliados. A ates-

tação desses conhecimentos é materializada em certificações graduais e evolutivas, que o habilitam a assumir responsabilidades crescentes nas atividades do Programa Visão Viável.

No contexto do Goldratt Group, a instituição que provê os cursos de formação em Teoria das Restrições é a Goldratt School. É com a supervisão dessa instituição que são elaborados os programas de treinamento e os materiais didáticos a serem usados nesses cursos. Para uma rápida idéia dos conteúdos abordados nos cursos programados para transmitir os conceitos da TOC e da Visão Viável apresentam-se os temas tratados:

- 1) Introdução à TOC;
- 2) O processo Visão Viável, *templates*;
- 3) Exemplo de Visão Viável;
- 4) Finanças – *Insight*;
- 5) Processos de Raciocínio – Lógica, Ramo Negativo, Mapa de OIs, Nuvem;
- 6) Operações – *Insights, Production the TOC Way, Simuladores*;
- 7) Distribuição – *Beer Game, Insights*;
- 8) Gerenciamento de Projetos.

Para habilitar seus consultores ao programa de treinamento é necessário que a empresa-parceira tenha trazido potenciais clientes ao seminário Evento de Oferta ou à Reunião de Apresentação do programa.

Inicialmente o candidato a consultor é avaliado por um instrumento que inclui um questionário denominado Lista de Conferência de Conhecimento e Linguagem (“*Check List For Knowledge and Language*”) onde são aferidos os conhecimentos já adquiridos e que orientará seus treinamentos subseqüentes.

Os dados que seguem foram extraídos do material de apresentação do curso de formação de consultores *Application Experts Program (AEP)* da Goldratt Consulting. O AEP é o programa de treinamento de especialistas em Teoria das Restrições e no Programa Visão Viável com duração de 35 dias, dividido em duas partes, e que conduz à certificação “*TOC Application Expert*” ou, resumidamente, TOC AE.

Uma vez aceito, o candidato realiza a primeira parte da formação. Os primeiros 14 dias tratam dos conhecimentos básicos necessários a todas as especialidades.

Durante o curso são feitas avaliações e trabalhos em classe e extra-classe. Ao final dessa primeira parte ocorre um exame chamado TOC Fundamentals Examina-

tion aplicado pela *TOC ICO (TOC International Certification Organization)*.

Obtendo sucesso nessas avaliações e havendo projetos disponíveis, o candidato a consultor dá continuidade ao treinamento durante outros 14 dias passando para uma das áreas específicas dentre as seguintes: Produção e Operação, Distribuição, Gerenciamento de Projetos ou Finanças e Mensuração.

Os últimos 7 dias são dedicados ao estudo da implementação de projetos.

Ao final do curso os candidatos prestam um novo exame chamado “*Goldratt Schools Application Examination*” que, uma vez superado com sucesso, habilitam o consultor a receber a certificação TOC AE em uma área específica de conhecimento da TOC.

A certificação TOC ICO confere reconhecimento internacional à certificação TOC AE. Para isso é necessário pagar a taxa anual de membro da TOC ICO e assinar um código de declarações de ética. O candidato à certificação terá três anos para apresentar para análise da instituição um caso de aplicação em uma das áreas de conhecimento da TOC. Cumprida essa etapa o candidato receberá a certificação de implementador de uma das áreas de aplicação da TOC e figurará na página da TOC ICO como profissional implementador certificado. A cada cinco anos a certificação deve ser renovada. O site da TOC ICO indica atualmente cerca de 360 consultores certificados e 28 instrutores para a preparação de candidatos à certificação (*TOC/ICO Certification Exam*).

O consultor certificado TOC AE é um consultor que tem o conhecimento TOC relevante de uma aplicação específica e tem a habilidade de implementar e integrar as idéias em um ambiente previamente definido. O ele é o responsável pela entrega de todos os componentes da aplicação específica dentro de um prazo previamente acordado (associado com os pagamentos dos bônus no contrato). A ele cabe a responsabilidade pelo planejamento da implementação das soluções TOC em uma área específica, controlar a execução e corrigir as distorções eventualmente surgidas no processo. Para isso, o TOC AE deverá utilizar a metodologia de melhoramento contínuo contida nos cinco passos de enfocamento (*process of ongoing improvement – POOGI*).

Os mais experientes consultores-implementadores podem se habilitar à função de Gerente de Projeto de implementação do Programa Visão Viável da TOC. Experiências bem sucedidas e formação nas diversas áreas específicas de conhecimento da TOC habilitam o consultor a assumir a função de “*TOC – Expert*”, o Ge-

rente de Projeto, que acompanhará o processo desde as primeiras abordagens ao potencial cliente. Deverá desenvolver uma relação próxima com os gestores da empresa, adquirindo a compreensão clara do seu funcionamento. O *TOC-Expert* será quem: 1) conduz o Workshop 4x4, 2) constrói o plano do projeto VV, 3) supervisiona a implementação, 4) se responsabiliza pela entrega das promessas da VV; 5) gerencia o relacionamento com o mais alto executivo da empresa.

Atualmente existem no Brasil 17 consultores *TOC Application Experts* (especialistas em aplicações específicas) e 8 *TOC-Experts* (gerentes de projeto).

## **4 AVALIAÇÃO CRÍTICA DA VISÃO VIÁVEL DA TOC**

Como regra geral, as fontes de informação sobre a Visão Viável da TOC são ligadas à linha de pensamento do seu criador e muitas delas envolvidas economicamente com o programa. Vem daí o que se considera uma limitação importante à reflexão crítica: a uniformidade de opiniões nas fontes disponíveis. O conceito Visão Viável da TOC é apresentado de forma coerente, atendendo a uma lógica plausível, mas linear. Inexiste no conjunto das fontes bibliográficas o embate dialético de posições conflitantes. É na introspecção em relação aos textos disponíveis e na observação de alguns resultados da aplicação do programa na realidade que se apresenta a oportunidade de confrontar as previsões e expectativas com as possibilidades permitidas pela realidade.

### **4.1 AVALIAÇÃO QUANTITATIVA DOS RESULTADOS DE ACEITAÇÃO**

São poucos os dados quantitativos que se podem obter sobre as experiências práticas da aplicação do Programa Visão Viável. Com menos de quatro anos de desenvolvimento, nenhuma empresa, no Brasil ou no resto do mundo, passou por todo o processo para que se possa realizar uma avaliação adequada do conjunto. Além disso, o programa trata de questões estratégicas para as empresas e, em geral, tais informações são de divulgação restrita, quando não sigilosas. Embora isso, as etapas iniciais do programa, em especial, as estratégias de vendas, já produziram dados quantitativos que podem ser avaliados.

#### **4.1.1 No Brasil**

Os dados referentes ao Brasil foram obtidos em uma entrevista estruturada com o Dr. Thomas Corbett, principal executivo da Goldratt Consulting no país.

O programa foi lançado no Brasil pelo primeiro Evento de Oferta Visão Viável



realizado em 2005. Esse seminário teve 90 participantes, sendo 27 diretores de empresa. Dentre as empresas presentes existiam duas no setor de serviços e as demais lidavam com produtos físicos. O faturamento anual das empresas participantes esteve na faixa entre R\$ 7 e 600 milhões. Houve interesse em desenvolver o programa por parte de 17 das 27 empresas participantes. Realizado o levantamento de dados preliminar, a Goldratt Consulting identificou possibilidades de desenvolver o programa em 9 delas:

- 1 construtora;
- 2 confecções;
- 1 tecelagem;
- 1 fabricante de compressores de ar;
- 3 fabricantes de auto-peças;
- 1 distribuidor de produtos alimentícios.

Realizaram-se as Reuniões de Validação (2 horas) com a apresentação das Ofertas Irrecusáveis e das propostas comerciais de consultoria para cada empresa. Apenas 4 dessas decidiram realizar o *Workshop* de 1 dia, mas nenhuma deu prosseguimento com as etapas seguintes.

Em 2006 foi realizado um novo Evento de Oferta Visão Viável com 210 participantes e 66 altos dirigentes de empresas. Desses, 32 manifestaram interesse no programa. Após o levantamento de dados, a Goldratt Consulting encontrou 5 empresas com condições de desenvolver o programa. Conforme relata o Dr. Corbett, uma mudança nos critérios de seleção e nos *templates* levou a uma reconsideração dos potenciais alvos do programa. Foram realizadas as Reuniões de Validação de 2 horas e apresentadas propostas comerciais para o desenvolvimento do programa nessas 5 empresas e 3 realizaram o *Workshop* de 1 Dia. Dessas, duas realizaram o *Workshop* 4x4. Em uma dessas empresas a Goldratt Consulting decidiu descontinuar o processo após ter obtido um conhecimento maior da realidade da empresa, durante o *Workshop* 4x4. A outra empresa decidiu dar continuidade ao programa e, segundo o seu diretor-presidente, assinará o contrato num futuro breve.

Para o mês de agosto de 2007 está programado um novo Evento Visão Viável.

Conforme relata o Dr. Corbett, as experiências em andamento têm provocado muitas mudanças no programa. A estratégia de divulgação, por exemplo, passou a

incluir, além dos Eventos de Oferta, visitas dos consultores da Goldratt Consulting diretamente nas sedes das empresas ou encontros de cerca de 2 horas reunindo as empresas de um determinado segmento que demonstra ter as características consideradas essenciais para o desenvolvimento do programa.

Uma tabulação dos dados obtidos está apresentada na Tabela 2:

<b>Seminários realizados</b>	<b>2</b>
<b>Reuniões de apresentação</b>	<b>3</b>
<b>Empresas interessadas</b>	<b>57</b>
<b>Reuniões de 2 horas realizadas</b>	<b>14</b>
<b>Workshops de 1 dia</b>	<b>8</b>
<b>Workshops 4x4 iniciados</b>	<b>1</b>
<b>Workshops 4x4 concluídos</b>	<b>5</b>
<b>Contratos em negociação</b>	<b>2</b>
<b>Contratos assinados</b>	<b>1</b>
<b>Seminários programados para 2007</b>	<b>1</b>

Tabela 2. Tabulação de alguns dados sobre o programa Visão Viável no Brasil.  
Fonte: Dados coletados pelo autor em entrevista com o Dr. Thomas Corbet.

#### **4.1.2 No Mundo**

Os dados do resto do mundo foram obtidos nos materiais de uso interno da Goldratt Consulting, em um documento de treinamento produzido em 2004 por Lisa Lang, então Diretora Global de Marketing da Goldratt Consulting. São dados desatualizados, principalmente se considerado que o programa estava se iniciando. Solicitou-se a atualização dos mesmos à Goldratt Consulting internacional, mas não se obteve sucesso. Os dados obtidos são mostrados na Tabela 3.

<b>Seminários realizados</b>	<b>15</b>
<b>Empresas interessadas</b>	<b>96</b>
<b>Reuniões de 2 horas realizadas</b>	<b>56</b>
<b>Workshops de 1 dia</b>	<b>39</b>
<b>Workshops 4x4 iniciados</b>	<b>26</b>
<b>Workshops 4x4 concluídos</b>	<b>24</b>
<b>Contratos em negociação</b>	<b>14</b>
<b>Contratos assinados</b>	<b>13</b>
<b>Total dos valores dos contratos assinados</b>	<b>US108 mm</b>
<b>Seminários programados para 2005</b>	<b>8</b>

Tabela 3. Tabulação de alguns dados sobre o programa Visão Viável no mundo.  
Fonte: Material de uso interno da Goldratt Consulting.

Como informação complementar, o site da Goldratt Consulting na Internet indica que existem atualmente 38 projetos Visão Viável em andamento em 19 países. Segundo o Dr. Corbett, das empresas que iniciaram o processo no mundo, 6 o descontinuaram.

#### 4.1.3 Considerações

Os dados disponíveis permitem algumas considerações:

O interesse demonstrado pelos participantes dos seminários no Brasil é proporcionalmente maior que o do resto do mundo. É possível constatar que houve mais empresas interessadas e maior número de Reuniões de Validação (2 horas) por seminário no Brasil que no resto do mundo.

Após essa reunião, a situação se inverte sugerindo que possa haver alguma dificuldade de convencer as empresas brasileiras de que a “*Mafia Offer*” apresentada é capaz de cumprir os objetivos da Visão Viável ou que a proposta financeira seja adequada aos benefícios percebidos a serem alcançados. A taxa de descontinuidade do programa no Brasil, após a Reunião de Validação é maior que a encontrada em outros países. De qualquer forma, a taxa de contratos assinados por seminário realizado não é muito diferente no Brasil ou no mundo.

Segundo a percepção do Dr. Corbett, não havia nas empresas que abandona-

ram o processo no Brasil a disposição para as mudanças necessárias. O que elas pareciam buscar eram apenas mudanças incrementais, que não produziram o alcance da Visão Viável. Segundo concluiu, algumas empresas desistentes estavam satisfeitas com os seus atuais lucros e não estavam dispostas a realizar as mudanças necessárias ou aumentar o volume movimentado pelos seus respectivos negócios. Também foi percebida, alguma descrença de que a Oferta Irrecusável apresentada fosse alavancar as vendas na proporção necessária.

O relato do diretor-presidente da empresa Controil, Sr. Marcos Bercht, que se envolveu nas etapas iniciais de implantação do programa e o descontinuou após o *Workshop* de 1 Dia, contém uma conclusão que se aproxima da segunda possibilidade levantada pelo Dr. Corbett: na opinião daquele dirigente, os consultores da Goldratt Consulting não obtiveram um entendimento completo da realidade do mercado da empresa. Fatores associados às peculiaridades dos clientes não foram considerados na formulação da Oferta Irrecusável pretendida, resultando em uma oferta que dificilmente seria aceita naquele mercado específico. Embora existisse disposição da empresa para a realização das mudanças necessárias ao sucesso do programa, essa mesma disposição não estava presente nos clientes da empresa, inviabilizando uma alteração no atual sistema de transações entre a empresa e seus clientes. O valor dos serviços de consultoria como um todo, em especial da parte fixa da proposta comercial (cujo valor não está vinculado aos resultados alcançados) também foi considerado alto tendo em vista ser calculado sobre uma expectativa de valor a ser alcançado pela empresa, valor esse não assegurado *a priori*.

Por outro lado, a opinião do diretor-presidente da primeira empresa a assinar o contrato no Brasil, diverge dessa apresentada. Conforme esse dirigente, a proposta apresentada pela Goldratt Consulting foi percebida como adequada e possível de ser bem recebida pelos clientes. Visitas realizadas por esse executivo, a empresas que já estão mais adiantadas no desenvolvimento do Programa Visão Viáveis, lhe deram uma impressão muito favorável. As empresas visitadas (uma no Equador e outra nos Estados Unidos) mostravam indicadores de resultados que se dirigiam aos objetivos do programa, já apresentando um crescimento no Lucro Líquido e uma forte redução do Inventário. As declarações desse dirigente dão uma medida da sua percepção:

...até aqui pudemos comprovar que tudo o que os consultores da Goldratt Consulting nos falaram que era possível obter, foi obtido por aquelas empresas...

A mudança de estratégia de vendas, realizando visitas dirigidas a empresas com as características adequadas à aplicação do programa, está sendo percebida como mais eficaz que o seminário Evento de Oferta Visão Viável. Tendo em vista que participavam do seminário muitas empresas cujas características não atendiam àquelas definidas como critérios de seleção ao programa, criava-se uma expectativa nos dirigentes das empresas que posteriormente não era correspondida e que vinha em prejuízo do próprio conceito da Visão Viável da TOC no mercado.

Embora não se disponha de dados mais precisos ou em maior quantidade sobre a aceitação do programa é perceptível haver uma adesão bastante baixa de empresas se consideradas as vantagens que ele oferece. Acredita-se que a proposta contida na declaração de Goldratt sobre a sua concepção de Visão Viável deveria provocar uma grande procura pelo programa, se constituindo numa genuína Proposta Irrecusável aos clientes potenciais da Goldratt Consulting. Em cerca de três anos, o site da Goldratt Consulting informa existirem 38 projetos em andamento em todo o mundo. O Dr. Corbett declara ter a informação de que 6 dos projetos iniciados foram descontinuados. A frustração relatada por Goldratt em relação ao OPT parece ainda ser aplicável:

Muitas dúzias de clientes haviam comprado nosso software para programação da produção e, guiados pelo nosso treinamento, o haviam implementado com sucesso. **Eu estava frustrado por nós não termos milhares de clientes** (GOLDRATT, 1998).

Considerada a escassez dos dados disponíveis, é importante ressaltar que os dados coletados e as observações realizadas e aqui relatadas não podem servir de base para generalizações. A falta do uso de métodos adequados à consideração de dados quantitativos invalida qualquer conclusão de caráter geral que possa ser tentada. Embora isso, esses mesmos dados oferecem indicações para um primeiro contato com o tema e se prestam para o objetivo exploratório da pesquisa.

## 4.2 AVALIAÇÃO QUALITATIVA DO CONTEÚDO DA VISÃO VIÁVEL DA TOC

Uma avaliação correta pressupõe o conhecimento do objeto a ser avaliado. Conforme já mencionado, as fontes de informação disponíveis sobre a Visão Viável da TOC são relativamente poucas e, em geral, se posicionam uniformemente em relação à avaliação do seu conteúdo. É compreensível que, sendo o programa Visão Viável da TOC um produto a ser comercializado, as referências vindas dos seus desenvolvedores, procurem destacar as vantagens oferecidas e causar um impacto positivo sobre os clientes-alvo. Sob o ponto de vista acadêmico, entretanto, se espera que um estudo sobre o tema realize uma análise mais objetiva. É com esse propósito que se intenta realizar uma avaliação crítica qualitativa dos elementos de informação disponíveis.

### 4.2.1 O confronto entre o conceito e a realidade

A apreciação do significado dado pelos desenvolvedores do Programa Visão Viável da TOC aos termos essenciais da declaração de Goldratt (2004) revela algumas limitações não demonstradas *a priori*. Embora seja reconhecida a distância entre a meta proposta e as expectativas mais otimistas que em geral acompanham outras estratégias de crescimento, é importante que se realize uma desconstrução da declaração divulgada por Goldratt para que se tenha clareza em relação à proposta apresentada, suas limitações e, por conseqüência, suas potencialidades.

É forçoso reconhecer primeiramente, que a possibilidade de desenvolvimento do programa é bem mais restrita que o enunciado de Goldratt sugere na primeira leitura. Na afirmativa:

Quando eu faço a análise de uma empresa, só me satisfaço quando consigo vislumbrar como seria possível levar a empresa a ter, em menos de 4 anos, um lucro líquido igual às suas vendas totais atuais (GOLDRATT, 2004).

Não existe qualquer referência ao fato de que a Visão Viável se apresenta

possível apenas para uma parte das empresas. Apenas aquelas que atendem aos fatores limitantes e se enquadram em um dos quatro *templates* já apresentados receberão da Goldratt Consulting um estudo de viabilidade de desenvolvimento do programa. Embora a população-alvo de aplicação do conceito ainda contenha muitas empresas, fica claro, entretanto, que no universo das empresas em geral, existe uma partição não desconsiderável contendo empresas para as quais a proposta não se aplica.

Também as definições de *lucro líquido e vendas totais* devem ser consideradas adequadamente. Conforme elucida o Dr. Corbett, o “lucro” do enunciado não é exatamente o “lucro líquido”, mas o “lucro antes do pagamento de juros e impostos” (principalmente, Imposto de Renda), também identificado pela sigla EBIT (do inglês, *earnings before interests and taxes*). A subtração daqueles valores poderá reduzir significativamente a expectativa do valor do lucro. Além disso, a expressão “vendas atuais” se refere à “receita líquida de vendas”, não à “receita bruta”. Do valor da receita bruta de vendas deverão ser subtraídos os custos relativos às vendas, tais como, os impostos sobre o faturamento (ICMS, IPI, PIS, Cofins, ISS, SIMPLES), os descontos concedidos e as comissões de vendas. Se for entendido como vendas totais atuais um valor menor que o faturamento bruto, a meta a ser atingida se reduz. A justaposição desse *valor líquido de vendas atuais* frente a um lucro futuro do qual ainda não foram subtraídas parcelas consideráveis, faz a diferença entre essas grandezas adquirir um valor menor que aquele que se poderia supor inicialmente.

Outra concessão ainda, feita pelos desenvolvedores do programa à declaração de Goldratt, é que a meta buscada no Programa Visão Viável da TOC não assume um compromisso estrito com a expressão: “... em menos de 4 anos, um lucro líquido igual às suas vendas totais atuais”.

O que o programa propõe sob uma perspectiva realista é um significativo aumento no valor do lucro líquido em relação ao valor atual, não necessariamente um lucro futuro igual ao valor da receita atual de vendas. Para uma empresa que tenha um faturamento muito alto em relação ao seu segmento e uma participação proporcionalmente grande no mercado, não é possível prometer um crescimento do lucro que chegue ao valor da receita de vendas atual. Mas é possível prever um grande aumento do lucro, superior às expectativas geradas por outras estratégias de crescimento.

Em relação à mesma expressão, o programa não assume formalmente a con-

tinuidade desse desempenho, ou seja, o enunciado não traz como consequência uma permanente condição na forma:

Vendas totais do ano “n” = Lucro líquido do ano “n+4”

Portanto, uma questão a ser tratada durante o desenvolvimento do programa é: “o que fazer após o quarto ano para manter a vantagem conquistada?”

Considera-se que as divergências encontradas entre o conceito e a aplicação prática do mesmo não retiram o mérito inerente ao programa. Os fundamentos do programa são suficientemente sólidos e lastreados nas experiências bem sucedidas já realizadas para indicar as potencialidades contidas na sua aplicação. Entretanto é necessário que os termos em que ele é proposto estejam claros e inteligíveis e não induzam a erros de interpretação.

#### **4.2.2 A gestão das mudanças**

Infere-se existir um problema potencial em relação à gestão das mudanças inevitáveis pelas quais a organização deverá passar para alcançar a Visão Viável da TOC. A inferência é uma hipótese que não foi comprovada com dados da realidade.

O Programa Visão Viável da TOC parece não considerar a necessidade de aferir o resultado produzido em outros indicadores de desempenho da empresa além do Lucro Líquido. Tomando-se o BSC (do inglês, *Balanced Scorecard*, KAPLAN e NORTON, 1997) como referência, para essa aferição, não existe no Programa Visão Viável da TOC uma previsão de perscrutar individualmente as quatro perspectivas para acompanhar a estratégia e medir o seu desempenho. De fato, a TOC, e a aplicação do Programa Visão Viável da TOC por consequência, parecem prescindir do emprego de indicadores para aferir especificamente o desempenho da empresa na perspectiva dos clientes e dos processos internos. Pode-se assumir que o desenvolvimento da Oferta Irrecusável e o crescimento das vendas segundo as projeções esperadas são capazes de “falar por si mesmos” como indicadores de satisfação do cliente e de excelência no cumprimento dos processos internos pela sucessiva e contínua eliminação das restrições.



Entretanto, não se identificam indicadores para medir os resultados obtidos na Perspectiva do Aprendizado e Crescimento e responder à questão: “Para alcançarmos nossa visão, como sustentaremos nossa capacidade de mudar e melhorar?”. A resposta a essa pergunta implica o desenvolvimento de competências específicas e essas não são entidades que subsistem fora das pessoas. O pressuposto de que as Despesas Operacionais são mantidas aproximadamente constantes implica uma maior produtividade do conjunto, ou seja, maior resultado com menor emprego de recursos para alcançá-lo. A participação das pessoas da organização nesse processo é de fundamental importância. Inevitavelmente essas pessoas deverão potencializar os seus desempenhos em favor de uma maior produção e da promoção das mudanças requeridas. É de se supor que haverá um incremento na carga de trabalho individual. Mas um ambiente em mudança causa instabilidade e insegurança e isso afeta o desempenho das pessoas.

O desenvolvimento da motivação para o enfrentamento e a assimilação das mudanças de uma forma participativa necessita receber uma atenção que não se encontrou contemplada no processo de implantação da Visão Viável da TOC. Não se identificaram no programa referências ao uso de teorias específicas sobre gestão de mudanças ou aprendizagem organizacional. O conceito de solução “ganha-ganha” se aplica à necessidade percebida, mas se considera demasiadamente vago e impreciso para gerar uma mobilização geral dos empregados como a que será necessária. Os recursos contidos no processo de eliminação de resistências (“*buy-in*”) e o encontro de soluções de consenso, com o uso das ferramentas dos processos de raciocínio, atendem às necessidades de uma abordagem puramente racional e estabelecida sob o ponto de vista dos interesses da empresa. Não se encontrou na metodologia de aplicação do programa o atendimento dos fatores menos racionais e com maior conteúdo motivacional. A participação dos empregados nos lucros a serem atingidos é apenas uma dessas formas. Embora esse recurso possivelmente venha a ser usado em qualquer organização empenhada em promover mudanças como as requeridas pelo programa, destaca-se não ter sido encontrada qualquer menção a isso nas fontes consultadas. A não inclusão dos trabalhadores nos benefícios gerados pelo programa, ou a falta de comunicação explícita dessa inclusão, caso ela esteja prevista, poderão gerar inclusive um ambiente de resistência ao programa, dificultando o atingimento da sua meta.

Em resumo, o desenvolvimento de pessoas em suas múltiplas dimensões re-

quer atenção específica em relação a capacitação, remuneração e segurança que trazem como resultado a motivação e que não são conseqüências necessárias de um grande crescimento do lucro líquido da empresa. Eventualmente, esse pode ter inclusive um efeito negativo naquela pela percepção da existência de uma assimetria entre os benefícios obtidos pela organização e os benefícios obtidos pelas pessoas.

#### **4.2.3 Convívio com outros projetos pré-existentes na empresa**

Segundo informações colhidas tanto junto ao gestor do programa no Brasil, como junto aos dirigentes das empresas que se submeteram às etapas iniciais do processo de implementação, o Programa Visão Viável da TOC requer a suspensão de quaisquer outros programas de cunho estratégico em andamento na empresa durante o período do seu desenvolvimento. É razoável inferir que em qualquer organização atuante, em cada momento, algum programa estratégico esteja em andamento. Embora seja compreensível a preocupação em relação a conflitos de objetivos, considera-se que poderá haver alguma perda em relação ao aprofundamento de melhorias que já estejam em curso, reproduzindo o indesejável efeito “dente de serras” conseqüente do abandono de um programa de melhoria em andamento.

Também se especula que a exclusividade exigida poderá criar um obstáculo à realização de mudanças no rumo da estratégia que possam ser necessárias ao longo dos quatro anos de desenvolvimento do programa. Ameaças ou oportunidades novas surgidas no ambiente da empresa poderão não ser percebidas sem o emprego de outros recursos, não contemplados no Programa Visão Viável da TOC, o que levaria a uma desvantagem competitiva da empresa inserida no processo de implementação.

#### **4.2.4 A consideração de alguns pressupostos adotados pelo programa**

O desenvolvimento do programa assume vários pressupostos que podem ser

verificados quanto à sua correspondência com a realidade. Uma vez não atendidos esses pressupostos, também os resultados do programa podem ser comprometidos. Três desses pressupostos são apresentados e analisados.

O programa assume existirem recursos suficientes para o financiamento de uma produção crescente. Mesmo que se cumpra o pressuposto do não crescimento das Despesas Operacionais, haverá necessidade do chamado “capital de giro” para atendimento de um Custo Totalmente Variável crescente. Como o CTV em geral ocorre ANTES da Receita de Vendas pode-se prever um desequilíbrio no fluxo de caixa assim que a produção se elevar. Se o crescimento for constante, o fluxo de caixa sofrerá constantemente e a restrição se deslocará para o capital de giro necessário para comprar a matéria prima nas quantidades requeridas para uma produção futura em crescimento. Esse desequilíbrio poderá ser atenuado com um financiamento, seja concedido pelo fornecedor, seja obtido junto a instituições de crédito. Entretanto é lícito supor que o cliente possivelmente também irá solicitar prazos para o pagamento dos produtos adquiridos da empresa, o que faz os empréstimos adquiridos terem pouco efeito para a recomposição do capital de giro. Financiamento crescente para a produção é, portanto, um aspecto a ser considerado.

Outro pressuposto adotado é o da existência de capacidade ociosa pré-existente na empresa. A existência dessas ociosidades como consequência de um grande investimento ocorrido nos anos 90 (conforme referido por KENDAL, 2005) não se verifica no caso do Brasil. Embora a economia mundial tenha realizado um crescimento vigoroso nesse período passado recentemente, o Brasil em particular teve taxas de crescimento muito pequenas e sofreu a concorrência dos produtos vindos do exterior antes que pudesse recompor os investimentos que deixaram de ser feitos durante o ciclo de depressão econômica de meados dos anos 70 até o final dos anos 80. Infere-se, portanto, que ainda que haja ociosidade, possivelmente exista também alguma obsolescência na indústria nacional. Embora as ociosidades de fato possam ser descobertas pela aplicação das soluções TOC na produção e pelo aumento dos turnos de trabalho, a realidade da indústria nacional possivelmente não seja a mesma realidade encontrada nos demais países onde o programa foi gerado e vem sendo aplicado.

Finalmente, o programa se baseia na suposição de que existe uma Oferta Irrecusável a ser feita ao mercado e que o aumento nas vendas decorrente poderá ser atendido pela empresa. Essa oferta deverá simultaneamente atender a uma ex-

pectativa do cliente ainda não atendida por outros fornecedores e ser coerente com as potencialidades das Soluções TOC para aquela empresa em particular. Essa coincidência pode não ser tão freqüente quanto a divulgação do programa sugere ser e poderá ser uma das explicações para a relativa pequena quantidade de adesões. Supõe-se também que a criação de uma oferta com tal poder de atratividade teria de emergir necessariamente de um estudo detalhado da empresa, seus clientes e do mercado como um todo. O formulário de levantamento de dados da empresa-potencial-cliente (ANEXO B) não sugere que esse estudo detalhado esteja presente no método.

#### **4.2.5 O relacionamento com os parceiros**

A estrutura organizacional da Goldratt Consulting em geral não comporta a contratação e o atendimento de vários projetos simultâneos. Grande parte dos projetos são desenvolvidos por empresas-parceiras e seus consultores. O custo fixo da equipe de consultores do projeto e a infra-estrutura para o seu desenvolvimento é suportada principalmente por essas empresas-parceiras. Todos os treinamentos, os custos de deslocamento, as taxas de participação nos seminários Evento de Oferta Visão Viável, as coletas de dados e reuniões que se seguem até a assinatura do contrato são suportadas pela empresa-parceira com algumas facilidades concedidas pela Goldratt Consulting. Esses custos iniciais, suportados pelas empresas-parceiras, são elevados e parecem atuar no sentido de desencorajar a adesão de muitos parceiros potenciais.

No contrato estabelecido entre a Goldratt Consulting e a empresa-parceira existem cláusulas que impedem a atuação da empresa-parceira em quaisquer outros projetos ou serviços para a empresa-cliente, no período de desenvolvimento do programa (4 anos), que não sejam aqueles pertencentes ao contexto do Programa Visão Viável da TOC. As empresas-parceiras que já têm na sua carteira de clientes aquelas empresas que irão se submeter ao programa, tendem a se afastar dele para não terem suprimidas oportunidades de novos negócios no prazo do seu desenvolvimento. Em conseqüência, poderão restar como parceiras apenas aquelas empresas com menor inserção no mercado e com menor carteira de clientes, que aceitem

essa exclusividade, mas que também têm menor experiência ou auto-confiança para atuarem de forma independente.

### **4.3 UMA ABORDAGEM SISTÊMICA NA AVALIAÇÃO DA VISÃO VIÁVEL DA TOC**

A abordagem do Pensamento Sistêmico fornece ferramentas que podem contribuir para uma avaliação dos efeitos decorrentes da adoção do Programa Visão Viável da TOC, demonstrando seus pontos fortes e suas fraquezas. O adequado tratamento das fraquezas e a exploração dos pontos fortes abre oportunidades de potencializar os resultados pretendidos e enfrentar as ameaças. Com a utilização do Pensamento Sistêmico é possível visualizar cenários e vislumbrar o futuro possível desde que os modelos mentais que o orientam estejam sintonizados com a realidade representada. Se essa previsão do futuro não traz o objetivo pretendido, o Pensamento Sistêmico permite identificar em que pontos do sistema estão os desvios. Em Andrade *et alii* (2006) são encontradas orientações para a construção de diagramas sistêmicos.

A primeira dificuldade para o emprego dessa abordagem é a definição das fronteiras do sistema. No presente caso se procurou estabelecê-las no universo dos indicadores da TOC agregando outros fatores que se julgou importantes para a compreensão do comportamento daqueles indicadores.

Encontrou-se uma estrutura sistêmica composta de enlaces que se influenciam e atuam simultaneamente e onde a consequência buscada, o Lucro, não parece suficientemente assegurada. As ameaças identificadas correspondem a enlaces balanceadores (representados no diagrama por “B”) enquanto as oportunidades correspondem a enlaces reforçadores (representados no diagrama por “R”). Passa-se a analisar sistemicamente a Visão Viável da TOC:

Em uma atividade comercial, o Lucro deverá emergir da Receita de Vendas e será sempre menor que ela. As Receitas de Vendas provém do produto entre Quantidade Vendida de unidades e Preço unitário, conforme representado na Figura 14. As setas em linha cheia representam uma relação de proporcionalidade direta.

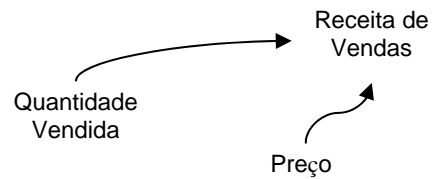


Figura 14. Formação das Receitas de Venda

Pequenas receitas provenientes de vendas evidentemente não oportunizam grandes lucros. Para aumentar a Receita de Vendas deverá ser obtido um aumento, ou no Preço Unitário, ou na Quantidade Vendida, ou, ainda melhor, um aumento nos dois. Mas uma parcela da Receita de Vendas será consumida nas Despesas Totalmente Variáveis (CTV) que serão diretamente proporcionais à Quantidade Vendida (Figura 15). O que resta após subtrair o CTV da Receita de Vendas é o Ganho. O Ganho, portanto, é diretamente proporcional à Receita de Vendas, mas inversamente proporcional ao CTV. A proporcionalidade inversa é representada pela seta tracejada.

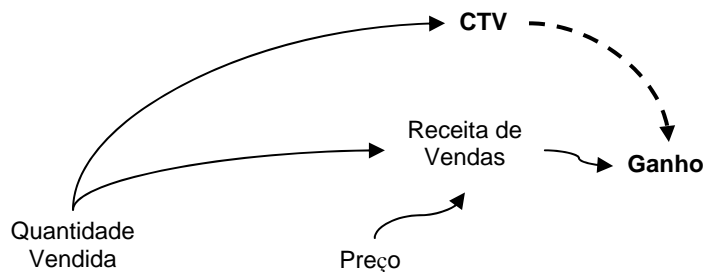


Figura 15. A influência do CTV no Ganho

Para um valor de Ganho alto, o CTV deve ter um valor pequeno em relação à Receita de Vendas.

Além do CTV existem aqueles custos que não dependem diretamente das quantidades produzidas. São as Despesas Operacionais (DO) (Figura 16).

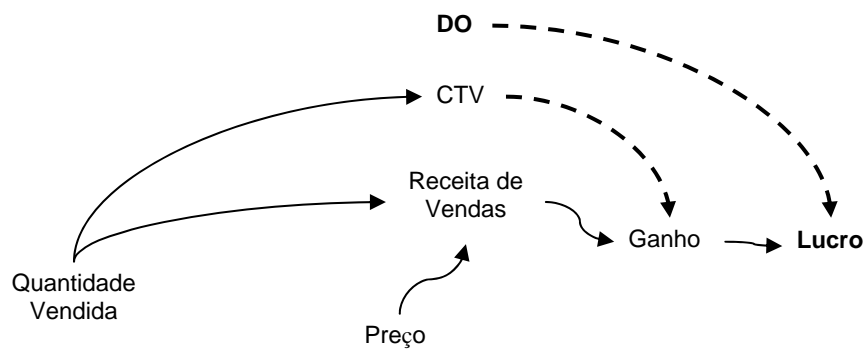


Figura 16. A influência das Despesas Operacionais no Lucro

O Lucro será o que resta ao se subtraírem as Despesas Operacionais do Ganho. Quanto maiores as Despesas Operacionais, menor o Lucro.

Com base nessas considerações, a Visão Viável da TOC apresenta um caminho para o aumento do Lucro: a Oferta Irrecusável deverá fazer com que o cliente perceba um maior valor no produto da empresa, o que fará aumentar tanto a Quantidade Vendida como o Preço (Figura 17).

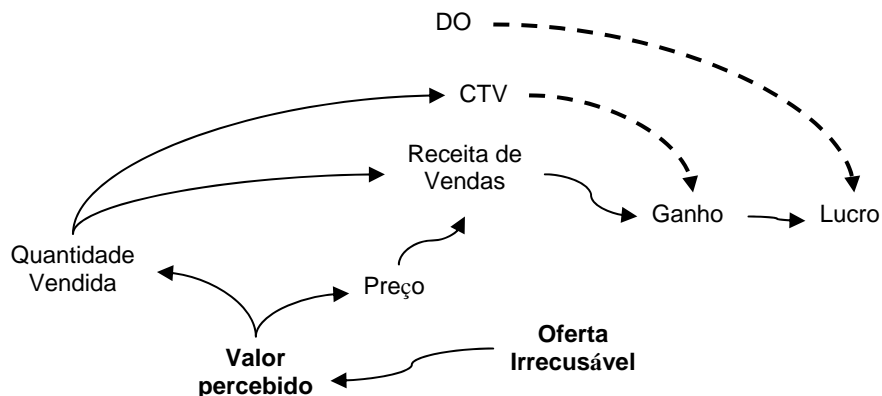


Figura 17. A Oferta Irrecusável aumentando o Valor Percebido pelo Cliente

Para sustentar a demanda gerada pela Oferta Irrecusável são adotadas Soluções TOC que agem no sentido de aumentar a Capacidade de Produção pela eliminação de Restrições Internas.

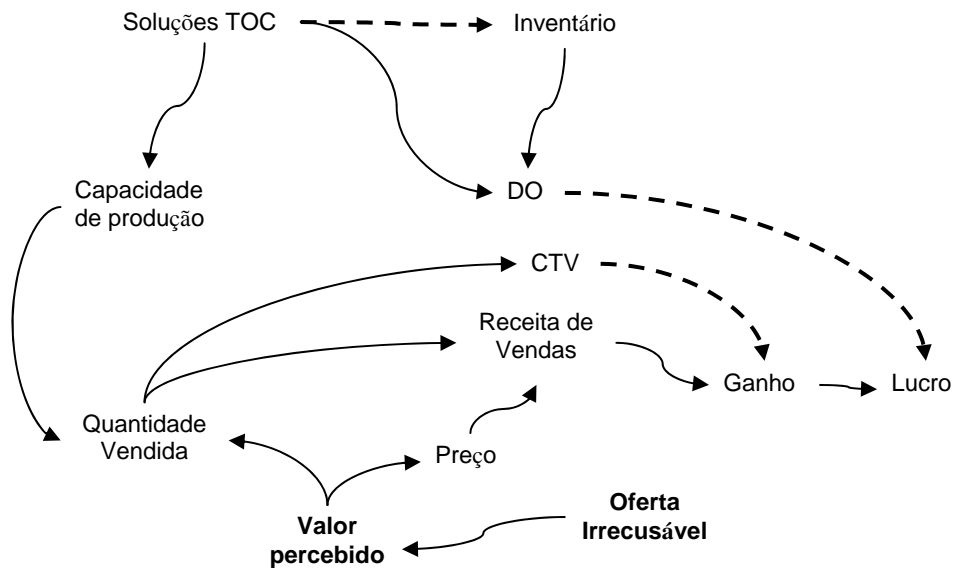


Figura 18. Soluções TOC para o aumento da Capacidade de Produção e para a redução do Inventário

A liquidez necessária para a adoção das Soluções TOC é obtida pela diminuição do Inventário. O custo adicional da adoção dessas soluções, embora exista, é suposto contrabalançado pela diminuição do custo de carregamento do Inventário. Ambos integram a Despesa Operacional (conforme Figura 18) que, devido a essa compensação é assumida constante durante o desenvolvimento do programa. O aumento de produção é sustentado pela utilização da capacidade excedente que se supõe existir e pela otimização dos recursos críticos com as Soluções TOC.

Até esse estágio da análise, o processo é visto de uma forma linear e nenhuma ameaça parece colocar em risco o permanente sucesso do programa desde que se cumpram os pressupostos assumidos. A adoção do Pensamento Sistêmico, entretanto, poderá contribuir para o reconhecimento de relações recursivas entre esses componentes, e outros mais ainda não considerados, que agem no sentido de reforçar ou balançar (atenuar) o efeito de um componente sobre o outro, influenciando também naquele componente sobre o qual recai a atenção principal: o Lucro.

O Lucro gerado pela adoção do Programa Visão Viável deverá estimular um reforço na apresentação da Oferta Irrecusável e na adoção das Soluções TOC (Figura 19). Assim se criam quatro ciclos R1, R2, R3 e R4 que realimentam o crescimento do Lucro:

**R1:** Constatando o aumento do Lucro, mais a empresa aplica no desenvolvi-



mento da Oferta Irrecusável e maior Valor o cliente percebe no produto da empresa. Isso permite aumentar o Preço unitário do produto, que aumenta o Ganho, e também o Lucro;

**R2:** O maior Valor Percebido pelo cliente também produz uma maior Quantidade Vendida de produto, que também aumenta o Ganho e o Lucro;

**R3 / B1:** Um Lucro maior também estimula a aplicação das Soluções TOC que, embora possam aumentar a Despesa Operacional, reduzem o Inventário que contrabalança o acréscimo da Despesa Operacional, reforçando o Lucro (R3). Esse arranjo se mantém no início do processo, mas o financiamento das Soluções TOC que inicialmente pode contar com a disponibilidade de caixa criada pela redução do Inventário deverá se extinguir assim que uma configuração ótima dos pulmões de materiais em processo seja atingida e a capacidade excedente (anteriormente ociosa) tenha sido completamente mobilizada. Quando isso ocorrer, o aumento da Quantidade Produzida deverá exigir um aumento da Despesa Operacional, criando um enlace balanceador (B1) do tipo “Limites do Crescimento”, que agirá reduzindo o Lucro;

**R4:** Um maior emprego das Soluções TOC faz aumentar a Capacidade de Produção e permite uma maior Quantidade Vendida, o que leva a um aumento do Lucro.

Deverá ser assegurado que a razão entre o CTV e a Receita de Venda permanece a mesma ou diminui de valor ao longo do tempo. O crescimento do CTV sobre a Receita de Venda pode criar um enlace balanceador **B2** que diminui o Ganho e, conseqüentemente, o Lucro. Esse enlace explica por que um dos critérios para aceitação da empresa no Programa Visão Viável da TOC é ela apresentar um CTV menor que 60% da Receita de Venda.

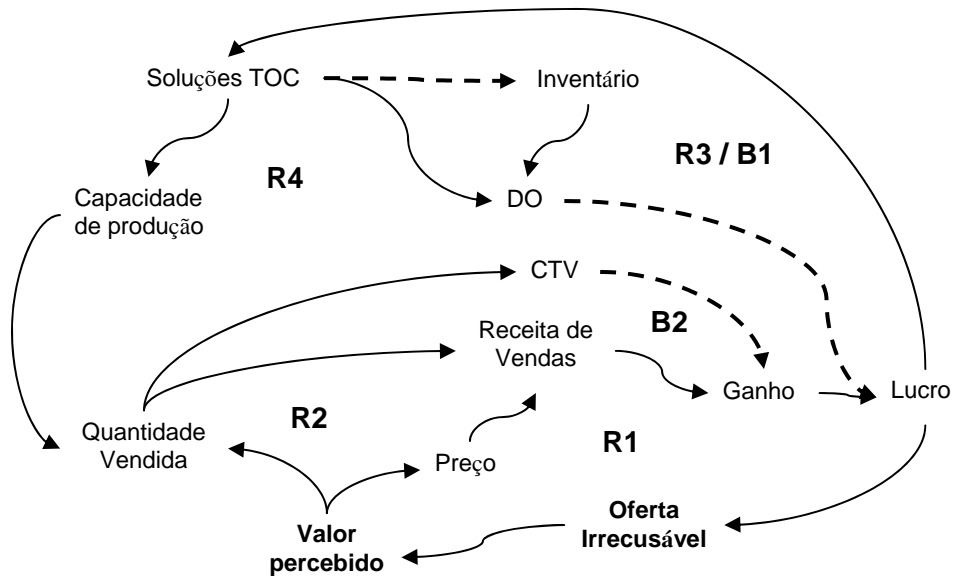


Figura 19. Os enlances reforçadores e balanceadores

Mas o sucesso obtido com o Programa Visão Viável da TOC poderá atrair Novos Concorrentes que poderão entrar no mercado apresentando ofertas semelhantes com preços menores e criando alternativas de compra para o cliente (Figura 20). Com isso, o Valor Percebido pelo cliente em relação à Oferta Irrecusável deverá diminuir criando um enlace balanceador **B3**. Também o aumento de Capacidade de Produção da empresa que adotou a Visão Viável da TOC poderá contribuir para a saturação do mercado, prejudicando o Valor Percebido pelo cliente e criando um enlace balanceador **B4**.

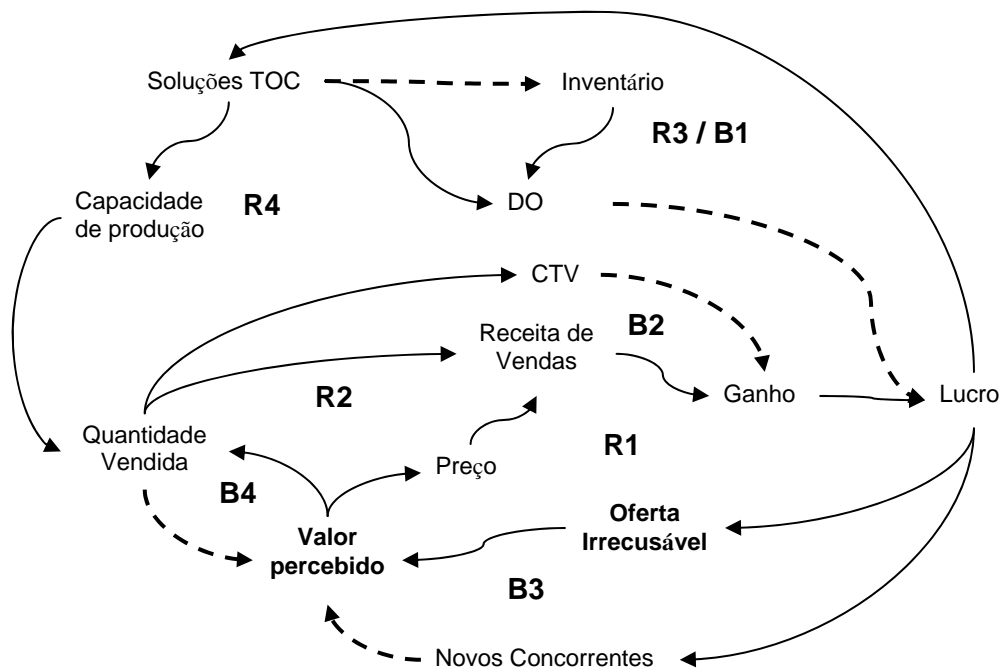


Figura 20. A entrada de novos concorrentes e a saturação do mercado

Ainda uma ameaça que se pode prever é a que se refere à motivação da equipe de trabalho. O aumento da Capacidade de Produção deverá gerar Mudanças no ambiente da empresa e Esforço adicional da equipe, que terá sua Motivação abalada, seja pelo trabalho adicional, seja pela instabilidade que acompanha as mudanças (Figura 21). Acredita-se que o sucesso das implementações de Soluções TOC dependa em uma grande medida da Motivação da equipe de trabalho. Uma inadequada gestão das mudanças poderá gerar um ciclo balanceador **B5**, limitando a adoção de Soluções TOC e se refletindo negativamente no Lucro. Por outro lado, uma gestão de mudanças bem realizada transforma esse ciclo balanceador em um ciclo reforçador. Adotou-se aqui a representação do ciclo como balanceador por não ter sido encontrado um tratamento adequado para a gestão de mudanças no método em estudo.

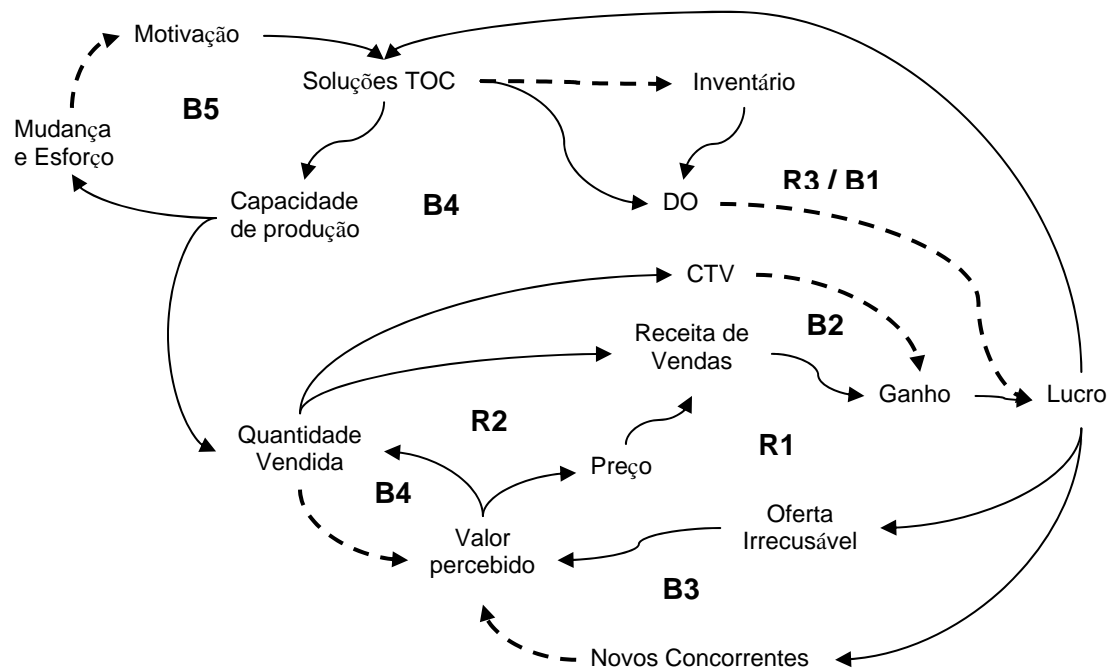


Figura 21. A necessidade de Gestão de Mudanças

A Abordagem Sistêmica, portanto, tem os recursos necessários para que ameaças não aparentes se manifestem, permitindo o seu adequado tratamento. As observações feitas não invalidam o método, mas sugerem a adoção de cautela no seu emprego e uma consideração mais abrangente que leve em conta as diversas variáveis presentes. Um pressuposto assumido na criação do diagrama sistêmico é que, de fato, a Oferta Irrecusável terá esse caráter. Ela será irrecusável porque produzirá o aumento da percepção de valor do produto da empresa pelo cliente da empresa. A forma como isso será obtido não está tratada aqui, mas é o que fundamenta toda a expectativa gerada pelo programa.

O universo de representação da Abordagem Sistêmica não tem limites claros e, conforme já indicado, uma das dificuldades encontradas é o estabelecimento desses limites. O acréscimo de novos aspectos poderá produzir um cenário mais completo.

## 5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A característica que se procurou imprimir ao trabalho foi a de um posicionamento crítico, isento e menos identificado com a corrente de pensamento fundada em torno da TOC, de forma a construir uma contribuição alternativa para o aprofundamento do debate e para a ampliação das possibilidades dessa profícua e lúcida abordagem de estudo e ação para o desenvolvimento das organizações empresariais.

A introspecção sobre as informações coletadas e as reflexões delas decorrentes permitem apresentar conclusões que retomam as perguntas de pesquisa e demonstram o quanto foi possível se aproximar do objetivo inicialmente proposto.

### 5.1 CONCLUSÕES

A Visão Viável da TOC se constitui de um conceito e um programa, desenvolvidos em torno da meta de levar as empresas a atingir no prazo de quatro anos um lucro líquido igual às atuais receitas provenientes de vendas. Enquanto conceito, a Visão Viável é o resultado mais recente de uma evolução gradual da Teoria das Restrições em aplicações que perpassam desde os processos básicos da empresa até a formulação da estratégia. Enquanto programa, é um produto de consultoria empresarial comercializado e aplicado pela Goldratt Consulting.

O Programa Visão Viável é desenvolvido com a utilização de um método específico, num processo gradual, e que se inicia com o conhecimento da empresa-cliente. Nos passos seguintes esse método conduz à formulação de uma estratégia para a empresa, promove o consenso dos seus dirigentes em torno da proposta a ser adotada, formaliza o contrato dos serviços de consultoria e os compromissos mútuos, capacita a equipe de desenvolvimento, interfere nos processos internos e de relacionamento com o mercado e controla os resultados obtidos. Esse processo se concretiza com o uso de uma infra-estrutura organizacional composta por empresas-parceiras e seus consultores, capacitados e certificados segundo um processo definido.

Os recursos de que dispõe o programa para sustentar o objetivo a que se propõe são: um método estruturado e detalhado, uma rede de parcerias formada por empresas de consultoria especializadas e a experiência adquirida com aplicações bem sucedidas da Teoria das Restrições, amplamente testadas e com resultados objetivamente comprovados no melhoramento do desempenho das empresas.

O pouco tempo decorrido desde o início do programa, o pequeno número de aplicações em andamento no Brasil e a carência de dados sobre as experiências já realizadas nas aplicações em andamento prejudicam um posicionamento conclusivo sobre a correspondência entre a expectativa gerada e o efetivo alcance do objetivo a que o programa se propõe. Pode-se inferir entretanto, a partir do estudo e da análise crítica das fontes consultadas, a existência de alguns aspectos que poderão trazer dificuldades na obtenção da meta intentada.

Apresentam-se a seguir as conclusões em relação aos aspectos que se consideraram mais significativos:

Com relação à sua aceitação, pode-se afirmar que, não somente existem poucas empresas envolvidas no programa Visão Viável da TOC até a data de fechamento do trabalho, no mundo todo, como apenas uma firmou o contrato no Brasil. Embora não se possa concluir sobre a eficácia ou não do processo devido à pequena amostra, o dado relevante que pode ser extraído é justamente o tamanho dessa amostra: se considerada a oferta apresentada, é significativo que poucas empresas tenham mostrado interesse em desenvolver o programa ou tenham sido consideradas aptas a desenvolvê-lo pelos consultores da Goldratt Consulting. O relato daquele dirigente empresarial citado, que descontinuou o programa, indica ter havido um desempenho pouco convincente da equipe de vendas da Goldratt Consulting no sentido de transmitir a segurança necessária quanto à real possibilidade de alcance da Visão Viável da TOC. No caso estudado a deficiência foi atribuída a um desconhecimento da realidade do mercado onde a empresa (proponente a desenvolver o programa) atua. Em outras palavras, a Oferta Irrecusável apresentada não tinha aquele caráter irrecusável para o cliente da empresa e a consultoria parece não ter percebido isso. Essa constatação pode sugerir a necessidade de um estudo mais aprofundado da empresa-cliente-potencial e de suas múltiplas relações com o ambiente onde atua. Possivelmente a fase de coleta de dados tenha de receber uma atenção e um detalhamento maiores para que a Oferta Irrecusável resultante seja adequada às reais necessidades da empresa e de seus clientes e apresente esse

caráter irresistível que se espera dela. A opinião do dirigente da primeira empresa no Brasil que firmou contrato para o desenvolvimento do programa discorda dessa. Para esse dirigente o programa se enquadra perfeitamente às necessidades da sua empresa e de seus clientes e tem grandes chances de atingir seus objetivos.

O desafio presente no programa, quando considerado realisticamente, se revela menos difícil que aquele que o enunciado de Goldratt (2004) sugere ser, mesmo que esse desafio não possa ser considerado trivial. A definição clara dos termos contidos naquela declaração contribui para uma apreciação correta do esforço a ser empreendido. Embora isso, as várias condições a serem atendidas pelas empresas para que sejam aceitas no programa limita o acesso de um maior número delas. O caráter restritivo daquelas condições sugere uma limitação também nas potencialidades da estratégia proposta. Em outras palavras, a solução para o alcance da meta não é suficientemente robusta para que possa ser aplicada a uma grande quantidade de casos.

A gestão das mudanças necessárias para o alcance da Visão Viável da TOC se considerou crítica para o sucesso do programa. A despeito disso, não se identificou um tratamento explícito para a condução dessas mudanças. Sugere-se que o uso do método *Balance Scorecard* e de suas quatro perspectivas de crescimento poderia trazer à consideração dos gestores a necessidade de uma atenção maior voltada também à perspectiva do Aprendizado e Crescimento prevista nesse método.

A exclusividade exigida em relação ao programa e o abandono de qualquer outro que possa estar em andamento no momento do seu início, se acredita trazer algum prejuízo à empresa pela perda de melhorias em processo de aquisição e desenvolvimento. Também o não acompanhamento de novas estratégias emergentes eventualmente poderá vulnerabilizar a empresa em relação a mudanças ocorridas no seu meio e não percebidas se utilizadas unicamente as ferramentas que integram o Projeto Visão Viável da TOC.

A ausência de uma infra-estrutura formal da Goldratt Consulting nos locais onde o programa é desenvolvido revela existir uma dependência dessa para com as empresas-parceiras. A despeito disso, a maior parte dos custos iniciais e de desenvolvimento do programa, até que ele comece a apresentar retorno, é suportado por essas empresas-parceiras. Acredita-se que o relacionamento com responsabilidades e benefícios assimétricos entre as partes associadas para o desenvolvimento do

programa tem a possibilidade de dar origem a conflitos de interesses e comprometer os resultados.

Constata-se que o programa segue quatro dos cinco passos indicados pela Teoria das Restrições: 1) identificar a restrição (as vendas); 2) explorar a restrição (Oferta Irrecusável); 3) subordinar tudo mais a essa decisão (soluções TOC nas diversas áreas da empresa); 4) elevar a restrição (não permitir o retorno da restrição para dentro da empresa; mantê-la no mercado). O quinto passo não parece ter uma previsão para ser atendido. O reinício do ciclo significa buscar uma resposta à questão que em princípio não é respondida pelo programa: “o que fazer após o quarto ano para manter a vantagem conquistada?”

A Abordagem Sistêmica oferece ferramentas para um aprofundamento das percepções e o reconhecimento de forças e fraquezas do programa para o enfrentamento das oportunidades e ameaças que possam se apresentar.

## 5.2 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Tendo em vista que já se passaram sete anos desde a publicação do estudo de Mabin e Balderstone (2000) contendo o levantamento das publicações sobre a TOC e seus desdobramentos, um novo levantamento poderia ser útil como fonte para a rápida localização de referências bibliográficas.

Como forma de contribuir para o aprofundamento do estudo da Visão Viável da TOC, sugere-se que as experiências práticas de aplicação sejam acompanhadas ao longo dos quatro anos de duração do programa, à medida que forem se desenvolvendo, de forma que sejam coletadas as experiências e os resultados das ações empreendidas na direção da meta de cada empresa. O estudo dos casos em andamento poderá trazer aperfeiçoamentos ao programa se for possível coletar, registrar e analisar as soluções que forem sendo desenvolvidas para os problemas surgidos durante o período de aplicação.

No presente trabalho se deixou de realizar um estudo mais aprofundado dos diferentes *Templates*. Considerou-se que a análise do conteúdo dos mesmos requer um aprofundamento que ultrapassa o escopo definido para essa dissertação. Apesar disso, se reconhece a importância dessas estruturas conceituais, onde as es-



tratégias específicas de cada tipo de negócio são descritas minuciosamente em termos do conteúdo da Oferta Irrecusável e dos seus respectivos arranjos operacionais voltados a um mercado também específico. Embora esses *templates* se limitem apenas àqueles poucos tipos de negócios que se enquadram em determinadas condições de suficiência, é através deles que o Programa Visão Viável se torna operacional e aplicável. Portanto, o estudo dos *templates*, tanto examinando e descrevendo os seus conteúdos teóricos, como acompanhando os resultados práticos das suas aplicações, é condição necessária para uma correta apreciação das potencialidades do programa. Propõe-se esse como um tema para aprofundamento do trabalho que aqui se iniciou.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Aurélio L., SELEME, Acyr, RODRIGUES, Luis H. e SOUTO, Rodrigo. **Pensamento Sistêmico – Caderno de Campo**. Ed. Bookman. Porto Alegre. 2006.

AVRAHAM GOLDRATT INSTITUTE. **Apresentação do programa de treinamento “Jonah”**. Disponível em [www.goldratt.com/jjp.htm](http://www.goldratt.com/jjp.htm). Acesso em 10/05/2007.

BARCAUI, André B. e QUELHAS, Osvaldo. **Corrente Crítica: Uma Alternativa À Gerência de Projetos Tradicional**. Revista Pesquisa e Desenvolvimento Engenharia de Produção n.2, p.1 - 21 jul 2004.

BOURTON-HOULE, Tracey. **What if my organization’s goal is not to make money?** AGI Avrahan Goldratt Institute, 2001, Documento da Internet disponível em [www.goldratt.com](http://www.goldratt.com).

COX III, James F. e SPENCER, Michael S. **The Constraints Management Handbook**. St. Lucie Press / APICS Séries on Contraints Management. Boca Raton, Florida. 1998.

CORBETT, Thomas. **Contabilidade de Ganhos**. Nobel. São Paulo. 1997.

CORBETT, Thomas. Documento da Internet disponível em [www.tcorbett.com/procrac.asp](http://www.tcorbett.com/procrac.asp). Acesso em 10/06/2007.

DETTMER, H. W. **Breaking the Constraints to World-Class Performance: A Senior Manager’s/Executive’s Guide to Business Improvement Through Constraint Management**. American Society for Quality. ASQC Press. Milwaukee, Wisconsin. 1998.

DETTMER, H. W. **Goldratt’s Theory of Constraints – A Systems Approach to Continuous Improvement**. American Society for Quality. ASQ Quality Press. Milwaukee, Wisconsin. 1997.

DETTMER, H. W. **Strategic Navigation – A Systems Approach to Business Strategy**. American Society for Quality. ASQ Quality Press. Milwaukee, Wisconsin. 2003.

FOX, Robert E. **Theory of Constraints - Fad or Future?** Documento da Internet disponível em [www.tocc.com](http://www.tocc.com) . Acesso em 10/05/2007.

FOX, Robert E. **The Theory of Constrains – Fad or Future?** Disponível em [www.tocc.com/Articles/FadFuture.PDF](http://www.tocc.com/Articles/FadFuture.PDF). Consultado em 10/05/2007.

GOLDRATT, Eliayhu. **Visão Viável. 2004.** Documento da Internet disponível em [www.goldrattconsulting.com/vvletter\\_pdf/po/ViableVisionLetter2005.pdf](http://www.goldrattconsulting.com/vvletter_pdf/po/ViableVisionLetter2005.pdf). Acesso em 10/05/2007.

\_\_\_\_\_. **My Saga to Improve Production.** Documento da Internet disponível em <http://www.goldratt.com/saga.htm>. Acesso em 10/05/2007.

\_\_\_\_\_. **Corrente Crítica.** Editora Nobel. São Paulo, SP. 2006.

\_\_\_\_\_. **Necessária, Sim, Mas Não Suficiente.** Editora Nobel. São Paulo, SP. 2000.

\_\_\_\_\_. Goldratt Satellite Program. **The North River Press.** Croton-on-Hudson, NY. 2002.

\_\_\_\_\_. COX, J. **A Meta.** Editora Educator. São Paulo, SP. 1997.

\_\_\_\_\_. **Production the TOC Way.** The North River Press. Croton-on-Hudson, NY. 1996.

\_\_\_\_\_. **Não é Sorte.** Editora Nobel. São Paulo, SP. 1994.

\_\_\_\_\_. **Late-Night Discussions.** The North River Press. Croton-on-Hudson, NY. 1998.

\_\_\_\_\_. **What is This Thing Called Theory of Constrains and How Should It Be Implemented?** The North River Press. Massachusetts. 1990.

\_\_\_\_\_. **The Haystack Syndrome.** The North River Press. Croton-on-Hudson, NY. 1990.

\_\_\_\_\_. **Optimized Production Timetable: A Revolutionary Program for Industry.** APICS 23rd Annual Conference Proceedings, 1980.

GOLDRATT, Eliyahu M. e FOX, Robert E. **A Corrida Pela Vantagem Competitiva.** Editora Educator. São Paulo, SP. 1992.

KAPLAN, R. S. e NORTON, D. P. **A Estratégia em Ação: Balanced Scorecard.** Rio de Janeiro. Campus, 1997.

KENDALL, Gerald I. **Securing the Future: Strategies for Exponential Growth Using the Theory of Constraints.** St. Lucie Press / APICS Series on Constraints Management. 1998.

KENDALL, Gerald I. **Viabile Vision: Transforming Total Sales into Net Profits**. J. Ross Publishing. Boca Raton, Florida. 2005.

KENDALL, Gerald I. **Viabile Vision Brochure**. Documento da Internet disponível em [www.tocinternational.com/ViabileVisionBrochure.pdf](http://www.tocinternational.com/ViabileVisionBrochure.pdf). Consultado em 12/05/2007.

LANG, Lisa. **Achieving a Viabile Vision: The Theory of Constraints Strategic Approach to Rapid Sustainable Growth (Spiral-bound)**. Throughput Publishing, Inc. Janeiro, 2006.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo. Editora Atlas, 1991.

MABIN, Victoria J. e BALDERSTONE, Steven J. **The World of the Theory of Constraints: A Review of the International Literature**. St. Lucie Press / APICS Séries on Contraints Management. Boca Raton, Florida. 2000.

MINZBERG, Henry. **Ascensão e Queda do Planejamento Estratégico**. Artmed Editora S.A. Porto Alegre, RS. 2004.

MINZBERG, Henry; AHLSTRAND, Bruce; LAMPEL, Joseph. **Safári de Estratégia**. Editora Artes Médicas Sul Ltda. Porto Alegre, RS. 1998.

MINZBERG, Henry; QUINN, J. B. **O Processo da Estratégia**. Artmed Editora S.A. Porto Alegre, RS. 2001.

NEWBOLD, Robert C. **Project Management in the Fast Lane: Applying the Theory of Contraints**. The St. Lucie Press / APICS Séries on Contraints Management. Boca Raton, Florida. 1998.

NOREEN, Eric; SMITH, Debra A.; MACKEY, James T. **A Teoria das Restrições e suas implicações na Contabilidade Gerencial**. Ed. Educator. 1996.

PORTER, M. E. **Competição. Estratégias Competitivas Essenciais**. Ed. Campus. 1999.

PORTER, M. E. **Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors**. Free Press. New York, 1980.

SCHEINKOPF, Lisa J. **Thinking for a Change – Putting the TOC Thinking Processes to Use**. St. Lucie Press / APICS Series on Contraints Management. Boca Raton, Florida. 1999.

SCHRANGENHEIM, Eli e DETTMER, H. W. **Manufacturing at Warp Speed**. CRC Press / The CRC Press Series on Contraints Management. Boca Raton, Florida. 2001.

SCHRANGENHEIM, Eli. **Management Dilemmas: The Theory of Constraints Approach to Problem Identification and Solutions.** The St. Lucie Press / The CRC Press Series on Constraints Management. Boca Raton, Florida. 1999.

SILVA, Edna L.; MENEZES, Estera M. **Método da Pesquisa e Elaboração de Dissertação.** Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.

SMITH, Debra. **The Measurement Nightmare – How the Theory of Constraints Can Resolve Conflicting Strategies, Policies, and Measures.** The St. Lucie Press / APICS Séries on Constraints Management. Boca Raton, Florida. 2000.

WOEPPEL, Mark J. **Manufacturer's Guide to Implementing the Theory of Constraints.** The St. Lucie Press / APICS Séries on Constraints Management. Boca Raton, Florida. 2001.

**ANEXO A**

**– CASOS DE DIFERENTES COMPOSIÇÕES DOS INDICADORES  
ECONÔMICOS DA EMPRESA E A NECESSIDADE DE AUMENTO DE VENDAS  
PARA ATINGIR A VISÃO VIÁVEL DA TOC –**

**Comportamentos do Ganho (G) e do Lucro Líquido (LL) para diferentes composições iniciais de Custos Totalmente Variáveis (CTV) e Despesas Operacionais (DO):**

Nos exemplos de 1 a 4 adotou-se no início do período de análise (data atual) uma Receita de Vendas (RV) de \$ 10.000,00 e um Lucro Líquido (LL) de 10% sobre a Receita de Vendas. No Exemplo 5 foi considerado um lucro de 80% de RV e no Exemplo 6, um prejuízo de 10% de RV. A Receita de Vendas (RV) inicial foi mantida a mesma em todos os exemplos.

**EXEMPLO 1**

Ganho elevado e Despesa Operacional também elevada;

Aumento de Receita de Vendas sem aumento de Despesas Operacionais.

Valores atuais em relação a Vendas		Atual	2X	3X
RV		10.000,00	20.000,00	30.000,00
CTV	10%	1.000,00	2.000,00	3.000,00
G	90%	9.000,00	18.000,00	27.000,00
DO	80%	8.000,00	8.000,00	8.000,00
LL	10%	1.000,00	10.000,00	19.000,00

Tabela 1. Fonte: autor

O Ganho elevado de 90% sobre a Receita de Vendas se sobrepõe em relação à Despesa Operacional também elevada (80% da Receita de Vendas atual) permitindo o alcance da Visão Viável com o dobro da Receita de Vendas atual. Fica evidenciada a importância do Ganho para o alcance da Visão Viável da TOC.

**EXEMPLO 2**

Ganho moderado e Despesa Operacional também moderada;

Aumento da Receita de Vendas sem aumento de Despesas Operacionais.

Valores atuais em relação a Vendas		Atual	2X	3X
Vendas		10.000,00	20.000,00	30.000,00
CTV	50%	5.000,00	10.000,00	15.000,00
G	50%	5.000,00	10.000,00	15.000,00
DO	40%	4.000,00	4.000,00	4.000,00
LL	10%	1.000,00	6.000,00	11.000,00

Tabela 2. Fonte: autor

O Ganho moderado de 50% sobre a Receita de Vendas ainda permite o alcance da Visão Viável da TOC com relativa facilidade, se sobrepondo à Despesa Operacional moderada (40% da Receita de Vendas atual), e permitindo o alcance da Visão Viável da TOC com o triplo da Receita de Vendas atual.

### EXEMPLO 3

Ganho pequeno e Despesa Operacional também pequena;

Aumento da Receita de Vendas sem aumento de Despesas Operacionais.

Valores atuais em relação a Vendas		Atual	2X	3X	4X	5X	6X
Vendas		10.000,00	20.000,00	30.000,00	40.000,00	50.000,00	60.000,00
CTV	80%	8.000,00	16.000,00	24.000,00	32.000,00	40.000,00	48.000,00
G	20%	2.000,00	4.000,00	6.000,00	8.000,00	10.000,00	12.000,00
DO	10%	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
LL	10%	1.000,00	3.000,00	5.000,00	7.000,00	9.000,00	11.000,00

Tabela 3. Fonte: autor

O Ganho pequeno da ordem de 10% sobre a Receita de Vendas atual torna muito difícil o alcance da Visão Viável da TOC, mesmo com uma Despesa Operacional pequena e que não varia com o aumento da Receita de Vendas (10% da Receita de Vendas atual). O alcance da Visão Viável da TOC só ocorre com um aumento de seis vezes a Receita de Vendas atual.

### EXEMPLO 4

Aumento de Vendas com aumento de Despesas Operacionais;



Ganho e Despesa Operacional moderados, mas o aumento das vendas requer aumento das Despesas Operacionais.

Valores atuais em relação a Vendas		Atual	2X	3X	4X
Vendas		10.000,00	20.000,00	30.000,00	40.000,00
CTV	50%	5.000,00	10.000,00	15.000,00	20.000,00
G	50%	5.000,00	10.000,00	15.000,00	20.000,00
DO	40%	4.000,00	6.000,00	8.000,00	10.000,00
LL	10%	1.000,00	4.000,00	7.000,00	10.000,00

Tabela 4. Fonte: autor

Mesmo com a necessidade de aumentos nas Despesas Operacionais (em geral provocada pela contratação de novos empregados e aumento nos custos administrativos) que já apresentam valor moderado na situação atual, o Ganho moderado de 50% sobre a Receita de Vendas atual ainda permite o alcance da Visão Viável da TOC com um aumento de quatro vezes na Receita de Vendas atual.

#### EXEMPLO 5

Ganho elevado e Despesa Operacional pequena;

Aumento da Receita de Vendas sem aumento de Despesas Operacionais.

Valores atuais em relação a Vendas		Atual	1,3X	2X
Vendas		10.000,00	12.000,00	20.000,00
CTV	10%	1.000,00	1.300,00	2.000,00
G	90%	9.000,00	11.700,00	18.000,00
DO	10%	1.000,00	1.000,00	1.000,00
LL	80%	8.000,00	10.700,00	17.000,00

Tabela 5. Fonte: autor

O Ganho elevado de 90% sobre a Receita de Vendas juntamente com uma Despesa Operacional baixa (10% da Receita de Vendas atual) leva o atual Lucro Líquido para uma taxa de 80% da Receita de Vendas atual e permite o alcance da Visão Viável da TOC com um aumento de apenas 30% da Receita de Vendas atual. No presente caso a Visão Viável da TOC não parece apresentar dificuldade para ser alcançada.

## EXEMPLO 6

Ganho moderado e Despesa Operacional também moderada

Aumento da Receita de Vendas requer investimentos

Empresa operando com prejuízo no início do processo

Valores atuais em relação a Vendas		Atual	2X	3X	4X	4,5X
Vendas		10.000,00	20.000,00	30.000,00	40.000,00	45.000,00
CTV	50%	5.000,00	10.000,00	15.000,00	20.000,00	22.500,00
G	50%	5.000,00	10.000,00	15.000,00	20.000,00	22.500,00
DO	60%	6.000,00	8.000,00	10.000,00	12.000,00	12.000,00
LL	-10%	(1.000,00)	2.000,00	5.000,00	8.000,00	10.500,00

Tabela 6. Fonte: autor

Finalmente, mesmo que a empresa opere com prejuízo atual, não é impossível o alcance da Visão Viável da TOC. Evidentemente, no limite, esse prejuízo não pode ser tal que o ganho seja negativo, ou seja, o Custo Totalmente Variável não pode ser maior que a Receita de Vendas.

**ANEXO B**

**– FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS DE EMPRESAS  
DA GOLDRATT CONSULTING NO BRASIL –**

**Nome da Empresa:**

## INFORMAÇÕES GERAIS

Elemento
1. Descrição da Empresa.
2. Linhas de Produtos.
3. Quem são os clientes atuais, por linhas de produtos.
4. Quais são as participações nos mercados atuais? Favor ser específico, em cada mercado.
5. Quanto do mercado ainda poderia comprar o produto/serviço?
6. Descrição da Cadeia de Suprimento.
7. Tamanho dos inventários, em R\$ e em dias de consumo, em cada nível da Cadeia de Suprimento.
8. Relação percentual entre matérias primas + beneficiamento, de fornecedores e o preço de venda.
9. O preço de venda poder ser aumentado? De quanto?
10. O que é que os clientes querem / valorizam?
11. O que você considera que seria uma grande oportunidade de negócio, para a sua empresa, utilizando os atuais recursos?
12. Qual é a atual capacidade excedente?
13. Em quantos turnos a empresa atualmente opera?
14. Caso as vendas dupliquem ou tripliquem, que investimento seria necessário para ampliar a capacidade?
15. Tipo de propriedade e divisão acionária, em porcentagem. Se for empresa familiar, qual geração está no comando (1a, 2a, 3ª, 4ª ou 5ª geração)?
16. Estrutura Organizacional (anexar organograma, em formato eletrônico).

## IDENTIFICAÇÃO DA “OFERTA IRRECUSÁVEL”

17. Porcentagem de pedidos emergenciais
18. A empresa vende produtos finais (prontos para o consumo final), peças de produtos finais (peças de produtos prontos para o consumo final) ou “máquinas” (equipamento, ativo fixo)?
19. Prazos de entrega e desempenho no cumprimento das entregas prometidas, conforme percepção dos clientes (tanto da empresa como dos concorrentes)
20. Se o produto é uma parte de um produto final, qual é a relação percentual entre o preço do produto da empresa e o preço de venda do produto final?
21. Se o produto é uma parte de um produto final, em que etapa do processo o produto da empresa é incorporado ao produto final?
22. Com que frequência os clientes compram o mesmo SKU, em cada nível da cadeia de suprimento?
23. Qual dano é causado aos clientes quando os fornecedores não cumprem a entrega prometida, na data prometida? Os clientes exigem pagamento de multas?
24. No caso de projetos, qual é a relação percentual entre o custo do projeto e o dano (custo) do cliente quando o fornecedor não cumpre a data de entrega prometida? Qual é o benefício do cliente quando o fornecedor entrega o projeto antes da data de entrega prometida?
25. O cliente quer ou exige mudanças de especificação, próximo da data de entrega prometida?

Data:

Consultor:

**Nome da Empresa:**

26. No caso de projetos, quanto que é possível a empresa influenciar na corrente crítica?
27. Se o produto é uma “máquina” (para o caso “click” ou “Xerox”), qual é o preço de venda? Qual é o CTV para produzi-la? Qual é o tempo de vida da máquina? Trata-se de máquina padrão ou especial para cliente específico?
28. Se o produto é uma “máquina” (para o caso “click” ou “Xerox”), qual é o custo atual, para o cliente, do produto gerado pela máquina (“fotocópia”)? Qual é o volume mensal de produtos demandados pelo cliente? Qual porcentagem do mercado não consegue comprar a “máquina”?

Anexo 1: Dados Financeiros (do desempenho passado, presente e futuro)  
Balço (milhões de R\$)

	2003	2004	2005	Comentários
<b>ATIVO</b>				
Inventário				
Caixa				
Contas a receber				
Ativos fixos				
<b>PASSIVO</b>				
Contas a pagar				
Dívidas de curto prazo				
Dívidas de longo prazo				
Diferença				

Demonstrativo de Lucros e Perdas (milhões de R\$)

	2003	2004	2005	Comentários
<b>GANHO</b>				
Vendas				
Custo Totalmente Variável				
<b>DESPESAS OPERACIONAIS</b>				
Operação				
Outras				
<b>LUCRO LÍQUIDO (antes dos impostos)</b>				

Anexo 2: Organograma

Data:

Consultor:

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
NÍVEL MESTRADO

*AUTORIZAÇÃO*

Eu Hener de Souza Nunes Júnior, CPF 26168138072 autorizo o Programa de Mestrado em Administração da UNISINOS, a disponibilizar a Dissertação de minha autoria sob o título UMA AVALIAÇÃO CRÍTICA DO PROGRAMA VISÃO VIÁVEL DA TEORIA DAS RESTRIÇÕES, orientada pelo professor doutor Luis Henrique Rodrigues, para:

Consulta  Sim  Não

Empréstimo  Sim  Não

Reprodução:

Parcial  Sim  Não

Total  Sim  Não

Divulgar e disponibilizar na Internet gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, o texto integral da minha Dissertação citada acima, no *site* do Programa, para fins de leitura e/ou impressão pela Internet

Parcial  Sim  Não

Total  Sim  Não

Em caso afirmativo, especifique:

Sumário:  Sim  Não

Resumo:  Sim  Não

Capítulos:  Sim - Todos  Não

Bibliografia:  Sim  Não

Anexos:  Sim  Não

São Leopoldo, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Assinatura do Autor

Visto do Orientador

## TERMO DE INSERÇÃO DE DISSERTAÇÕES E TESES NA BIBLIOTECA DIGITAL

### Dados

Nome/Autor: Hener de Souza Nunes Júnior; RG: 6002960745; CPF: 26168138072; Email: [hsnj@terra.com.br](mailto:hsnj@terra.com.br); Fone: 51 35898369 / 81144985 Endereço: Rua Victor Hugo, 277; Município/UF: São Leopoldo / RS

Programa / Curso de Pós-Graduação: Mestrado em Administração

Nome do Orientador: Professor Doutor Luiz Henrique Rodrigues

Nome do Co-orientador: Não houve

Membros da Banca:

Prof. Dr. José Antonio Valle Antunes Júnior - Unisinos

Prof. Dr. Ricardo Augusto Cassel - Unisinos

Prof. Dr. Thomas Corbett – Goldratt Consulting

Data da Defesa: 30 / 08 / 2007

Número de páginas: 114

Título do Trabalho Acadêmico: UMA AVALIAÇÃO CRÍTICA DO PROGRAMA VISÃO VIÁVEL DA TEORIA DAS RESTRIÇÕES

Instituição de Defesa: UNISINOS – Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Instituição de Fomento: não houve

### Objeto

Nos termos da Portaria CAPES n.º 13, de 15 de fevereiro de 2006, disponibilizo (em caráter gratuito, por tempo indeterminado e sem ressarcimento dos direitos autorais), bem como me responsabilizo pelo conteúdo do trabalho acadêmico acima indicado para inserção no Banco de Dados e *Sites* aos quais esteja vinculada a Biblioteca da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, para fins de leitura pela internet.

Autorizo, ainda, a UNISINOS, em caráter gratuito e independente de prévia notificação, a ceder o meu Trabalho Acadêmico para Bibliotecas Digitais de outras instituições de ensino, cultura e pesquisa.

***DECLARO QUE LI E CONCORDO COM TODAS AS CONDIÇÕES E TERMOS DO PRESENTE DOCUMENTO.***

São Leopoldo, 15 de julho de 2008.

---

*Hener de Souza Nunes Jr. – Autor do Trabalho*