



**Universidade Federal do Paraná**  
**Departamento de Administração Geral e Aplicada**  
**MBA em Gerencia de Sistemas Logísticos**

**REQUISITOS PARA ORGANIZAÇÃO DA GESTÃO DA DEMANDA:  
ANÁLISE DO CASO DE 8 ÍTENS CRÍTICOS EM NOVOS PROJETOS  
EM UMA OPERADORA DE TELECOMUNICAÇÕES**

Aluno: Vanessa Polli dos Passos

Orientador: Prof. Darli Rodrigues Vieira

Monografia apresentada como  
requisito parcial para obtenção do MBA  
em Gerencia de Sistemas Logísticos  
da Universidade Federal do Paraná.

**Curitiba**

**2009**

## DEDICATÓRIA

“O valor das coisas não está no tempo que elas duram, mas na intensidade com que elas acontecem. Por isso existem momentos inesquecíveis, coisas inexplicáveis e pessoas incomparáveis” (Fernando Pessoa).

Dedico essa monografia a todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para que a conclusão dessa pós-graduação pudesse se realizar. À minha família, por ser a base de tudo que alcancei principalmente a minha querida mãe, que me incentivou e me apoiou em todos os momentos e que sempre está ao meu lado.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao meu orientador, professor Darli Rodrigues Vieira, pelo incentivo e apoio na orientação e ter contribuído com o desenvolvimento desta monografia.

A toda minha família, em especial minha, por todo apoio e bom exemplo de conduta, perseverança, dedicação e empenho.

A todos que, diretamente ou indiretamente, acreditaram, incentivaram e colaboraram durante o desenvolvimento desta monografia.

## Resumo

Gerir a demanda de uma empresa é uma das atividades mais difíceis na cadeia produtiva. A gestão da demanda influencia diretamente nos custos de estoques e nos níveis de serviço prestado os clientes, tanto interno quanto externo.

Nos últimos anos a Gestão da Demanda tem migrado para além dos muros das empresas. Em paralelo, a Gestão da Cadeia de Suprimentos tem instituído uma nova forma de competição empresarial baseada na colaboração entre empresas da mesma cadeia. Deste modo, a colaboração tem influenciado a gestão da demanda nas empresas e, conseqüentemente, na cadeia.

O resultado das decisões sobre a demanda influencia diretamente os processos da empresa. Por exemplo, um aumento da demanda pode diminuir os estoques, caso estes estejam altos, ou ainda puxar o aumento de produção, através do aumento da capacidade. Com o aumento de produção pode ser necessário mais serviços de transporte, trazendo maior necessidade de gerenciamento como um todo. Por outro lado, se a demanda diminui pode-se aproveitar o momento para ajustar a carteira de pedidos ou programar uma manutenção nas linhas de produção. Aproveitando-se, portanto, este período de baixa no mercado. Isso tudo depende certamente do adequado planejamento de médio e longo prazo. Como a demanda é incerta, planejar em função destas incertezas é quase uma arte. Mas não é só de talento que os gestores de demanda precisam. São necessárias técnicas e ferramentas que permitam análises e decisões.

Na presente monografia mostra-se o papel das técnicas de previsão de demanda e controle de estoques na minimização dos custos, tanto de manutenção de estoques quanto de falta de produtos para o cliente final, utilizando um referencial bibliográfico sobre técnicas de gestão de demanda para que então seja apresentada a aplicação do estudo em uma empresa de Telecom. Para a aplicação do método, é feito uma análise da situação do processo de vendas da organização e então elaborada uma proposta com o objetivo de integração entre as áreas.

A pesquisa também apresenta uma análise dos resultados esperados com a implantação dos métodos propostos.

Palavras-chaves: Previsão da Demanda, Gestão da Cadeia de Suprimentos, Integração.

## ABSTRACT

Managing the demand of a company is one of the activities most difficult in the productive chain. The management of the demand directly influences in the costs of supplies and the levels of given service the customers, internal how much in such a way external.

In recent years the Management of the Demand has become stops beyond the walls of the companies. In parallel, the Supply-Chain Management has instituted a new form of based enterprise competition in the contribution between companies of the same chain. In this way, the contribution has influenced the management of the demand in the companies and, consequently, the chain.

The result of the decisions on the demand directly influences the processes of the company. For example, an increase of the demand can diminish the supplies, in case that these are high, or still to pull the production increase, through the increase of the capacity. With the production increase it can be necessary more services of transport, bringing bigger necessity of management as a whole. On the other hand, if the demand diminishes can be used to advantage the moment to adjust the order wallet or to program a maintenance in the production lines. Using to advantage itself, therefore, this period of depression. This everything depends certainly on the adequate planning of medium and long run. As the demand is uncertain, to plan in function of these uncertainties is almost an art. But it is not alone of talent that the demand managers need. They are necessary techniques and tools that allow to analyses and decisions.

In the present monograph one reveals to the paper of the techniques of forecast of demand and control of supplies in the minimization of the costs, as much of maintenance of supplies how much of lack of products for the final customer, using a bibliographical referential on techniques of demand management so that then the application of the study in a company of Telecom is presented. For the application of the method, an analysis of the situation of the process of sales of the organization and then elaborated a proposal with the objective of integration between the areas is made.

The research also presents an analysis of the results waited with the implantation of the considered methods.

Keywords: Demanding Forecast, Supply-Chain Management, Integration.

# Sumário

DEDICATÓRIA.....	I
AGRADECIMENTOS.....	II
RESUMO.....	II
ABSTRACT.....	IV
LISTA DE FIGURAS.....	VI
LISTA DE TABELAS.....	VI
LISTA DE FLUXOS.....	VI
LISTA DE GRÁFICOS.....	VI
<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>8</b>
2.1. SISTEMAS DE GESTÃO DA DEMANDA.....	8
2.1.1. <i>Previsão da Demanda</i> .....	9
2.1.2. <i>Planejamento e Gestão do Estoque</i> .....	13
2.1.2.1. MRP (Material Requirement Planning).....	15
2.1.2.2. MRPII (Manufacturing Resource Planning).....	20
2.1.2.3. ERP (Enterprise Resource Planning).....	23
2.1.2.4. S&OP (Sales and Operation Planning).....	26
2.2. INICIATIVAS COLABORATIVAS.....	30
2.2.1. <i>CPFR (Collaborative Forecasting Planning and Replenishment)</i> .....	32
<b>3. CARACTERÍSTICAS DA EMPRESA.....</b>	<b>37</b>
3.1. MISSÃO, VISÃO, VALORES.....	40
3.1.1. MISSÃO.....	40
3.1.2. VISÃO.....	40
3.1.3. VALORES.....	41
3.2. ÁREA DE ABRANGÊNCIA.....	41
3.3. TECNOLOGIA.....	42
3.4. RECEITAS.....	43
<b>4. PROCESSO DE VENDAS CORPORATIVAS.....</b>	<b>44</b>
4.1. FUNIL DE VENDAS.....	44
4.1.1 <i>Descrição do processo</i> .....	46
4.1.2 <i>Processo Integrado de Vendas</i> .....	49
<b>5. ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DOS ESTOQUES.....</b>	<b>50</b>
5.1. MATERIAIS CRÍTICOS.....	52
<b>6. CONCLUSÃO.....</b>	<b>57</b>
<b>7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>58</b>

## Lista de Figuras

- Figura 1 Desenho esquemático MRP
- Figura 2 Estrutura do modelo MRP
- Figura 3 Modelo MRPII
- Figura 4 Abrangência do ERP
- Figura 5 Etapas do ERP
- Figura 6 S&OP (PVO) integrado as principais funções da empresa
- Figura 7 Diagrama do processo de CPFR
- Figura 8 Mapa com as cidades atendidas pela GVT

## Lista de Tabelas

- Tabela 1 Técnicas de previsão de demanda
- Tabela 2 Breve Histórico da empresa
- Tabela 3 Controle de Temperatura
- Tabela 4 Lista de Materiais
- Tabela 5 Lista de Materiais Críticos

## Lista de Fluxos

- Fluxo 1 Processo Funil de Vendas
- Fluxo 2 Processo Integrado de Vendas

## Lista de Gráficos

- Gráfico 1 Receita Líquida e Participação por Segmento
- Gráfico 2 Valor de Estoque
- Gráfico 3 Índice de Ruptura
- Gráfico 4 Curva ABC dos materiais corporativos

# 1. Introdução

A partir da globalização dos mercados, do aumento da concorrência, da necessidade de maior diversificação de produtos e melhoria constante em eficiência operacional, a gestão de demanda passou a ser assunto central na gestão de operações.

A tomada de decisões é um fato cotidiano que desempenha um papel relevante dentro das empresas. Atualmente, o alto grau de competitividade no meio empresarial exige a capacidade de tomar decisões rápidas e precisas. A qualidade da tomada de decisão tem relação direta com os dados disponíveis para o tomador de decisão e com sua habilidade em extrair destes dados informações relevantes.

O papel da previsão de demanda é fornecer subsídios para o planejamento estratégico da organização. Os planos de capacidade, vendas, fluxo de caixa, estoques, mão-de-obra e compras são todos baseados na previsão de demanda. A previsão de demanda permite que os administradores das organizações antecipem o futuro e planejem de forma mais conveniente suas ações (TUBINO, 2000). A Previsão de demanda influencia as decisões estratégicas das organizações e também são essenciais na operacionalização de diversos aspectos do gerenciamento da produção.

Gestão de Demanda é definido, segundo Cox et al. (1998), como a função de reconhecimento de todas as demandas por produtos e serviços para atender ao mercado. De forma a completar a definição apresentada, Chase e Aquilano (1995) afirmam que a Gestão de Demanda tem como objetivo coordenar e controlar todos os fatores da demanda para que o sistema produtivo possa ser utilizado com eficiência e para que os prazos de entrega de produtos sejam cumpridos.

A Gestão da Demanda, gerenciada pela perspectiva do conceito de Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos, contribui para a constituição de parcerias tão almejadas com fornecedores, no entanto, para que isso ocorra eficazmente, são necessárias novas ações e capacidades por parte das empresas envolvidas no processo de suprimentos.

## **2. Fundamentação Teórica**

O objetivo deste capítulo é a apresentação dos principais conceitos teóricos envolvidos no desenvolvimento desta monografia, sob a forma de uma revisão bibliográfica.

### **2.1. *Sistemas de Gestão da Demanda***

A gestão da demanda busca a rápida e adequada integração das necessidades originadas do mercado na direção dos fornecedores, de modo a alinhar estrategicamente a e balancear a demanda com a capacidade operacional ao longo da cadeia de suprimentos e, por consequência, ter vantagem competitiva.

Para o bom andamento da gestão de operações, é fundamental que as informações de demanda sejam alinhadas, além de ser comunicada eficazmente, de tal maneira que os planejamentos possam ser efetuados e os recursos organizados.

Krajewski e Ritzman (1996) descrevem, a gestão da demanda como sendo o processo de influenciar o tempo e o volume ou de adaptar-se ao efeito indesejável da demanda fixa e padronizada. Estes autores destacam também, que é importante gerir o tempo como fator de eficácia na utilização de recursos e da capacidade de produção, pois tentar produzir picos de demanda pode aumentar muito os custos. Segundo os mesmos autores, a gestão da demanda é a ligação entre a empresa e o mercado e desta forma a previsão é determinada a partir de onde as informações de mercado são coletadas.

No processo da gestão da demanda inclui as atividades que determinam desde estimar a demanda dos clientes até converter ordens de compra em datas de entrega estimadas (Vollmann et al. 2005). E é um dos processos para integrar a gestão da Cadeia de Suprimentos (Gasparetto, 2003, p. 64).

#### **2.1.1. Previsão da Demanda**

Previsões da Demanda resulta da combinação da gestão da carteira de pedidos e da previsão de vendas, onde engloba um conjunto de processos para viabilizar a interação entre a empresa e seu mercado consumidor. Esses processos variam de acordo com o ramo e/ou a atividade exercida pela organização, podendo incluir gestão de pedidos, previsão de vendas, entregas, serviços aos clientes e processo de

distribuição física.

A estimativa da demanda é o input inicial do processo que busca informações acerca do valor das necessidades futuras de um produto ou um conjunto de produtos e essas estimativas de demanda estão sujeitas a variáveis externas, como economia, concorrência, legislação, tecnologia e etc. As estimativas de demanda são o ponto de partida para o desenvolvimento das previsões.

Segundo Figueiredo (2001), o requisito mais importante para gerenciar efetivamente a demanda é conhecer quem são os clientes e entender suas necessidades. Essas informações são importantes para que o prestador de serviços possa tomar decisões sobre as características da operação. De acordo com Chase e Aquilano (1995), o planejamento e a previsão são aspectos essenciais para a redução da incerteza da demanda.

A incerteza da demanda é um desafio para as organizações. Willis (1996) propõe quatro ações-chave para reduzi-las:

- 1-Previsão: utilizar as informações históricas para prever a demanda;
- 2-Comunicação: estar ciente de todas as alterações da demanda;
- 3-Influência: mensurar e monitorar a precisão da demanda;
- 4-Gerenciamento: priorizar os requisitos e lidar com as demandas atípicas.

De acordo com Chopra (2003, p. 70) as empresas podem criar previsões úteis se souberem interpretar o passado corretamente. O conhecimento da empresa sobre o comportamento passado de seus clientes ajuda a prever seu futuro comportamento e ajuda a encontrar respostas a quaisquer ações que a empresa necessite realizar. A demanda não surge em um vácuo. Ao contrário, a demanda dos clientes é influenciada por diversos fatores e pode ser prevista se a empresa conseguir determinar a relação entre o valor corrente desses fatores e a demanda futura. Em uma boa previsão de demanda, as empresas devem primeiramente identificar os fatores que influenciam a demanda futura e depois determinar a relação entre esses fatores e a demanda futura. Ainda segundo o mesmo autor, as empresas devem também estar conscientes sobre diversos fatores que podem ser associados à previsão da demanda, entre os quais se incluem:

- Demanda passada;
- Planejamento das campanhas publicitárias ou de marketing;
- Localização em um catálogo;

- Conjuntura econômica;
- Planejamento de descontos nos preços;
- Ações tomadas pelos concorrentes.

A empresa deve compreender esses fatores antes de escolher um modelo adequado de previsão. O número de modelos de previsão é cada vez maior, assim como o número de variáveis que influenciam esse processo (LIN, 2000). A partir de dados históricos é possível estimar qual a previsão de demanda para o período estabelecido.

Para iniciar a elaboração de um modelo de previsão da demanda é importante definir o objetivo do modelo, entendendo o grau de acuracidade e detalhamento que se deve ter, e ainda, quais os recursos disponíveis para a realização da previsão. A sofisticação a ser empregada em um modelo de previsão de demanda depende da importância relativa do produto ou serviço a ser vendido, e itens pouco significativos podem ser previstos com maior margem de erro, empregando-se técnicas mais simples de previsão. Após a definição do modelo de previsão a ser elaborado, há a necessidade de coletar e analisar os dados históricos, com o objetivo de empregar a técnica que melhor se adéqua.

Segundo BALLOU (2001), os modelos são classificados em três grupos: qualitativo, projeção histórica e causal. Cada grupo varia em termos de acurácia da previsão de longo e curto prazo, nível de sofisticação quantitativa e base lógica (dados históricos, opinião de prestadores de serviços tradicionais ou pesquisas) da qual deriva a previsão. Os métodos qualitativos usam o julgamento, a intuição, as pesquisas ou técnicas comparativas para a realização de estimativas quantitativas a respeito do futuro. Os métodos de projeção histórica são utilizados quando há uma quantidade razoável de dados históricos disponíveis para análise de tendências e quando as variações sazonais na série temporal são bem definidas e estáveis.

A tabela abaixo apresenta os modelos de técnicas de previsão de demanda:

<i>Método</i>	<i>Descrição</i>	<i>Horizonte de tempo de previsão</i>
Delphi	Um grupo de especialistas é interrogado por uma sequência de questionários em que suas respostas são usadas para produzir o questionário seguinte. Qualquer conjunto de informações disponíveis para alguns especialistas e não para outros é repassado para os outros, habilitando todos os especialistas a terem acesso a todas as informações para previsão. Esta técnica elimina o efeito da influência de massa da opinião da maioria.	Médio-longo
Pesquisa de mercado	Procedimento sistemático, formal e consciente para envolver e testar hipóteses a respeito do mercado real.	Médio-longo
Painel de consenso	Esta técnica está baseada na suposição de que diversos especialistas podem chegar a uma melhor previsão do que uma pessoa. Não há segregação e a comunicação é encorajada. As previsões são, às vezes, influenciadas por fatores sociais e podem não refletir um consenso verdadeiro. As solicitações de opiniões de executivos entram nesta classe.	Médio-longo
Estimativas da força de vendas	As opiniões da força de vendas podem ser solicitadas, desde que os vendedores sejam próximos aos clientes e em boa posição para estimar suas necessidades.	Curto-médio
Previsão visionária	Uma profecia que usa discernimentos pessoais, julgamentos e, quando possível, fatos sobre cenários diferentes do futuro. É caracterizado por conjecturas subjetivas e imaginação; em geral os métodos usados são não-científicos.	Médio-longo
Analogia histórica	Esta é uma análise comparativa da introdução e do crescimento de produtos novos similares que baseia a previsão em padrões de similaridade.	Médio-longo
Média móvel	Cada ponto de uma média móvel de uma série de tempo é a média aritmética ou ponderada de um número de pontos consecutivos das séries, no qual o número de pontos de dados é escolhido de modo que os efeitos de sazonalidade ou as irregularidades ou ambos sejam eliminados.	Curto
Ponderação exponencial	Esta técnica é similar à média móvel, exceto que, aos pontos mais recentes, são dados peso maior. Descritivamente, as novas previsões são iguais às antigas mais alguma parcela de erro da previsão passada. A ponderação exponencial dupla ou tripla são versões mais complexas de modelo básico, que considera a tendência e a variação sazonal na série de tempo.	Curto
Box-Jenkins	Um procedimento iterativo complexo, baseado em computador, que produz um modelo de média móvel integrado e auto-regressivo, ajusta para fatores sazonais e de tendência, estima parâmetros apropriados de ponderação, testa o modelo, e repete o ciclo, quando apropriado.	Curto-médio
Decomposição de série de tempo	Um método de decomposição de série de tempo em componentes sazonais, de tendência e regular. É muito bom na identificação de pontos de inflexão e é uma ferramenta excelente de previsão para o período de tempo de médio alcance, que é de 3 a 12 meses.	Curto-médio
Projeção de tendências	Esta técnica acopla uma linha de tendências usando uma equação matemática e projeta-a, então, no futuro por meio da equação. Há diversas variações: método da curva descendente, polinomiais, logarítmicas, e assim por diante.	Curto-médio
Previsões focadas	Testa um número de regras simples de decisão para ver qual é a mais acurada sobre um período de tempo de três meses, vindouros. A simulação por computador é usada para testar as várias estratégias dos dados passados.	Médio
Análise espectral	Tenta desdobrar uma série de tempo em seus componentes fundamentais, chamados espectros. Esses componentes são representados por curvas geométricas seno - cosseno. Remontando esses componentes, produz uma expressão matemática que pode ser usada para a previsão.	Curto-médio
Modelo de regressão	Relaciona a demanda a outras variáveis que "causam" ou explicam seu nível. As variáveis são selecionadas no campo da significância estatística. A disponibilidade geral de programas de computador poderosos de regressão o faz uma técnica popular.	Curto-médio

Tabela 01: Técnicas de previsão de demanda - Continua

Fonte: BALLOU, 2001

<i>Método</i>	<i>Descrição</i>	<i>Horizonte de tempo de previsão</i>
Modelo econométrico	Um sistema de equações interdependentes de regressão que descreve algum setor de atividade econômica das vendas. Os parâmetros das equações de regressão são estimados, em geral, simultaneamente. Em regra geral, estes modelos são relativamente caros para desenvolver. Entretanto, devido ao sistema das equações inerentes em tais modelos, eles expressarão melhor as causalidades envolvidas do que uma equação ordinária de regressão e, então, preverá os pontos de inflexão mais acuradamente.	Curto-médio
Intenções de compra e pesquisas de antecipação	Estas pesquisas do público geral (a) determinam intenções de comprar determinados produtos ou (b) deriva um índice que mede o sentimento geral a respeito do presente e do futuro, e estimativas de como esse sentimento afetará hábitos de compra. Estas aproximações para previsão são mais úteis para seguir e advertir do que para prever. o problema básico em usá-la é que um ponto de inflexão pode ser sinalizado incorretamente.	Médio
Modelo de entrada e saída	Um método de análise preocupado com o fluxo de produtos ou serviços interdepartamentais ou intersegmento na economia e em seus mercados. Mostra que fluxos de entradas devem ocorrer para obter determinadas saídas. O esforço considerável deve ser despendido para usar corretamente estes modelos, e o detalhe adicional, normalmente não-disponível, deve ser obtido se eles forem aplicados ao negócio específico.	Médio
Modelo econômico de entrada e saída	Ao modelos econométricos e os modelos de entrada e saída são algumas vezes combinados para a previsão. O modelo de entrada e saída é usado para fornecer tendências de longo prazo para o modelo econométrico. Estabiliza também o modelo econométrico.	Médio
Indicadores principais	Previsões geradas de uma ou mais variáveis precedentes que são relacionadas sistematicamente à variável a ser prevista.	Curto-médio
Análise do ciclo de vida	Análise e previsão do crescimento do novo produto baseado em curvas S. As fases da aceitação do produto por vários grupos como os inovadores, os adotadores iniciantes, a maioria adiantada, a maioria atrasada e os retardatários são centrais à análise.	Médio-longo
Filtro adaptativo	Um derivativo de uma combinação ponderada das produções reais e estimadas, sistematicamente alterado para reletir mudanças-padrão dos dados.	Curto-médio
Simulação dinâmica	O uso do computador para simular o efeito de vendas finais de produtos ao longo do tempo sobre exigências em vários pontos no canal de distribuição e de suprimentos. As exigências são indicadas por políticas de estoque, programações de produção e políticas de compra.	Médio-longo
Resposta acurada	Um processo simultâneo de melhoria de previsões enquanto reprojeta o processo de planejamento para minimizar o impacto de previsões imprecisas. A resposta acurada embute calcular o que os previsores podem e não podem prever bem, e então fazer a cadeia de suprimentos rápida e flexível de modo que os gerentes possam postergar decisões sobre seus itens mais imprevisíveis até que tenham alguns sinais do mercado, tais como resultados das vendas iniciais para ajudar a combinar corretamente a oferta com a demanda.	Curto
Redes neurais	Modelos matemáticos para a previsão que são inspirados pelo funcionamento de neurônios biológicos. São caracterizados por sua habilidade de aprender como os novos dados chegam. A acurácia da previsão parece ser melhor do que outros métodos de série de tempo quando a série de tempo é descontínua.	Curto

Tabela 01: Técnicas de previsão de demanda

Fonte: BALLOU, 2001

A previsão da demanda é a base para todas as decisões estratégicas gerencial e de planejamento em uma cadeia de suprimento (Chopra, 2003 p. 68). O planejamento

das atividades da cadeia de Suprimento deve ocorrer baseando-se em uma estimativa de quando a venda final ao cliente vai ocorrer.

De acordo com Pellegrini (2000), diversas áreas da organização utilizam as previsões de demanda como base para importantes decisões. Abaixo alguns exemplos:

- A área financeira: Planejamento orçamentário, investimentos;
- A área de Marketing: Lançamento de novos produtos, Agendamento de promoções, alocação de força de vendas;
- A área de Recursos Humanos: Planejamento da mão-de-obra.

Talvez, mais do que em qualquer outra área de uma organização, as previsões de demanda são essenciais diversos para o gerenciamento da produção e sua operacionalização. A gestão dos estoques, o desenvolvimento de planos agregados de produção e a viabilização de estratégias de gerenciamento de materiais são alguns exemplos desse gerenciamento, que deve ser planejado através da previsão da demanda.

Adaptando-se a essa monografia, a previsão de demanda impacta diretamente nos custos com estoques e na disponibilidade dos equipamentos, refletindo nas instalações da empresa e nas expectativas dos clientes internos e externos.

### **2.1.2. Planejamento e Gestão do Estoque**

"Devemos sempre ter o produto de que você necessita, mas nunca podemos ser pego com algum estoque. É uma frase que descreve bem o dilema da descrição de estoques. O controle de estoques é parte vital do composto logístico, pois estes podem absorver de 25% a 40% dos custos totais, representando uma porção substancial do capital da empresa. Portanto, é importante a correta compreensão do seu papel na logística e de como devem ser gerenciados". (Ronald H. Ballou).

Segundo Ballou (2001), os estoques estão localizados em todos os níveis da cadeia de suprimento, funcionando como um fator de segurança para a linha. A sua existência torna, por exemplo, os fornecedores e a produção mais independente um do outro, pois caso haja qualquer imprevisto no primeiro, o segundo possui uma quantidade mínima de produtos para continuar a sua rotina por algum tempo.

A presença de estoques nos vários pontos do canal de suprimento pode diminuir as inconstâncias da cadeia de abastecimento. Porém, a presença dessas mercadorias

parada representa um capital inutilizado e, sem uma gestão do estoque adequada, esse capital se torna um montante extremamente elevado e que ficando, muitas vezes, parado por tempo indeterminado.

A manutenção de estoques também pode acabar mascarando alguns problemas de qualidade da cadeia, visto que se torna mais difícil identificar onde estão os gargalos da produção, pois há sempre uma segurança para suprir os atrasos que venham ocorrer.

Krajewski e Ritzman (1996) consideram a gestão de materiais como decisões sobre suprimentos, inventário, níveis de produção, padrões de contratação, programação e distribuição. Decisões nesta área afetam toda a organização direta ou indiretamente. Para Arnold (1996) a gestão de materiais é responsável por coordenar o planejamento e controle do fluxo de materiais através da maximização dos recursos da empresa e do atendimento aos níveis requeridos de serviço ao cliente. Arnold (1996) descreve o planejamento e controle de materiais como a área responsável do fluxo de materiais através do processo de manufatura e segundo ele as atividades primárias do planejamento e controle de produção são:

- Planejamento de produção - Encontrar a maneira mais produtiva de atender os requerimentos da demanda através de estabelecimento de prioridades (quanto é preciso e quando). Esta atividade vai envolver: Forecasting, Plano mestre, Planejamento de materiais e análise de capacidade;
- Implementação e controle - Esta é a responsabilidade de transformar em ação o planejamento de produção, no qual é feito através do controle das atividades de produção e de compras;
- Gestão de inventário - Inventário são materiais e suprimentos armazenados tanto para atender a vendas quanto para suportar o processo de manufatura. Esta atividade é parte do processo de planejamento e fornece o saldo sobre as diferenças entre as taxas de demanda e produção.

Slack et al.(1999) questionam que se o planejamento e controle de produção é o processo para conciliar demanda e fornecimento, então a natureza das decisões tomadas para planejar e controlar uma operação produtiva dependerá tanto da natureza da demanda quanto da natureza do fornecimento desta operação. Isso

resulta em sistemas integrados de gestão da demanda e de suprimentos.

É fundamental que as empresas diminuam, ao mínimo, a quantidade de estoques na cadeia de suprimentos, a fim de obter uma racionalização nos custos de armazenagem e respectiva manutenção.

A eficiência na sua administração poderá criar a diferença com os concorrentes, melhorando a qualidade, reduzindo os tempos, diminuindo os custos entre outros fatores, oferecendo, assim, uma vantagem competitiva para a própria empresa.

### **2.1.2.1. MRP (Material Requirement Planning)**

Por muito tempo, as empresas tentaram gerenciar a produção e os estoques para atender as requisições da demanda através de sistemas independentes, mas os resultados eram raramente satisfatórios. O MRP (Material Requirement Planning) é um sistema informação computacional que foi desenvolvido especialmente para atender a necessidade de um sistema para gerenciar os estoques e para atender as demandas para programar a reposição das ordens de compra. Este sistema permite que as empresas reduzam seus níveis de estoque, otimizem a utilização de mão de obra e facilidades<sup>1</sup> e melhorem o atendimento aos clientes. As informações chaves para a manutenção do MRP são: o Bill of Materials<sup>2</sup>, MPS<sup>3</sup> (Master Production Schedule) e níveis de estoque. Com estas informações o sistema de MRP identifica as ações que a operação deve tomar para manter os prazos de entrega tais como: a emissão de novas ordens de produção, ajuste de quantidade de uma ordem de compra e expedição das ordens pendentes (Krajewski e Ritzman 1996).

Ballou (2001) conceitua MRP em um método mecânico formal de programação de suprimentos no qual o tempo de compras ou de saída da produção é sincronizado para satisfazer necessidades operacionais período a período ao equilibrar a requisição de suprimentos para as necessidades pela duração do tempo de reabastecimento.

---

<sup>1</sup> Refere-se aos espaços disponíveis para a produção, fluxo e armazenagem de bens.

<sup>2</sup> Termo que define a lista de materiais (componentes) utilizados na fabricação de determinado produto.

<sup>3</sup> Contém uma declaração da quantidade e o momento em que os produtos finais devem ser produzidos direcionando toda a operação em termos do que é manufaturado e comprado (Slack et al. 1999).

Segundo o Dicionário APICS<sup>4</sup>, 7a edição, de 1998 o MRP é:

“Um conjunto de técnicas que usam as estruturas de produtos, a situação de existências e o plano diretor de produção para calcular as necessidades de materiais. O MRP avisa quanto à necessidade de reabastecimento de materiais. Para, além disso, por se basear em períodos, o MRP emite recomendações para as reprogramações de ordens de fabrico quando as datas de produção e as datas das necessidades não coincidem. O período do MRP inicia com a lista de produtos vinda do MPS e determina:

1. A quantidade de todos os componentes e materiais necessários para fabricar os produtos.
2. A data que os componentes e materiais são necessários.

O MRP percorre, pela explosão, a lista de materiais, ajustando as quantidades do inventário em mãos e em processo, e compensando o conjunto de necessidades com os lead times apropriados”.

Slack et al. (1999) definem que para calcular o MRP as empresas necessitam manter certos dados em sua base de dados computacional. Quando o MRP é calculado, ele pode consultar estas bases de dados atualizadas. Os autores exemplificam através da Figura 1 quais são os dados que o MRP deve consultar para o seu processamento e os dados de saída.

---

<sup>4</sup> APICS é sigla de “American Production and Inventory Control Society”, organização Americana que se ocupa, entre outras coisas, de congregar acadêmicos da área de planejamento e controle de produção, padronizar uso de termos, certificar profissionais, editar periódicos e promover congressos relacionados ao tema.

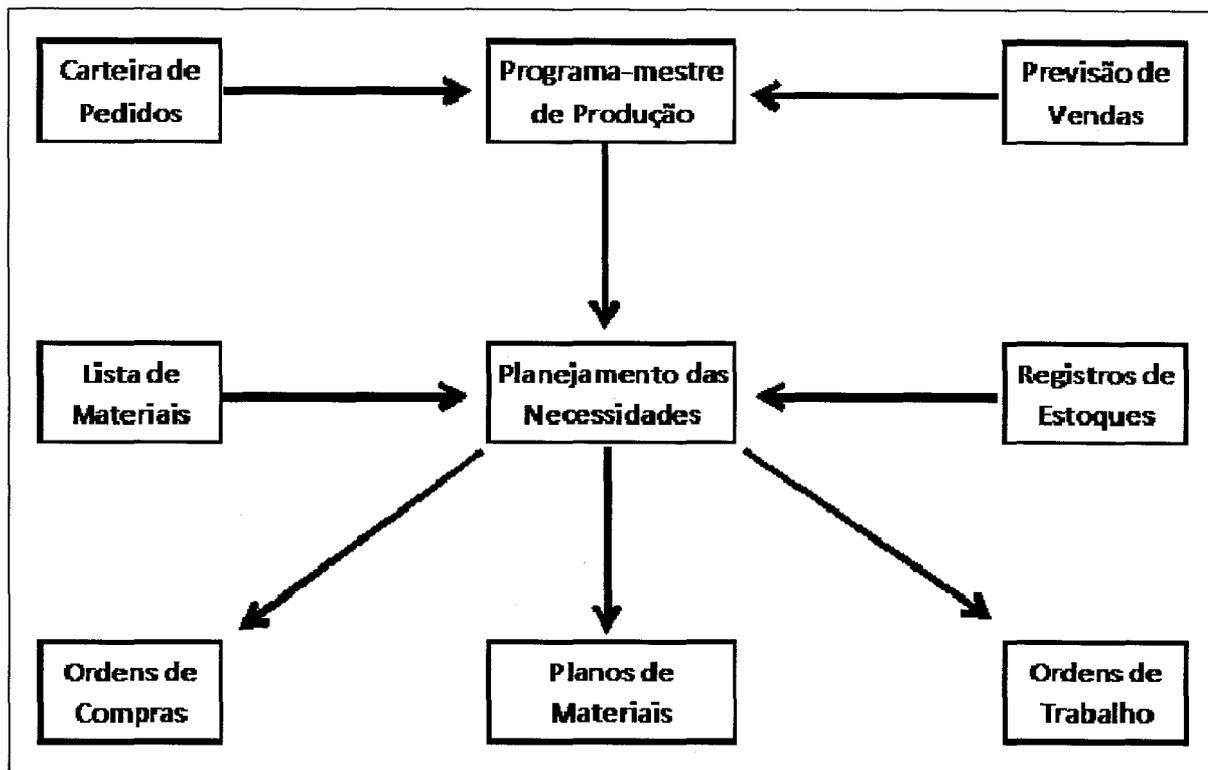


Figura 1 - Desenho esquemático MRP (Material Requirement Planning)  
 Fonte: Slack *et al.* (1999).

Segundo Roldão (1995), o MRP é um sistema de controle de existências que procede às ordens de compra em resposta a um plano diretor de produção e a uma explosão de materiais, não incluindo programação de capacidade. Ou seja, o MRP inicia-se com o planejamento agregado e, a partir daí, com base nas previsões de procura e nas encomendas existentes, estabelece um plano diretor de produção (MPS). Em seguida é induzida a explosão, que consiste no cálculo das necessidades líquidas de cada componente tendo em conta os prazos de entrega. Assim a explosão é realizada com base no MPS, na estrutura de produtos e na situação das existências, como se pode verificar na figura 2 abaixo:

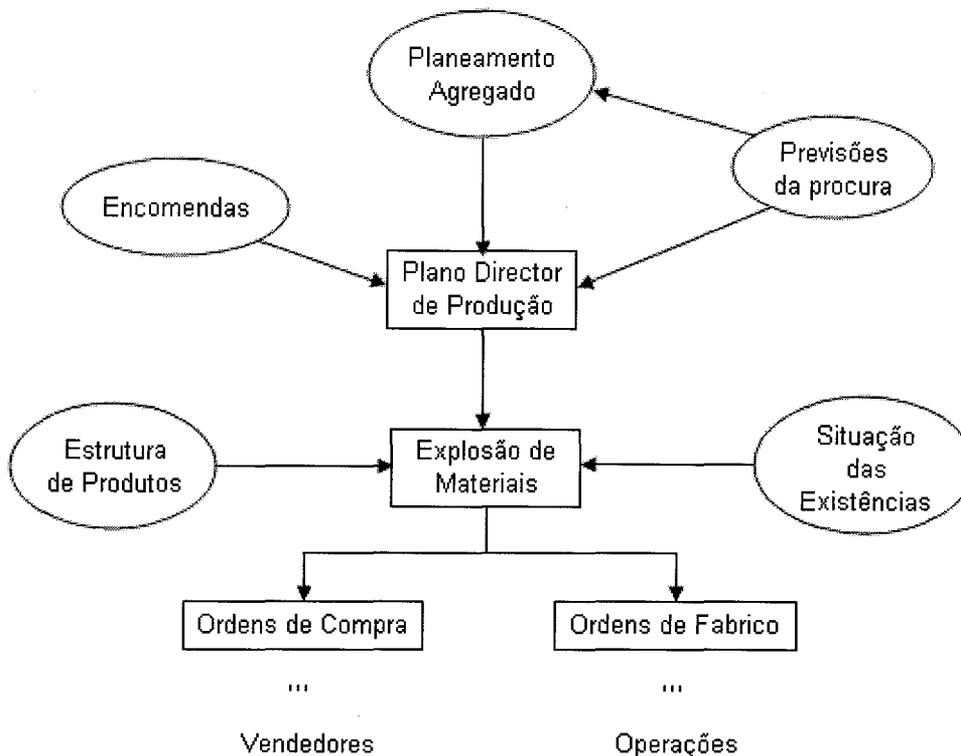


Figura 2 – Estrutura do modelo MRP.  
 Fonte: Adaptado de Roldão (1995)

Na Figura 2 observa-se na parte superior que as primeiras entradas para o MRP são os pedidos dos clientes (Carteira de pedidos) e a previsão de vendas, sendo o primeiro refere-se aos pedidos firmes a serem atendidos em um momento determinado e o segundo as estimativas de quantidade dos pedidos futuros. O resultado da combinação destas duas informações vai alimentar o Programa-mestre de produção (MPS). O resultado deste cálculo vai gerar a demanda dependente no qual todas as demais necessidades calculadas no MRP são derivadas e desta tendo estabelecido o nível de programação, o MRP calcula a quantidade e o momento das necessidades de montagens, sub-montagens e de materiais de modo a atender a demanda de produtos. A lista de materiais fornece ao MRP a base de dados dos ingredientes ou estrutura dos produtos (Bill of Material) e o MRP, ao invés de simplesmente multiplicar estes ingredientes pela demanda, de modo a determinar as necessidades totais de materiais, reconhece que alguns destes itens necessários podem já estar em estoque.

Este estoque (Registro de estoque) pode estar em forma de produtos finais, estoque em processo ou matérias primas. Neste momento o MRP verifica em cada lista

de materiais quanto há disponibilidades de cada produto final, sub-montagens e componentes, para que calcule a necessidade líquida. Após esta etapa o MRP gera as Ordens de Trabalho ou requisições para as necessidades líquidas dos itens que serão feitos na fábrica. Essas necessidades líquidas formam o programa que será explodido através da lista de materiais de um item (SKU) ao próximo nível abaixo na estrutura de materiais, novamente é verificado o estoque destes subitens, gerando novas necessidades líquidas, sendo geradas as ordens de compras aos fornecedores para atender estas necessidades.

Arnold (1996) menciona que se os processos de manufatura estão sob controle e o sistema de MRP estiver funcionando propriamente, o processo vai funcionar conforme o planejado, contudo algumas vezes existem problemas que exigem atenção do planejador. Um bom sistema de MRP é composto de uma função que gera mensagens de exceção sempre que algum evento necessita de atenção e desta forma permitir que planejador possa endereçar as soluções necessárias para manter a integridade do planejamento.

O MRP é um sistema completo para emitir ordens de fabricação, de compras, controla estoques e administrar a carteira de pedidos dos clientes. Opera em base semanal, impondo, com isso, uma previsão de vendas no mesmo prazo, de modo a permitir a geração de novas ordens de produção para a fábrica. O sistema pode operar com diversas fórmulas para cálculo dos lotes de compras, fabricação e montagem, operando ainda com diversos estoques de material em processo, como estoque de matérias-primas, partes, submontagens e produtos acabados.

A maior vantagem do MRP consiste em utilizar programas de computadores complexos, levando-se em consideração todos os fatores relevantes para conseguir o melhor cumprimento de prazos de entrega, com estoques baixos, mesmo que a fábrica tenha muitos produtos em quantidade, de uma semana para outra.

Um ponto fundamental para o correto funcionamento do sistema é a rigorosa disciplina a ser observada pelos funcionários que interagem com o sistema MRP, em relação à informação de dados para computador. Sem essa disciplina, a memória do MRP acumulará erros nos saldos em estoques e nas quantidades necessárias.

### **2.1.2.2. MRPII (Manufacturing Resource Planning)**

Laurindo e Mesquita (2000) dizem que a introdução de restrições de capacidade implicou a necessidade de uma modelação mais detalhada do processo produtivo. Ao MRP tradicional juntaram-se dois módulos denominados Rough Cut Capacity Planning (RCCP) e Capacity Requirements Planning (CRP). O módulo RCCP procura estabelecer uma relação direta entre o MPS e a carga dos centros produtivos. Esta primeira análise permite que se verifique previamente a viabilidade do MPS proposto, mesmo antes da explosão de materiais. Já o CRP verifica como referido anteriormente, após a explosão dos materiais, a carga de trabalho detalhada em cada centro de trabalho.

Em 1981, Oliver Wight publica o livro Manufacturing Resource Planning, MRPII, no qual apresenta a nova geração dos MRP's. Além de incorporar os módulos RCCP e CRP, o novo sistema permite considerar outros recursos de produção, entre eles, os recursos humanos e orçamentais. Em virtude do aumento da abrangência do modelo, esse passou a se denominar de Planejamento dos Recursos de Produção (MRPII).

De acordo com Corrêa e Gianesi (1994), "O princípio básico do MRP II é o princípio do cálculo de necessidades, uma técnica de gestão que permite o cálculo, viabilizado pelo uso de computador, das quantidades e dos momentos em que são necessários os recursos de manufatura (materiais, pessoas, equipamentos, entre outros), para que se cumpram os programas de entrega de produtos com um mínimo de formação de estoques".

Segundo Chase e Aquilano (1995), a expansão do planejamento das necessidades de materiais para incluir outras áreas do sistema produtivo era natural e previsível. Incorporaram-se ainda os módulos Shop Floor Control (SFC) e Sales & Operations Planning (S&OP). O SFC, também conhecido por "controle de operações", e o conjunto de atividades de planejamento de curtíssimo prazo que tem como principal função a programação detalhada das operações, a atribuição de operações aos recursos e o controle da atividade. O S&OP situa-se no nível acima ao MPS e equivale ao planejamento agregado, e reúne todos os planos do negócio (vendas, marketing, desenvolvimento, produção, compras e financeiros) num único conjunto integrado de planos. Com estes módulos adicionais, constitui-se um

sistema de planejamento do tipo MRPII, conforme se pode verificar na figura 3 abaixo:

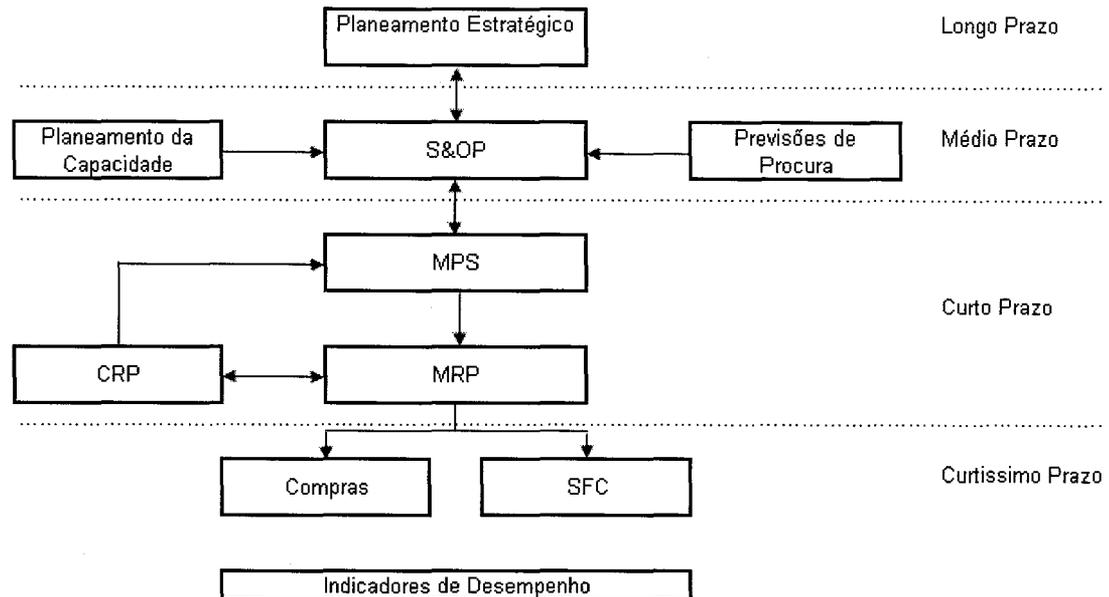


Figura 3 – Modelo MRPII.

Fonte: Adaptado de Laurindo e Mesquita (2000)

Segundo Heizer e Render (1995), uma vez que uma empresa tenha implementado o sistema de MRP, os dados de inventário podem ser relacionados às horas trabalhadas por custos dos materiais, custo de capital, ou simplesmente qualquer recurso. Segundo esses mesmos autores, uma vez que o MRP é utilizado desta maneira, ele é usualmente chamado de MRPII e neste caso o Requirement (requerimento) é substituído por Resource (recurso).

Arnold (1996) define o MRPII como um sistema totalmente integrado de planejamento e controle. Este sistema promove a coordenação entre as áreas de marketing e produção. Segundo ele, marketing, finanças e produção acordam o planejamento de produção. Marketing e produção devem trabalhar juntos semanalmente e diariamente para ajustar o planejamento à medida que as mudanças vão ocorrendo. Estas mudanças são feitas através do MPS e podem ser oriundas de ajustes no forecast pelos gerentes de marketing e produção ou por decisão do comitê executivo quando ajustes no planejamento de produção são necessários para atender mudança de demanda ou de recursos. Arnold (1996) afirma que o processo de MRPII é o mecanismo que propicia a coordenação dos

esforços de marketing, finanças, produção e outros departamentos da empresa no processo de planejamento produtivo. Para Krajewski e Ritzman (1996), o MRPII permite aos gestores simular novos cenários tais como: projetar os custos dos embarques, custos dos produtos, alocação de despesas gerais, inventário, atrasos e lucros. As informações recebidas do MPS podem ser convertidas em planejamento financeiro e projeção de fluxo de caixa por família de produtos. Outro exemplo citado pelos autores é a utilização da informação de estoques para avaliar os futuros investimentos em inventário.

Corrêa et al. (2001) apresenta a área de abrangência do MRPII dentro de uma organização e seus sub-processos vinculados à análise e projeções de médio e longo prazo. Estes sub-processos são:

- S&OP (Sales and Operational Planning), que será visto com mais detalhe na próxima subseção. A gestão de demanda alinha as estratégias comercial, financeira e de produção e as transforma em forecast de vendas e planejamento de produção;
- RCCP (Rough-Cut Capacity Planning) esta é a estimativa da utilização e planejamento de capacidade de produção (recursos e tempo);
- O MPS é alimentado pelo resultado do S&OP e do RCCP agregando as políticas de inventário para consolidar o planejamento de produção.

A fase seguinte relaciona-se aos sub-processos que utilizarão as informações fornecidas pelo MPS e as transformarão em um planejamento mais detalhado de produção e fornece a informação sobre a quantidade de materiais necessários para atender ao planejamento produtivo, bem como o número de horas e mão de obra necessária para o cumprimento do plano. Estes sub-processos são os descritos a seguir:

- MRP calcula as necessidades detalhadas de materiais e capacidade de fábrica baseado na informação recebida pelo MPS;
- CRP (Capacity Requirement Planning): processo que define se é possível ou não atender aos requerimentos de capacidade gerados pelo MRP. Caso a capacidade disponível não seja suficiente para atender ao MRP, pode-se reavaliar o planejamento ou contratar capacidade para atender ao plano.

A última fase do processo de MRPII é realizada através do resultado final do

MRP, onde são realizadas as compras dos materiais requeridos para a produção e também se determina o programa de produção da fábrica ou SFC (Shop Floor Control).

É importante ressaltar que o MRPII é um processo contínuo com um ciclo rígido de atividades mensais, no qual exige grande comprometimento por parte dos participantes e principalmente do comitê executivo de uma determinada organização.

### **2.1.2.3. ERP (Enterprise Resource Planning)**

Os sistemas MRP II trouxeram muitos benefícios potenciais para a área de planejamento da produção, porém não satisfaziam plenamente às necessidades globais das organizações. Com uma abrangência limitada de suas funcionalidades e dificuldades para integração com outros sistemas utilizados nas diferentes áreas da empresa, os sistemas de MRP II acabou se tornando incompleto para as organizações.

Os sistemas MRP II passaram então, a serem acrescidos de novos módulos integrados (módulos de controladoria, de gerenciamento financeiro, de compras, de vendas, de gerenciamento de recursos humanos e etc.). Esses novos sistemas integrados, capazes de atender às necessidades de informação de diversos departamentos e processos de negócio das empresas, passaram a ser chamados de sistemas ERP – Enterprise Resource Planning (planejamento de recursos da corporação) (Corrêa et al., 2001).

Os sistemas de ERP podem ser considerados uma evolução dos sistemas MRP II, pois permitem controlar os demais recursos empresariais. Com a utilização dos sistemas ERP, os diversos departamentos de uma mesma empresa passaram a trabalhar de forma integrada, e com isso as organizações conseguiram otimizar seus processos e reduzir os custos (Barros, 2005).

A utilização dos sistemas ERP cresceu na década de 90, motivada pela globalização e conseqüente acirramento da concorrência, o que fez com que as empresas buscassem soluções de ferramentas mais robustas para gestão dos seus negócios (Moraes, 1996).

Segundo Davenport (1998), os sistemas de ERP são softwares que permitem

a integração de todas as informações de uma empresa em tempo real, dividido em vários módulos que se comunicam entre si. Estes módulos contêm informações sobre as diversas áreas da companhia e são atualizados manual ou eletronicamente (interfaces com outros sistemas) por cada departamento da empresa.

Corrêa et al. (2001) apresentam os seguintes módulos como sendo os mais significativos relacionados a operações e SCM:

- Engenharia;
- Distribuição física;
- Gerenciamento de transporte;
- Gerenciamento de projetos;
- Apoio à produção repetitiva;
- Apoio à gestão de produção em processos;
- Apoio à programação com capacidade finita de produção discreta;
- Configuração de produtos.

Na Figura 4, de Corrêa et al (2001), observamos a evolução do MRP ao ERP no qual a área de abrangência passou da avaliação dos requerimentos de produção (MRP) a um processo mais elaborado de análise de recursos e planejamento do médio e longo prazo (MRPII) e finalmente a um sistema que ademais de gerir estes dois processos, os integra com as demais áreas e recursos da organização.

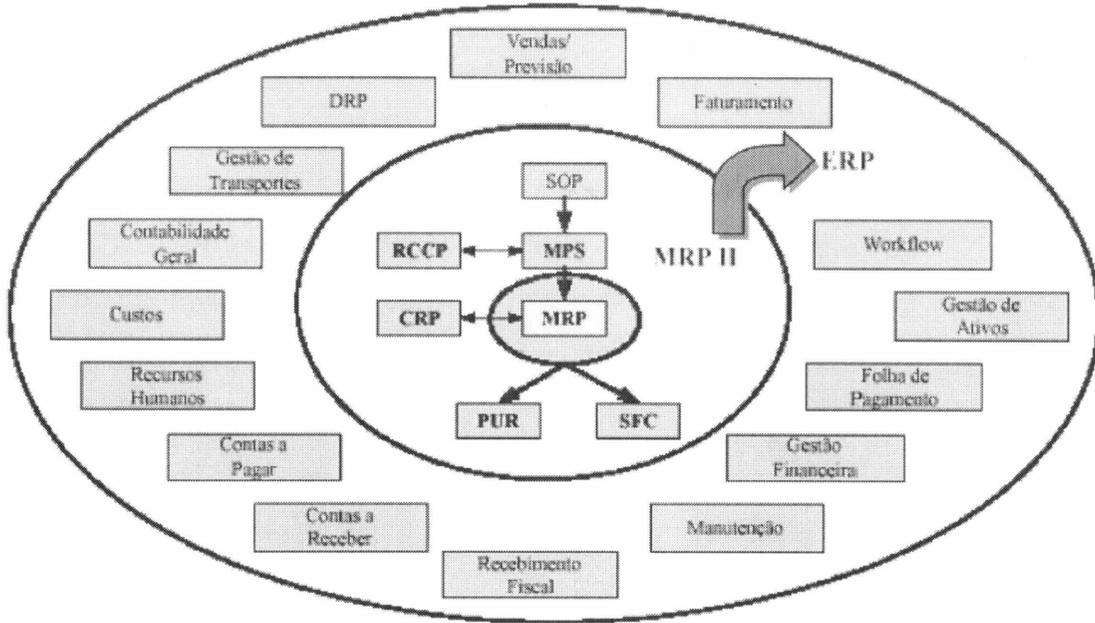


Figura 4 - Abrangência do ERP.  
Fonte: Corrêa et al. (2001).

No que tange ao fato de os sistemas ERP possuírem grande abrangência funcional, Souza (2000, p. 16) afirma que “A idéia dos sistemas ERP é cobrir o máximo possível de funcionalidade atendendo o maior número possível de atividades dentro da cadeia de valor.” Essa abrangência funcional, portanto, composta pela ampla gama de funções empresariais, acaba diferenciando os sistemas ERP dos pacotes de softwares tradicionais. O mesmo autor esclarece, entretanto que, para determinadas funções empresariais, existem pacotes especialmente desenvolvidos que superam os sistemas ERP, exigindo que se criem interfaces de comunicação entre os ERP e esses sistemas.

Segundo Davenport (1998), a harmonização entre as funcionalidades oferecidas pelo pacote de ERP e as funcionalidades exigidas e necessárias para a empresa que o adquiriu é um dos grandes problemas na implementação dos sistemas ERP. A implantação de um sistema ERP em uma empresa tem um grande impacto nas operações que são realizadas diariamente em suas instalações. Estes sistemas são atraentes, pois surgiram com a promessa de resolver problemas de integração, disponibilidade e confiabilidade de informações ao incorporar em um único sistema as funcionalidades que suportam diversos processos de negócios em uma empresa.

A implantação de um sistema ERP é uma oportunidade para que as

organizações revejam os seus processos internos, a sua estratégia de trabalho, com o objetivo de atender mais rapidamente às demandas do mercado e, de uma maneira geral, aumentar a satisfação de seus clientes e por consequência a sua lucratividade.

#### **2.1.2.4. S&OP (Sales and Operation Planning)**

A integração entre as diversas áreas das empresas e a adoção de uma visão por processos, são assuntos há anos vem largamente sendo divulgados e encorajados. Entretanto, mesmo com a adoção de sistemas integrados de gestão e reestruturações das organizacionais, a obtenção de resultados tangíveis e quantificáveis através da integração interna continua sendo um desafio para grande parte das empresas. Dentro deste cenário, a adoção do processo de Sales and Operations Planning (S&OP) vem crescendo ao longo dos últimos anos.

Segundo Wallace (1999), Sales & Operations Planning (S&OP) é um processo de negócio que possibilita as empresas a manterem a demanda e o suprimento em equilíbrio. É focado em volumes agregados (famílias de produtos), para que problemas com volumes individuais possam ser resolvidos mais eficientemente. É um processo inter-funcional, envolvendo múltiplos níveis hierárquicos na companhia, incluindo o executivo responsável pelo negócio (Diretor de Divisão ou o próprio Presidente em empresas menores). Uma das principais dificuldades no processo de S&OP é a criação de um balanço entre o planejamento de vendas e de produção (Olhager et al., 2001).

O S&OP é responsável pela ligação entre o Planejamento Estratégico e a Execução do negócio e usando-o corretamente, proporciona aos diretores e gerentes uma visão sistêmica do negócio e um ambiente propício para a tomada de decisões fundamentadas. E consiste em cinco etapas básicas, conforme pode ser visto na figura 5 abaixo:

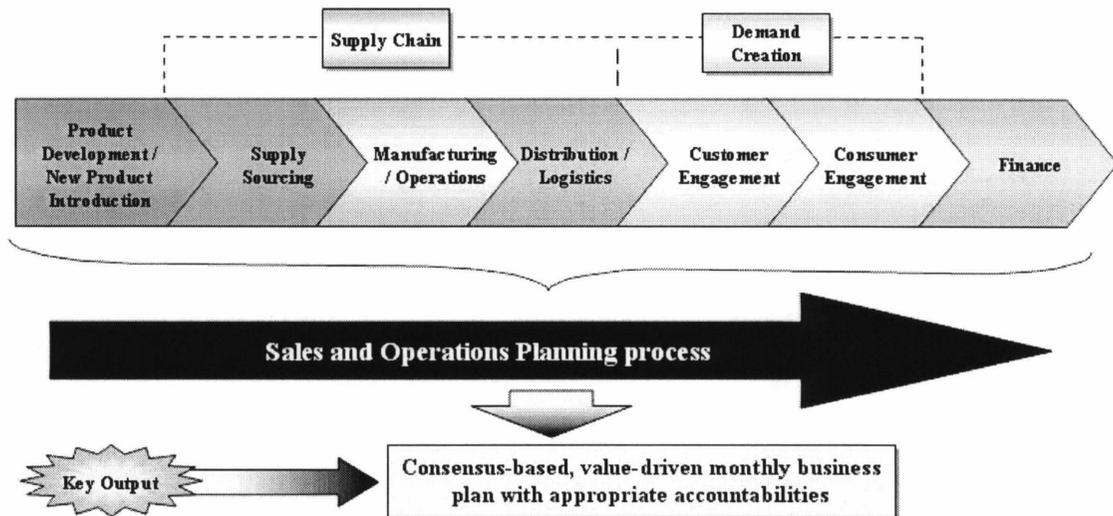


Figura 5 – Etapas do ERP.  
 Fonte: [www.thomasgroup.com](http://www.thomasgroup.com)

S&OP são os processos de planejamento de demanda, planejamento de manufatura e planejamento de suprimentos sincronizados, que são revistos e alinhados para garantir o melhor resultado em termos financeiros e atendimento ao cliente. Algumas características do S&OP são:

- Ferramenta do negócio para orientar a manufatura;
- Garantia que a manufatura está alinhada ao plano de demanda / vendas;
- Garantia que os recursos e custos serão otimizados;
- Concilia o Plano operacional com o plano estratégico do negócio e ou da empresa;
- Um significativo e consistente sistema de medidas de desempenho;
- Reunião mensal para revisar e estabelecer os planos de negócios, produção e suprimentos e;
- Integração de pessoas, visando olhar o processo, não mais função ou departamento.

Para Corrêa e Corrêa (2004), o processo de S&OP deve exercer mais do que uma simples função do planejamento de operações, sendo de importância fundamental para o processo de gestão da empresa. Segundo eles, parte deste papel refere-se à integração vertical entre níveis de decisão diferentes, visando garantir que as decisões estratégicas com perspectiva de longo prazo sejam efetivamente realizadas através das decisões operacionais. Estes autores mencionam que um dos principais objetivos do S&OP é gerar os planos de vendas,

produção, financeiro e de novos produtos que sejam realistas, viáveis e coerentes uns com os outros e com os objetivos estratégicos da organização. Esses autores afirmam que a execução eficaz do S&OP só pode ser alcançada se os objetivos específicos deste processo forem alcançados:

- Suportar o planejamento estratégico do negócio;
- Garantir que os planos sejam realísticos;
- Gerenciar as mudanças de forma eficaz;
- Gerenciar os estoques de produtos finais e/ ou carteira de pedidos;
- Avaliar o desempenho;
- Desenvolver o trabalho em equipe.

Corrêa e Corrêa (2004) demonstram através da Figura 6 as áreas de negócio dentro de uma organização que devem estar envolvidas no processo de S&OP. Observa-se que o primeiro nível é o estratégico, onde os grupos envolvidos alimentam o processo com base no seu planejamento estratégico. Logo após avalia-se as políticas decisórias de cada área e então são tomadas as ações operacionais. Este processo é realizado através de uma seqüência mensal de análises e de reuniões onde o resultado final operacional é uma decisão do grupo.

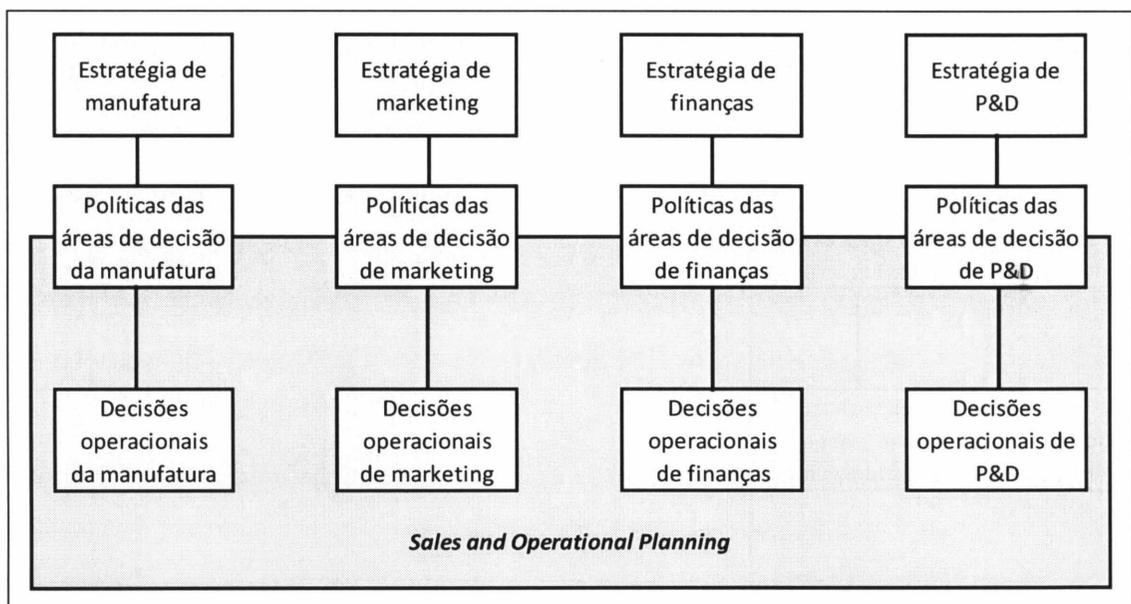


Figura 6 - S&OP (PVO) integrado as principais funções da empresa.  
Fonte: Corrêa e Corrêa (2004).

Corrêa e Corrêa (2004) apresentam a seqüência da seguinte forma:

- Levantamento de dados - Produção, estoques, vendas, carteira de pedidos e entregas por família de produtos;
- Planejamento de demanda - forecasting;
- Planejamento de produção - Restrição de materiais e capacidade;
- Reunião preliminar de S&OP - Recomendações dos gerentes para a reunião executiva;
- Reunião executiva de S&OP - Plano de vendas e operações;
- Desagregação para o MPS - O novo plano de vendas e operações alimenta a base do MPS.

Gianesi (1994) a execução eficaz do S&OP depende do atendimento dos seguintes objetivos:

1. Suportar o planejamento estratégico do negócio – o processo de S&OP deve garantir através de análises e revisões periódicas, que o planejamento estratégico é viável e está sendo seguido. Dessa maneira o S&OP deve fornecer a ligação entre o plano estratégico de negócio da empresa e as operações de cada departamento, garantindo o alinhamento dos planos.
2. Realidade dos planos – a viabilidade de um plano depende da validação de outras áreas envolvidas da empresa. Assim, o processo de S&OP deve garantir a viabilidade dos planos através da participação de toda a empresa ou áreas envolvidas no plano. O objetivo é fazer com que cada decisão seja tomada levando-se em consideração os impactos gerados na empresa.
3. Gerenciar os estoques de produtos finais a fim de garantir bom desempenho das entregas – ação sobre as vendas e produção a fim de manter os estoques em um nível ótimo para o bom desempenho da empresa.
4. Avaliar o desempenho – o S&OP incorpora e cria indicadores para a medição dos planos. Dessa maneira, é possível identificar as atividades fora de controle para que ações corretivas sejam tomadas e ajustes no plano sejam feitos conforme a realidade.
5. Desenvolver o trabalho em equipe – o processo de S&OP cria condições para que cada departamento participe do planejamento global da

empresa. Assim, o caráter de participação de cada envolvido é um dos pontos chave neste processo.

## **2.2. Iniciativas colaborativas**

De maneira geral, colaboração implica fazer alguma coisa junto com outro e esse é exatamente o seu significado. É o desejo ou a necessidade de criar ou de descobrir algo novo, enquanto pensamos ou trabalhamos com outros, que distingue a ação do comportamento. Colaboração envolve: diferentes visões e perspectivas; objetivos comuns; definir metas em conjunto; e criar novos valores.

Segundo Barratt e Oliveira (2001) colaboração significa quando duas ou mais empresas compartilham a responsabilidade de desenvolver planos estratégicos conjuntos, sincronizar as operações, gerenciar, executar e medir os esforços e resultados, permitindo gerar economias de escala e maior confiança dos clientes por meio de serviços customizados.

Uma definição mais recente é apresentada por Vieira (2006), que após uma vasta revisão bibliográfica sobre o tema, conclui que “colaboração significa que duas ou mais empresas trabalham juntas ao longo do tempo (com base na confiança, flexibilidade, reciprocidade, interdependência, comprometimento, comunicação aberta, conhecimento do parceiro e no longo tempo) por meio de decisões conjuntas, compartilhando informações logísticas e comerciais, custos e benefícios, e com o objetivo de atender às necessidades dos clientes”.

Para Lam e Chin (2005), confiança é um dos elementos essenciais de colaboração e que a desconfiança é geralmente a principal fonte de conflitos. Estes autores identificaram três fatores essenciais para o sucesso da colaboração descritos abaixo:

### 1- Gestão do relacionamento

- ✓ Mútuo entendimento dos objetivos organizacionais
- ✓ Compromisso de colaboração
- ✓ Confiança

### 2- Conflito que dirige o sistema (Conflict handling system)

- ✓ Conflito na Cultura organizacional

- ✓ Habilidades
- ✓ Processos
- ✓ Monitoramento e aperfeiçoamento

### 3- Novo produto desenvolvido com o gerenciamento do processo.

Nos últimos anos, a Gestão da Cadeia de Suprimentos (Supply Chain Management - SCM) tem representado uma nova e promissora fronteira para empresas interessadas na obtenção de vantagens competitivas de forma efetiva (PIRES, 2004). Para Lambert (2004), a SCM quebra a visão tradicional de que as empresas que participam da mesma cadeia de suprimentos funcionam como entidades isoladas uma das outras e precisam competir entre si para sobreviver. Para o autor, isso tem sido pouco a pouco, substituído por uma visão de cooperação para competir. Por sua vez, Christopher (1997) afirma que a competição real não é feita mais entre uma empresa e outra, mas sim entre cadeias de suprimentos.

Nesse sentido, Vollmann et al. (2005) destacam que o relacionamento entre empresas e clientes e, principalmente, a troca de informações entre eles, é capaz de trazer inúmeros benefícios aos envolvidos. Isso implica de certa forma, na colaboração mútua entre clientes e fornecedores. Em outras palavras, cada elo precisa conhecer os seus clientes e seus fornecedores e a posição onde ele se encontra na cadeia para que possam agir de forma colaborativa entre eles (BOWERSOX e CLOSS, 2001). No geral, a colaboração entre os elos se traduz em um melhor atendimento ao cliente e um melhor aproveitamento dos recursos da cadeia. Entretanto, ainda existem várias questões pouco estudadas no contexto da SCM que merecem um melhor entendimento por parte do mundo empresarial e acadêmico (LAMBERT, 2004).

Lambert & Cooper (2000) ressaltam a importância da colaboração em SCM e comentam que a identificação dos membros-chaves de uma cadeia de suprimentos é fundamental para o processo colaborativo. Esses mesmos autores dividem os membros de uma cadeia de suprimentos em dois grupos:

- Principais, que são todas aquelas empresas autônomas ou áreas de negócio estratégicas que estão envolvidas em atividades (operacionais e/ou gerenciais) de valor agregado ao processo de negócio.

- O segundo grupo são todas aquelas empresas que simplesmente fornecem algum tipo de serviço / atividade complementar aos membros primários.

Pode ser que, identificar os principais processos, bem como os membros chaves de uma cadeia de suprimentos, não seja uma tarefa fácil, principalmente quando se trata de uma cadeia complexa, onde é grande o número de processos de negócio e empresas envolvidas. Por isso ter foco é fundamental para o sucesso de qualquer iniciativa em SCM, pois não adianta envolver áreas de negócio pouco lucrativas ou processos de negócios onde a possibilidade de otimização e economias seja pequena.

Criar um planejamento colaborativo, principalmente envolvendo empresas prestadoras de serviço e cliente de uma empresa focal é muito difícil e trabalhoso e deve ser feito somente em áreas onde o retorno em termos de eficiência e aumento de lucratividade seja razoável.

Segundo Holweg et al. (2005), a colaboração em cadeias de suprimentos é apresentada de várias formas, mas que em geral todas têm o mesmo objetivo, que é tornar a informação transparente e visível em toda a cadeia de suprimentos. Esses autores mencionam que a colaboração na cadeia de suprimentos tem sido fortemente defendida pelas empresas de consultoria e pela academia desde 1990, através de conceitos como o CPFR (Collaborative Forecasting Planning and Replenishment). Este modelo tem como objetivo criar uma cadeia de suprimentos sincronizada que leva ao aumento de sua eficiência e à redução dos custos de inventário.

### **2.2.1. CPFR (Collaborative Forecasting Planning and Replenishment)**

A colaboração entre os participantes na cadeia de varejo é de fundamental importância para o sucesso da troca de dados e de informação e de redução dos custos de transação. Com o objetivo de alcançar desenvolvimento da gestão colaborativa da cadeia de suprimentos, criou-se o conceito de planejamento, previsão e reabastecimento colaborativo (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment – CPFR) que traduz na capacidade de responder antecipadamente às solicitações dos clientes, por meio da colaboração entre o fornecedor e o cliente, ao longo da cadeia, na busca de um entendimento conjunto na relação

procura/oferta ao menor custo, com melhor previsão de vendas, melhor planejamento da produção e na busca da satisfação do cliente. Neste caso, a eficácia do CPFR depende, entre outros, da confiança entre os parceiros, uma vez que eles partilham informações em nível estratégico de seus planos comerciais e da tecnologia de informação adotada na comunicação (Vieira, 2001).

O primeiro protótipo de CPFR que se conhece é a parceria Wal-Mart/Warner-Lambert em 1995. Na época, conhecido como CFAR — Collaborative Forecasting and Replenishment —, a parceria já se demonstrava eficaz na administração da cadeia de suprimentos do produto de marca mundial Listerine. Até então, não se falava do planejamento de merchandising na cadeia de suprimentos, até que a instituição VICS (Voluntary Inter-Industry Commerce Standards), representando um grupo de indústrias que buscava prover padrões para os acordos, percebeu a necessidade do planejamento conjunto e estratégico para o bom andamento da estratégia colaborativa, inserindo o planning como parte fundamental do processo.

O CPFR (Collaborative Forecasting Planning and Replenishment) pode ser definido como um conjunto de normas e procedimentos amparado pelo The Voluntary Interindustry Commerce Standarts (VICS), um comitê fundado em 1986 e formado por representantes de diversas empresas com o objetivo de aumentar a eficiência das Cadeias de Suprimento, particularmente no setor de varejo, através do estabelecimento de padrões que facilitem o fluxo físico e de informações (Arozo 2001). Ainda segundo Arozo (2001), este conjunto de normas e procedimentos faz com que os fabricantes e varejista-distribuidores concordem em estabelecer objetivos comuns, em desenvolver planos operacionais e de vendas e em compartilhar estes planos via transmissão eletrônica, trabalhando em conjunto na geração e atualização de previsões de venda e resuprimento.

O processo do CPFR, de forma geral, funciona da seguinte maneira: inicialmente consiste na elaboração de um acordo no qual as empresas parceiras estabelecem as normas e regras para a relação de colaboração. Como segundo passo, as empresas definem um plano de negócios conjunto, o qual descreve quais categorias de produtos serão inseridas no processo, objetivos traçados, estratégias e táticas a serem utilizadas. Cada empresa parceira desenvolve sua própria previsão de vendas utilizando métodos e sistemas padrões para cada uma. Essas previsões são compartilhadas e, geralmente, através de um software de

CPFR são comparadas. Caso sejam identificadas diferenças significativas estas são avaliadas conjuntamente. Após se chegar a um consenso com relação às divergências, se obtêm uma previsão conjunta de vendas. A previsão alimentará o plano de ressurgimento, cuja elaboração possui processo semelhante, ou seja, baseado na comparação dos planos e discussão em cima das exceções. É importante ressaltar que o plano de ressurgimento leva em conta as restrições do fabricante, tais como capacidade de produção. Então, o plano de ressurgimento passa a atuar como uma previsão de colocação de ordens por parte do distribuidor/varejista para o fabricante.

Danese et al. (2004) descrevem o CPFR com um processo de negócio inter-organizacional bem definido, no qual existe um guia público de implementação criado pela VCIS. Esses mesmos autores identificaram e dividiram o CPFR em três sub-processos; Planejamento, Forecasting e resurgimento, sendo que cada um é formado por vários passos (atividades). Os passos a seguir são os determinados pela VCIS como o processo de implementação do CPFR:

- ✓Passo 1 - As empresas participantes formalmente se comprometam a obter um programa de forecast de demanda colaborativo, incluindo o estabelecimento de acordos e métricas com o apoio dos comitês executivos (sponsors).
- ✓Passo 2 - Criação um de um plano de negócio para acordar o desenvolvimento das atividades de distribuição e manufatura;
- ✓Passo 3 - Criar o forecast de vendas com base nas informações sobre o consumo do cliente final da cadeia;
- ✓Passo 4 - Identificar as exceções do forecast através do consenso entre os participantes;
- ✓Passo 5 - Resolver as exceções do forecast através do consenso entre os participantes;
- ✓Passo 6 - Criar a previsão das ordens de resurgimento;
- ✓Passo 7 - Identificar as exceções nas ordens previstas de resurgimento, geralmente os problemas de abastecimento são identificados neste momento;
- ✓Passo 8 - Resolver as exceções das ordens previstas de resurgimento

através do consenso entre os participantes;

✓Passo 9 - Tornar as ordens previstas de resuprimento em ordens firmes.

No diagrama apresentado na Figura 5 relaciona o fluxo de informação e os passos descritos anteriormente dentro do processo de CPFR. O diagrama tem quatro fatias que representam os grupos de ações realizadas em todo o ciclo do CPFR.

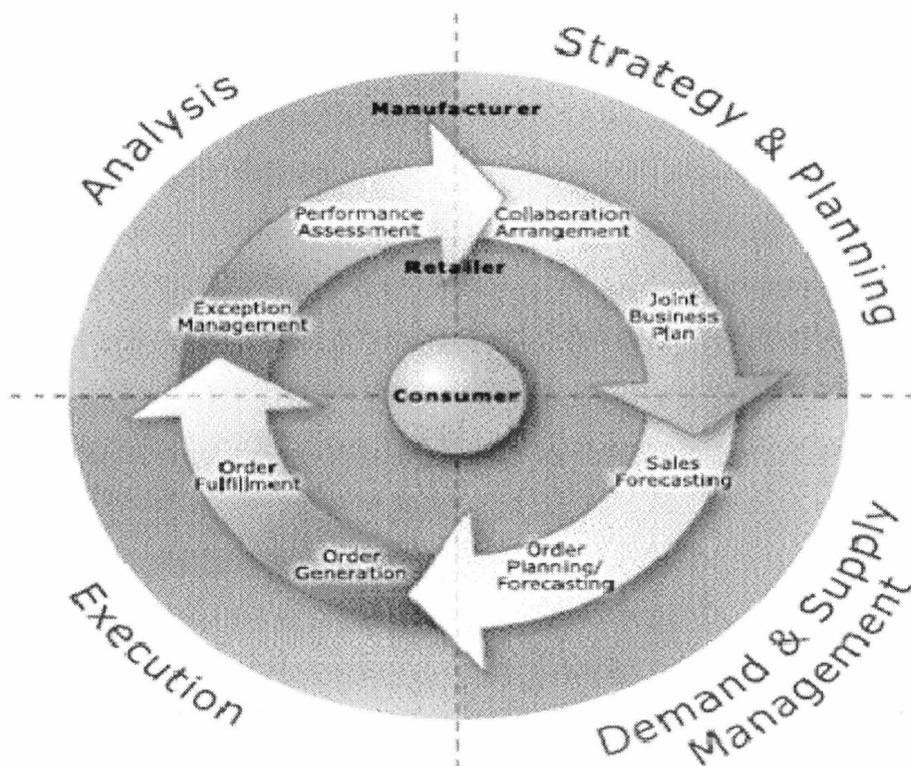


Figura 7 - Diagrama do processo de CPFR.  
Fonte: VICS

Estes grupos e ações são descritos por este comitê como sendo:

- Estratégia e planejamento (Strategy and Planning) - Ações de estabelecimento das regras do relacionamento colaborativo. Determinar o mix de produtos e determinar as ações para o período;
- Gerenciamento da demanda e suprimentos (Demand and Supply Management) - Ações relacionadas à projeção da demanda, ordens de compra e embarques dentro do horizonte de planejamento;
- Execução (Execution) - Envio das ordens de compra, preparação dos embarques e entregas. Recebimento e estocagem nos varejistas, registro das vendas e realização de pagamentos;
- Análises (Analysis) - Monitoramento do planejamento e das atividades excepcionais. Agregar os resultados e calcular as medidas de desempenho. Trocar idéias e ajustar o planejamento visando melhorias contínuas.

É importante não esquecer que, para além de o comando da cadeia se fazer pelo lado do cliente/consumidor final, advindo daí os benefícios da fidelização, o CPFR representa para as empresas em parceria alguns aspectos importantes e a considerar:

- Oportunidades ao nível de proveitos acrescidos – as vendas perdidas por falta de adequabilidade entre oferta e procura na parte final da cadeia criam uma oportunidade a explorar.
- Reduções de inventário – o CPRF tem um papel decisivo ao nível da gestão da incerteza e das ineficiências nos processos que conduzem ao aumento dos stocks (veja-se quão débil é o domínio da cadeia de frio).
- Melhorias no ROI tecnológico – através do CPRF os investimentos em tecnologia para integração podem ser mais baixos e estendidos a maior número de parceiros.

- Melhorias no ROI genérico – o Return on Investment conseguido via CPRF será substancial para a maioria das empresas interessadas em percorrer o caminho conjunto da previsão.

As empresas envolvidas com o processo CPFR apontam os principais resultados:

- Aumento nas vendas dos produtos com planejamento colaborativo;
- Redução no erro de previsão;
- Redução no ciclo de ressuprimento;
- Redução nos níveis de estoques e aumento dos giros;
- Suavização da demanda para os fornecedores;
- Aumento da disponibilidade de produto para os varejistas;
- Visibilidade para melhor determinar os parâmetros de reposição por loja;
- Aumentos nos níveis de serviços dos fornecedores;
- Redução nos custos de planejamento de produção.

O processo do CPFR deve ser levado de maneira muito simples durante sua implementação na companhia, deve-se primeiramente utilizar os produtos, linhas de produtos ou segmentos que mais apresentarem possibilidade de causar exceções às previsões de demanda, estendendo a prática, posteriormente, para as linhas que possuem menor divergência com o sistema de reabastecimento.

### **3. Características da Empresa**

A GVT é a operadora de telecomunicações brasileira que atua como prestadora de soluções completas em comunicação. A empresa começou com a prestação de serviço de telefonia fixa convencional e transformou-se em um grupo que hoje oferece:

- Serviços de Longa Distância pelo código 25;
- Banda larga com o Turbonet MEGA MAXX;

- Telefonia via Internet com Vono (braço exclusivo para VoIP);
- Provedor de Internet discada (gratuito) e de banda larga POP;
- Serviços Convergentes.

Soluções completas de telefonia, comunicação de dados e internet para o mercado corporativo.

A proposta do grupo GVT é oferecer tudo o que o usuário residencial ou empresarial precisa com segurança, preço justo, tecnologias de ponta, qualidade e excelência no atendimento. Para o cliente, isso significa comodidade e conveniência.

Presente no mercado desde novembro do ano 2000, a GVT desenvolve soluções dirigidas a diversos segmentos – mercado doméstico, inclusive para brasileiros que vivem no exterior, e no mercado corporativo para empresas de todos os portes e áreas de atuação.

É a primeira operadora de telecomunicações a ingressar no Novo Mercado da Bovespa, a GVT segue os mais altos níveis de governança corporativa que exigem de sua administração a máxima transparência na prestação de contas com agilidade, precisão e igualdade de condições para todos os acionistas.

Abaixo segue uma tabela com um de resumo do Histórico da GVT:

<b>Ano</b>	<b>Histórico</b>
1999	Aquisição da licença para a prestação de Serviço de Telefonia Fixa Comutada (STFC) em edital da Agência Nacional de Telecomunicações.
2000	Início das operações em 24 cidades da Região II Apresenta conceitos inéditos em telefonia fixa na região – cobrança por minutos, possibilidade de escolha entre cinco planos de franquias diferentes e detalhamento das chamadas locais entre telefones fixos.
2001	Início da operação em outras 27 cidades no Centro Sul e área norte da Região II Antecipação das metas firmadas com a Anatel em número de terminais disponíveis viabiliza a solicitação de novas licenças. A empresa atingiu 860 mil terminais disponíveis enquanto a exigência do órgão regulador era por 630 mil terminais.
2002	Lançamento do serviço de banda larga Turbonet (ADSL). Depois de sete trimestres de operação, primeiro mês de lucro operacional positivo (Ebitda) – na época, um recorde mundial em telecomunicações. Aquisição da licença de Serviços de Comunicação Multimídia. Apontada pelo Yankee Group – um dos maiores institutos de pesquisa do mundo – como a empresa-espelho brasileira com a melhor estratégia de negócios. Início das operações em São Paulo (mercado corporativo). Lançamento de conceito inédito para o mercado de pequenas e médias empresas – a família de produtos Economix, que consiste em franquias de minutos compartilhados por várias linhas. Lançamento do provedor de internet POP Estudo publicado pelo Yankee Group – um dos maiores institutos de pesquisa do mundo – mostra que mais de 70% dos clientes corporativos avaliaram os serviços da GVT muito bons ou excelentes.
2003	Aquisição da licença de telefonia local para a área 11 de São Paulo Aquisição da licença para oferecer ligações de Longa Distância Nacional e Internacional a partir da área de atuação para qualquer lugar do país e do mundo. Início das operações de LDN/LDI nas 54 cidades da sua área de atuação original. Empresa destaque entre as 100 maiores de telecomunicações que atuam no país para o setor de pequenos e médios empreendimentos, segundo o veículo especializado World Telecom. Melhor desempenho em comercializações via internet para o consumidor final, de acordo com pesquisa divulgada pela Revista Info Exame com as 100 maiores empresas de e-commerce do país. Aquisição da licença para oferecer ligações de LDN/LDI para São Paulo, Rio de Janeiro (capital) e Belo Horizonte (MG). E aquisição da licença de telefonia local para Rio de Janeiro (capital) e Belo Horizonte (MG).
2004	Lançamento do Weblin – linha exclusivamente dedicada para conexão à internet discada até 56 kbps, com mensalidade fixa, independente do horário e do tempo de permanência da conexão. Lançamento de conceito inédito na forma de cobrar interurbano – DDD 5 minutos a R\$ 1, caracterizando respeito ao consumidor que passa a saber, antes de discar, quanto pagará pela chamada. Lançamento do Vox Top, franquia única de voz para vários estados. POP atinge a marca de dois milhões de usuários. Lançamento da linha completa de produtos VoIP (voz sobre o protocolo Internet), tecnologia responsável pela maior revolução na telefonia depois da invenção do telefone. Início das operações do código de longa distância 25 nas cidades de São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte, mantendo a política de respeito e preços competitivos. Turbonet, a banda larga da GVT, chega a 43 cidades, ou 78% de sua área de atuação.
2005	Atualiza as velocidades de ADSL e cria produto low-entry, com velocidade de 150 kbps. A GVT é apontada como modelo a ser seguido no evento de Procons “Telecomunicações e o Consumidor”. Chega ao mercado o Unique – solução única de produtos de voz e internet banda larga que permite ao consumidor ter o máximo em telefonia com a GVT. A GVT é primeira operadora a usar Giga bit no acesso final da rede ADSL. BNDES aprova financiamento de R\$ 119,78 milhões para GVT. Serviços de internet banda larga e de VoIP são apontados como destaque no Prêmio Info 2005, promovido pela revista Info Exame da Editora Abril. Lançamento da telefonia de Terceira Geração para o Mercado Corporativo. A GVT torna-se a primeira operadora de telecomunicações a ter em seu grupo de atuação uma empresa de VoIP ao lançar a Vono, dedicada a oferecer serviços de comunicação via Internet.
2006	Transformação do tipo jurídico da GVT que passa a ser uma empresa aberta sob a denominação S.A (Sociedade Anônima). Lançamento da banda larga de nova geração sobre tecnologia ADSL2 Plus com o Turbonet MAXX de 10 MB. Vono expande oferta de números locais com total de 150 cidades e cria plano para empresas. A GVT é considerada uma das 150 melhores empresas brasileiras para trabalhar segundo o Guia EXAME-Você S/A 2006. O POP entra no mercado de provedores de banda larga com conteúdo e ferramentas exclusivos. Turbonet MAXX chega a Porto Velho (RO) e Rio Branco (AC), totalizando 53 cidades atendidas com a banda larga da GVT. Vono é primeiro VoIP do Brasil a ligar para usuários Skype. Serviço Turbonet MAXX da GVT é eleito, pela revista Info Exame, um dos melhores serviços de banda larga do Brasil. Aquisição da licença para operar em todo o país como prestadora completa de serviços de telecomunicações com telefonia fixa e de longa distância.

Tabela 2 - Breve Histórico da empresa - Continua

Fonte: Adaptado do site: [www.gvt.com.br](http://www.gvt.com.br)

<b>Ano</b>	<b>Histórico</b>
2007	<p>A GVT faz oferta inicial de ações como a primeira operadora de telecomunicações a ingressar no Novo Mercado da Bovespa, que exige os mais altos níveis de governança corporativa com transparência na prestação de contas, agilidade, precisão e igualdade de condições a todos os acionistas.</p> <p>A GVT encerra sua oferta pública de ações com captação de R\$1,076 bilhão.</p> <p>Receita líquida da GVT no primeiro trimestre cresce mais de 25% e Ebitda ajustado quase 40%.</p> <p>Migração de pulso para minuto muda conta do telefone fixo.</p> <p>Ampliação da capacidade da rede para serviços da próxima geração ao habilitar toda estrutura para a tecnologia ADSL2+.</p> <p>Receita Líquida da GVT cresce 28,3% no segundo trimestre e EBITDA 39,3% com lucro de R\$43,1 milhões.</p> <p>GVT faz o primeiro movimento rumo à expansão nacional ao lançar operação em Belo Horizonte para todos os segmentos de mercado baseada em conceito diferenciado de atendimento e serviço de telefonia fixa e Internet banda larga.</p> <p>GVT cresce 28% em receita e fecha o terceiro trimestre com quase 30% a mais em linhas e alta na conta média do cliente.</p> <p>GVT anuncia a aquisição da Geodex, empresa brasileira de telecomunicações, visando acelerar o crescimento em geografias, serviços e clientes.</p> <p>GVT termina o ano com 246 mil clientes de banda larga e dobra a base de usuários com velocidades acima de 1Mbps em estratégia que visa o preparo para o lançamento de serviços de entretenimento sobre banda larga – IPTV – em 2008.</p>
2008	<p>Oferta inicial de ações da GVT é considerada a melhor de 2007 por especialistas da agência de notícias InfoMoney. Ela fecha o primeiro trimestre com alta de 35% na receita líquida e crescimento recorde em linhas adicionadas. A receita líquida no trimestre atinge R\$ 290 milhões e número de linhas chega a 1,37 milhão, sendo quase 130 mil adicionadas entre janeiro e março de 2008. Ações da GVT são incluídas na carteira do Índice Setorial de Telecomunicações (ITEL) e na carteira IbrX-Índice Brasil da Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA).</p> <p>A GVT acaba com a era do Kbps e passa a comercializar somente velocidades de banda larga acima de 1Mbps. A GVT recebe prêmio Cisco Networkers Innovation Awards 2008, pelo projeto do ano em banda larga. A implantação da plataforma que suporta a oferta de banda larga com velocidades diferenciadas em horários de maior uso garantiu o prêmio IDC Innovation Awards para a empresa.</p> <p>A GVT fecha o segundo trimestre com receita 36% maior e recorde de 165.847 novas linhas adicionadas à base de clientes. E amplia em 100% a oferta de banda larga com velocidade de 20mbps, disponibilizando o serviço em 29 cidades da sua área de atuação, totalizando 33 municípios atendidos</p> <p>Inicia as operações no Nordeste com lançamento de serviços de telefonia e banda larga na capital baiana Salvador.</p> <p>A GVT é considerada a empresa mais admirada do país no setor de telefonia fixa segundo a Revista Carta Capital. E registra recorde em aquisição de clientes e cresce 34% em receita no trimestre.</p> <p>A GVT obtém financiamento junto ao BNDES para investir na sua estratégia de crescimento.</p> <p>Vence megapregão de telefonia do Governo com um contrato superior a R\$1 milhão mensal para atender Ministérios da Educação, Planejamento, Fazenda, Justiça, Saúde, Previdência Social, Comunicações e Desenvolvimento Agrário</p>
2009	<p>Recebe primeira parcela de R\$ 250 milhões do financiamento do BNDES.</p> <p>A GVT está na liderança da portabilidade numérica entre as operadoras de telefonia fixa com mais de 40% dos números fixos portados no Brasil.</p> <p>A GVT fecha 2008 com resultados operacionais recordes, registra 35% de crescimento na receita e lucro líquido de R\$ 30,6 milhões com 700 mil novas linhas em serviço.</p> <p>GVT lança banda larga de 10 Mbps a R\$59,90 e reforça sua diferenciação em banda larga no Brasil.</p>

Tabela 2 - Breve Histórico da empresa  
Fonte: Adaptado do site: [www.gvt.com.br](http://www.gvt.com.br)

### **3.1. Missão, Visão, Valores**

#### **3.1.1. Missão**

Oferecer serviços de telecomunicações de alta qualidade voltados às necessidades do mercado e com elevado padrão de atendimento, visando criar valor para acionistas, clientes e colaboradores.

#### **3.1.2. Visão**

Ser o melhor provedor de Serviços de Próxima Geração nos mercados-chave do país.

### **3.1.3. Valores**

- Esforços voltados à satisfação do cliente;
- Compromisso com o crescimento rentável e contínuo da organização;
- Autonomia com responsabilidade e integridade;
- Agilidade na tomada de decisão;
- Simplicidade na execução.

### **3.2. Área de Abrangência**

A GVT é uma empresa de abrangência nacional presente nas principais regiões do país. São mais de 80 cidades do Sul, Centro-Oeste, Sudeste e Nordeste atendidas em todos os segmentos de mercado – residencial, pequenas & médias empresas e grandes corporações. A empresa segue um plano de expansão constante para novas geografias associado à ampliação da rede nas cidades já atendidas.

Quando iniciou operações, no final do ano 2000, a empresa atendia 24 cidades, passando para 54 no ano seguinte, chegando a 65 em 2006, ultrapassando a marca de 70 cidades em 2007 e fechando 2008 com mais de 80. Belo Horizonte marcou o início da expansão nacional da empresa para regiões fora de sua área original de atuação com o lançamento em setembro de 2007. Em maio do ano seguinte, a empresa ampliou a presença em Minas Gerais, chegando também a Contagem, na região metropolitana de BH. A primeira incursão na região Nordeste aconteceu em setembro de 2008 a partir da capital baiana, Salvador. A empresa também atua em São Paulo e no Rio de Janeiro, atendendo exclusivamente o mercado empresarial como foco inicial. Os planos de manter o ritmo de crescimento e expansão estão relacionados ao compromisso firmado em sua visão de “Ser o melhor provedor de Serviços de Próxima Geração nos mercados-chave do país”.

No mapa abaixo, estão demonstradas as cidades que a GVT está operando com sua rede:

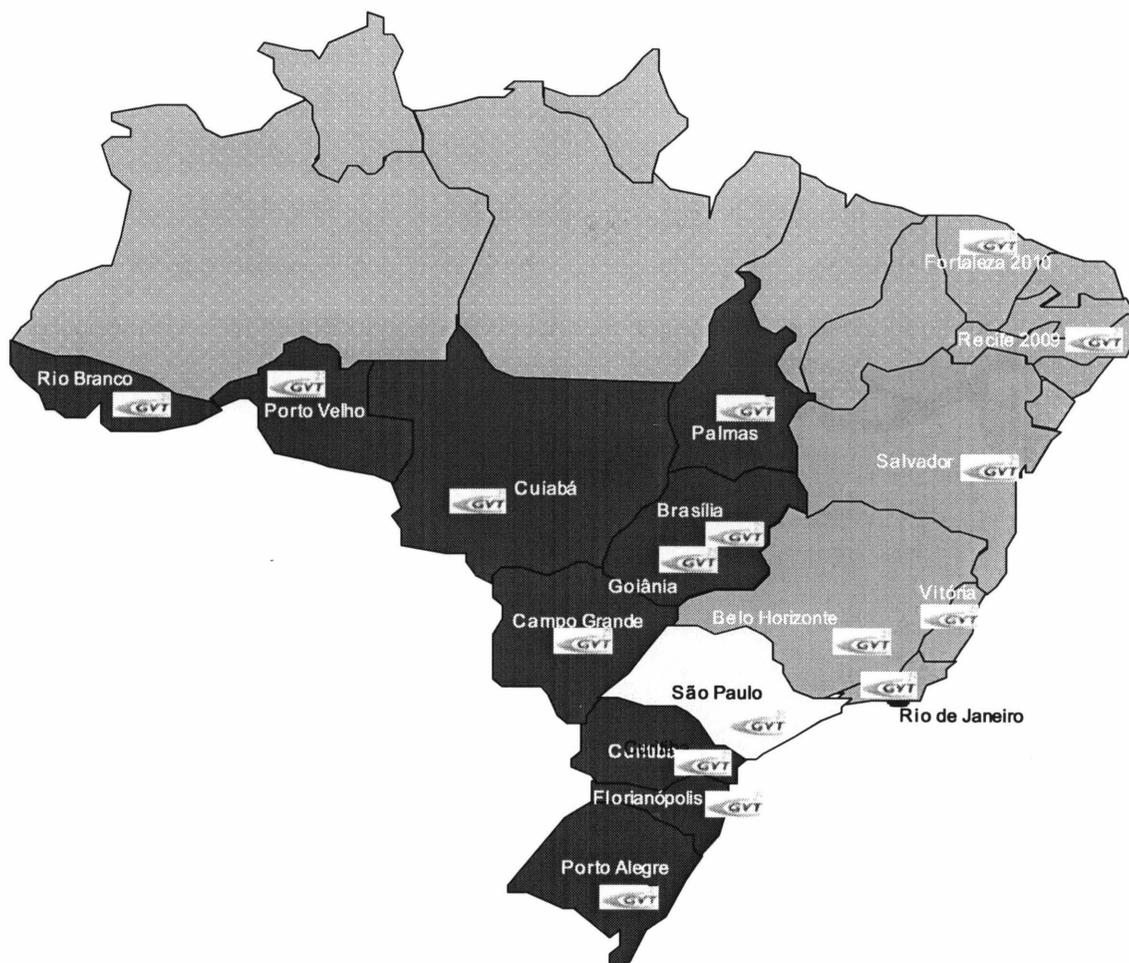


Figura 8 – Mapa com as cidades atendidas pela GVT.  
Fonte: Elaboração do Autor

### 3.3. Tecnologia

A GVT transforma as mais avançadas tecnologias disponíveis em serviços e benefícios ao cliente. Pioneira na implementação da rede de próxima geração, conhecida como NGN (Next Generation Network), a GVT está pronta para o cenário de total convergência entre voz, dados, imagem e internet.

A plataforma de banda larga da operadora utiliza ADSL 2+, que permite velocidades de até 24MBPS nas soluções de varejo (clientes residenciais e comerciais de pequeno a médio porte). O desenho da rede segue a concepção de garantir a mais curta faixa de última milha entre a infra-estrutura da empresa e o cliente final, o que torna o tráfego de dados e Internet mais rápida e menos sujeito a interferências.

Diferente das empresas tradicionais do setor, a rede da GVT segue uma

configuração baseada em anéis de fibra óptica espalhados por diferentes pontos das cidades e interligada por diversas centrais telefônicas.

Além disso, é a operadora que mantém a dianteira em aplicações baseadas na tecnologia VoIP (voz sobre Protocolo de Internet), com um portfólio completo de ofertas disponível no mercado desde setembro de 2004.

### 3.4. Receitas

A GVT encerra o ano de 2008 com resultados operacionais recordes, registra um crescimento de 35% receita e lucro líquido de R\$ 30,6 milhões com 700 mil novas linhas em serviço. E a empresa começa a se posicionar fortemente no segmento de ADSL, seu mercado foco de atuação.

No gráfico abaixo está demonstrado a participação por segmento na receita líquida da empresa:

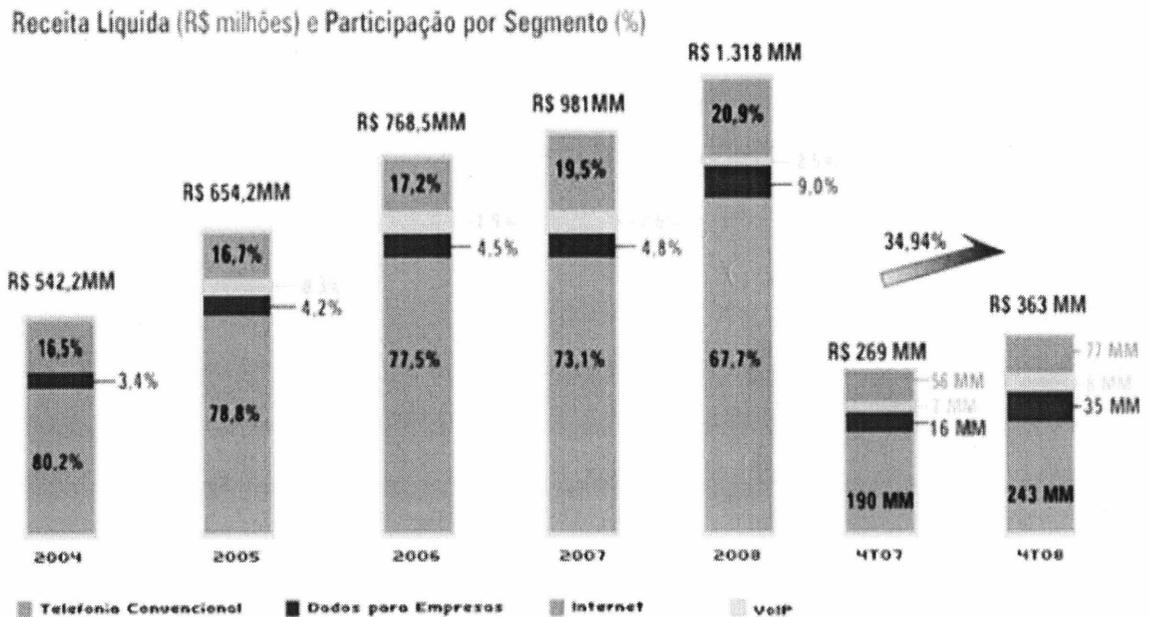


Gráfico 1: Receita Líquida e Participação por Segmento  
Fonte: A empresa

## 4. Processo de Vendas Corporativas

O processo de vendas é a uma série de ações por parte de profissionais de vendas que levam o cliente a realizar uma ação desejada e terminam com um acompanhamento para assegurar a satisfação de uma compra.

As empresas estão buscando cada vez mais estabelecer processos no que se refere à administração do seu tempo e de sua produtividade, criando um planejamento que irá refletir no mapeamento do processo de vendas e sistematizar as atividades de forma a induzir aos melhores resultados.

A GVT busca através do processo denominado Funil de Vendas, estabelecer um padrão para as atividades da área e ter melhores resultados.

### 4.1. Funil de Vendas

O Funil de Vendas é um processo utilizado pelo mercado que trata das fases que uma venda segue até sua concretização e todo o conjunto de informações que são geradas, etapa a etapa do ciclo de vendas, que auxiliam na definição de novas estratégias.

Seu objetivo é informar o volume de negócios em andamento (quantidade, produtos e valor) em cada uma das etapas de vendas para que se possam fazer os ajustes necessários ao processo comercial, tais como: aumentar o número de suspects/prospects nas etapas iniciais (Pipeline), acelerar os negócios que estão em etapas avançadas (Forecast) e identificar aquelas etapas nas quais o procedimento de venda pode ser melhorado com base na estratégia definida.

Com isso tem-se:

- **Visibilidade:** Com o processo Funil de Vendas têm-se mais informações sobre o trabalho de prospecção, negociação e sobre os potenciais clientes.
- **Melhorar a performance de vendas:** Medindo a performance de cada etapa de uma nova venda, consegue-se identificar pontos de melhoria na performance.
- **Simplificação:** Fica mais fácil entender e acompanhar o processo de vendas e registrar as informações no sistema.
- **Indicadores:** Gerar indicadores para que os Gerentes de Vendas possam

efetuar um trabalho de coaching com suas equipes.

- Padronizar conceitos, processos e vocabulários: de acordo com o segmento Corporativo.

O processo aplica-se ao segmento de vendas corporativo e tem as seguintes definições:

- **Suspect:** é a empresa para qual há indícios de que tenha o perfil de clientes Corporate GVT. Um potencial cliente recebe este status ao ser cadastrado pela primeira vez no Integra.
- **Prospect:** Um potencial cliente recebe este status quando é qualificado e se agendada uma visita através da Atividade de Prospecção registrada no Integra.
- **Oportunidade:** Um potencial cliente recebe este status quando é registrada uma oportunidade no Integra.
- **Cliente:** é a empresa que já possui algum produto ativo na GVT, que esteja faturando.
- **Pipeline:** relatório que demonstra a quantidade de Suspects e Prospects e cada um na sua etapa do funil, com data estimada de se tornar oportunidade, receita e produtos potencial. As informações para este relatório são provenientes da tela de Atividade de Prospecção e são anteriores ao registro da oportunidade. Os dados são baseados unicamente na análise do Gerente de Contas ou Canais sobre a empresa (Prospect).
- **Forecast:** relatório que demonstra uma previsão como a do Pipeline, porém, são informações mais quentes e são provenientes da Oportunidade registrada no sistema que gera uma proposta, com informações obtidas pelo Gerente de Contas ou Canais com o potencial CLIENTE.
- **Prospecção:** trata-se de todas as atividades de identificação de potenciais clientes, desde o status suspect até o status oportunidade.
- **Origem Lead:** é o campo do cadastro que identifica a origem do lead, ou seja, identifica por qual canal aquele cadastro foi captado.
- **Leads:** são cadastros ou lista de cadastros (bancos de dados) de potenciais clientes, que uma vez registrados no sistema Integra,

recebem o status de SUSPECT.

- **Status:** o Portal Integra possui um campo denominado STATUS do cadastro. Este status é alterado de acordo com os registros em sistema.
- **Registro da Oportunidade:** Oportunidade é um registro efetuado no sistema no momento em que a prospecção chega à etapa onde é necessário registrar um Business Case.

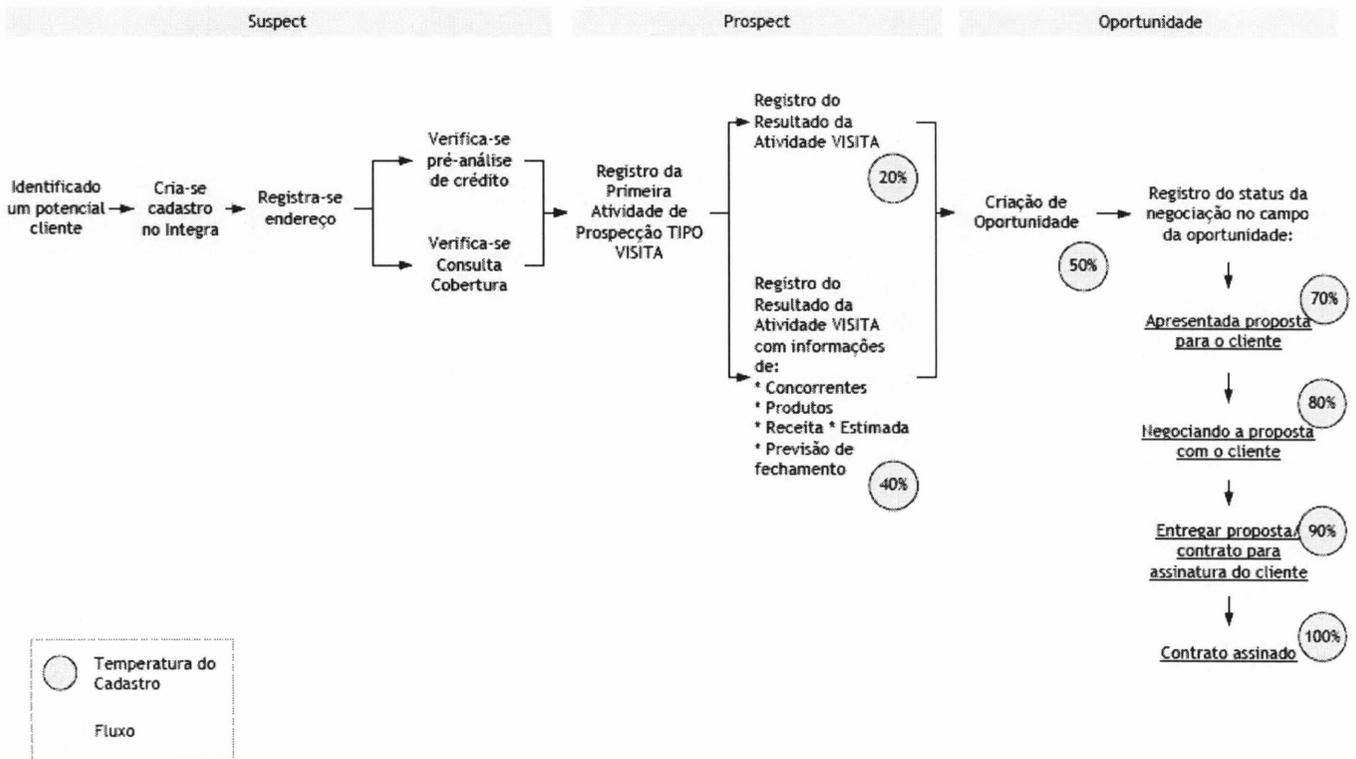
#### 4.1.1 Descrição do processo

Abaixo estão descritos os passos do Processo Funil de Vendas:

1. Efetua-se o cadastro do SUSPECT, assim que identificado um novo potencial cliente;
2. Ao cadastrar o Suspect, é necessário efetuar a Consulta Cobertura e a Análise de Crédito;
3. Somente com a pré-análise de crédito aprovada e com a consulta cobertura verificada (independente da resposta da Consulta) é que se pode seguir no passo seguinte do Funil de Vendas;
4. Registram-se as atividades de prospecção para cada ação tomada junto ao cadastro SUSPECT;
5. Registra-se a atividade de prospecção do tipo VISITA, tornando o SUSPECT um PROSPECT;
6. Ao criar uma oportunidade no Portal Integra o status do cadastro é alterado para OPORTUNIDADE, onde poderão ser elaboradas as propostas ao cliente;
7. Neste momento ocorre a negociação com o cliente, onde são apresentadas as propostas e renegociações, se necessário;
8. Ao "assinar" o contrato no Integra o status do cadastro passa a ser CLIENTE e o funil de vendas se encerra.

## Processo - Funil de Vendas

### Processo de Prospecção para um Novo Cliente



Fluxo 1: Processo Funil de Vendas

Fonte: A empresa

O controle de temperatura do cadastro do cliente ajuda a identificar se um potencial cliente efetivamente se tornará Cliente da GVT. A temperatura é atribuída automaticamente conforme o registro no sistema da evolução das etapas. Após o cadastro ter seu status CLIENTE, o cadastro não terá mais temperatura, apenas a oportunidade terá nova temperatura.

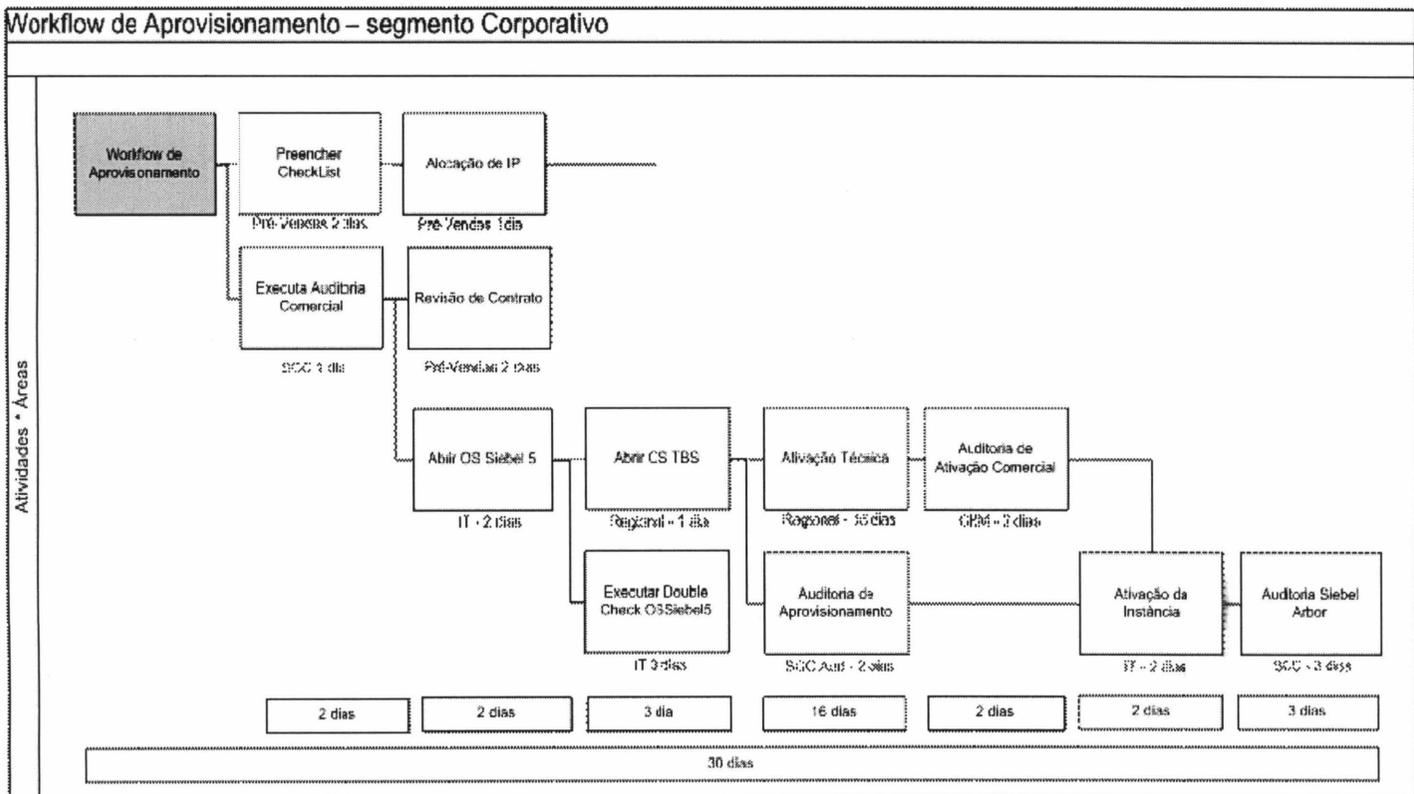
Temperatura da oportunidade inicia-se em 50% e progredirá conforme registro da evolução da negociação na oportunidade. A mudança de temperatura ocorrerá conforme o registro efetuado no sistema, como por exemplo:

Evento - gatilho para mudar temperatura	Temperatura	Status
1. Visita concluída e irá continuar o contato	20%	Prospect
2. Atividade de prospecção fechada com o preenchimento destes campos no Resultado da atividade: Concorrentes / Produtos / Receita estimada / Previsão de fechamento	40%	Oportunidade
3. Após criação da oportunidade	50%	Oportunidade
4. Apresentada proposta ao cliente	70%	Oportunidade
5. Negociando a proposta ao cliente	80%	Oportunidade
6. Entregar proposta/contrato para assinatura do cliente	90%	Oportunidade
7. Contrato assinado	100%	Oportunidade

Tabela 3 - Controle de Temperatura

Fonte: A empresa

Após a assinatura do contrato a área de engenharia recebe as informações e o fluxo de ativação do cliente segue conforme abaixo:



Fluxo 2: Aprovisionamento – Clientes corporativos

Fonte: A empresa

O departamento de Gestão dos materiais só é envolvido no fluxo de atendimento na etapa de Ativação Técnica. Em nenhuma outra fase anterior do

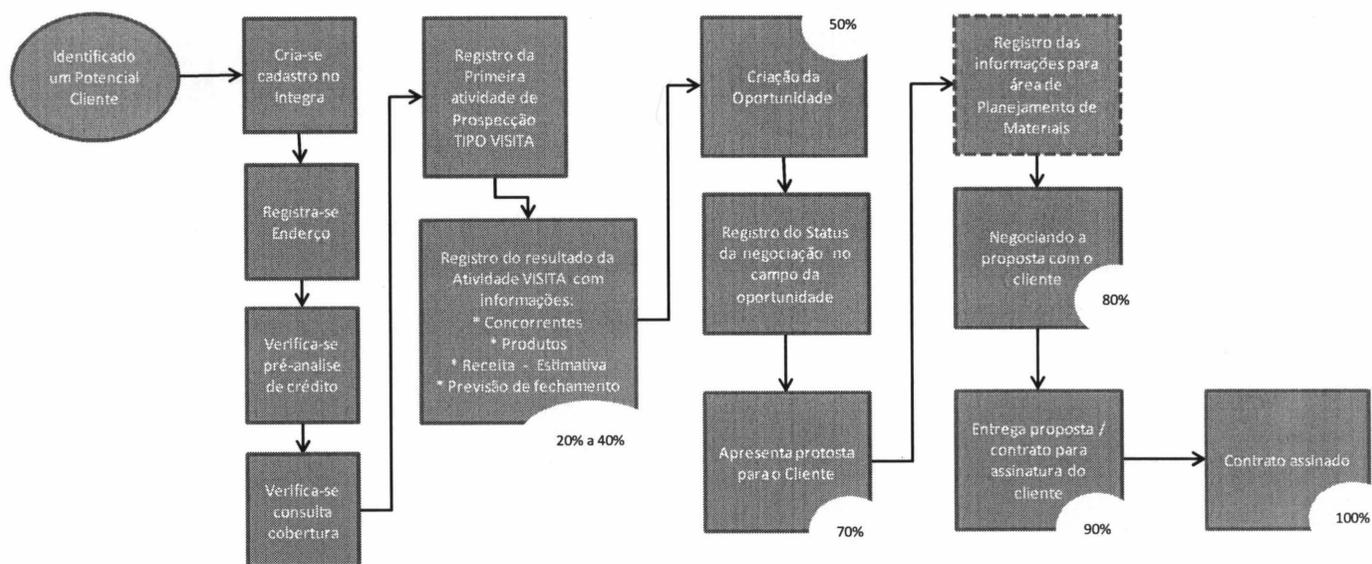
processo o planejador de materiais tem a visibilidade das necessidades futuras.

#### 4.1.2 Processo Integrado de Vendas

A visão que maioria das empresas tem de que uma venda só se inicia após a assinatura do contrato é equivocada, a venda de uma solução em si mesma é um projeto, ela começa no primeiro contato com o cliente.

A antecipação das informações é de extrema importância para as áreas de gestão envolvidas em toda a cadeia necessária para a ativação desse cliente. Dentro da área de planejamento de materiais, a antecipação dessas informações oferece maior possibilidade de negociação junto aos fornecedores tendo como base a prospecção de vendas anual com revisões periódicas baseadas na demandas mensais. A integração entre as áreas e o fornecedor oferece um melhor gerenciamento dos níveis de estoques, proporcionando uma substancial baixa e um maior giro do mesmo.

#### PROCESSO INTEGRADO DE VENDAS



Fluxo 2: Processo Integrado de Vendas

Fonte: Elaborado pelo Autor

## 5. Análise do comportamento dos estoques

Operacionalmente, os modelos de gestão de estoque visam a manter um elevado nível de atendimento ao cliente sem, no entanto comprometer o equilíbrio financeiro da empresa. Resolver esta questão implica modelar ao mesmo tempo os estoques em todas as etapas da cadeia, inclusive garantindo um relacionamento com fontes de suprimento, agregando ainda as perspectivas de crescimento de vendas, tudo isso alinhado aos tempos de produção e de entrega que limitam a minimização de estoques, desejável do ponto de vista financeiro. A aplicação de técnicas avançadas de gerenciamento da cadeia de suprimentos permite um aumento de rentabilidade de 40% (Handley, 2004:31).

A Gestão de Estoques tem reflexos diretos e significativos na eficiência operacional (desempenho) e nas finanças da empresa. Para apoiar o processo de gestão, os indicadores mais comuns são: Giro de Estoque, Prazo Médio de Estoque e Lote Econômico de Compra (LEC), conceitos definidos na literatura e amplamente aplicados pelas práticas empresariais (ORTOLANI, 2002). Os indicadores variam em função da indústria, da complexidade de produtos, do comportamento do mercado e da Gestão de Estoques da empresa.

Segundo Slack et al. (1999), estoque é definido como a acumulação armazenada de recursos materiais em um sistema de transformação. Algumas vezes, o estoque também é usado para descrever qualquer recurso armazenado. Há quatro tipos de estoque: o estoque de proteção, estoque de ciclo, estoque de antecipação e estoque de canal, conceitos que também são definidos na literatura e amplamente utilizados pelas práticas empresariais.

A GVT busca manter o alcance dos seus estoques para materiais de atendimento Corporativo entre dois e quatro meses. Porém essa base está vinculada somente com dados histórico de consumos, pois a área de planejamento de materiais não tem a visibilidade da demanda futura.

Com esses fatos os níveis de estoques vêm aumentando gradativamente, conforme demonstrado no gráfico abaixo:



## Valor Total do Estoque - CPE

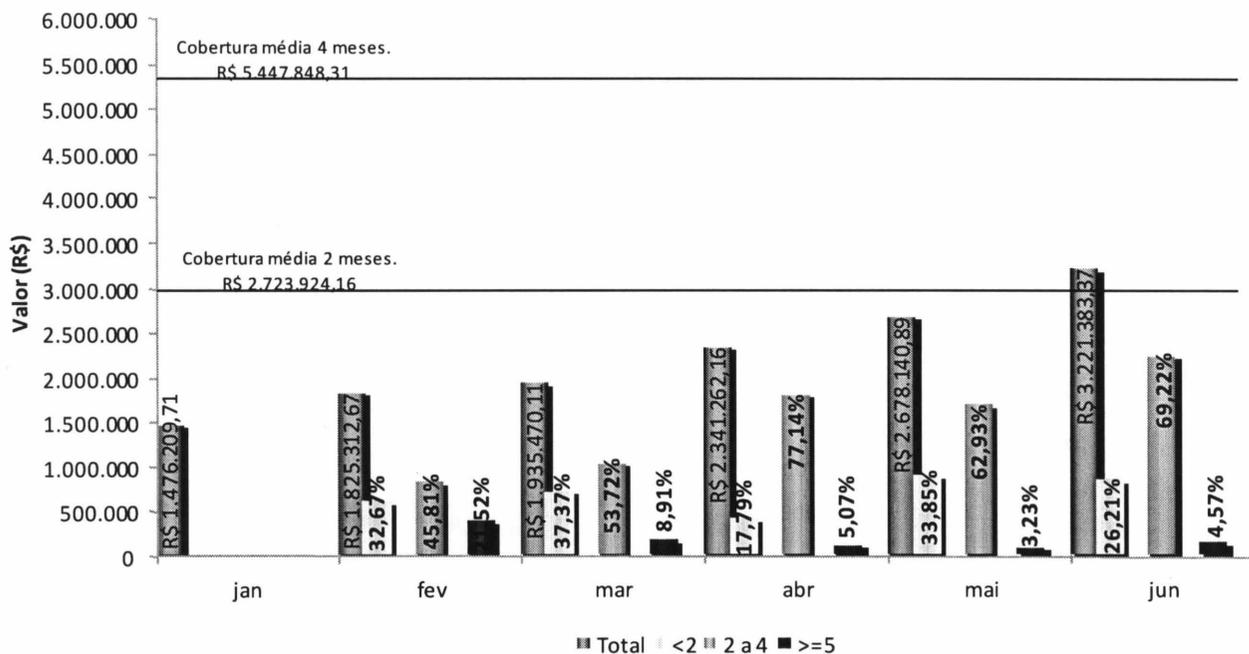


Gráfico 2: Valor de Estoque

Fonte: A empresa

O índice que mede a disponibilização dos equipamentos para ativações, nas datas solicitadas pelas áreas responsáveis, é o chamando índice de Ruptura. Esse índice mede se todos os equipamentos solicitados foram entregues na data prevista da necessidade.



### Índice de Ruptura Mês à Mês

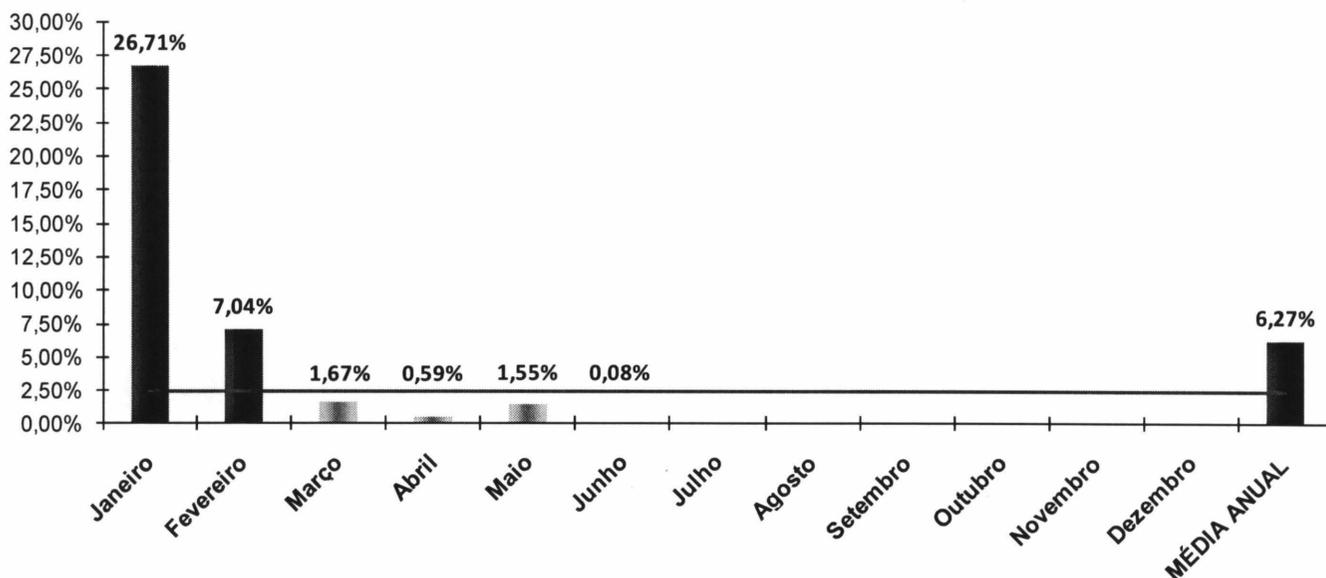


Gráfico 3: Índice de Ruptura  
Fonte: A empresa

## 5.1. Materiais Críticos

Todo um planejamento das atividades do setor de estoque é necessário para a integração com as demais atividades da empresa, para que assim tenha sucesso no atendimento dos seus objetivos básicos e na redução dos custos operacionais da empresa sem a perda da qualidade do produto ou serviço. Uma ferramenta de grande utilidade para análise de estoque é a curva ABC, pois permite identificar aqueles itens que mereçam atenção e tratamento adequados quanto a sua administração.

A classificação ABC, ou curva de Pareto, foi criada por Vilfredo Pareto na Itália em 1897 para estudar a renda populacional de uma determinada região. Na administração de estoques, esta classificação consiste em separar itens em classes de acordo com sua importância relativa (TUBINO, 2000). Através da curva ABC é possível definir políticas de estoques que exijam menores valores investidos nos estoques, bem como custos de manutenção com os mesmos. Desta forma é possível reduzir os custos com os itens que tiverem menor relevância na empresa e maximizar a atenção para os itens que são de maior valor. A curva de Pareto

fornece então subsídios para a escolha de quais itens devem receber maior atenção, e quais itens têm pouca representatividade na formação do valor total.

Segundo Slack et al. (1999), a lei de Pareto – princípio base da curva ABC – estabelece que uma pequena proporção (aproximadamente 20%) dos itens totais contidos em estoque representa uma grande proporção (cerca de 80%) do valor total em estoque. Assim pode-se utilizar esse princípio para a classificação dos diversos materiais estocados de acordo com sua movimentação de valor. Dessa forma, é possível que os gestores priorizem seus esforços de acordo com os produtos mais significativos. Os produtos/itens são alocados em três classes diferentes, (Slack et al., 1999):

- Classe A: 20% dos itens que possuem um alto valor (de demanda ou consumo anual) representam cerca de 80 % do valor monetário do estoque;
- Classe B: itens de valor intermediário (de demanda ou consumo anual), usualmente 30% dos itens que representam cerca de 10% do valor monetário total do estoque;
- Classe C: são itens de baixo valor, representam 50% do total de itens estocados e representam apenas cerca de 10 % do valor total dos itens estocados.

Os critérios mais utilizados para a classificação de estoque segundo a curva ABC são o uso anual e do valor, mas em alguns casos outros critérios podem contribuir: efeitos da falta de estoque, fornecimento incerto e risco de deterioração ou obsolescência (SLACK et al., 1999).

Analisando a cadeia de materiais para clientes corporativos, chegamos à seguinte lista de materiais básicos:

Cod	Descrição
4000952	FRACIONADOR CONVERSOR - DATACOM
4000989	MOD ADAPTADOR V24/G703 75OHMS (HDSL)
4000990	MOD ADAPTADOR V24/V35 I2110 AMD1
4002173	CISCO CAB-SS-V35MTDTE MLE TO SMART
4002214	LOMIF 75 OHM FRAME INSTALLATION KIT ETSI
4002671	SWITCH CONVERSOR DE MIDIA CTS2501-LXA
4002672	SWITCH CONVERSOR DE MIDIA CTS2501-LXB
4003005	CISCO WIC-2T 2PORT INTERF CARD
4003009	CISCO CABO RJ45 PARA BNC DUPLO CISCO
4003018	SUB BASTIDOR - SB20 INTERFACE RS232
4003020	FONTE FA48-20
4003033	MOD ADAPTADOR V24/G703 120 OHMS
4005612	MODEM OPTICO DATACOM DM16E1 16E1 1FO IEC
4005613	INTERFACE ELETRICA INTERNA E3-MO DATACOM
4005614	INTERFACE ELETRICA EXTERNA E3-MO DATACOM
4005615	INTERF AGREGAD OPT1.3NM SC/PC-MO DATACOM
4005616	INTERF AGREGAD OPT1.5NM SC/PC-MO DATACOM
4006550	PLC HDSL 8E1 LOCAL IF INTF G703 LOMIF
4006551	CABO MODULO 8 PORTAS BT43 LOMIF 2,5M
4006960	CONJ. MODEM SHDSL DIGITEL DT2048/S
4007292	STIC SHDSL TDM 8X
4007303	CONJ. MODEM DTM SHDSL-1 E MODULO(S) G703 E/OU V.35
4007340	CONJ. ROUTER CISCO 1841
4008690	DM16E1 - Bridge - DATACOM
4008830	BANDEJA RACK 19" 4 SWITCH CIANET CTS2501
4009353	PLC SHDSL STIM1 - KEYMILE
4009354	CABO DE ASSINANTE STIC E STIM1 - 5 M
4009800	CABO DE ASSINANTE STIC E STIM1 - 30 M
4011383	CONJ. ROTEADOR NR-2G 3238

Tabela 4 - Lista de Materiais

Fonte: Elaborado pelo Autor

Dentro desses materiais identificou-se que de acordo com o consumo mensal, oito itens são críticos para o atendimento aos clientes corporativo da GVT, pois representam aproximadamente 90% do valor médio consumido no mês.

			Quatd. Méd. em Estoque (A)	Custo Unitário (B)	Custo Total (A) X (B)	Acumulado Valor	Acumulado %
Import	Cod	Descrição	Unidades	R\$/unid.	R\$	R\$	%
1º	4007303	CONJ. MODEM DTM SHDSL-1 E MODULO(S) G703 E/OU V.35	348	1.124,63	391.371,24	391.371,24	29,81%
2º	4007340	CONJ. ROUTER CISCO 1841	134	2.639,40	353.679,60	745.050,84	56,74%
3º	4009353	PLC SHDSL STIM1 - KEYMILE	44	2.655,04	116.821,76	861.872,60	65,64%
4º	4006960	CONJ. MODEM SHDSL DIGITEL DT2048/S	192	414,48	79.580,16	941.452,76	71,70%
5º	4011383	CONJ. ROTEADOR NR-2G 3238	103	733,93	75.594,79	1.017.047,55	77,46%
6º	4007292	STIC SHDSL TDM 8X	33	2.099,05	69.268,72	1.086.316,27	82,73%
7º	4005612	MODEM OPTICO DATAKOM DM16E1 16E1 1FO IEC	47	1.202,62	56.523,19	1.142.839,45	87,04%
8º	4006550	PLC HDSL 8E1 LOCAL IF INTF G703 LOMIF	32	1.304,59	41.746,88	1.184.586,33	90,22%
9º	4006551	CABO MODULO 8 PORTAS BT43 LOMIF 2,5M	135	179,10	24.178,77	1.208.765,10	92,06%
10º	4009354	CABO DE ASSINANTE STIM STIC - 5M	74	222,52	16.466,48	1.225.231,58	93,31%
11º	4002672	SWITCH CONVERSOR DE MIDIA CTS2501-LXB	19	712,80	13.543,26	1.238.774,84	94,35%
12º	4002671	SWITCH CONVERSOR DE MIDIA CTS2501-LXA	18	712,80	12.830,45	1.251.605,29	95,32%
13º	4000952	FRACIONADOR CONVERSOR - DATAKOM	38	309,62	11.765,48	1.263.370,78	96,22%
14º	4005616	INTERF AGREGAD OPT1.5NM SC/PC-MO DATAKOM	40	285,79	11.431,48	1.274.802,26	97,09%
15º	4005615	INTERF AGREGAD OPT1.3NM SC/PC-MO DATAKOM	38	285,79	10.859,87	1.285.662,13	97,92%
16º	4008690	DM16E1 - Bridge - DATAKOM	12	828,48	9.941,76	1.295.603,89	98,67%
17º	4009800	CABO DE ASSINANTE STIC E STIM1 - 30 M	8	606,17	4.849,36	1.300.453,25	99,04%
18º	4008830	BANDEJA RACK 19" 4 SWITCH CIANET CTS2501	10	251,22	2.512,20	1.302.965,45	99,23%
19º	4000990	MOD ADAPTADOR V24/V35 I2110 AMD1	92	27,28	2.509,48	1.305.474,93	99,43%
20º	4003018	SUB BASTIDOR - SB20 INTERFACE RS232	4	613,65	2.454,60	1.307.929,53	99,61%
21º	4003020	FONTE FA48-20	5	299,93	1.499,66	1.309.429,19	99,73%
22º	4002173	CISCO CAB-SS-V35MTDTE MLE TO SMART	9	129,91	1.169,23	1.310.598,41	99,82%
23º	4002214	LOMIF 75 OHM FRAME INSTALLATION KIT ETSI	93	10,67	992,40	1.311.590,81	99,89%
24º	4000989	MOD ADAPTADOR V24/G703 75OHMS (HDSL)	88	10,38	913,70	1.312.504,52	99,96%
25º	4003033	MOD ADAPTADOR V24/G703 120 OHMS	36	14,09	507,17	1.313.011,69	100,00%
26º	4003005	CISCO WIC-2T 2PORT INTERF CARD	0	1.425,52	0,00	1.313.011,69	100,00%
27º	4005613	INTERFACE ELETRICA INTERNA E3-MO DATAKOM	0	297,37	0,00	1.313.011,69	100,00%
28º	4003009	CISCO CABO RJ45 PARA BNC DUPLO CISCO	0	220,56	0,00	1.313.011,69	100,00%
29º	4005614	INTERFACE ELETRICA EXTERNA E3-MO DATAKOM	0	282,62	0,00	1.313.011,69	100,00%

Tabela 5 - Lista de Materiais Críticos

Fonte: Elaborado pelo Autor

## Curva ABC - CPE

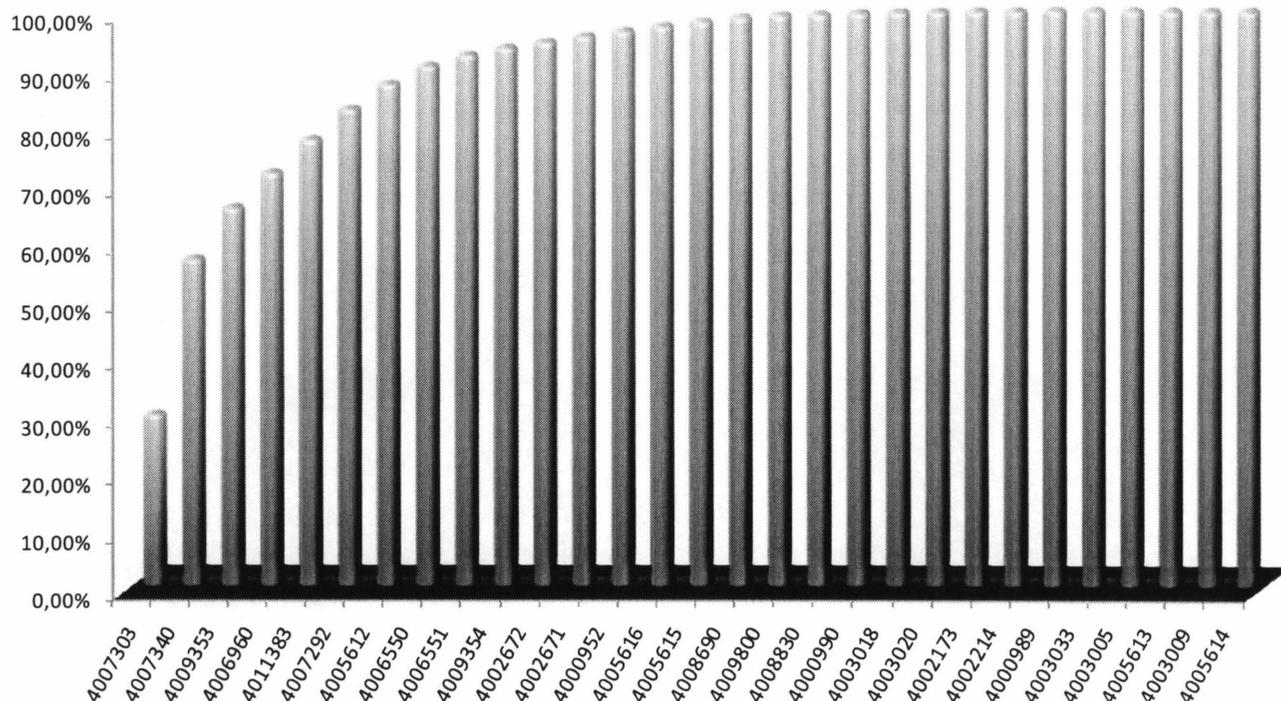


Gráfico 4: Curva ABC dos materiais corporativos

Fonte: A empresa

A empresa mantém estoques, o desafio é descobrir com exatidão sua demanda, pois existe muita variação nos pedidos dos clientes, portanto é importante conhecer toda a cadeia, pois para cada fornecedor e cada item serão determinadas estratégias diferentes. Devido a essas oscilações da demanda é importante conhecer, inclusive, as fontes dos fornecedores. Essa visão de mercado, de cenários, possibilita que a empresa defina sua estratégia. A empresa alega ter estoques para suportar as variações e garantir o atendimento à carteira de pedidos. O maior desafio é racionalizar os processos da empresa para tentar trabalhar com o mínimo possível. Através da curva ABC na administração de estoques a empresa consegue visualizar o que agrega e o que não agrega valor, e até mesmo, definir planos e políticas de atuação.

## 6. Conclusão

A Gestão da Demanda pode ser um processo complexo para as organizações, principalmente para as inseridas em mercados de alta diversidade e competitividade. Esta monografia mostra a relevância de um bom sistema de previsão de demanda, para que as compra de materiais, gestão dos estoques e o atendimento dos clientes sejam mais eficientes. Para isso, sistemas de gestão colaborativa de demanda (CPFR), envolvendo toda a cadeia com fluxos de informações integradas e revisões periódicas do comportamento da demanda em eventos de S&OP são alternativas cada vez mais úteis para a empresa.

A Gestão Colaborativa na cadeia de suprimentos se demonstra como principal fator de agregação de valor ao longo da cadeia. As conseqüências desejadas na integração da cadeia notadamente podem suplantam os custos desse esforço, onde a otimização dos estoques, com a redução do lead time e da variabilidade, destaca-se como principal fator de otimização do orçamento da empresa.

Conclui-se que o aumento do nível de eficiência da cadeia de suprimentos decorre da diminuição das variabilidades essenciais com a redução do lead time e, em conseqüência, dos estoques de segurança. Essa redução somente se torna possível com a realização de previsões mais acuradas e baseadas na demanda real do cliente final. A instauração do sistema do tipo CPFR gera concordância entre as partes envolvidas na cadeia, evita uma série de conflitos no trabalho diário e principalmente em novos projetos.

A Gestão da Demanda dentro da empresa exige principalmente efetuar as antecipações de demanda futura, identificando todas as suas fontes e utilizando todas as informações disponíveis alocando assim a capacidade disponível e priorizando os atendimentos. Outro ponto relevante é disseminar as informações colhidas nos clientes e mercado por toda a cadeia de forma contínua e permanente.

Por fim, uma boa métrica de avaliação de desempenho, do sistema como um todo, necessita apontar para as estratégias fundamentais da empresa, integrando os resultados individuais das áreas funcionais com o objetivo central do negócio.

## 7. Referências Bibliográficas

AROZO R. (2001), **Software de Supply Chain Management – Definições e principais funcionalidades**, Rio de Janeiro, Centro de Estudos em Logística–COPPEAD.

ARNOLD, J. R. Tony (1996). **Material management**. 2nd edition, New Jersey: Prentice Hall.

BARRATT, M.; OLIVEIRA, A. (2001) – Exploring the experiences of collaborative planning initiatives. **International Journal of Physical Distribution & logistics Management**. Vol. 31, N. 4, p. 266-289

BARROS, M. C. Warehouse Management System (WMS): Conceitos Teóricos e Implementação em um Centro de Distribuição. Rio de Janeiro, 2005. **Dissertação de Mestrado** (Opção profissional) - Departamento de Engenharia Industrial, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

BALLOU, R. H. (2001) **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Planejamento, Organização e Logística Empresarial**. 4ªed., Porto Alegre: Editora Bookman.

BOWERSOX, D. J., CLOSS, D. J. (2001) **Logística Empresarial: O Processo de Integração da Cadeia de Suprimento**. 1ªed., São Paulo: Editora Atlas.

CAVALHEIRO, D. **Método de Previsão de Demanda Aplicada ao Planejamento da Produção de Indústrias de Alimentos**: Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica: Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2003. 130p. **Dissertação** (Mestrado em Engenharia Mecânica).

CHASE, R.B.; AQUILANO, N.J. (1995). **Dirección y Administración de la Producción y delas Operaciones**. México, McGraw-Hill.

CHING, H. Y. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada**. São Paulo: Atlas, 2001.

CHOPRA, S.; MEINDL, P. (2001). **Supply Chain Management**. New Jersey: Prentice Hall.

CHOPRA, S.; MEINDL, P.; *Gerenciamento da cadeia de suprimentos. Estratégias, Planejamento e Operação*. Prentice Hall, 2003.

CORREIA, Henrique L., CORREIA Carlos A. (2004) **Administração de produção e operações**. São Paulo: Editora Atlas.

CORRÊA, H.; GIANESI, I. G. N.; CAON, M. (2001) **Planejamento, Programação e Controle da Produção: MRP II/ERP- conceitos, uso e implantação**. São Paulo: Editora Atlas.

COX, J. F.; BLACKSTONE, J. H., Jr. **APICS Dictionary - Ninth Edition**. Alexandria, VA: APICS, 1998.

CHRISTOPHER, M.. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos – Estratégias para a Redução de Custos e Melhoria dos Serviços**. Editora Pioneira, São Paulo, 1997.

DANESE Pamela, ROMANO Pietro, VINELLI Andrea (2004) **Managing business process across supply networks: The role of coordination mechanisms**. Journal of purchasing and supply management, vol. 10, pp. 165-177.

DAVENPORT, T. H. (1998) **Putting the Enterprise into the Enterprise System**. Harvard Business Review, Cambridge, v. 76, n. 4, p. 121-131, jul/aug.

DIAS, M. A. P. **Administração de Materiais: uma abordagem logística**. São Paulo: Ed. Atlas, 1993.

FIGUEIREDO, K.. **Gestão da Capacidade e da Demanda em Serviços Logísticos. Central de Estudos em Logística (CEL), 2001. Site: <http://www.cel.coppead.ufrj.br/fspublic.htm>. Acesso em Julho de 2009.**

GASPARETTO, Valdirene. **Proposta de uma sistemática para avaliação de desempenho em cadeias de suprimentos**. Florianópolis: UFSC, Tese (Doutorado) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

GIANESI, Irineu G. N.; CORRÊA, Luis H. **Administração Estratégica de Serviços: operações para a satisfação do cliente**. São Paulo: Atlas, 1996.

HADLEY, S. W. **A modern view of inventory**. Strategic Finance, vol. 86, Jul. 2004, p. 30-36.

HEIZER, J.; RENDER, B. (1995). **Operations Management**. 4th ed. New Jersey: Prentice Hall.

HOLWEG Matthias, DISNEY Stephen, HOLMSTROM Jan, SMAROS Johanna (2005) **Supply Chain Collaboration: Making sense of strategy continuum**. European management journal, vol. 23 n°2, pp. 170-181, United Kingdom: Elsevier.

KRAJEWSKI, Lee J.; RITZMAN Larry P. (1996), **Operations management strategy and analysis**, 4th ed. Addison Wesley.

LAM, P. K.; CHIN, K. S. (2005) – Identifying and prioritizing critical success factors for conflict management in collaborative new product development. **Industrial Marketing Management**. Vol. 34. N.8, p. 761-772.

LAMBERT, Douglas M. The eight essential supply chain management processes. **Supply Chain Management Review**. Spring, 1997.

LAMBERT, D. M.; COOPER, M. C. (2000) **Issues in supply chain management**. Industrial Marketing Management, 29, 65–83, Elsevier Science Inc.

LAURINDO, F.J.B.L.; MESQUITA, M.A. (2000). **Material Requirements Planning: 25 anos de história – uma revisão do passado e prospecção do futuro**. *Gestão & Produção*, v.7, n.3, p.320-337, dez.

LIN, T.Y., 2000, **Estudo de Modelos de Previsão**, São Paulo: Núcleo de Pesquisas e Publicações da FGV - EAESP.

MORAES, W. N. **Sistema de planejamento, programação e controle da produção em uma confecção que produz sob encomenda**. 1996. 114p. Trabalho de Formatura – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1996.

OLHAGER Jan, RUDBERG Martin, WIKNER Joakim (1999) **Long term capacity management: Linking the perspectives from manufacturing strategy and sales and operational planning**. *Int. journal of Production Economics* 69, (2001)215-225.

OLIVEIRA, Alex – Sandro M. de. **Informações contábeis – financeiras para empreendedores de empresas de pequeno porte**. São Paulo, 2001. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Economia, administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

ORTOLANI, L. F. B. **Logística, gestão de estoques e sistemas de informação: instrumentos imprescindíveis para eficiência nas organizações públicas e privadas**. BateByte, 2002. Disponível em: <<http://www.pr.gov.br/batebyte/edicoes/2002/bb121/logistica.htm>>. Acesso em mar 2009.

PELLEGRINI, F.R. **Metodologia para Implementação de Sistemas de Previsão de Demanda**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2000.

PIRES, S.R.I. (2004), **Gestão da Cadeia de Suprimentos: Conceitos, Estratégias, Práticas e Casos**. 1ªed., São Paulo: Editora Atlas, 2004.

ROLDÃO, V. S., (1995), **Planeamento e Programação da Produção**. Lisboa: Monitor.

SLACK Nigel, CHAMBERS Stuart, HARLAND Christine, HARRISON Alan, JOHNSTON Robert (1999). **Administração da produção**. São Paulo: Editora Atlas.

SOUZA, Cezar Alexandre de. **Sistemas integrados de gestão empresarial: estudos de casos de implantação de sistemas ERP.** São Paulo, 2000. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Economia, administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

SIMCHI-LEVI, D.; KAMINSKY, P.; SIMCHI-LEVI, E. *Cadeia de Suprimentos: Projeto e Gestão. Conceitos, estratégias e estudos de caso.* Bookman, 2003.

TUBINO, D. F. **Manual de Planejamento e Controle da Produção.** São Paulo: Atlas, 2000.

VIEIRA, J. G. V. (2006) – **Avaliação do estado de colaboração logística entre indústria de bens de consumo e redes de varejo supermercadista.** Tese de Doutorado. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

VOLLMANN, T. E.; BERRY, W. L.; WHYBARK, D. C. (2005) **Manufacturing Planning And Control Systems.** 5Th edition New York: Irwin/McGraw-Hill.

WALLACE, T.F. (1999). **Sales & Operations Planning: The “How-To” Handbook.** Cincinnati, T.F. Wallace & Company.

WILLIS, Ann K. Customer delight and demand management: can they be integrated? **Hospital Materiel Management Quarterly**, v. 18, n2, p. 58. Nov. 1996.

SITE:

[www.gvt.com.br](http://www.gvt.com.br)