



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ELETRÔNICA
ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DE SERVIÇOS DE
TELECOMUNICAÇÕES

PLANEJAMENTO DE VENDAS E OPERAÇÕES: UMA PROPOSTA
DE IMPLEMENTAÇÃO PARA RECURSOS DE REDE DEMANDADOS
POR CLIENTES CORPORATIVOS

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

Rodrigo França Martins

CURITIBA

2016

RODRIGO FRANÇA MARTINS

**PLANEJAMENTO DE VENDAS E OPERAÇÕES: UMA PROPOSTA
DE IMPLEMENTAÇÃO PARA RECURSOS DE REDE DEMANDADOS
POR CLIENTES CORPORATIVOS**

Monografia de Conclusão de Curso de
Especialização em Gestão de Serviços de
Telecomunicações do Departamento
Acadêmico de Eletrônica – DAELN – da
Universidade Tecnológica Federal do
Paraná – UTFPR.

Orientador: Prof. M.Sc. Alexandre Miziara

CURITIBA

2016

MEMBROS DA BANCA EXAMINADORA

MEMBROS DA BANCA EXAMINADORA DESTE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO INTITULADO **PLANEJAMENTO DE VENDAS E OPERAÇÕES: UMA PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO PARA RECURSOS DE REDE DEMANDADOS POR CLIENTES CORPORATIVOS**, APRESENTADO AO CURSO DE **ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DE SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES** DA UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ, EM 25 DE FEVEREIRO DE 2016.

MSC ALEXANDRE JORGE MIZIARA
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

MSC ANTÔNIO CARLOS WULF PEREIRA DE MELO
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho aos meus pais pelo eterno apoio onde estiverem, a minha esposa Michele pelo incentivo, dedicação e compreensão durante esse período de aprimoramento acadêmico e a minha família por reforçar valores tão importantes na minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todas as pessoas que tornaram possível este trabalho e cuja menção nominal neste momento certamente excluiria pessoas muito importantes. Entre todos os professores que tiveram parcelas imensuráveis de contribuição, um especial agradecimento aos membros da banca examinadora por terem aceitado o convite e ao meu orientador Alexandre Miziara pela atenção dedicada para construção desse projeto.

E a Deus que foi recorrido em tantas horas de sufoco.

“A politician needs the ability to foretell what is going to happen tomorrow, next week, next month, and next year. And to have the ability afterwards to explain why it didn't happen.”

“Um político precisa ter a habilidade de prever o que vai acontecer amanhã, na semana que vem, no mês que vem e no ano que vem. E ter a habilidade de explicar depois por que nada daquilo aconteceu.”

Winston Churchill

RESUMO

MARTINS, Rodrigo França. PLANEJAMENTO DE VENDAS E OPERAÇÕES: UMA PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO PARA RECURSOS DE REDE DEMANDADOS POR CLIENTES CORPORATIVOS. 2016. 577 pg (Especialização em Gestão de Serviços de Telecomunicações) – Departamento Acadêmico de Eletrônica, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2016.

Após a privatização do setor de Telecomunicações ocorrida no fim dos anos 90, o mercado brasileiro tornou-se mais dinâmico e competitivo, especialmente pelo fim do monopólio estatal e criação do modelo de livre concorrência. Neste cenário, a tolerância para operadoras ineficientes diminuiu e acelerou-se a busca por métodos, técnicas e ferramentas capazes de otimizar os resultados operacionais e financeiros dessas empresas. Esta dissertação pretende apresentar o Planejamento de Vendas e Operações (S&OP – Sales and Operations Planning) como conceito capaz de auxiliar no processo decisório de alocação de recursos para atendimento de clientes corporativos e, assim, trazer vantagens competitivas para a companhia. O S&OP é descrito como uma ferramenta estruturada em reuniões mensais, nas quais as cada departamento envolvido nas etapas de vendas e operações traz informações para serem analisadas e debatidas para, ao final, obter o compromisso de cada área para melhoria do processo. Nos capítulos teóricos, a tese inicia pela contextualização do mercado de telecomunicações no Brasil, passa pela apresentação de mapas de processos utilizados como referência no setor, aborda o planejamento da demanda e encerra com a discussão sobre as estratégias de produção. Já na discussão prática, os recursos de rede são identificados como elementos necessários para entrega do produto/serviço, permitindo a ampliação do conceito de S&OP. Em seguida, são abordados os aspectos relacionados com a implantação do modelo proposto, passando pelos resultados e pontos de melhoria identificados. Por fim, conclui-se que o planejamento de vendas e operações pode contribuir positivamente para alocação adequada dos recursos de rede necessários para atendimento de clientes corporativos.

Palavras chaves: Planejamento. Planejamento de Recursos. Planejamento de Capacidade. Recursos de Rede. Vendas e Operações. S&OP.

ABSTRACT

MARTINS, Rodrigo França. SALES AND OPERATION PLANNING: AN IMPLEMENTATION PROPOSAL TO NETWORK RESOURCES USED BY CORPORATE CUSTOMERS. 2016. 57 pg. Monografia de curso de Especialização em Gestão de Serviços de Telecomunicações– Departamento Acadêmico de Eletrônica, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2009.

After the privatization of the telecommunications industry that occurred at the end of 90's, the Brazilian market has become more dynamic and competitive, especially at the end of the State monopoly and free competition template creation. In this scenario, the tolerance for inefficient telco operators was reduced and was accelerated the search for methods, techniques and tools able to optimize operational and financial results of the companies. This dissertation intends to submit the Sales and Operations Planning (S&OP) as a concept able to aid in the decision-making process for resource allocation of enterprise customers and, thus, bring competitive advantages for the company. The S&OP is described as a structured tool in monthly meetings, in which each department involved in the steps of sales and operations provides information to be analyzed and discussed to obtain the commitment of each area to improve the process. In theoretical chapters, the thesis starts with the contextualization of the telecommunications market in Brazil, passes through the presentation of process maps used as a reference in the sector, covers the demand planning and ends with the discussion about production strategies. Already in discussion practice, network resources are identified as elements necessary to delivery the product/service, allowing the expansion of the concept of S&OP. Giving sequence, aspects related to the implementation of the proposed model are addressed, including results and improvement points identified. Finally, it is concluded that the sales and operations planning can contribute positively to appropriate allocation of network resources required for corporate customers.

Key word: Planning. Resources Planning. Capacity Planning. Network Resources. Sales and Operations. S&OP.

SUMÁRIO

ÍNDICE DE TABELAS	ii
ÍNDICE DE FIGURAS	iii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	iv
SÍMBOLOS E ABREVIATURAS.....	v
1 INTRODUÇÃO	6
1.1 Justificativa	6
1.2 Objetivos	7
1.2.1 Objetivo Geral.....	7
1.2.2 Objetivos Específicos.....	7
1.3 Metodologia – classificação da pesquisa	8
1.4 Escopo	9
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	10
2.1 A história recente da concorrência nas telecomunicações do Brasil	10
2.2 O S&OP como ferramenta para obtenção de vantagem competitiva	16
2.3 Gestão de recursos de rede em operadoras de telecomunicações.....	20
2.4 O planejamento da demanda	24
2.5 As estratégias de produção	28
3 DESENVOLVIMENTO.....	31
3.1 O estudo de caso	31
3.2 A organização frente ao modelo proposto pelo eTOM	32
3.3 As previsões e os resultados de vendas	33
3.4 A realização do S&OP e os desdobramentos nos recursos de redes	38
3.5 Desafios e pontos de melhoria	44
4 CONCLUSÃO.....	45
5 REFERÊNCIAS	46

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Prestadoras de serviço por região logo após o processo de privatização.....	12
Tabela 2 - Fusões e aquisições das principais operadoras de telecomunicações do Brasil	15
Tabela 3 - Canal de Relacionamento com investidores.....	16
Tabela 4 - Resultados de Vendas Subsegmento A (quantidade) – Desvios mensais	34
Tabela 5 - Resultados de Vendas Subsegmento A (quantidade) – Desvios agrupados.....	35
Tabela 6 - Resultados de Vendas Subsegmento A (receita mensal) – Desvios mensais	36
Tabela 7 - Resultados de Vendas Subsegmento A (receita mensal) – Desvios agrupados.....	36
Tabela 8 - Resultados de Vendas por produtos da família de dados (em quantidade).....	39

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Processos eTOM.....	21
Figura 2 – Área de Estratégia e Planejamento de Recursos	22
Figura 3 - Noventa tipos de estimativa da demanda.....	25
Figura 4 - Etapas do S&OP	38

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Custos x Acurácia da previsão de vendas	25
Gráfico 2 - Aumento das incertezas em função do tempo	26
Gráfico 3 - Agregação de dados reduzindo os desvios na previsão	27
Gráfico 4 – Resultados de Vendas Subsegmento A (quantidade).....	34
Gráfico 5 - Resultados de Vendas Subsegmento A (receita).....	36
Gráfico 6 - Vendas por região – TOP 6 (impacto nominal no <i>backbone</i>).....	41
Gráfico 7 - Vendas por região - demais regiões (impacto nominal no <i>backbone</i>).....	42

SÍMBOLOS E ABREVIATURAS

- Anatel – Agência Nacional de Telecomunicações do Brasil.
- APICS - *American Production and Inventory Control Society*
- ATO – *Assemble-to-order*
- B2B – *Business-to-Business*.
- BSS – *Business Support Systems*.
- CADE – Conselho de Defesa Econômica.
- ETO – *Engineer-to-order*
- eTOM – *enhanced Telecom Operations Map*
- IPCA – Índice de Preços ao Consumidor Amplo.
- LGT – Lei Geral das Telecomunicações.
- MTS – *Make-to-stock*
- MTO – *Make-to-order*
- OSS – *Operations Support Systems*.
- OMBOK – *Operations Management Body of Knowledge*
- PGCN – Plano Geral de Códigos Nacionais.
- PGO – Plano Geral de Outorgas.
- PGMC – Plano Geral de Metas de Competição.
- PGMQ – Plano Geral de Metas de Qualidade.
- PGMU – Plano Geral de Metas para Universalização.
- S&OP – *Sales and Operations Planning*. Planejamento de Vendas e Operações.
- SIP – *Strategy, Infrastructure and Product* (considerando o contexto eTOM)
- SOHO – *Small Office/Home Office*
- TMF – *Telecommunications Management Forum*.
- TMN – *Telecommunications Management Network*.
- TOM – *Telecom Operations Map*.
- UIT – União Internacional de Telecomunicações ou *Union Internationale des Télécommunications*
- UTFPR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

1 INTRODUÇÃO

1.1 Justificativa

Após a privatização do setor de Telecomunicações ocorrida no fim dos anos 90, o mercado brasileiro tornou-se mais dinâmico e competitivo, especialmente pelo fim do monopólio estatal e criação do modelo de concorrência com empresas espelho em cada região. Em meados dos anos 2000, a Anatel permitiu que as empresas expandissem suas áreas de atuação para o âmbito nacional, incrementando o nível de concorrência estabelecido até então. Com um cenário mais competitivo, a tolerância para operadoras ineficientes diminuiu e acelerou-se a busca por métodos, técnicas e ferramentas capazes de otimizar os resultados operacionais e financeiros dessas empresas. Um dos desafios nesse contexto é direcionar o investimento para atender uma demanda heterogênea e dinâmica. A falta de recursos implica em insatisfação do cliente e demora na entrada de receita. Por outro lado, equipamentos ociosos representam capital parado e com risco de depreciar sem trazer o retorno esperado. Para equilibrar os lados dessa balança, algumas empresas vem utilizando o conceito de Planejamento de Vendas e Operações, mais conhecido pela sigla em inglês S&OP (Sales and Operations Planning). Entre as principais operadoras de TV e banda larga do Brasil atualmente (América Móvil, Oi, Sky, Telefônica e TIM), pelo menos 3 utilizam o conceito de S&OP. Segundo Navarro (2006), o S&OP é um método estruturado com reuniões mensais, nas quais as cada departamento envolvido nas etapas de vendas e operações traz informações para serem analisadas, debatidas e ao final obtém-se o compromisso destas áreas para melhoria do processo fim-a-fim. Contudo, esse conceito normalmente envolve a cadeia para suprimentos apenas de materiais. O trabalho a seguir propõe a utilização desse conceito para conciliar a demanda com os recursos de rede, direcionando vendas, antecipando a necessidade de alocação de facilidades nos locais adequados e, por consequência, melhorando a percepção do cliente e a rentabilidade da empresa.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Como objetivo geral do projeto, pretende-se propor a extensão do conceito do Planejamento de Vendas e Operações, conhecido como S&OP para alinhar demanda comercial com o planejamento de recursos de rede em uma operadora de serviços de telecomunicações.

1.2.2 Objetivos Específicos

O projeto possui como objetivos específicos:

- Revisar a literatura sobre o Planejamento de Vendas e Operações como ferramenta para obter vantagens competitivas sobre a concorrência;
- Extrapolar esse conceito para conciliar o planejamento de vendas com o planejamento de recursos de rede, visando otimizar a alocação de capital em uma operadora de telecomunicações.
- Apresentar os resultados de um estudo de caso demonstrando a aplicação das ferramentas ao planejamento de recursos de rede em uma operadora de telecomunicações.

1.3 Metodologia – classificação da pesquisa

Apesar de trazer ganhos em alguns meses, a comprovação científica do modelo proposto neste trabalho demora alguns anos. Por este motivo, este trabalho baseia-se apenas na revisão da literatura de livros, artigos e guias de melhores práticas. Seguindo a classificação proposta por Silva e Menezes (2001, p. 20-25), a presente pesquisa pode ser classificada como:

- Da sua natureza: aplicada, em função do objetivo prático da proposta a ser obtida como resultado.
- Da forma de abordagem do problema: Qualitativa. Em última instância o modelo proposto poderá ser mensurado numericamente, contudo o estudo envolve análise do processo de gestão e estratégia do dimensionamento de recursos de rede em uma operadora de telecomunicações.
- Dos seus objetivos: Explicativa, pois é necessário correlacionar a literatura com a observação das práticas na indústria de telecomunicações para contextualizar a pesquisa.
- Dos procedimentos técnicos: Bibliográfica, ação e participante. O trabalho é embasado em pesquisas já realizadas e registradas em livros, artigos e guias de melhores práticas, com total participação do autor e forte interação com os envolvidos no processo a ser modificado.

O método científico dominante nesta dissertação é o dedutivo, caracterizado pelo encadeamento lógico em ordem descendente, do geral para o particular, para se chegar a uma conclusão.

1.4 Escopo

O trabalho a seguir propõe a extensão do conceito de S&OP como ferramenta para alinhar as vendas realizadas e projetadas com os planos para alocação dos recursos em uma operadora de telecomunicações. Por este motivo, é preciso delimitar o escopo em duas frentes: demanda e recursos monitorados.

Sob a perspectiva da demanda, o foco do projeto será no atendimento de negócios realizados pelo segmento empresarial no mercado brasileiro, embora o conceito possa ser expandido para outros segmentos e localidades.

Já sob a perspectiva de recursos, a proposta contemplará apenas elementos de rede fixa relacionados com o atendimento de clientes. Recursos tais como mão-de-obra, ferramentais, veículos, servidores de aplicações, entre outros não estão incluídos no escopo desse projeto, bem como os elementos de rede móvel.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A história recente da concorrência nas telecomunicações do Brasil

Como pesquisa aplicada é preciso iniciar o trabalho contextualizando o ambiente no qual a proposta final deverá ser considerada. Um breve relato dos últimos 20 anos do setor de telecomunicações no Brasil contribui para entendimento do cenário atual. Como marco inicial dessas mudanças é possível indicar a eleição do presidente Fernando Henrique Cardoso e a nomeação do ministro Sérgio Motta para pasta das telecomunicações (Prata, Beirão e Tomioka, 1999). O Ministério das Telecomunicações encomendou estudo sobre o setor no Brasil e enviou ao Congresso Nacional o documento chamado “As Telecomunicações e o Futuro do Brasil – Flexibilização do Modelo Atual”, ocorrido em 1995 (Prata, Beirão e Tomioka, 1999). Apesar de não ser um documento jurídico ou regulatório, este é tido como um marco importante para alteração do setor no país. Segundo Prata, Beirão e Tomioka (1999), o relatório descrevia a má qualidade dos serviços prestados, a lentidão na expansão da rede, a defasagem tecnológica, a falta de profissionalismo na gestão e a ausência de recursos para investir mantinham-se como grandes desafios a serem superados.

Essa visão é reforçada pela tese de Tatsch (2003), na qual observou-se o esgotamento das empresas do sistema Telebrás em virtude do modelo tarifário centrado no controle do processo inflacionário – relevante na época da criação do sistema. Ou seja, mesmo com monopólio estatal, as empresas não impunham o preço adequado para prestação dos serviços. Com isso, embora tenha trazido muitos avanços, o sistema Telebrás, composto por 29 empresas, iniciou a década de 90 com investimentos muito aquém do necessário, inviabilizando financeiramente o atendimento da demanda e dos objetivos sociais almejados (Tatsch, 2003). A tese de 95 indicava a privatização como alternativa mais adequada para sanar esses problemas, seguindo a linha filosófica do governo estabelecido (Prata, Beirão e Tomioka, 1999).

Iniciou-se então uma adequação do sistema Telebrás com 3 motivações: i) criar empresas com estatura para gerir recursos próprios e realizar investimentos em

todo território nacional; ii) possibilitar parceiras globais; iii) incrementar a eficiência regulatória ao permitir a comparação entre as operadoras do mercado (Pires, 1999)

O primeiro movimento legislativo foi a alteração da Constituição Federal para encerrar o monopólio estatal no setor, ocorrida em 1995 com a emenda constitucional nº 8. Em 1996, ocorreu a publicação da lei nº 9295/96, chamada de Lei Mínima regulamentando de forma sucinta os serviços de telefonia móvel, a transmissão de sinais via satélite e outros serviços de valor adicionado. No ano seguinte, foi publicada a Lei Geral das Telecomunicações (Lei nº 9472/97) e revogou-se o Código Brasileiro de Telecomunicações (criado em 1962), mantendo-se apenas os itens referentes à radiodifusão. A LGT redefiniu os serviços de telecomunicações e o modelo tarifário, além de estabelecer as bases para instalação de um modelo de concorrência. A LGT também criou a agência reguladora do setor, a Anatel.

A Agência Nacional das Telecomunicações já nasceu forte, representando os interesses governamentais (e teoricamente públicos) no setor. Desde então a agência tem como objetivo regulamentar e fiscalizar o setor, visando garantir a oferta de serviços de telecomunicações acessíveis (em termos de custo e cobertura geográfica) e de boa qualidade no âmbito nacional. Outra atribuição conferida pela LGT à ANATEL foi a aplicabilidade da Lei 8.884/95 de Defesa da Concorrência, juntamente com o Conselho de Defesa Económica (CADE). A entidade possui papel fundamental no processo de privatização aprovado em 1998 pela Lei nº 2534/98, também conhecido como Plano Geral de Outorgas (PGO) para regulamentar a substituição do Sistema Telebrás.

O PGO dividiu o Brasil em 4 zonas de interesse para exploração do Serviço Telefônico Fixo Comutado descritas abaixo:

- Região 1: Composta pelas unidades federativas da região Sudeste (exceto São Paulo), da região Nordeste e da região Norte (exceto Acre e Rondônia).
- Região 2: Composta pelas unidades federativas da região Sul, da região Centro-Oeste, pelo Acre e por Rondônia.
- Região 3: Composta apenas pelo estado de São Paulo

- Região 4: Abrangência nacional (basicamente para chamadas de longa distância nacional e internacional.)

Segundo Tatsch (2003), a concepção do modelo visava garantir maior benefício ao usuário, mas garantindo remuneração justa para as empresas operadoras. Segundo Novaes (1999), a escolha por um modelo de duopólio ajudou a garantir os interesses públicos nesse processo. Já para Pires (1999), a Anatel também garantiu a assimetria regulatória – seguindo o modelo implementado no Reino Unido – para estimular a entrada de novas operadoras e obter uma estrutura de mercado mais competitiva, minimizando as vantagens das empresas incumbentes (concessionárias detentoras da rede fixa legada do sistema Telebrás).

Assim, após o processo de privatização iniciado em 1998, o atendimento do STFC (Serviço de Telefonia Fixa Comutado) passou a ser feito pelos seguintes grupos:

Tabela 1 – Prestadoras de serviço por região logo após o processo de privatização

Região	Setor de atendimento	Concessionária	Espelho
Região I	1, 2, 4 a 17	Telemar	Vésper
	3	CTBC	
Região II	18,19, 21, 23, 24, 26 a 30	Brasil Telecom	GVT
	20	Sercomtel	
	22 e 25	CTBC	
Região III	31, 32 e 34	Telefônica	Vésper
	33	CTBC	
Região IV	Todos (LDN)	Embratel	Intelig

As concessionárias são formadas por empresas do sistema Telebrás privatizadas em 1998 e alguns casos especiais como CTBC (Companhia de Telecomunicações do Brasil Central – atual Algar Telecom) e Sercomtel. Tais empresas já eram privatizadas e as regiões foram tratadas de maneira diferenciada no processo (Tude e Mello, 2008). Já as empresas espelho receberam autorizações

para prover STFC em 1999 para atuar nas regiões designadas e compuseram o duopólio que foi mantido até o final de 2001, quando a Anatel retirou o limite do número de prestadores de STFC por região (art. 6 da resolução 283/2001 da Anatel).

A liberação ocorreu através da resolução 283 da Anatel aprovada em 29 de novembro de 2001 e chamada de “Regulamento para expedição de autorização para prestação de serviço telefônico fixo comutado destinado ao uso público em geral – STFC” (Tude e Mello, 2008). A partir desta mudança as autorizações passaram a ser concedidas em duas modalidades: pelas regiões do PGO (I, II e III) ou pelas 67 áreas de numeração identificadas no Plano Geral de Códigos Nacionais (PGCN). O regulamento também permitia que as empresas (concessionárias ou autorizadas) solicitassem autorização para expandir a prestação de serviços em áreas distintas das quais já operavam. A exigência era o cumprimento das metas de universalização e de qualidade.

Fazendo uma breve pausa na análise concorrencial, cabe um esclarecimento sobre as obrigações das operadoras. As metas de universalização e de qualidade estavam descritas respectivamente no Plano Geral de Metas para Universalização (PGMU – decreto 2.592 de 15 de maio de 1998) e no Plano Geral de Metas de Qualidade (PGMQ – resolução 30 da Anatel de 29 de junho de 1998). Tais planos contemplam a contrapartida exigida pelo estado pela concessão dos serviços em benefício dos usuários. Em linhas gerais, a PGMU determina a aplicação do princípio constitucional de isonomia, obrigando cada concessionária de telefonia fixa a oferecer serviços com qualidade e preços justos para qualquer pessoa, independentemente de sua condição econômica ou região de moradia, mesmo em localidades com estrutura precária (Tatsch, 2003). Já a PGMQ para STFC descreve aspectos como percentagem de reclamações e contestações frente a planta instalada, prazos de atendimento de solicitações e outros aspectos relacionados à evolução e a qualidade de serviço (taxa de chamadas bloqueadas por congestionamento, por exemplo). Os dois planos sofrem revisões periódicas baseadas em consultas públicas visando alinhar as expectativas da sociedade quanto aos serviços prestados pelas operadoras. Este trabalho não pretende avaliar a eficácia desses planos, mas entende a necessidade regulatória de cumprimento das metas designadas pela Anatel e seu impacto na análise de recursos.

Voltando à análise da concorrência no setor, a partir de 2001 o mercado ficou mais dinâmico e surgiram vários movimentos de fusões e aquisições. Mas as movimentações não ficaram restritas ao âmbito privado. Desde 2003, a mudança ocorrida na presidência nacional teve desdobramentos na pasta das Comunicações (Sousa, Souza e Kubota, 2013). Entre as diversas intervenções governamentais no setor, destaca-se a alteração do PGO em 2008 (lei 6.654 publicada em 20 de novembro de 2008). Essa alteração permitiu a fusão a Oi (antiga Telemar) e a Brasil Telecom para formar o maior grupo de telecomunicações do país. Segundo Sousa, Souza e Kubota, os defensores da medida pretendiam criar um “campeão nacional” capaz de competir com as concorrentes estrangeiras no país e posicionar a nova Oi como operadora de atuação internacional. Contudo, os resultados desse ajuste foram questionados não apenas pela entrada da Portugal Telecom como acionista, mas também por conflitar com o papel da Anatel em promover a competição no setor.

Ao aprovar a nova regulamentação em 2008, a agência reguladora referendou a concentração no setor, confirmada pelas movimentações descritas pelas fusões e aquisições descritas na tabela 2. Ao final do terceiro trimestre de 2015, mais de 98% da receita bruta do setor está concentrada em 6 operadoras – Vivo/GVT, América Móvil (Claro/Embratel/Net), Oi, TIM, Sky e Nextel – sendo mais de 90% arrecadado pelas 4 primeiras (Teleco, 2015). Mesmo com a concentração, confirma-se a superação do conceito de monopólio natural aplicado ao setor até o início da década de 1990 (Pires, 1999). Logo, é preciso analisar o setor como um cenário competitivo. Para tais cenários, Silva (2001) descreve a importância da capacidade de competir para que as empresas consigam atingir seus objetivos de crescimento e lucro.

Tabela 2 - Fusões e aquisições das principais operadoras de telecomunicações do Brasil

Fusão / Aquisição	Anúncio	Aprovação Anatel
Concluída fusão da Embratel, Net e Claro em uma única empresa (Claro S.A.)	-	2014
Contrato de aquisição da GVT pela Telefônica	SET/14	DEZ/2014
Anunciada fusão da Oi e Portugal Telecom	OUT/13	MAR/2014
Embratel assume controle da NET	-	JAN/2012
Sky compra ACOM Comunicações (MMDS)	JAN/12	-
TIM adquiriu a AES Atimus	2011	-
TELESP S.A. incorpora a Vivo	MAR/11	MAR/11
Portugal Telecom entra na Oi	JUL/10	OUT/10
Telefônica compra parte da Portugal Telecom na Vivo	JUL/10	SET/10
VIVENDI compra a GVT	NOV/09	NOV/09
TIM compra a Intelig	MAR/09	MAI/10
NET compra a ESC 90	SET/08	JUN/09
Oi compra Brasil Telecom	ABR/08	DEZ/08
Oi compra Amazônia Celular	DEZ/07	MAR/08
Net compra a BIGTV	DEZ/07	DEZ/08
Vivo compra Telemig Celular	AGO/07	OUT/07
Net compra a Vivax	OUT/06	MAI/07
Telefônica compra TVA	OUT/06	OUT/07
Oi compra WayTV	JUL/06	OUT/07
Fusão da Sky com a DirecTV	OUT/04	NOV/05
Telmex adquiriu participação na Net incorporada em SET/05 na Embratel	JUN/04	MAR/06
Telmex compra Embratel	MAR/04	JUN/04
Embratel compra a Vésper	AGO/03	NOV/03
Portugal Telecom e Telefônica unificam suas operações de celular no Brasil formando a Vivo	2002	-
Claro foi formada pela aquisição de várias operadoras de celular entre 2000 e 2005	-	-

2.2 O S&OP como ferramenta para obtenção de vantagem competitiva

O cenário competitivo descrito por Silva (2001) aponta 3 partes agentes importantes e com objetivos distintos: o Estado em defesa das necessidades do cidadão; os consumidores buscando serviços e produtos de qualidade; e as buscando lucro e crescimento. Embora pesquisas paralelas – fora do escopo deste trabalho – levantem dúvidas sobre os objetivos dos dois primeiros agentes, os objetivos de lucro e crescimento das empresas raramente é questionado. Após breve pesquisa nos canais institucionais das 6 maiores operadoras do Brasil atualmente (Teleco, 2015) observa-se que todas as operadoras (ou seus grupos controladores) possuem canais de relacionamento com investidores e por definição todo investimento pretende obter rentabilidade sobre o valor aplicado (Portal do Investidor). As páginas dos canais de relação com investidores podem ser acessadas pelos *links* descritos na tabela 3:

Tabela 3 - Canal de Relacionamento com investidores

Operadora	Grupo(s) Controlador(es)	Canal de relação com investidores*
Claro	América Móvil	http://goo.gl/P5jAVM
Oi	Oi	http://goo.gl/LLLx2s
Nextel	NII Holding	http://goo.gl/EJLr5O
Sky**	AT&T	http://goo.gl/K1INtT
	Globo	http://goo.gl/K1INtT
TIM	TIM	http://goo.gl/a06mIO
Vivo	Telefônica	http://goo.gl/nqJHIR

* Links reduzidos em ferramenta do Google para redirecionar o acesso

** A Globo não lista a Sky como uma empresa do grupo no seu canal de relacionamento com investidores, mas a relação com o grupo fica descrita no site da operadora (SKY). Além disso, o site da operadora ainda lista a Directv como acionista, mas o grupo foi comprado pela AT&T, conforme *link* indicado.

Embora o objetivo seja o mesmo (crescimento e lucro), cada empresa posiciona-se de forma diferente perante o mercado esperando obter vantagem competitiva sobre as demais. Não existe um consenso sobre como obter características capazes de obter diferenciais competitivos e o texto de Vasconcelos e Cyrino (2000) traz alguns aspectos importantes comparando quatro correntes filosóficas, todas relevantes para esta dissertação:

- Organização Industrial: “a vantagem competitiva é, assim, resultado da capacidade de firma de realizar eficientemente o conjunto de atividades necessárias para obter um custo mais baixo que o dos concorrentes... A noção de estratégia é, assim, fortemente orientada em direção à noção de adaptação...As atividades da firma devem, dessa maneira, ser configuradas de maneira coerente, cada uma dando suporte e complementando a outra. É essa sinergia e coerência interna que tornam possível a execução de uma estratégia bem-sucedida”
- Teoria dos Recursos: “a competitividade de uma organização se fundamenta essencialmente em sua capacidade de selecionar e combinar recursos adequados e mutuamente complementares...Há diferenças sistemáticas entre as firmas no tocante à forma com que elas controlam os recursos necessários à implementação de suas estratégias...As diferenças nas dotações de recursos causam diferença de performance...As firmas procuram constantemente melhorar sua performance econômica.”
- Processos de Mercado (escola austríaca): “Quando tratamos de ambientes com alto grau de incerteza, ambiguidade e complexidade, como indústrias emergentes, fragmentadas ou em vias de internacionalização, as mudanças de contexto passam a ser ameaças concretas à sobrevivência das firmas...O mercado, longe de ser caracterizado pelo equilíbrio, é um processo de descoberta interativa que mobiliza informações divergentes e conhecimentos dispersos. As firmas obtêm lucros por meio da descoberta de oportunidades e da mobilização pioneira de recursos operadas pelos empreendedores”
- Capacidades Dinâmicas: “Esse modelo procura estudar as relações entre processos de decisão, as ações empreendidas e as suas consequências gerenciais, em termos da formação, conservação e destruição de recursos...A vantagem competitiva se exprime na capacidade de empregar métodos operacionais mais eficientes que os empregados pelas firmas concorrentes... Com a alteração das condições ambientais, mudam também os recursos essenciais para garantir a sobrevivência e a performance econômica diferenciada das

firmas. É a antecipação dessas transformações nos portfólios de recursos que garante às empresas a possibilidade de continuação da vantagem competitiva”

Seja qual for a linha filosófica escolhida, o S&OP traz contribuições para obtenção da vantagem competitiva. Confrontando as teorias apresentadas por Vasconcelos e Cyrino (2000) com os benefícios descritos ao longo do artigo de Navarro e Lima (2006) sobre o processo de S&OP, é possível indicar que a ferramenta proporciona:

- Redução dos custos de produção e promover a sinergia interna, alinhada com a necessidade proposta na Teoria da Organização Industrial;
- Ajustes na alocação de recursos de acordo com a previsão de vendas, atendendo a Teoria dos Recursos;
- Antecipação da demanda e, portanto, identificação mais rápida das necessidades do mercado e dos ajustes no portfólio de recursos, promovendo a vantagem indicada pela escola austríaca (Processos de Mercado) e pela Teoria das Capacidades Dinâmicas.

Tais percepções são parcialmente ratificadas pelo trabalho de Linares (2004) ao indicar que “a existência de planos comerciais e operacionais sinérgicos contribuem para a obtenção de bons resultados financeiros”. A APICS – *American Production and Inventory Control Society* – define o S&OP como “um processo para desenvolver planos táticos que assegurem aos gestores a habilidade de dirigir estrategicamente seus negócios para alcançar uma vantagem competitiva contínua, integrando planos de *marketing* com foco no cliente para produtos novos e existentes com o gerenciamento da cadeia de abastecimento” (tradução do autor). Apesar da maior parte da literatura sobre o tema de S&OP destacar itens relacionados à cadeia logística de suprimentos, Linares (2004) destaca que a sinergia entre planos de vendas e operações beneficiam “empresas dos setores produtivos e comerciais”.

Tal alinhamento é proporcionado pelo processo contínuo de revisão e monitoramento dos planos comerciais e operacionais (Linares, 2004). No entendimento de Navarro e Lima (2006), tais reuniões devem ocorrer mensalmente para coletar e analisar as informações de diferentes departamentos (finanças, vendas, produção e engenharia), visando aprovar planos funcionais para cada área envolvida. De acordo com Tomas, Sato e Alcântara (2012), a integração também está relacionada com a participação de diferentes departamentos e com a construção de planos realísticos e funcionais, fruto de um consenso acerca das capacidades, restrições e dificuldades de cada setor.

2.3 Gestão de recursos de rede em operadoras de telecomunicações

Conforme indicado anteriormente, o S&OP é normalmente associado com a gestão da cadeia logística de suprimentos. Antes de abordar a utilidade da ferramenta na gestão de recursos de rede recomenda-se avaliar as melhores práticas do setor de telecomunicações para estabelecer paralelos e validar a aplicabilidade do modelo. Segundo Tude e Martins (2003), a UIT – União Internacional de Telecomunicações – criou em 1988 o TMN (*Telecommunications Management Network*) para estabelecer padrões para automatização de processos operacionais de uma operadora de telecomunicações. O objetivo desse modelo era permitir a interoperabilidade de equipamentos e sistemas. Dez anos depois, o TMF - *Telecommunications Management Forum* – criou o TOM – *Telecommunications Operations Map* – com objetivo de consolidar a visão de operação da provedora de serviço integrando as funções de Operações e de Negócios (OSS e BSS). Já em 2002, a TMF resolveu aprimorar o modelo anterior para definir um modelo de processos que servisse como referência para criação dos chamados NGOSS (*Next Generation of Operations Systems and Software*), uma nova geração de *softwares* e sistemas de operação passíveis de integração com soluções de mercado. Esse novo modelo foi chamado eTOM – *enhanced Telecommunications Operations Map*. (Tude e Martins, 2003).

O eTOM propõe o posicionamento das operadora de serviços dentro de um contexto geral de sua área de negócio buscando coincidências com outras organizações. É possível observar 3 grandes áreas de processos (verticais):

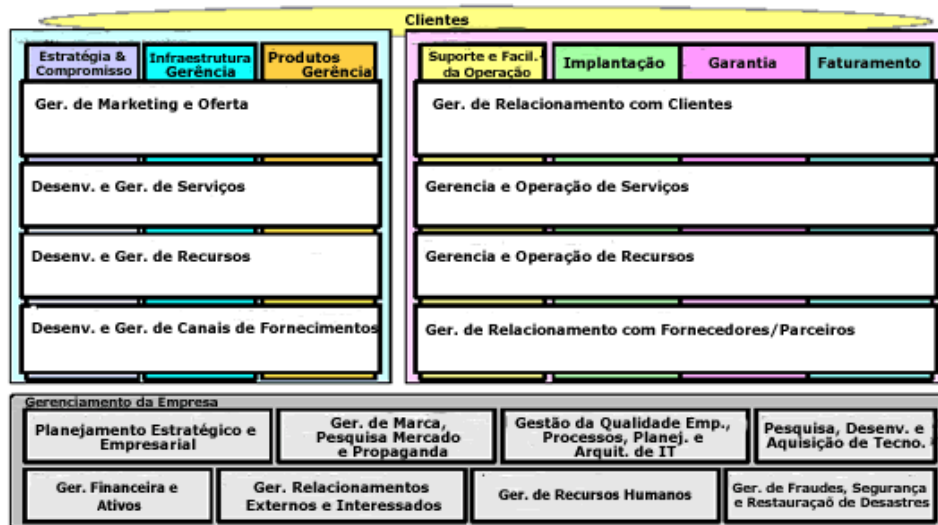
- Estratégia, Infraestrutura e Produto;
- Gestão Empresarial;
- Operações.

O item de Operações cobre todo gerenciamento operacional envolvendo o suporte e gerenciamento dos clientes. Já o item de Gestão Empresarial trata de aspectos gerenciais inerentes a qualquer negócio tais como setores financeiros, jurídicos, regulatórios, de recursos humanos, entre outros. Por último, mas não menos importante, o item de Estratégia, Infraestrutura e Produto oferece bases para o planejamento e gerenciamento do ciclo de vida do negócio. (Tude e Martins, 2003; TM Forum, 2015).

Entre as áreas de Operações e Estratégia, Infraestrutura e Produto existem processos funcionais (horizontais) responsáveis por alinhar aspectos operacionais e estratégicos sobre cada grupo descrito abaixo (Tude e Martins, 2003; TM Forum, 2015):

- **Processos de Mercado, Produto e Cliente:** trata aspectos relacionados com o gerenciamento de marketing, vendas e produtos, bem como as cadeias de relacionamento com clientes (CRM – Customer Relationship Management), solicitações de serviço, solução de incidentes, faturamento e retenção.
- **Processos de Serviços:** aborda itens relacionados com o desenvolvimento e configuração dos serviços, análise de qualidade, análise de preços e gestão dos problemas em serviços.
- **Processos de Recursos:** discute o gerenciamento da infraestrutura da empresa, força de trabalho e alocação dos demais recursos necessários para suportar a entrega de produtos e serviços.
- **Processos de Fornecedores e Parceiros:** cuida das interações da empresa com seus fornecedores e parceiros.

O quadro proposto pelo TM Forum pode ser simplificado pela figura a seguir:



Quadro de Processos do eTOM - Nível 1

Figura 1 - Processos eTOM
(Fonte: Tude e Martins, 2003)

Considerando o foco de gestão dos recursos de rede necessários para atendimento de clientes corporativos, os tópicos abordados com maior profundidade estarão na intersecção entre o grupo chamado SIP – *Strategy, Infrastructure and Product* - e os Processos de Recursos, em especial as áreas responsável pela Estratégia e Planejamento de Recursos (Resource Strategy and Planning). Segundo Tude e Martins (2003), o grupo de Estratégia e Compromissos é responsável pelo estabelecimento de compromissos dentro da organização que deem suporte às estratégias, bem como pelo acompanhamento do sucesso e efetividade das estratégias, realizando ajustes quando necessário. Portanto, esta estrutura possui grande aderência ao escopo proposto na avaliação do S&OP para subsidiar a estratégia de alocação de recursos de rede.

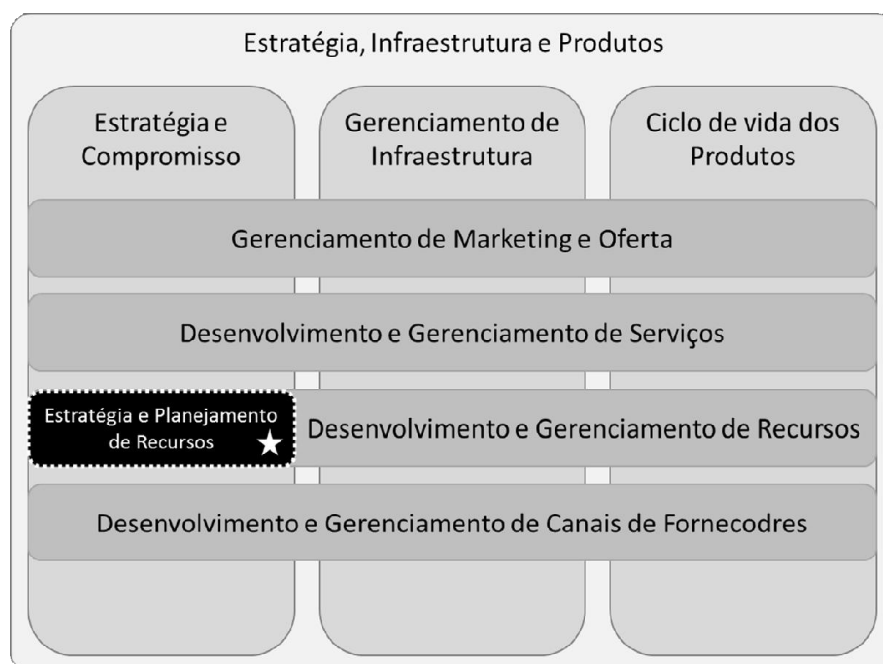


Figura 2 – Área de Estratégia e Planejamento de Recursos
(Fonte: adaptado de Tude e Martins, 2003 e TM Forum, 2015)

Segundo o TM Forum (2015), as áreas de Estratégia e Planejamento de Recursos são responsáveis por desenvolver estratégias de recursos, políticas e planos para a empresa, com base nos negócios de longo prazo, de mercado, de produtos e serviços e das direções da empresa. Estes processos avaliam as capacidades da infraestrutura empresarial existente, capturaram os requisitos relativos à infraestrutura com base em estratégias de mercado, de produtos e de

serviços da empresa. Esta estrutura também é responsável por gerir as capacidades dos fornecedores e parceiros para desenvolver e entregar novas facilidades, bem como definir a forma como a infraestrutura pode ser implantada. A determinação das metas das áreas de Recursos, bem como as estratégias para cumprimento também são atribuídas a esta área. As pesquisas e análises para definição das metas podem ser obtidas a partir dos fornecedores e parceiros externos, mas também pode ser desenvolvidos internamente.

As entradas relevantes para definição da estratégia de recursos decorrem do mercado, do portfólio de produtos e serviços, da estratégia e das previsões da empresa. Estes processos visam entregar e desenvolver planos de recursos anuais e plurianuais para suportar serviços, produtos e ofertas e subsidiar a aprovação executiva para os mesmos planos. A previsão de demanda de recursos e captação de novas oportunidades são elementos essenciais para garantir que a empresa construa e implemente os recursos necessários para as futuras necessidades dos novos e dos atuais clientes (TM Forum, 2015). Por este motivo, o processo de S&OP é aderente às atribuições propostas para a área de Estratégia e Planejamento de Recursos. Contudo, fica evidente a necessidade do recebimento de informações das áreas responsáveis pela demanda. Por este motivo, o planejamento de vendas e recursos inicia na área de vendas.

2.4 O planejamento da demanda

Segundo o OMBOK da APICS (2011), um dos objetivos da previsão de vendas é antecipar estoques e capacidade de produção. Por este motivo, o Planejamento de Vendas e Operações começa por ele. Baseado nos termos de Carvalho (1989), o planejamento de vendas é a ação realizada pela área de vendas para antecipar necessidades do consumidor ao longo do tempo através da utilização de experiências anteriores. Já o texto de Almeida (2011) complementa essa visão indicando que é necessário basear tais previsões em fatos concretos. Já Kotler e Keller (2006), colocam a previsão de vendas como o volume de vendas estimado para empresa com base no plano de marketing. Kotler e Keller (2006) reforçam a necessidade de basear as projeções em coletas de dados e estatísticas, bem como indicam ferramentas adicionais – além da apreciação de vendas passadas – para complementar a análise, tais como opinião de especialistas, composição das opiniões da força de vendas, pesquisa das intenções dos compradores e teste de mercado. Tais previsões podem ser desenvolvidas internamente ou compradas de terceiros. Ainda segundo Kotler e Keller (2006), a previsão de vendas costuma passar por três etapas: projeção macroeconômica, acompanhada de uma projeção setorial e por último uma previsão da empresa. De forma sucinta, a projeção macroeconômica avalia aspectos como desemprego, valor gasto pelos consumidores, taxas de juros praticadas, evolução da inflação e outros parâmetros econômicos. A projeção setorial confronta o produto nacional bruto – resultante da etapa anterior – com outros indicadores macroambientais (política de incentivos governamentais, por exemplo). Por fim, a empresa realiza sua previsão de vendas supondo ganho de participação no mercado (Kotler e Keller, 2006).

Navarro (2006) enfatiza a importância da acuracidade na previsão de vendas para o sucesso do planejamento como um todo. Tal afirmação é coerente dado que a informação da demanda orienta as demais etapas de planejamento. Sobre o tema, Pellegrini (2000) destaca a complexidade de realização da projeção de vendas (*forecasting*) e a relação direta entre o custo de elaboração dessa projeção em relação à acuracidade. Diante disso, embora a incerteza nas informações de planejamento acarretem em perdas e assumindo que mesmo planos bem elaborados estão sujeito à desvios em relação ao número realizado, as empresas

procuram trabalhar em uma faixa (descrita na figura 2) capaz de trazer a melhor previsão com o menor custo (Pellegrini, 2000).

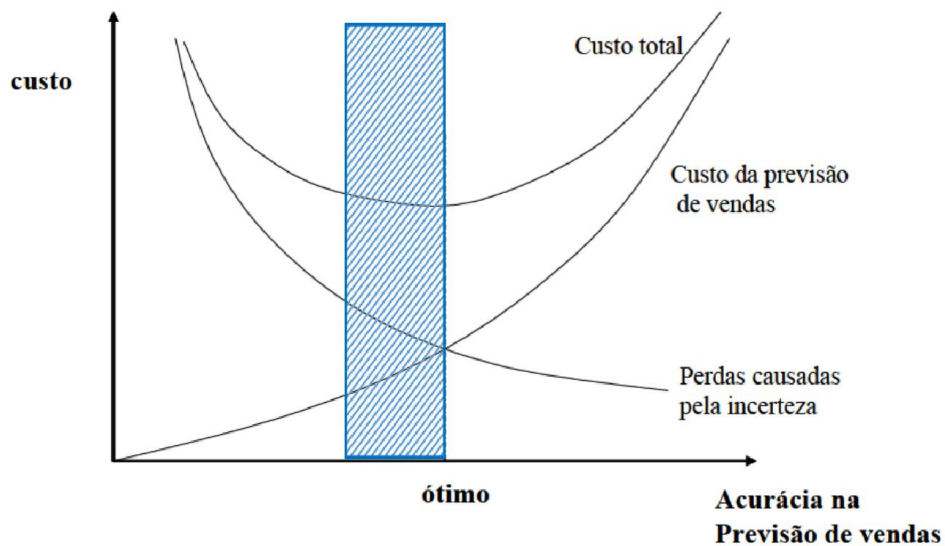


Gráfico 1 - Custos x Acurácia da previsão de vendas
(Fonte: Adaptado de Pellegrini, 2000)

Segundo Kotler e Keller (2006), é possível preparar até 90 tipos de estimativa da demanda. Esse número é derivado da combinação entre 6 diferentes níveis de produto, 5 níveis espaciais e 3 níveis temporais, todos ilustrados na figura abaixo.

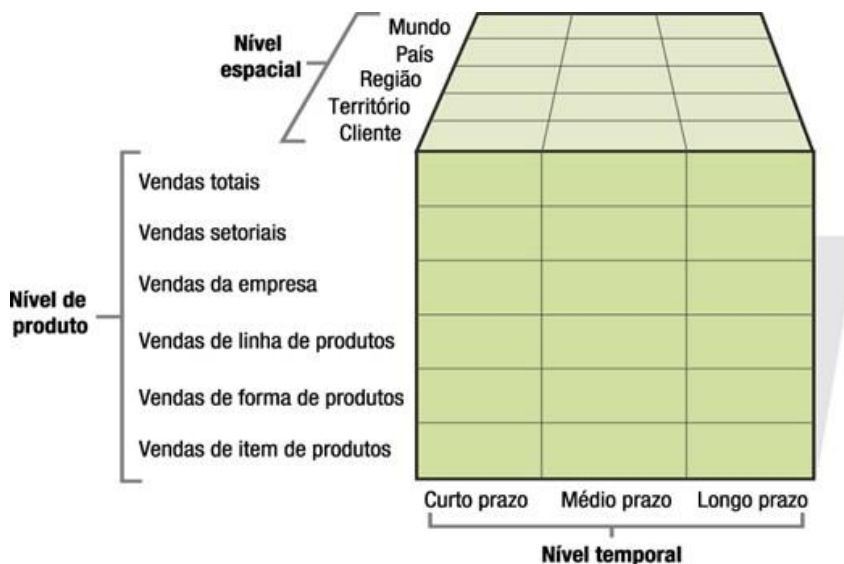


Figura 3 - Noventa tipos de estimativa da demanda
(Fonte: Adaptado de Kotler e Keller, 2006)

Cada uma dessas visões envolve um nível de detalhamento diferente. O nível de detalhamento é influenciado por diversos fatores, entre os quais é possível destacar a disponibilidade dos dados, o grau de confiança dessa informação, os custos de análise e obtenção dos dados e as preferências gerenciais (Pellegrini, 2000; Kotler e Keller, 2006). O uso dessas visões acerca da demanda dependerá dos objetivos das áreas envolvidas, mas em todas as publicações avaliadas sobre o tema de planejamento da demanda, a variável tempo foi considerada muito expressiva. Parafraseando Almeida (2011), “quanto mais longo for o prazo, maior a dificuldade de planejar”. No gráfico abaixo, é possível ilustrar a percepção de todas as referências citadas nesta seção acerca do aumento das incertezas ao longo do tempo, implicando no aumento dos erros de previsão de vendas em relação ao horizonte em que são determinadas.

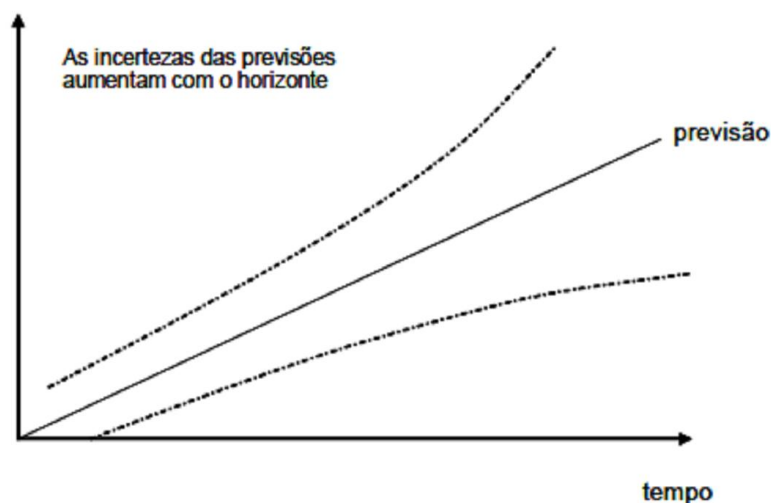


Gráfico 2 - Aumento das incertezas em função do tempo
(Fonte: Adaptado de CORRÊA *et al.* (2001) apud NAVARRO, 2006)

Complementando essa visão, Navarro (2006) aponta também o impacto do detalhamento da informação no aumento das incertezas. Ao agrupar as informações, a incerteza diminui, mas não é eliminada na sua totalidade. O estudo de Wacker e Lummus (2002) exemplifica o cenário comparando os desvios obtidos para uma família de produtos e para cada produto individualmente. Vale ressaltar que, mesmo com redução da incerteza, a demanda agrupada também apresenta maior incerteza ao longo do tempo. Isso porque a elaboração dos modelos de

forecasting partem da suposição de continuidade na qual os padrões observados no passado serão repetidos no futuro.

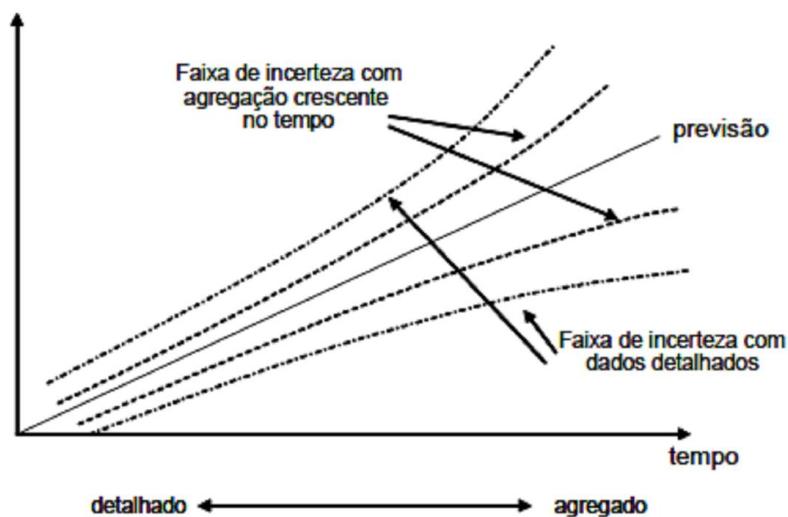


Gráfico 3 - Agregação de dados reduzindo os desvios na previsão
(Fonte: Adaptado de CORRÊA *et al.* (2001) apud NAVARRO, 2006)

Em geral, serviços ou produtos não possuem grande previsibilidade da demanda. A previsão é mais fácil para mercados com demanda praticamente estável e mercados sem concorrência (serviços públicos) ou estável (oligopólios puros). Contudo, na maior parte dos mercados o comportamento é bem distante disso e as demandas não são estáveis (Kotler e Keller, 2006). Portanto, Pellegrini (2000) recomenda construir o *forecasting* identificando e definindo adequadamente os problemas, selecionando e aplicando métodos apropriados para situações específicas e obtendo o devido suporte organizacional para adaptar e utilizar os métodos de *forecasting* requeridos. Destaca-se ainda a importância de confrontar os dados numéricos obtidos com a opinião de especialistas do tema para validação das previsões geradas. Vale lembrar a importância dessa previsão no planejamento de outras áreas e, portanto, no sucesso da empresa.

2.5 As estratégias de produção

A previsão de vendas possui diversas perspectivas e é fundamental compreender todas as premissas e considerações para relacionar essa previsão com os impactos na organização. O *forecasting* é normalmente o maior direcionador da alocação de recursos e determinante para o planejamento de médio e longo prazo. Quando esta previsão é inadequada, frequentemente as revisões do plano são onerosas e geram aumento do inventário, gerando perda de competitividade (Wacker e Lummus, 2002). Algumas organizações buscam refinar os modelos estatísticos para melhorar a acuracidade das previsões. Segundo o artigo de Wacker e Lummus (2002), essa estratégia não possui benefícios comprovados. Outras empresas buscam estabelecer fóruns compostos por outras áreas para melhorar a previsão de vendas e, por consequência, a alocação de recursos. Contudo, segundo o mesmo artigo também não existem evidências sobre os benefícios desses fóruns na melhora da previsão de vendas. Porém a proposta não é abrir mão da previsão de vendas ou desistir da busca pela assertividade nas projeções comerciais. Trata-se de entender as limitações e tomar as decisões adequadas diante do grau de incerteza. O objetivo final não é acertar a previsão de vendas, mas sim tomar as melhores decisões diante do cenário projetado (Wacker e Lummus, 2002).

Em tempo, o conceito de inventário citado por Wacker e Lummus (2002) é apresentado no OMBOK da APICS como o ativo (dentro do contexto contábil) que consiste em itens necessários para manter a produção, a prestação de serviços e as atividades de apoio, tais como manutenção e reparo. O inventário é oneroso para a empresa e precisa ser muito bem gerido para não comprometer a saúde financeira da organização. Mesmo oneroso, muitas empresas recorrem à criação de estoques de segurança para evitar os danos causados pelas variações na demanda (APICS, 2011). Portanto, o desafio da organização é escolher adequadamente as suas estratégias de produção baseadas em seus objetivos competitivos. É preciso considerar o horizonte da previsão de vendas, bem como a incerteza inerente ao processo de estimativa desses números (Navarro, 2006).

Cada organização possui um horizonte diferente para tomada de decisão. A decisão de criar uma nova unidade do McDonalds precisa de uma antecedência entre 6 e 8 meses, enquanto a decisão para uma nova usina nuclear precisa ser tomada com mais de 10 anos de antecedência. Um bom planejamento de recursos é

fundamental para atender às necessidades do consumidor (Wacker e Lummus, 2002). Contudo as necessidades e expectativas do consumidor são diferenciadas cada tipo de produto/serviço e a frustração dessas expectativas pode ser determinante para que o cliente mude de fornecedor. Entender as necessidades do cliente é fundamental para obtenção de vantagem competitiva e é determinante para a tomada de decisão sobre a estratégia de produção a ser adotada (Kotler e Keller, 2006; Yeh, 2000). É possível citar algumas estratégias de produção (APICS, 2011; Navarro, 2006; Yeh, 2000):

- Fabricação para Estoques (*Make-to-Stock - MTS*): a venda ocorre com base em um estoque de produtos acabados e o papel da produção é manter esses estoques abastecidos, mediante ordens de produção. Permite à empresa minimizar os custos associados à customização de produtos, mas existe o risco de gerar estoques indevidos uma vez que ainda não existe nenhum pedido de cliente associado. Na perspectiva do cliente o tempo de recebimento do material é o menor possível, pois está relacionado apenas com o transporte do produto. Por outro lado o cliente possui pouco envolvimento no projeto do produto, sem a possibilidade personalizações;
- Montagem sob Encomenda (*Assemble-to-Order - ATO*): a montagem é feita após o recebimento do pedido do cliente utilizando materiais/componentes/processos padronizados. Os principais itens utilizados no processo de montagem ou acabamento são planejados e estocados. Esse processo aumenta o envolvimento do cliente (em relação ao processo MTS), pois possibilita a seleção, ainda que restrita, dos componentes desejados para composição do produto. Por outro lado, o prazo para recebimento aumenta pois envolverá também o tempo de montagem, além do tempo de envio do produto;
- Fabricação sob Encomenda (*Make-to-Order - MTO*): o processo de fabricação é iniciado apenas após o recebimento da encomenda do cliente. Em geral o produto final produzido com itens padronizados, mas pode incluir também componentes confeccionados sob medida, produzidos sob demanda. Neste cenários o prazo de recebimento do produto pelo cliente compreende o tempo de fabricação, montagem e envio.

- Projeto sob Encomenda (*Engineer-to-Order - ETO*): é o processo mais complexo de todos, pois exigem um projeto de engenharia único ou uma customização considerável. O envolvimento do cliente ocorre desde o início do projeto. Em geral, o estoque de materiais necessários para produção será adquirido sob demanda. Em virtude da complexidade, esse processo é o mais demorado, pois envolve o desenvolvimento do projeto, fabricação de componentes, montagem e envio ao cliente. Por outro lado, é o processo com maior potencial de satisfação das necessidades do cliente em relação ao produto.

Segundo Navarro (2006), os fóruns de S&OP contribuem na definição das estratégias de produção, com benefícios distintos para cada um dos processos escolhidos.

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 O estudo de caso

O estudo de caso foi realizado com base em resultados coletados há mais de 12 meses em uma prestadora de serviços de telecomunicações, fundada em 1999, com sede na região sul do país e detentora de autorização da Anatel para prover Serviço de Telefonia Fixa Comutado e Serviços de Comunicação Multimídia em todas as regiões do país. Os valores absolutos também foram alterados de maneira proporcional para evitar qualquer tipo de rastreabilidade, mas a manutenção dos percentuais de variação permitiram uma análise sem distorções. O foco da avaliação foi avaliar os benefícios obtidos a partir da implantação do S&OP para definição das estratégias de alocação dos recursos de rede. Os dados aqui descritos refletem apenas a parte do processo associada com recursos de rede, muito embora os fóruns de planejamento também iniciado apenas com a discussão dos aspectos relacionados com a cadeia de suprimentos. Vale citar que nas primeiras rodadas de discussão para alinhamento entre Vendas e Operações a equipe de trabalho concluiu ser insuficiente tratar apenas as decisões sobre os equipamentos a serem instalados no ambiente do cliente (modems e roteadores, por exemplo) sem considerar os recursos de infraestrutura necessários para prover o serviço. Tal conclusão pode ser amparada pela definição de inventário proposta pela APICS (2011), na qual é possível considerar portas de equipamentos, banda disponível entre localidades ou ainda alguns recursos lógicos como endereçamento IP e códigos de numeração STFC, pois estes são elementos necessários para entrega do serviço.

3.2 A organização frente ao modelo proposto pelo eTOM

Avaliando a estrutura da empresa escolhida e considerando cada bloco como uma diretoria observou-se pouca correlação com a estrutura proposta pelo eTOM (já apresentada) embora praticamente todas as funções estivessem contempladas. O organograma apresentou-se mais enxuto atribuindo mais responsabilidades para cada área envolvida, tanto nas verticais dos grandes blocos quanto nos processos funcionais (horizontais). Identificou-se com mais clareza as atribuições das áreas apenas nos grandes blocos de Gestão Empresarial, Operações e SIP (Estratégia, Infraestrutura e Produto), embora existissem algumas áreas com responsabilidades funcionais nos blocos de SIP e Operações simultaneamente. Considerando o foco na alocação de recursos para o atendimento de empresas (B2B), observou-se uma única divisão para tratar as discussões sobre recursos e serviços destinados ao segmento, mas possuindo responsabilidade compartilhada com outras diretorias focadas exclusivamente nos recursos de rede. Por outro lado, as áreas responsáveis pela demanda B2B estavam claramente definidas dentro do plano de Marketing e Ofertas do eTOM, mas ainda integrando as verticais de Estratégia, Infraestrutura e Produto. Notou-se na maior parte das áreas a estrutura de atendimento do segmento empresarial e o atendimento de clientes residenciais / SOHO. Embora existam empresas no segmento SOHO, o portfólio de produtos consumido foi descrito como idêntico ao portfólio do segmento puramente residencial (pessoas físicas), justificando a separação descrita.

3.3 As previsões e os resultados de vendas

Acerca das projeções de vendas constatou-se a utilização de algumas técnicas descritas por Kotler e Keller (2006), destacando-se o uso das opiniões da força de vendas aliadas de uma análise histórica das vendas realizadas, pontualmente reforçadas análises de especialistas internos e por pesquisas externas. Foi possível observar também a existência de planejamentos com diversos horizontes, porém limitados à 5 anos. As projeções de vendas ocorriam anualmente em consonância com as diretrizes da empresa, porém o acompanhamento era relatado diariamente, com consolidações mensais e revisões trimestrais. Os relatórios diários eram amplamente utilizados pela gestão da força de vendas e pelas áreas responsáveis pela implantação de serviços, sempre com objetivo de atingir a meta mensal. As apurações dessas metas já permitiam ajustes nos planos táticos, mas as revisões de maior impacto – especialmente orçamentárias – normalmente ocorriam nos fechamentos trimestrais, salvo em ocasiões de revisão da estratégia da companhia ou grande desvios nos resultados mensais.

Os relatórios comerciais eram detalhados por regiões de vendas e subsegmentos relacionados ao porte das empresas envolvidas. Tais relatórios estavam estreitamente relacionados com o âmbito de responsabilidade de cada gestor e suas respectivas metas, facilitando a identificação de desvios e direcionando planos de ação. Para cada conjunto região/subsegmento eram avaliados o volume de vendas e a receita associada, permitindo o acompanhamento do valor médio comercializado. Essa relação é importante para avaliação o esforço necessário para trazer a receita desejada. A redução do valor médio comercializado pode implicar no maior consumo de recursos para obter a mesma receita, acarretando em menor rentabilidade para empresa. Contudo as metas de vendas eram essencialmente financeiras e as quantidades reportadas eram agrupadas, dificultando a identificação de desvios na relação receita/volume.

Os gráficos 4 e 5 mostram os resultados de vendas de um dos subsegmentos de vendas, com as visões de quantidade e receita, mas sem abertura por regiões.

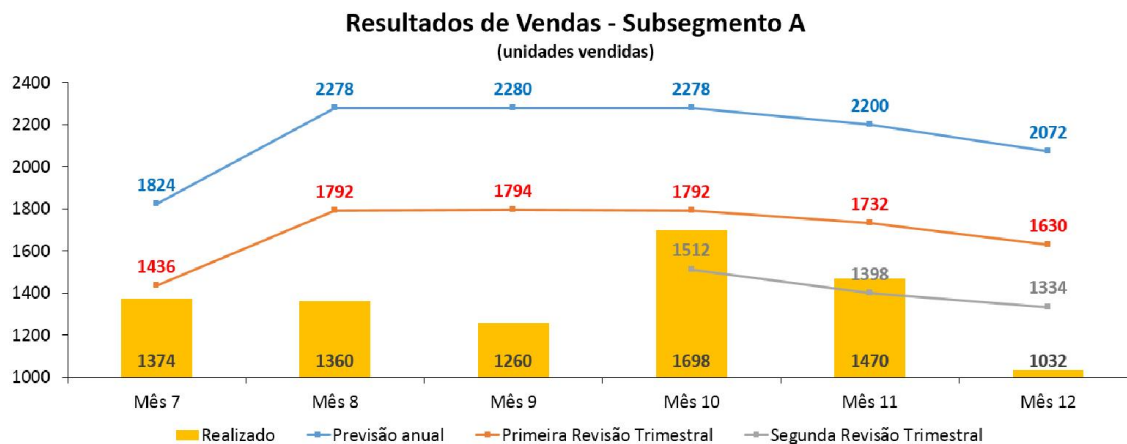


Gráfico 4 – Resultados de Vendas Subsegmento A (quantidade)

A previsão anual demonstra os resultados apontados sete meses antes do início da série (antes do ano avaliado). Já a primeira revisão trimestral foi realizada um mês antes do início da série (mês 6), enquanto a segunda revisão trimestral foi realizada no início do mês 9. O gráfico 4 já demonstra a redução da diferença entre as previsões mais antigas e mais recentes, conforme justificado no item sobre o planejamento da demanda e a tabela a seguir evidencia os resultados mensais desse desvio em termos percentuais. Notam-se discrepâncias de 25% a 50% quando são comparados os resultados mensais com as respectivas estimativas apontadas no planejamento anual (horizonte mais longo). Esses mesmos resultados variam entre 4% e 37% quando comparados com horizontes mais próximos.

Tabela 4 - Resultados de Vendas Subsegmento A (quantidade) – Desvios mensais

Planejamento	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
Previsão Anual	-25%	-40%	-45%	-25%	-33%	-50%
Primeira Revisão Trimestral	-4%	-24%	-30%	-5%	-15%	-37%
Segunda Revisão Trimestral	-	-	-	12%	5%	-23%

O resultado atípico do mês 10 não invalida a tese, comprovada em 5 dos 6 meses avaliados. Os bons resultados no mês 10 e 11 foram atípicos e serão abordados oportunamente.

Quando os dados são agrupados, os efeitos desses desvios pontuais são minimizados, conforme descrito na fundamentação teórica e evidenciado na tabela

6. Enquanto os desvios mensais tiveram discrepâncias de 25 pontos percentuais sobre previsão anual (variaram entre 25% e 50%), nos resultados agrupados as divergências foram de apenas 1,5 pontos percentuais. Ainda assim, tais desvios foram muito superiores aos desvios em relação às revisões trimestrais. Enquanto a divergência entre o resultado e a previsão anual foram superiores a 35%, a variação para a primeira revisão trimestral não ultrapassou 21% e para a segunda revisão trimestral ficou na ordem de 1%. Não é possível desconsiderar, no entanto, o efeito positivo dos resultados obtidos no mês 10 e no mês 11. Tais resultados reduziram a discrepância entre os valores projetados quando comparam-se os desvios do trimestre 1 com as divergências do trimestre 2, mesmo quando os resultados são agrupados.

Tabela 5 - Resultados de Vendas Subsegmento A (quantidade) – Desvios agrupados

Quantidade	Agrupado Trimestre 1	Desvio Trimestre 1	Agrupado Trimestre 2	Desvio Trimestre 2
Previsão Anual	6382	37,4%	6550	35,9%
Primeira Revisão Trimestral	5022	20,5%	5154	18,5%
Segunda Revisão Trimestral	-	-	4244	1,0%
Resultado	3994		4200	

Os mesmos efeitos observados para análise da quantidade foram observados na avaliação da receita, tanto no efeito do horizonte de previsibilidade quanto no efeito derivado do agrupamento dos dados.

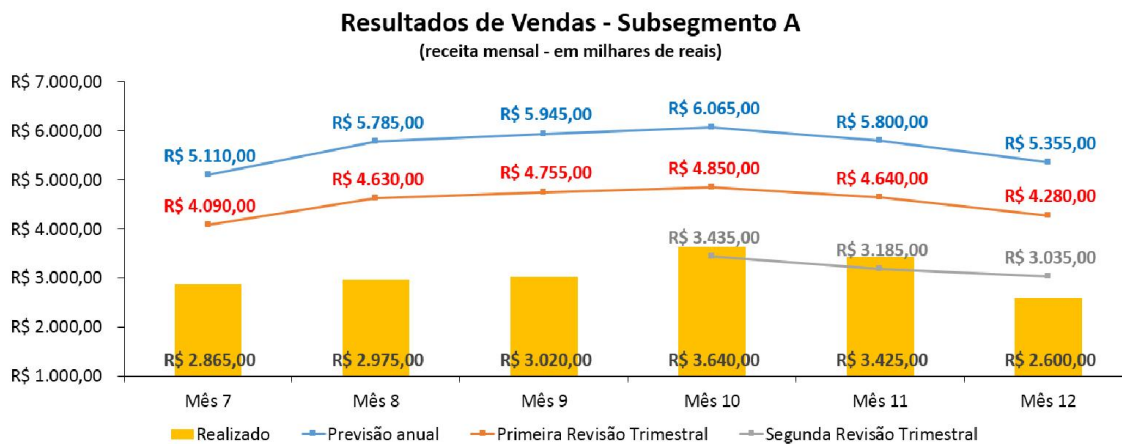


Gráfico 5 - Resultados de Vendas Subsegmento A (receita)

Tabela 6 - Resultados de Vendas Subsegmento A (receita mensal) – Desvios mensais

Planejamento	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
Previsão Anual	-44%	-49%	-49%	-40%	-41%	-51%
Primeira Revisão Trimestral	-30%	-36%	-36%	-25%	-26%	-39%
Segunda Revisão Trimestral	-	-	-	6%	8%	-14%

Tabela 7 - Resultados de Vendas Subsegmento A (receita mensal) – Desvios agrupados

Quantidade	Agrupado Trimestre 1	Desvio Trimestre 1	Agrupado Trimestre 2	Desvio Trimestre 2
Previsão Anual	R\$ 5,1 milhões	47,4%	R\$ 17,2 milhões	43,9%
Primeira Revisão Trimestral	R\$ 4,1 milhões	34,2%	R\$ 13,7 milhões	29,8%
Segunda Revisão Trimestral	-	-	R\$ 9,6 milhões	-0,1%
Resultado	R\$ 2,9 milhões		R\$ 9,6 milhões	

Mesmo com melhores resultados no mês 10 e no mês 11, os desvios mensais permaneceram menores de acordo com a redução do horizonte de previsibilidade, mesmo no mês 10, quando o resultado em quantidade teve impacto na análise de

qualidade. Mais uma vez os desvios do mês 10 e do mês 11 tiveram impactos sensíveis também nos resultados agrupados e levam ao questionamento da teoria apresentada na qual a incerteza aumenta com o passar do tempo. Contudo, o termo incerteza não é utilizado por acaso e esta foi observada, haja visto o descolamento entre a previsão e o resultado. Em um mercado dinâmico, com concorrência crescente, as mudanças no cenário são mais difíceis de identificar com tanta antecedência. E as mudanças ocorreram no mês 10 e 11. Um grande contrato foi fechado e por questões contratuais as vendas foram inseridas em meses distintos. Por este motivo, a análise dos números sem a devida avaliação das causas pode induzir a projeções e decisões equivocadas.

Da mesma forma, a observação de parte do cenário também pode levar a erros. Todas as informações descritas consideraram apenas um dos segmentos de vendas e apesar dos resultados muito abaixo do esperado, estes foram compensados por outros subsegmentos. Mais uma vez o agrupamento dos dados (dessa vez agrupando as vendas dos subsegmentos) reduz a distorção entre os valores planejados e realizados. Para o segmento corporativo, as vendas anuais apresentaram desvio de -7% em quantidade e -2% em receita sobre a última revisão trimestral. Ampliando ainda mais a análise, as ações de melhoria da qualidade reduziram o número de desconexões e possibilitaram o atingimento da meta de receita no ano avaliado – ainda comparando os resultados com a última revisão trimestral. Contudo, os números apresentados já são suficientes para demonstrar a validade teórica dos modelos apresentados e trazer as análises dos demais subsegmentos não traria novas informações. É necessário, porém, aprofundar o impacto das previsões e resultados de vendas nas demais áreas da organização.

3.4 A realização do S&OP e os desdobramentos nos recursos de redes

O desenvolvimento do S&OP na operadora escolhida seguiu o modelo amplamente difundido de ciclos mensais com as seguintes etapas:

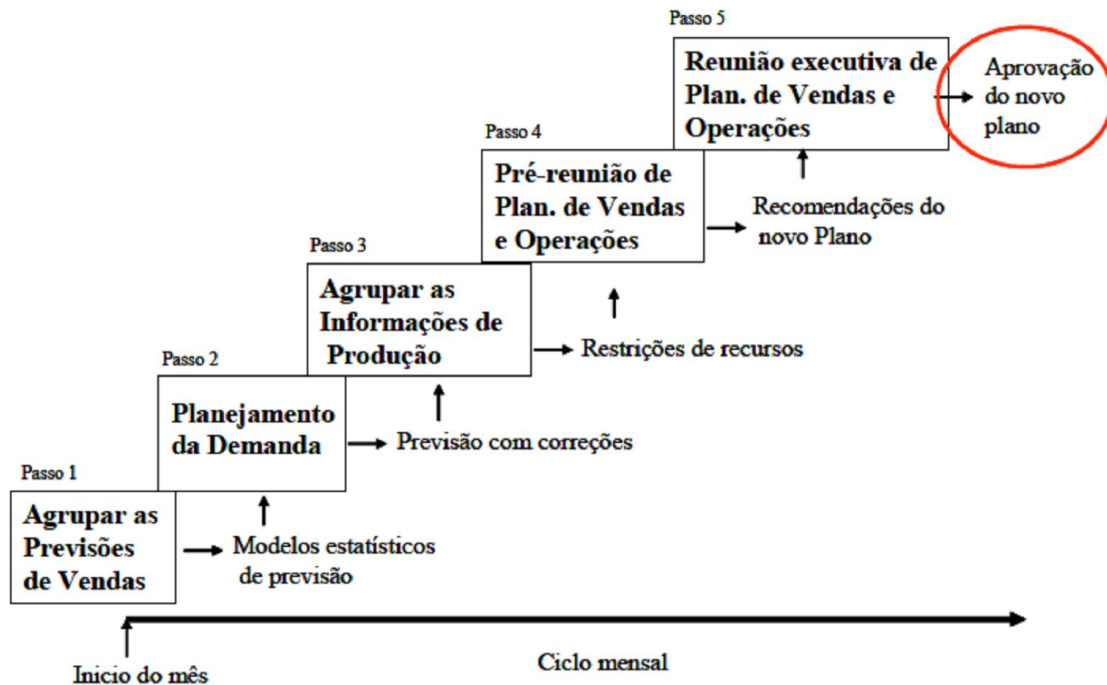


Figura 4 - Etapas do S&OP
(Fonte: Adaptado de Wallace (1999) apud Navarro, 2006)

Considerando o modelo do eTOM, participaram desse processo todas as áreas de SIP e de Operações, exceto as áreas de Garantia. As áreas de Planejamento Estratégico e Gestão Financeira representaram o bloco de Gestão Empresarial. Tais fóruns passaram a ganhar relevância dentro da organização em virtude do patrocínio do alto escalão da empresa.

Dentro da área de recursos, um dos desdobramentos esteve relacionado com o impacto das vendas dos produtos de dados no dimensionamento dos *backbones*, interconexões de grande porte entre regiões de atendimento. Embora produtos de voz também trafeguem pelos *backbones*, o crescimento notado para o tráfego de dados é muito maior. Tal observação é coerente com as informações obtidas no artigo de Oliveira e Loral (2005). Foi necessário, portanto, detalhar as projeções e as vendas do segmento B2B em termos de produtos, velocidades e regiões de vendas para estimar o impacto de tráfego.

Embora existam premissas de engenharia para transformar a demanda nominal em tráfego real, o *forecasting* é feito considerando as informações sistêmicas dos produtos vendidos aos clientes, nas quais constam apenas os valores nominais. Serão ignorados, portanto, eventuais desvios no perfil de tráfego dos clientes, muito embora essa informação seja relevante na composição de custos e também possa ser remetida ao comitê de S&OP. Inicialmente, nesta análise também não serão avaliados os efeitos das desconexões na liberação de recursos de rede, muito embora esses itens tenham sido considerados na prática. Em resumo, nesta análise serão comparados apenas as vendas nominais planejadas e realizadas pela área comercial para avaliar o impacto nos respectivos *backbones*.

Resgatando os resultados finais do segmento no ano avaliado (apresentados no tópico anterior), a quantidade vendida ficou 7% abaixo do planejado. Seria razoável, portanto, assumir um consumo de recursos inferior ao estimado no planejamento. Porém, o resultado no consumo de *backbone* ficou quase 36% acima do planejado. Para justificar essa discrepância é necessário avaliar a cesta de produtos. A tabela abaixo mostra a comparação entre os cenários planejados e realizados para os produtos da família de dados.

Tabela 8 - Resultados de Vendas por produtos da família de dados (em quantidade)

Vendas	Volume Realizado	Plano Anual	Desvio (plano anual)	Revisão trimestral	Desvio (Revisão Trimestral)
Produto A	405	600	-32,5%	415	-2,4%
Produto B	279	61	+357,4%	200	+39,5%
Produto C	693	343	+102,0%	445	+55,7%
Total	1377	1004	+37,2%	1060	+29,9%

Mais uma vez é possível observar a redução da divergência nos planejamentos com horizontes mais próximos e a redução da variação através do agrupamento de dados. Contudo, a divergência ainda foi de quase 30% sobre o valor projetado. Tal incremento nas vendas não foi acompanhado por aumento no orçamento para essa finalidade, especialmente porque a receita esperada para o

segmento estava abaixo do desejado – considerando os números agrupados. Embora as vendas dos produtos de voz estivessem abaixo do esperado, parte da alocação de capital já havia sido feita e não poderia ser totalmente redirecionada para ampliação dos recursos necessários. A compensação foi possível através do processo de S&OP.

Uma das primeiras discussões foram acerca das ofertas envolvendo produtos de voz. As áreas financeiras foram convocadas para reavaliar as margens dos produtos frente às novas tarifas de interconexão e das ofertas dos concorrentes. O trabalho iniciado no mês 8 teve resultados positivos após o mês 12, portanto, fora dos resultados apresentados. Embora sem ganhos no ano avaliado, vale ressaltar o papel do S&OP na identificação do problema e na busca por soluções entre áreas. Outras ações do comitê trouxeram resultados em um prazo menor. Assim como ocorria a divergência na previsão por produtos, a distribuição geográfica da demanda planejada também não era consistente e a informação sobre o inventário de recursos de rede foi fundamental para melhorar os resultados de vendas no período. Foram possíveis as seguintes ações:

- **Direcionamento comercial para consumir recursos já planejados:** em algumas localidades as vendas estavam abaixo do planejado. As áreas de recursos indicaram tais regiões e solicitaram esforço para redução da ociosidade. Vale destacar que as adequações de *backbone* costumam ser complexas e demoradas, portanto seguem o processo *make-to-stock*. O inventário gerado precisa ser utilizado.
- **Atendimento acima do planejado, mas em recursos ociosos:** Mesmo fora do planejamento, em algumas localidades a demanda adicional também foi absorvida sem novos investimentos. Para tais localidades o processo MTS já havia gerado um inventário excedente para ser consumido durante o ano seguinte. A decisão reduziu o horizonte de cobertura previsto pela área de planejamento, mas antecipou a entrada de novas receitas e adiou a alocação de capital para o próximo período, melhorando os resultados financeiros na ocasião. Em outras regiões, as vendas já haviam consumido todos os recursos destinados ao segmento B2B e a comercialização passou a ser restringida para velocidades mais altas. A recomendação do comitê de S&OP foi direcionar a força de vendas para buscar produtos com

velocidade mais baixa, capazes de serem absorvidas com os recursos existentes.

- **Atendimento acima do planejado com adequação sob demanda:** apesar desses esforços, ainda havia demanda reprimida para vendas de altas velocidades em localidades sem recursos e as metas da organização precisavam ser alcançadas. Nestes casos a estratégia de produção foi personalizada para cada necessidade (*Engineer-to-order*). As áreas comerciais buscaram prospectar clientes de maneira agrupada e com venda simultânea para viabilizar financeiramente o atendimento da região. Embora os prazos de atendimento fossem maiores, a estratégia permitiu o atendimento de três regiões antes bloqueadas.

Com essa estratégia, apenas uma região permaneceu totalmente bloqueada. Assim, é notável a contribuição do processo de S&OP na otimização dos recursos de rede, especialmente neste último exemplo para qual a integração entre áreas auxiliou no direcionamento da alocação de capital. Os resultados podem ser observados nos gráficos abaixo (regiões apresentadas separadamente para melhor visualização dos dados):

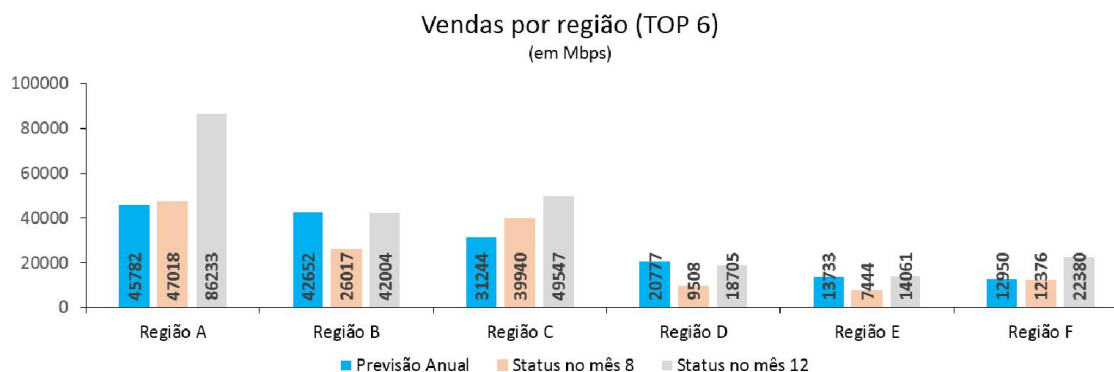


Gráfico 6 - Vendas por região – TOP 6 (impacto nominal no *backbone*)

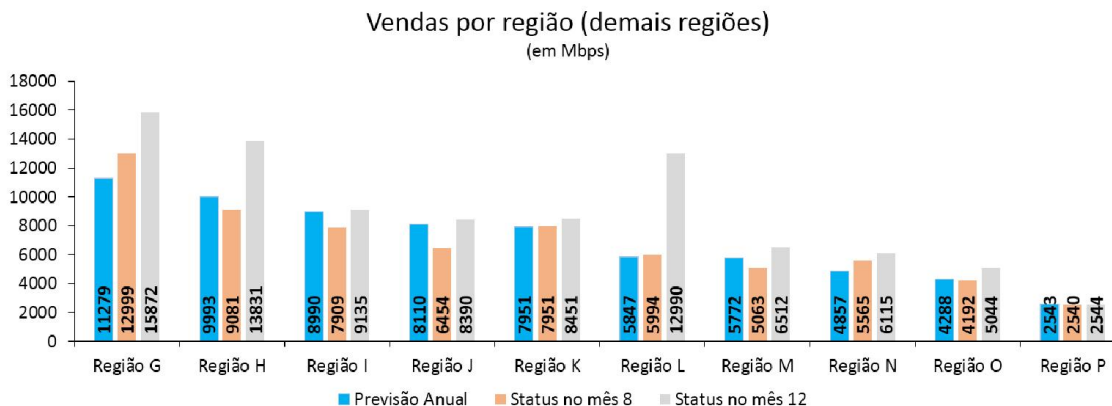


Gráfico 7 - Vendas por região - demais regiões (impacto nominal no *backbone*)

As regiões A, C, G, I e J não necessitaram de adequação, algumas pelo porte da localidade (capaz de absorver a demanda do segmento B2B sem impactar o atendimento dos demais segmentos) ou por serem regiões recém abordadas/adequadas. Nestas regiões as vendas variaram entre 1,6% (região I) e 88,4% (região A) de vendas acima do previsto. É válido citar que na região A, a venda acima do previsto no plano anual foi aprovada e incentivada pelo processo de S&OP, considerando as condições de rede na localidade.

Já as regiões B, D e E, estavam com consumo relativamente baixo (abaixo de 66%, patamar estabelecido em virtude do período – mês 8 de um planejamento para 12 meses). Nestas localidades, solicitou-se um esforço maior da área de vendas para converter novos negócios e reduzir a ociosidade. A ocupação média passou de 54% no mês 8 para 97% no mês 12. Embora o crescimento das vendas acumuladas fosse natural, comparando com a evolução temporal, o desvio passou de 12 pontos percentuais (54% de ocupação x 66% do período) para 3% (97% de ocupação x 100% do período).

Nas regiões F, H e L as ampliações ocorram sob demanda, mediante rateio dos investimentos necessários entre vários clientes da mesma região. Na região L foi possível observar vendas 122% acima do planejado, graças ao trabalho da área comercial que viabilizou uma estrutura adicional de 10Gbps dedicada atendimentos B2B na região. A avaliação da concentração de demanda e das alternativas de atendimento só foram possíveis com o processo de S&OP.

Nas regiões K, M, N e O as vendas de altas velocidades foram bloqueadas, porém sem limitação para vendas de baixas velocidades (clientes com perfil diferente de tráfego). Ainda assim, todas as cidades venderam acima do planejado.

A região P foi a única totalmente bloqueada para novas vendas, mas ainda foram aprovados alguns pedidos de baixa velocidade em caráter de exceção.

Assim, a sinergia proporcionada pelos comitês de S&OP entre as áreas de vendas e operações permitiram melhores resultados para a empresa e para clientes que foram beneficiados com a opção de mais uma operadora para atendimento.

3.5 Desafios e pontos de melhoria

Apesar de apresentar bons resultados, a implementação do S&OP na operadora escolhida ainda é recente e precisa ser aprimorada. Os processos ainda não estão fortemente estabelecidos, exigindo constante intervenção da alta gestão para avançar em determinadas ações. Embora os planos de vendas sejam apresentados, as equipes ainda trabalham utilizando as próprias bases históricas, tratando o *forecast* de vendas como instrumento auxiliar de baixa importância. Considerando o nível de acuracidade percebido, a postura das pessoas ainda é compreensível, mas precisa mudar. As previsões precisam ser amparadas em novas ferramentas e modelos matemáticos capazes de melhorar o grau de confiança na informação. Atualmente as equipes ainda relatam problemas para aquisição de dados. As dificuldades estão relacionados com as restrições de acesso, com a complexidade no cruzamento de outros dados para extrair números coerentes ou ainda pelo excesso de ressalvas e premissas, mesmo quando trata-se de base histórica. Outras informações simplesmente não existem na organização e precisam ser construídas para possibilitar análises mais completas. Do ponto de vista da alocação de recursos, por exemplo, o nível de detalhe das informações ainda é superficial. No detalhamento geográfico, as regiões são agrupamentos de cidades e não é possível avançar além disso. Também faltam informações detalhadas sobre faixas de velocidades e tipos de acesso, insumos capazes de subsidiar a definição de novas tecnologias de atendimento e a destinação prévia de materiais, especialmente para as camadas de acesso da rede. Por último, mas não menos importante, não existem equipes dedicadas para atuar nesse planejamento e, portanto, as atividades dos comitês concorre com outras tarefas dos colaboradores, atrasando algumas tomadas de decisão.

4 CONCLUSÃO

O aumento da concorrência no mercado de telecomunicações é perceptível nas últimas décadas. A busca por métodos mais eficientes é determinante para a conquista de novos clientes e permanência no mercado. Em um cenário com consumidores cada vez mais exigentes e imediatistas, a redução tempo de atendimento é determinante para o sucesso da companhia. Por outro lado, deixar recursos ociosos aguardando a chegada de novos clientes é um ônus representativo e pode ser impeditivo na expansão da área de cobertura. Para contornar esse desafio, as operadoras precisam buscar sinergias internas que permitam reagir com agilidade e eficácia aos pedidos de clientes, seja de novos acessos, seja de novos serviços agregados. Por este motivo, antecipar a demanda é muito importante, mas fica claro neste estudo a dificuldade de obter grande acuracidade nas informações, embora este objetivo deva ser arduamente perseguido. É preciso trabalhar com a incerteza e tomar decisões tão rápidas quanto acertadas. O desafio é enorme. O ambiente de uma operadora é extremamente complexo considerando todas as funções mapeadas no modelo eTOM. Neste contexto o planejamento integrado de vendas e operações mostrou ser uma alternativa interessante para lidar com as dúvidas acerca dos cenários projetados. Contudo, o processo não pode estar restrito a colocar várias áreas no mesmo ambiente. A implementação do modelo exige patrocínio da alta gestão para garantir o empenho e a integração construtiva de todos os agentes envolvidos. Necessita-se também de tempo para amadurecer as análises, trazer novas fontes de informações e otimizar os processos decisórios. Considerando a devida implementação e estabelecimento adequado do processo, o S&OP apresenta-se capaz de auxiliar na superação dos desafios dos gestores de recursos de rede em uma empresa da telecomunicações.

5 REFERÊNCIAS

1. _ALMEIDA, Roberto Teixeira. **Administração de Vendas**. Montes Claros: Escola Técnica Aberta do Brasil/CEMF/Unimontes, 2011. 120p. Disponível em: <http://www.cead.unimontes.br/cadernos/etecbrasil/comercio/administracao_vendas/files/administracao_vendas_mail.pdf>. Acesso em: 16 fev. 2016.
2. _ANATEL. **Consulta pública nº 18/2015 – Regulamento Geral de Acessibilidade em Serviços de Telecomunicações de interesse coletivo**. Disponível em < <http://goo.gl/vxabxs> >. Acesso em: 07 fev. 2016.
3. _ANATEL. **Universalização**. Disponível em <<http://goo.gl/SK80MS>>. Acesso em: 07 fev. 2016.
4. _APICS - The Association for Operations Management. **APICS Operations Management Body of Knowledge (OMBOK) Framework**. 3 ed. Chicago: APICS Foundation, 2011.
5. _APICS - The Association for Operations Management. **2011 Sales and Operations Planning practices and challenges. Percepções e recomendações dos melhores profissionais de Planejamento de Vendas e Operações**. APICS The Association for Operations Management. Disponível em: <<http://www.apics.org/docs/default-source/default-document-library/apics-2011-sales-and-operations-planning-practices-and-challenges.pdf?sfvrsn=2>>. Acesso em: 14 fev. 2016.
6. _CARVALHO, Antônio Vieira. **Avaliação de equipes de vendas**. São Paulo: Editora Atlas, 1989. 236p.
7. _COBRA, Marcos. **Administração de Vendas**. São Paulo: Editora Atlas, 1994.
8. _CZINKOTA, Michael R., et al. **Marketing: as melhores práticas**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

9. _KOTLER, Philip, KELLER, Kevin L. **Administração de Marketing**. 12ª ed. Tradução: Mônica Rosenberg, Cláudia Freire, Brasil Ramos Fernandes. São Paulo: Pearson Prentice Hall Brasil, 2006. 776p.
10. NAVARRO, Juan Carlos Coca. **Planejamento de Vendas e Operações (S&OP): um estudo de caso em uma empresa na indústria de telecomunicações**. 2003. 114 p. Dissertação (Mestrado em Ciências em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), Itajubá, 2003.
11. NOVAES, Ana. **Privatização do setor de telecomunicações no Brasil**. Artigo apresentado em seminário do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) sobre as privatizações dos serviços de utilidade pública no Brasil. BNDES, 2000. Disponível em: < <http://goo.gl/w1baFw>>. Acesso em: 08 fev. 2016.
12. OLIVEIRA, Rogério C.; LOURAL, Claudio de A. **Impacto da introdução da tecnologia de voz sobre IP no desempenho de operadoras tradicionais: uma simulação de cenários**. 2005. Artigo publicado no caderno CPqD de Tecnologia, v.1, n.1, p. 155-179. Campinas: CPqD, 2005.
13. PELLEGRINI, F.R. **Metodologia para implementação de sistemas de previsão de demanda**. 2000. 146p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), 2000. Disponível em: <<http://goo.gl/jQRCXk>>. Acesso em: 17 fev. 2016.
14. PORTAL DO INVESTIDOR. **Conceitos Importantes**. Portal mantido pela Comissão de Valores Mobiliários do Brasil. Disponível em: <http://www.portaldoinvestidor.gov.br/menu/primeiros_passos/Investindo/Conceitos_Importantes.html>. Acesso em: 14 fev.2016
15. PRATA, José, BEIRÃO, Nirlando, TOMIOKA, Teiji. **Sérgio Motta: o trator em ação**. Edição ilustrada. São Paulo: Geração Editorial, nov. 1999. 449p.
16. SILVA, Edna L., MENEZES, Estera M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. rev. atual. – Florianópolis: UFSC, 2005. 138p.

17. SILVA, Christian Luiz da. **Competitividade: mais que um objetivo, uma necessidade**. Revista FAE Business nº 1. Publicada em: -- nov. 2001.
18. SKY. **Sobre a Sky**. Página sobre a operadora Sky. Disponível em: <<http://assine.sky.com.br/sobre/a-sky>>. Acesso em: 14 fev. 2016
19. SOUSA, Rodrigo Abdalla Filgueiras de, SOUZA, Nathalia Almeida de Souza, KUBOTA, Luis Claudio. **Desenvolvimentos institucionais recentes no setor de telecomunicações no Brasil**. Texto para discussão 1874 do Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA). Publicado em: -- set. 2013. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2033/1/TD_1874.pdf>. Acesso em: 08 fev. 2016.
20. TATSCH, Cristiano R. **Privatização do setor de telecomunicações no Brasil**. Dissertação apresentada como tese de Mestrado na Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, 2003.
21. TELECO. **Operadoras de Telefonia Fixa**. Disponível em: <<http://www.teleco.com.br/fixa06.asp>>. Acesso em: 08 fev. 2016
22. TUDE, Eduardo, MARTINS, Vergílio Antonio. **Mapa de Processos de uma Operadora de Telecomunicações (eTOM)**. Tutorial da seção de Operação e Gestão do site Teleco. Publicado em 03 nov. 2003. Disponível em: <<http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialetom/default.asp>>. Acesso em: 14 fev. 2016
23. TUDE, Eduardo, MELLO, José Barbosa. **Autorização para Prestação de Serviço Telefônico no Brasil**. Tutorial da seção de Telefonia Fixa do site Teleco. Publicado em 10 nov. 2008. Disponível em: <<http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialstfcaut/default.asp>>. Acesso em: 08 fev. 2016

24. TM Forum. **Business Process Framework (eTOM) – Release 14.5.1.** Definições de processos do Telecommunications Management Forum referente ao documento GB921D. Revisão em: 26 mai. 2015. Disponível em: <<https://www.tmforum.org/resources/suite/gb921-business-process-framework-r14-5-1-pdf/#>>. Acesso em: 16 jan. 2016.
25. UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ. **Sistema de Bibliotecas.** Normas para elaboração de trabalhos acadêmicos. Curitiba: Editora UTFPR, 2009. 116p.
26. WACKER, J.G.; LUMMUS, R.R. **Sales forecasting for strategic resource planning.** International Journal of Operations & Production Management. v.22, 2002.
27. YEH, Chung-Hsing. **A Customer-focused Planning Approach to Make-to-order Production.** Industrial Management & Data Systems. vol. 100/4, p. 180-187, 2000.