

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO

CAROLINA BELOTTI PEDROSO

CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES PARA IMPLANTAÇÃO DO
PROCESSO DE SALES AND OPERATIONS PLANNING (S&OP): UM
ESTUDO MULTICASO

SÃO CARLOS

2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO

CAROLINA BELOTTI PEDROSO

CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES PARA IMPLANTAÇÃO DO
PROCESSO DE SALES AND OPERATIONS PLANNING (S&OP): UM
ESTUDO MULTICASO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Orientação: Profa. Dra. Andrea Lago da Silva

SÃO CARLOS

2014

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

P372cf Pedroso, Carolina Belotti.
Caracterização dos fatores para implantação do processo de *Sales and Operations Planning* (S&OP) : um estudo multicaso / Carolina Belotti Pedroso. -- São Carlos : UFSCar, 2014.
215 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2014.

1. Planejamento da produção. 2. Planejamento de vendas e operações. 3. Fatores críticos de sucesso. 4. Barreiras ao processo. I. Título.

CDD: 658.5038 (20^a)



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
Rod. Washington Luís, Km. 235 - CEP. 13565-905 - São Carlos - SP - Brasil
Fone/Fax: (016) 3351-8236 / 3351-8237 / 3351-8238 (ramal: 232)
Email : ppgep@dep.ufscar.br

FOLHA DE APROVAÇÃO

Aluno(a): Carolina Belotti Pedroso

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DEFENDIDA E APROVADA EM 27/06/2014 PELA
COMISSÃO JULGADORA:

Prof.ª Dr.ª Andrea Lago da Silva
Orientador(a) PPGE/UFSCar

Prof. Dr. Moacir Godinho Filho
PPGE/UFSCar

Prof.ª Dr.ª Rosane Lúcia Chicarelli Alcântara
PPGE/UFSCar

Prof. Dr. Sílvio Roberto Ignácio Pires
PPGA/UNIMEP

Prof. Dr. Mário Otávio Batalha
Coordenador do PPGE

À minha avó, mãe, madrinha e amiga
eterna Maura Gazeta Beloti (In Memoriam).

AGRADECIMENTOS

A Deus.

À minha orientadora.

Às todos os familiares que sempre me apoiaram e me incentivaram nessa jornada e à minha cachorrinha, companheira de todas as horas.

Aos meus amigos que estiveram do meu lado e aos professores que contribuíram para o direcionamento dos estudos para a área acadêmica.

A CAPES, pelo fornecimento de recursos financeiros que possibilitou a realização do presente trabalho.

RESUMO

No atual cenário de mercado, desenvolver habilidades para tomada de decisão rápida e assertiva é ainda um dos desafios enfrentados por empresas em todo o mundo. De modo a auxiliar gestores a atenderem a demanda de forma competitiva, uma nova abordagem de gestão integrada de processos de negócio emergiu nas últimas décadas- o S&OP (*Sales and Operations Planning*). Tal abordagem engloba o planejamento mestre de produção, planejamento de demanda e o gerenciando o fluxo de informações, resultando em um planejamento único para a empresa. O propósito desta pesquisa foi caracterizar os fatores de sucesso para a implantação de S&OP em três empresas que se encontram em fases de maturidade distintas de sua implementação. Primeiramente, conduziu-se uma revisão bibliográfica sobre o assunto em questão - *Sales and Operations Planning* (S&OP) - a fim de identificar na literatura pontos relevantes para a pesquisa. Para tanto, utilizou-se os princípios da Revisão Sistemática de Literatura. A parte empírica da pesquisa contemplou um estudo multicaso, no qual três organizações foram pesquisadas, a fim de explicitar diferentes perspectivas do problema de pesquisa e encontrar características em comum. A idéia era buscar empresas que já haviam implantado o S&OP, porém que se encontram em fases distintas de maturidade. Após a realização de entrevistas semiestruturadas, empregadas como instrumento de pesquisa, utilizou-se a técnica de Análise de Conteúdo para levantamento das principais características do processo de implantação do S&OP. Identificou-se um conjunto de fatores para empresas que desejem implantar o processo, a partir de fatores apontados como estratégicos para o sucesso do S&OP: a participação da alta gerência, integração interfuncional, métricas e monitoramento do desempenho, sistemas de informação e entendimento do processo ou treinamento. Dentre as principais barreiras encontradas estão: a cultura de silos e tecnologia e sistemas de informação inadequados. Observou-se que tanto variáveis externas, tais como cultura e economia local, quanto variáveis internas, como a estratégia de produção adotada influenciam a implantação do processo de S&OP, elementos ainda não explorados na literatura revisada sobre o assunto.

Palavras-chave: S&OP (*Sales and Operations Planning*); Fatores de Sucesso; Barreiras.

ABSTRACT

In today's dynamic market scenario to develop skills for quick and assertive decision making is still one of the challenges faced by companies around the world. In order to assist managers to meet the demand in a competitive way, a new approach to integrated management of business processes has emerged in recent years the S&OP (Sales and Operations Planning). This approach encompasses the master production planning, demand planning and managing the flow of information, resulting in a unique planning to the company. Thus, the purpose of this research is to characterize the success factors for S&OP implementation in three companies that are in distinct S&OP maturity level. Firstly, a Literature Review was conducted about Sales and Operations Planning (S&OP), in order to identify relevant points in literature, for this research. For this purpose, it was used the Systematic Literature Review principles. The empirical part of the research included the method of multi case study in which three organizations that have already deployed the S&OP, but are in different stages of maturity, were investigated in order to clarify different perspectives of the research problem and find common characteristics. After conducting semi-structured interviews, that were used as a research tool, it was used the technique of content analysis to survey the main features of the implementation of S&OP process. From the results, it was possible to develop a set of factors for companies wishing to deploy the process, in which the main determining factors of success were: the involvement of senior management, cross-functional integration, metrics and performance monitoring, information systems and understanding of the process or training. Conversely, the main barriers identified in the study included the culture of silos and inadequate technology and information systems. It is assumed that both external variables such as culture and local economy and internal variables, such as the production strategy adopted, can influence the process of S&OP, elements yet not explored by the literature about the subject.

Keywords: S&OP (Sales and Operations Planning); Success Factors; Barriers.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estrutura da dissertação.....	20
Figura 2 – Modelo esquemático da revisão de literatura.	21
Figura 3 – Decisões táticas no processo de S&OP.....	28
Figura 4 – S&OP no processo de planejamento global.....	33
Figura 5 – Áreas envolvidas no S&OP.....	47
Figura 6 – Etapas do processo de S&OP.....	48
Figura 7 – Sistematização da Revisão Sistemática de Literatura.....	81
Figura 8 – Condução da Revisão Sistemática de Literatura.....	83
Figura 9 – Etapas do processo de S&OP nas empresas pesquisadas.....	180
Figura 10– Benefícios do processo de S&OP nas empresas pesquisadas.....	182
Figura 11 – Conjunto de fatores para implementação do S&OP.....	195

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Evolução Cronológica do Processo de S&OP	14
Quadro 2 – Definições de S&OP	23
Quadro 3 – Principais objetivos do S&OP	31
Quadro 4 – Principais benefícios do S&OP	38
Quadro 5 – Possíveis participantes do Processo de S&OP	50
Quadro 6 – Principais Características das Etapas do Processo de S&OP	55
Quadro 7 – Estágios de maturidade do processo de S&OP	57
Quadro 8 – Estágios de maturidade do processo de S&OP	61
Quadro 9 – Fatores de Sucesso para implantação do S&OP	66
Quadro 10 – Barreiras ao Processo de S&OP	78
Quadro 11 – Número de artigos encontrados e selecionados em bases de dados	84
Quadro 12 – Número de artigos encontrados e selecionados em bibliotecas, periódicos e eventos nacionais	86
Quadro 13 – Características das empresas pesquisadas	90
Quadro 14 – Síntese das principais contribuições obtidas no pré-teste	92
Quadro 15 – Entrevistas realizadas na empresa A	94
Quadro 16 – Entrevistas realizadas na empresa B	94
Quadro 17 – Entrevistas realizadas na empresa C	95
Quadro 18 – Categorias para análise de dados	99
Quadro 19 – Benefícios do S&OP na empresa A.	110
Quadro 20 – Fatores de Sucesso na empresa A	118
Quadro 21 – Barreiras ao processo de S&OP na empresa A.	122
Quadro 22 – Maturidade do S&OP na empresa A	124
Quadro 23 – Benefícios do S&OP na empresa B	133
Quadro 24 – Fatores de Sucesso na empresa B	139
Quadro 25 - Barreiras ao processo de S&OP na empresa B	142
Quadro 26 – Maturidade do S&OP na empresa B.	144
Quadro 27 – Benefícios do S&OP na empresa C	152
Quadro 28 – Fatores de Sucesso na empresa C	159
Quadro 29 - Barreiras ao processo de S&OP na empresa C	162
Quadro 30 - Maturidade do S&OP na empresa C	164
Quadro 31 - Principais resultados da empresa A	166
Quadro 32 - Principais resultados da empresa B	171
Quadro 33 - Principais resultados da empresa C	174

Quadro 34 – Complexidade do processo de S&OP nas empresas pesquisadas	184
Quadro 35 - Custo do processo de S&OP nas empresas pesquisada	184
Quadro 36 - <i>Software</i> específico para o S&OP nas empresas pesquisadas.....	185
Quadro 37 – Métricas de desempenho de S&OP nas empresas pesquisadas.....	187
Quadro 38 – Integração Interfuncional nas empresas pesquisadas	188
Quadro 39 – Fatores de sucesso mais citados	189
Quadro 40 – Barreiras mais citadas.....	190
Quadro 41 – Nível de Maturidade das empresas A, B e C.....	191
Quadro 42 – Nível de maturidade do S&OP nas empresas pesquisadas.....	191
Quadro 43 – Matriz S&OP: Fatores de Sucesso- Maturidade.....	197

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ATO - Assemble to Order
- CPFR - Collaborative Planning Forecasting and Replanishment
- EPOS - Eletronic Point of Sale
- ERP - Enterprise Resource Planning
- ETO - Engineering to Order
- MAPE - Mean Absolute Percentage of Error
- MRP - Material Requirement Planning
- MTO - Make to Order
- MTS - Make to Stock
- S&OP - Sales and Operations Planning
- SKU - Stock Keeping Unit
- OTIF - On Time in Full
- RTO - Resources to Order
- VMI - Vendor Managed Inventory

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Problema de Pesquisa	16
1.2 Objetivos.....	17
1.2.1 <i>Objetivo geral</i>	18
1.2.2 <i>Objetivos específicos</i>	18
1.3 Justificativa.....	18
1.4 Estrutura da Dissertação	20
2 REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1 Processo de Sales and Operations Planning (S&OP)	22
2.1.1 <i>S&OP: Conceituação</i>	22
2.1.2 <i>Objetivos do S&OP</i>	28
2.1.3 <i>Resultados do S&OP</i>	31
2.1.4 <i>Benefícios do processo</i>	34
2.2 Dinâmica do Processo de S&OP.....	39
2.2.1 <i>Áreas funcionais envolvidas</i>	43
2.2.2 <i>Participantes envolvidos no Processo de S&OP</i>	45
2.2.3 <i>Etapas do Processo de S&OP</i>	47
2.3 Fases de Maturidade do Processo de S&OP	56
2.3.1 <i>Avaliação de Desempenho</i>	62
2.4 Implantação do S&OP: Fatores de Sucesso	64
2.5 Barreiras ao Processo de S&OP	74
2.6 Sistematização da revisão de literatura	80
3 METODOLOGIA.....	82
3.1 Abordagem da pesquisa.....	82
3.2 Apresentação das organizações pesquisadas.....	88
3.3 Procedimento para coleta de dados	91
3.4 Análise dos dados.....	95
3.4.1 <i>Categorias para análise de dados</i>	98
3.5 Triangulação, validade e verificação de confiabilidade de dados	100

4 RESULTADOS	102
4.1 Descrição das características do processo de S&OP na Empresa A.....	102
4.2 Descrição das características do processo de S&OP na Empresa B.....	125
4.3 Descrição das características do processo de S&OP na Empresa C.....	145
5 ANÁLISE DOS RESULTADOS	166
5.1 Principais resultados da Empresa A.....	166
5.2 Principais resultados da Empresa B	170
5.3 Principais resultados da Empresa C.....	174
5.4 Principais resultados intercasos	178
<i>5.4.1 Análise dos Resultados</i>	<i>178</i>
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	193
6.1 Atendimento dos objetivos.....	193
6.2 Limitações e Sugestões para Pesquisas Futuras	198
6.3 Implicações Gerenciais e Acadêmicas	200
REFERÊNCIAS	202
APÊNDICE I.....	210
APÊNDICE II.....	212

1 INTRODUÇÃO

O processo de *Sales and Operations Planning* (S&OP) evoluiu a partir dos planos agregados de produção existentes desde a década de 1950 (SINGHAL; SINGHAL, 2007) para o *Manufacturing Resources Planning* (MRP) desenvolvido na década de 1970 (BASU, 2001; WALLACE; STAHL, 2003; DOUGHERTY; GRAY, 2006). O planejamento agregado é o processo de planejamento e de controle dos variados elementos da produção, e que tem por finalidade satisfazer as necessidades dos clientes da empresa. O planejamento agregado tem como objetivo planejar a produção em um horizonte de tempo de médio prazo a fim de equilibrar as taxas de demanda e de suprimentos, sendo que seu foco consiste em uma família de produtos, já que nela há características de produção similares. Sendo assim, o MRP realiza o planejamento agregado da produção com o auxílio do S&OP, sendo possível realizar alguns cálculos básicos. A essência do MRP está em realizar a análise de capacidade nos níveis do planejamento agregado e de planejamento de necessidade de materiais. (FERNANDES; GODINHO FILHO, 2010).

O processo de S&OP teve sua origem há aproximadamente 30 anos, no final da década de 1980. No decorrer do tempo, o processo vem incorporando determinados elementos e apresentando carácter evolutivo (LING; COLDRICK, 2009; VICS, 2010). As aplicações iniciais ocorreram primordialmente nas indústrias (GRIMSON; PYKE, 2007). O primeiro livro sobre o tema foi lançado no ano de 1987, intitulado “*Orchestrating Success*” escrito por Dick Ling em co-autoria com Walter Goddard. Na mesma época Oliver Wight e David W. Buker elaboravam vídeos de divulgação sobre ferramentas de apoio ao processo de planejamento (SHELDON, 2006). Inicialmente o S&OP era visto como um direcionador cujo foco era fazer com que o MRP II funcionasse de modo satisfatório (LING; COLDRICK, 2009) e possuía como meta equilibrar demanda e suprimentos (CECERE *et al.*, 2009). Atualmente o S&OP é considerado um processo de negócio que tem como propósito alinhar Vendas e Produção dentro de uma organização e na cadeia de suprimentos (WALLACE, 2001; LAPIDE, 2005; MENTZER *et al.*, 2007; GRIMSON; PYKE, 2007; OLHAGER; SELLDIN, 2007). Um dos fatores que determinou a evolução do processo foi a necessidade de um processo de negócio mais estratégico, com liderança da alta gerência (VICS, 2010). O processo evolutivo do S&OP pode ser observado no Quadro 1, conforme (CECERE *et al.*, 2009).

	1990	2000	2010
Evolução Cronológica do Processo de S&OP	Desenvolver previsão de demanda	Coletar <i>inputs</i> de Vendas; Desenvolver previsões;	Coletar <i>inputs</i> de Vendas e de Marketing;
	Equilibrar demanda e suprimentos;	Desenvolver previsões;	Desenvolver um plano de demanda;
	Reuniões para chegar a um consenso;	Promover consenso sobre a demanda;	Promover consenso sobre a demanda;
	Publicar o plano.	Desenvolver planos de restrições de capacidade;	Modelar a demanda com base na análise de cenários;
		Revisar e chegar a um acordo nas reuniões;	Desenvolver um plano de restrições para suprimentos;
		Publicar o plano.	Conduzir análise de cenários pela área de suprimentos para determinar <i>trade-offs</i> nas métricas e identificar oportunidades de manipulação da demanda;
			Revisar e chegar a um acordo nas reuniões;
			Publicar o plano de restrições;
			Mensurar e comunicar o plano.

Quadro 1-Evolução Cronológica do Processo de S&OP

Fonte: adaptado de Cecere *et al.* (2009, p.3)

O processo passou por modificações ao longo de sua existência, uma vez que as necessidades das empresas mudaram ao longo do tempo, alterando seus objetivos. De modo inicial o processo era “reativo”, sendo que seus objetivos tinham como foco o desenvolvimento de planos operacionais. Mais recentemente o processo de S&OP passou a ser “antecipativo” e as metas do processo passaram a cuidar do equilíbrio entre demanda e suprimentos. Uma nova modificação do processo surgiu, trazendo um processo “colaborativo” no qual seus objetivos eram a lucratividade. Atualmente o processo se caracteriza como “orquestrativo” e tem como foco a demanda, analisando *trade offs* a fim de gerenciar a demanda e obter respostas de forma otimizada (CECERE *et al.*, 2009).

Para competir efetivamente em um ambiente dinâmico e globalizado, no qual fornecedores e clientes se encontram cada vez mais dispersos, as organizações devem desenvolver mecanismos capazes de lidar com as inconstâncias do mercado, a fim de reagir rapidamente às mudanças, através do alinhamento entre demanda e suprimento. O *Sales and Operations Planning* (S&OP) se configura como um processo eficaz para as organizações, oferecendo meios para reagir rapidamente às mudanças. O processo de S&OP surge no intuito

de auxiliar as empresas a gerenciar e diminuir as mudanças vivenciadas no ambiente de negócios, levando a uma cadeia de suprimentos mais alinhada (SHELDON, 2006; BAUMANN, 2010).

O objetivo nos dias atuais é desenvolver sincronia entre demanda e suprimento, buscando equilíbrio entre volume e mix. Para tal é necessário que haja um processo capaz de gerenciar estes fluxos de maneira eficaz, garantindo a entrega dos produtos aos clientes no prazo e nas condições acordadas (WALLACE, 2001). Uma das principais metas do S&OP é facilitar o planejamento mestre da produção, planejamento da demanda e o fluxo de informações entre eles (OLIVA; WATSON, 2011). O processo de S&OP visa elaborar planos de operações e financeiros que estejam em um consenso único. Isto é possível através de reuniões realizadas de modo coordenado, conduzidas pela alta gerência a fim de integrar planos estratégicos, operacionais e financeiros em um horizonte de tempo de longo prazo (VICS, 2010). Ademais, o processo é capaz de unir diferentes metas da organização em um plano único (TUDORIE; BORANGIU, 2011).

Conceitua-se S&OP (*Sales and Operations Planning*) como um processo liderado pela alta gerência, possuindo como responsabilidade avaliar e revisar projeções baseados em tempo para demanda, suprimentos, produtos, projetos estratégicos e planos financeiros, tendo como finalidade alinhar demanda e suprimentos. O processo é executado em uma base mensal, em um horizonte de planejamento de 24 meses. É um processo de tomada de decisão que realinha os planos táticos das áreas funcionais da empresa a fim de auxiliar a organização no alcance de metas e objetivos do negócio (PALMATIER; CRUM, 2010; LAPIDE, 2011). O processo de S&OP, geralmente, ocorre no decorrer de um mês, sendo fundamentado em processos de planejamento tático que tem como finalidade balancear demanda e suprimentos para assegurar que os planos de todas as funções organizacionais estão alinhados, de acordo com a estratégia do negócio (INVERT; JONSSON, 2010).

Processos de S&OP devidamente implementados e que contenham fatores para seu sucesso, podem levar a cadeia de suprimentos a um desempenho operacional responsivo (LAPIDE, 2004). O S&OP trabalha como um processo de planejamento colaborativo, integrando áreas funcionais da organização e apresenta como uma de suas prioridades facilitar o planejamento de produção, o planejamento de demanda e a transmissão do fluxo de informações presente entre ambos. O S&OP torna a transferência dessas informações mais fácil, promovendo não somente uma sincronização dos planejamentos de demanda e de produção, mas também oferece planejamentos mais sofisticados (OLIVA; WATSON, 2009). Desta forma, a equipe de S&OP deve ser interfuncional, devido a conflitos funcionais entre as

áreas de Vendas, Marketing, Logística, Finanças e Operações. Tais conflitos ocorrem devido a problemas estruturais da organização, tais como sistemas de recompensa e de avaliação contraditórios, complexidades relativas à produção, a produtos e à orientação de mercado (THOMÉ *et al.*, 2012b). O processo deve incluir representantes das seguintes áreas: Vendas e Marketing, executando o gerenciamento e a previsão de demanda; Operações, responsável pela aquisição de suprimentos, gestão de estoques, operações da cadeia de suprimentos, e plano mestre de produção; e Finanças, contribuindo com atividades de caráter financeiro (GRIMSON; PYKE, 2007).

Os benefícios da adoção do processo de S&OP são amplos em muitas organizações. Em primeiro lugar, pode-se melhorar o desempenho operacional, incluindo entregas realizadas a tempo (OTIF – *On Time in Full*), redução de inventário, melhorias na qualidade e maximização de lucros. Na medida em que ganham mais experiência com a realização dos ciclos de S&OP, as organizações começam a melhorar seu desempenho, fato que leva a melhoria do desempenho do negócio como um todo, contribuindo para os resultados oferecidos aos grupos de interesse da organização. Observa-se também que com o S&OP a equipe de gestão se torna mais eficaz no gerenciamento do negócio (PALMATIER; CRUM, 2003).

Dentre os principais resultados derivados do S&OP, encontra-se a capacidade de obtenção e retenção do equilíbrio entre demanda e suprimento, sendo capaz, inclusive, de envolver toda a cadeia de suprimentos (WALLACE, 2004). O processo de S&OP objetiva ainda, atar visões do futuro à situação vivenciada no presente, ocasionando planejamentos contínuos, a fim de sanar quaisquer fontes de desequilíbrio, como variações de demanda e disponibilidade de recursos (CÔRREA *et al.*, 2007; MELLEN *et al.*, 2010).

1.1 Problema de Pesquisa

Apesar do crescente número de empresas que vem adotando o processo de S&OP, algumas empresas não estão obtendo os benefícios esperados. De acordo com uma pesquisa da “*Supply Chain Management Review*”, conduzida por interesse das empresas IBM e Oracle, por volta de um terço dos programas de S&OP em empresas americanas falham ou trazem resultados fracos. Grande parte dos resultados fracos pode ser atribuída à inexistência de fatores de sucesso que garantem a implementação bem sucedida do S&OP. A pesquisa foi

realizada em janeiro de 2009, sendo entrevistados gerentes seniores de *Supply Chain* objetivando examinar a adoção das iniciativas do processo de S&OP (SINGH, 2010). Observa-se que a implementação do processo de S&OP pode ser caracterizada como complexa (GRIMSON; PYKE, 2007; VISWANATHAN, 2011).

Tendo como ponto de partida a complexidade da implementação do S&OP, bem como os resultados insatisfatórios de algumas empresas, nota-se que desafios são vivenciados pelas organizações durante a implementação do processo. Conforme Gilmore (2005), as barreiras à implementação do S&OP possuem naturezas distintas, tais como: cultura de silos; participação escassa da área de Vendas; ausência de incentivos e de penalidades para aumentar a eficácia do processo; e tecnologia e sistemas de informação não adequados ao processo de S&OP.

A caracterização da implementação de S&OP com base em situações reais mostra-se relevante para que se consiga explicitar os fatores para uma implementação bem sucedida. Define-se, nesta pesquisa, como uma implementação bem sucedida uma situação em que as empresas implantaram o S&OP e continuam investindo no processo a fim de buscar sua evolução. A evolução do processo de S&OP pode ser caracterizada através de modelos de maturidade do processo de S&OP elaborados por diversos autores (WING; PERRY, 2001; LAPIDE, 2005; GRIMSON; PYKE, 2007; FENG *et al.*, 2008; VISWANATHAN, 2009; CECERE *et al.*, 2009).

Neste sentido, a pergunta de partida desta pesquisa é:

Quais são os fatores que caracterizam uma implementação bem sucedida de S&OP?

1.2 Objetivos

A pesquisa a ser desenvolvida apresenta os seguintes objetivos.

1.2.1 Objetivo geral

- a) caracterizar os fatores para a implantação de S&OP em três empresas que se encontram em fases de maturidade distintas de sua implementação.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) detectar e analisar em que fase do processo evolutivo do S&OP as empresas se encontram, através de modelos de maturidade estabelecidos na literatura;
- b) identificar principais barreiras existentes para a implementação de S&OP;
- c) elaborar um conjunto de fatores para a implantação bem sucedida de S&OP;
- d) identificar relacionamentos entre os fatores de sucesso e o nível de maturidade do S&OP.

1.3 Justificativa

Processos de S&OP contam com uma existência de 25 anos, porém são pouco explorados ou disseminados na literatura, considerando seu tempo de trajetória (GRIMSON; PYKE, 2007). Esta pesquisa tem como intuito contribuir com o conhecimento, fornecendo uma visão detalhada das principais barreiras enfrentadas na implementação do processo de S&OP. A idéia é levantar fatores para implementação bem sucedida da ferramenta, contribuindo para que empresas que estejam interessadas em implementá-la saibam quais ações e investimentos devem ser priorizados.

São variados os estudos sobre S&OP na literatura, porém ainda são limitadas as abordagens sobre a caracterização do processo como um todo. No geral, os autores exploram as seguintes vertentes:

- a) apresentam temas associados a S&OP e suas interações (OLHAGER *et al.*, 2001; FENG *et al.*, 2008; WANG; HSU, 2010);
- b) apresentam módulos de expansão que apóiam o S&OP (BURROWS, 2007; IVERT; JONSSON, 2010; BAUMANN, 2010; VICS, 2010);
- c) exploram de forma teórica o processo evolutivo da aplicação do processo de S&OP (PALMATIER; CRUM, 2003; SHELDON, 2006; CECERE *et al.*, 2009; LING; COLDRICK, 2009; VICS, 2010);
- d) estudam o cenário das empresas no que diz respeito ao estágio evolutivo do S&OP (WING; PERRY, 2001; LAPIDE, 2005; GRIMSON; PYKE, 2007; FENG *et al.*, 2008; VISWANATHAN, 2009; CECERE *et al.*, 2009);
- e) estudam alguns dos fatores de sucesso para implantação do S&OP (MUZUMDAR & FONTANELLA, 2001; WALLACE, 2001; WING & PERRY, 2001; LAPIDE, 2004; WALLACE, 2004; LAPIDE, 2005; DOUGHERTY; GRAY, 2006; ELBAUM, 2005; SHARP, 2006; SHELDON, 2006; CORRÊA *et al.*, 2007; GRIMSON; PYKE, 2007; TEARNAN, 2008; BOYER, 2009; CECERE *et al.*, 2009; VICS,2010);
- f) estudam algumas barreiras que dificultam a implantação do processo de S&OP (GILMORE, 2005; BOWER, 2005; CORRÊA *et al.*, 2007; GRIMSON; PYKE, 2007; MOON, 2008; CECERE *et al.*, 2009).

Verifica-se que este se trata de um campo de estudo ainda pouco explorado no Brasil, sendo estudado principalmente nos Estados Unidos, seu local de origem. Além disso, pesquisas sobre a caracterização da implantação do processo de S&OP são escassas, havendo assim, a necessidade de expansão de estudos acerca do tema, a fim de caracterizar os fatores de sucesso, bem como das barreiras que dificultam o processo. Desta forma, a presente pesquisa buscou preencher a lacuna existente na literatura que trata sobre a caracterização da implementação do processo de *Sales and Operations Planning*, evidenciando os fatores de sucesso necessários para uma implementação bem sucedida do processo.

1.4 Estrutura da Dissertação

Os principais temas abordados em cada seção do trabalho podem ser observados na figura 1.

<p>Capítulo I: INTRODUÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Apresentação do tema; ➤ Problema de pesquisa; ➤ Objetivos gerais e específicos; ➤ Justificativa; ➤ Estruturação da Dissertação
<p>Capítulo II: REFERENCIAL TEÓRICO</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Processo de Sales and Operations Planning; ➤ Constatações teóricas.
<p>Capítulo III: METODOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Apresentação das Organizações; ➤ Coleta de dados; ➤ Análise dos dados; ➤ Triangulação de dados.
<p>Capítulo IV: RESULTADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Caracterização do processo de S&OP nas organizações pesquisadas; ➤ Análise Intercasos.
<p>Capítulo V: CONSIDERAÇÕES FINAIS</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conclusões; ➤ Limitações e Pesquisas Futuras.

Figura 1– Estrutura da Dissertação

Fonte: elaborada pela autora

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A representação dos principais conceitos a serem trabalhados será realizada, conforme ilustrado pela Figura 2.

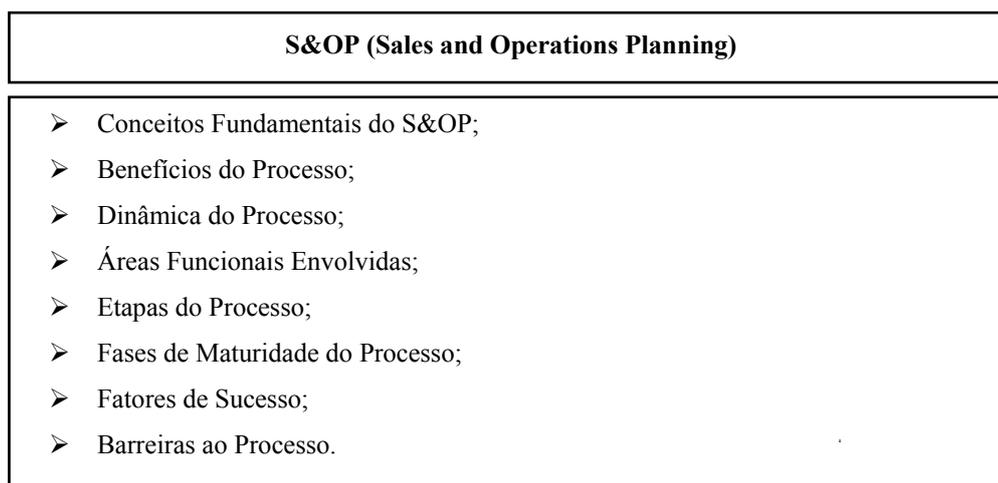


Figura 2 – Modelo esquemático da revisão de literatura

Fonte: elaborada pela autora

A revisão de literatura está estruturada de forma a proporcionar uma visão ampla do processo de S&OP, explorando aspectos relevantes para a compreensão do processo. Tópicos a serem abordados incluem conceitos básicos do S&OP, benefícios do processo, dinâmica de funcionamento do S&OP, áreas funcionais da organização envolvidas no processo, etapas do processo de S&OP, fases de maturidade do processo e métricas de desempenho utilizadas.

Aspectos da implementação do S&OP são estudados com maior profundidade a fim de proporcionar o entendimento dos fatores para uma implantação bem sucedida. O escopo do trabalho engloba as barreiras que podem vir a surgir no processo de implementação de S&OP, dificultando-o.

2.1 Processo de *Sales and Operations Planning* (S&OP)

Neste item serão apresentados a conceituação do processo de *Sales and Operations Planning* (S&OP), bem como os objetivos, resultados, histórico do processo, dinâmica e benefícios do S&OP.

2.1.1 S&OP: Conceituação

O processo de S&OP reconcilia, ajusta e comunica o plano da companhia ligando planos operacionais e financeiros e transformando-os em um conjunto de números únicos. Tal feito é possível por meio da realização de reuniões contínuas e regulares, que buscam envolver todos participantes no processo que estão alocados nas variadas áreas funcionais da organização (APICS, 2009; WALLACE, 2001).

A ideia é conciliar os planos de suprimento, de demanda e de novos produtos tanto no nível detalhado quanto no nível agregado e verificar sua aderência ao plano de negócio (APICS, 2009). O processo interliga os planos de Vendas, Marketing, Desenvolvimento, Manufatura, Compras e Finanças em um conjunto integrado de planos (COX; BLACKSTONE, 2002) e facilita a comunicação, compartilhamento de informações e o planejamento entre áreas voltadas ao mercado como Vendas e Marketing e áreas como Manufatura e a Cadeia de Suprimentos (ESPER *et al.*, 2010).

Variadas definições sobre o processo de S&OP podem ser encontradas na literatura, como pode ser observado no Quadro 2.

Definição S&OP	Autores
Processo que proporciona harmonia entre demanda e suprimentos agregados por meio de atualizações mensais do plano anual do negócio.	Olhanger <i>et al.</i> (2001)
Processo empresarial que permite equilibrar demanda e suprimentos, realizado em ciclos mensais e envolve diversas áreas da empresa (Gerência geral, Vendas, Operações, Finanças e Desenvolvimento de Produtos). Através do S&OP é possível conectar os planos estratégicos e o plano de negócios da empresa aos processos da empresa. Desenvolvido de forma consistente o processo possibilita à gerência visualizar os negócios de forma holística, proporcionando maior visão do futuro.	Wallace (2001)
Processo que desenvolve planos táticos que possibilitam a gerência o potencial de direcionar estrategicamente a companhia e obter vantagem competitiva de forma contínua através da integração de planos de marketing focados no consumidor para produtos existentes e para novos produtos com a gestão da cadeia de suprimentos.	Cox e Blackstone (2002)
Conjunto de processos de negócio e de tecnologia que permitem a empresa responder de modo satisfatório às oscilações de demanda e de suprimentos, tendo em vista o desenvolvimento um mercado ótimo e maior lucratividade à cadeia.	Bower (2005)
Processo liderado pela alta gerência que tem como responsabilidade avaliar e revisar projeções baseadas em tempo para demanda, suprimentos, produtos, projetos estratégicos e planos financeiros. É um processo de tomada de decisão que realinha planos táticos das áreas funcionais da empresa a fim de auxiliar a organização no alcance de metas e objetivos do negócio.	Muzumdar e Fontanella (2006)
Processo interfuncional que trata de aproximar equipes de forma rotineira para planejar o futuro da empresa em uma base tática. Perspectivas específicas são trazidas por membros de diferentes equipes durante o desenvolvimento de planos de suprimentos e planos de demanda.	Lapide (2006)
Planejamento realizado em uma base de ciclos mensais que tem por finalidade revisar planos para as expectativas dos clientes e operações internas no que se refere à precisão, responsabilidades, aprendizagem e gestão de riscos	Sheldon (2006)

Quadro 2 – Continuação

Definição S&OP	Autores
<p>Conjunto de planos e de tomada de decisões que proporcionam equilíbrio entre demanda e suprimentos, além de ligar as atividades realizadas em nível operacional com as metas da empresa. O processo permite aos tomadores de decisão atingir um consenso entre planos operacionais que alocam recursos críticos a fim de alcançar as metas de desempenho da empresa.</p>	Ventana (2006)
<p>Processo de planejamento contínuo no qual se realizam revisões em uma base mensal e ajustes constantes dos planos da companhia que são necessários em decorrência de oscilações na demanda e da disponibilidade de recursos, tanto internamente, quanto externamente.</p>	Corrêa <i>et al.</i> (2007)
<p>É um processo de negócio que liga o plano estratégico da empresa ao plano operacional e permite a organização equilibrar demanda e suprimentos.</p>	Grimson e Pyke (2007)
<p>Processo responsável pela manutenção do alinhamento entre decisões estratégicas e operacionais, levando planos táticos de diversas áreas funcionais a trabalharem de modo integrado, sendo possível desenvolver o melhor cenário de planejamento para a companhia como um todo.</p>	Bremer <i>et al.</i> (2008)
<p>Processo de planejamento tático liderado pela alta gerência a fim de promover equilíbrio entre demanda e suprimento e todo o processo de produção, distribuição, compras e finanças com o intuito de assegurar os planos e o desempenho de todas as funções da empresa que devem estar alinhadas para apoiar o plano de negócio.</p>	Feng <i>et al.</i> (2008)
<p>Um processo para desenvolver planos táticos que oferecem a habilidade de gerenciar estrategicamente o negócio e atingir vantagem competitiva em uma base contínua por meio da integração de planos de Marketing para novos produtos e produtos existente com a gestão de cadeia de suprimentos. O processo traz todos os planos da empresa (Vendas, Marketing, Desenvolvimento de novos produtos, Compras e Finanças) em um conjunto integrado de planos. O processo é realizado ao menos uma vez ao mês e é revisado pela gerência em nível agregado. O processo deve conciliar demanda, suprimentos e planos de novos produtos em nível detalhado e agregado e ligá-los ao plano do negócio.</p>	Apics (2009)

Definição S&OP	Autores
Participação da alta gerência no negócio, com a finalidade de equilibrar demanda e suprimentos de um modo formal.	Boyer (2009)
Processo de tomada de decisão de carácter interfuncional. Permite à companhia monitorar, atualizar e executar planos estratégicos através de um planeamento mensal robusto.	Ling e Coldrick (2009)
Processo liderado pela alta gerência que tem como objetivo avaliar e revisar previsões de demanda, suprimentos, mudanças no portfólio de produtos, planos estratégicos e financeiros. O processo é realizado mensalmente em nível agregado, em um horizonte de 24 meses. O processo de tomada de decisão realinha o plano tático em todas as áreas funcionais da empresa, apoiando a estratégia, metas e objetivos da companhia.	Wight (2009)
É um esforço realizado de forma coordenada que tem como intuito influenciar o futuro do negócio com base na cooperação, análises frequentes de inteligência disponível e métricas-chaves.	Palmatiere Crum (2010)
Processo chave para o alinhamento organizacional que permite à organização maximizar sua lucratividade, centrando-se no planeamento hierárquico.	Godsell <i>et al.</i> (2010)
Processo formal liderado pela alta gerência que avalia mensalmente projetos de novos produtos, demanda, suprimentos e resultados financeiros. É um processo de tomada de decisões a fim de alinhar planos táticos à estratégia da organização em um horizonte de 12 a 18 meses.	Vics (2010)
Processo que unifica diferentes planos do negócio em um conjunto único e integrado de planos. O processo tem como intuito balancear demanda e suprimentos e ligar os planos estratégico e operacional da empresa.	Thomé <i>et al.</i> (2012a)

Quadro 2 – Definições de S&OP

Fonte: elaborado pela autora

O processo de S&OP possui algumas características principais, podendo-se citar: processo de planejamento de carácter tático, integrado e interfuncional na empresa; possui a capacidade de integrar os planos da organização em um único plano; seu horizonte de planejamento varia de 3 a 18 meses conectando o nível estratégico ao nível operacional; e promove a criação de valor que está associada ao desempenho da empresa (THOMÉ *et al.*, 2012b).

O processo integra a empresa tanto no nível vertical quanto no nível horizontal. A integração que ocorre em âmbito vertical, ocorre entre os variados níveis de decisão, objetivando assegurar que as decisões tomadas em nível estratégico (perspectiva de longo prazo), sejam implementadas em nível operacional. Desta forma, o processo atua como elo entre as reuniões de planejamento estratégico da alta gerência e as decisões gerenciais tomadas no dia-a-dia da Produção e Operações. A integração horizontal ocorre entre decisões tomadas em um mesmo nível, envolvendo diferentes departamentos da empresa, tais como Marketing, Manufatura e Finanças, por exemplo. O processo liga funções distintas, assegurando que haja uma única direção dos objetivos da empresa (CÔRREA *et al.*, 2007).

O S&OP tomou diferentes formas ao longo do tempo, possuindo várias nomenclaturas, tais como: *Integrated Business Planning*, *Integrated Business Management*, *Integrated Performance Management*, *Rolling Business Planning*, *Regional Business Management* e *Sales Inventory and Operations Planning (SIOP)* (LING; COLDRICK, 2009). Apesar de variadas as definições adotadas pelos autores, as definições convergem para um ponto principal: proporcionar equilíbrio entre demanda e suprimento. Esta situação harmônica é desejada, já que o desequilíbrio entre tais elementos impactam negativamente a empresa.

A situação em que a demanda é maior que os suprimentos, traz como consequência um fraco nível de serviço ao cliente, pois os produtos requisitados não podem ser manufaturados pela empresa. Em decorrência da inabilidade de dispor produtos suficientes, surge o crescimento de custos, causados pela necessidade de horas-extras e a consequente perda de qualidade por conta da urgência de expedição de pedidos. No momento em que o nível de suprimentos excede a taxa de demanda, estoques são acumulados, cortes de mão-obra são efetuadas em decorrência da necessidade de redução da capacidade de produção e as margens de lucro são minimizadas ocasionadas pelas políticas de preços mais baixos e de descontos (VOLLMANN *et al.*, 2006).

As funções de vendas e operações são áreas chaves na condução de um negócio, sendo que decisões tomadas em uma dessas áreas impactam diretamente três elementos: desempenho financeiro da empresa; eficiência operacional; e nível de serviço. Estas funções estão tradicionalmente separadas, tomando decisões de forma individual e apresentando baixa coordenação. As decisões de Vendas focam em volumes de vendas de produtos com altas margens de lucro. Já decisões de Produção estão centradas em custos de produção, eficiência de recursos empregados e exigências de trabalho (WAHLERS; COX, 1994).

O processo se caracteriza como um plano tático, envolvendo principalmente a média gerência (MOON, 2006; INVERT; JONSSON, 2010; LAPIDE, 2011). O S&OP pode ser dividido em um plano de vendas que tem como base a previsão de demanda e em um plano de produção que determina níveis de inventário, envio de pedidos e capacidade produtiva. Diferentes estratégias pertinentes às áreas funcionais distintas são unidas a fim de elaborar um plano de produção que atenda aos requisitos do mercado e ao mesmo tempo aos planos estratégicos e financeiros da empresa. Ambas as áreas desenvolvem estratégias para manter demanda e suprimentos em equilíbrio. As decisões disponíveis para a área de Marketing baseiam-se em modificar a demanda, a fim de estar de acordo com restrições de capacidade, ou ainda, tentar modificar os suprimentos para condizer aos planos de vendas. Com relação às decisões que podem ser tomadas no âmbito de Suprimentos, estas podem acompanhar a demanda, ou apresentar uma produção constante. A política de nivelamento da produção, consistente em um conjunto de decisões no qual a produção pode nivelar sua produção escolhendo uma política de capacidade constante. Pode-se ainda produzir de acordo com a demanda, optando por uma política de acompanhamento da demanda ou ainda combinar ambas as estratégias, utilizando-se de políticas mistas (OLHAGER *et al.*, 2001). A figura 3 apresenta as decisões táticas no processo de S&OP.

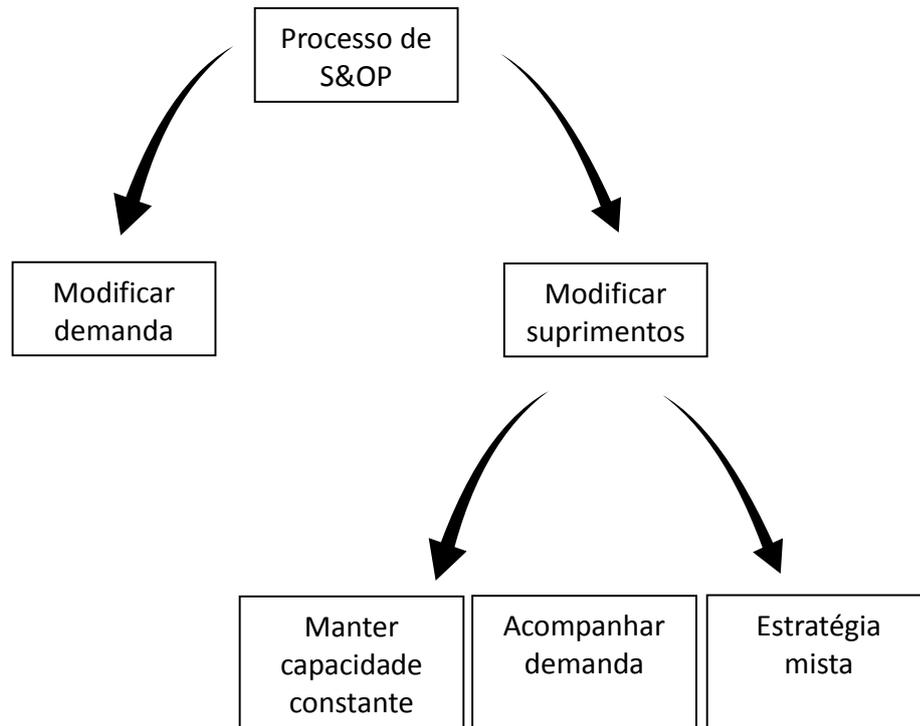


Figura 3 - Decisões táticas no processo de S&OP
 Fonte: Olhager *et al.* (2001, p.219)

Inputs conflituosos utilizados no processo de planejamento podem ser conciliados por meio do S&OP e assegurar que demanda esteja em harmonia com suprimentos. Idealmente o processo de S&OP deve estabilizar taxas de produção, assegurando níveis corretos de suprimentos através dos canais utilizados, apresentando um mínimo de atrasos e de excesso de inventário. Através de compartilhamento de informações, discussões e planejamento conjunto entre diversas áreas da empresa, pode-se chegar a uma maior visibilidade na cadeia de suprimentos (MELLEN *et al.*, 2010).

2.1.2 Objetivos do S&OP

O processo de S&OP tem como objetivo balancear demanda e suprimentos em nível de volume e mix. O volume se refere aos índices globais de vendas, famílias de produtos de

modo geral, taxas de produção, inventários agregados e pedidos que se encontram pendentes ou em situação de atraso. Por sua vez, o mix diz respeito a produtos específicos, sequência de produção e pedidos de clientes. Caso o volume seja controlado de forma efetiva haverá problemas de menor escala com respeito ao mix, porém se o volume carecer de um planejamento bem elaborado os problemas com mix crescerão (WALLACE, 2001).

O objetivo do S&OP é refinar metas de produção e de vendas (GRIMSON; PYKE, 2007), revisar planos operacionais e o desempenho da empresa para um horizonte de tempo de médio prazo (BASU, 2001), realizar a conexão entre os planos estratégico e operacional da empresa (THOMÉ *et al.*, 2012b), oferecer o produto final ao menor custo possível (TUDORIE; BORANGIU, 2011), mensurar continuamente o desempenho da empresa, alinhar metas às operações, elaborar planos precisos de demanda e de suprimentos e balancear demanda e suprimentos a fim de otimizar a eficiência da cadeia reduzindo os custos da companhia (BOWER, 2005).

Uma série de objetivos do S&OP são destacados por Corrêa *et al.*, (2007). Para os autores, os objetivos devem ser alcançados ao longo da implantação do processo, garantindo, deste modo, uma implantação bem sucedida. Seis objetivos são destacados:

- a) **apoiar o plano estratégico da empresa**, atuando como uma ponte entre o plano estratégico do negócio e entre as operações desenvolvidas nas variadas áreas funcionais da empresa, equilibrando-os; por meio de revisões constantes o processo possibilita reagir mais rapidamente a flutuações no mercado, já que o planejamento estratégico é revisado de forma anual;
- b) **assegurar que os planos desenvolvidos estejam de acordo com a realidade**: planos elaborados em um departamento específico da empresa normalmente necessitam de atividades provenientes das demais funções da empresa para que possam ser completados, podendo ainda impactar umas às outras; os processos de tomada de decisão realizados no âmbito do processo de S&OP devem considerar os possíveis impactos na organização como um todo, a fim de assegurar que os planos sejam viáveis através da participação de todas as áreas envolvidas no processo de tomada de decisão;

- c) **garantir que as mudanças necessárias sejam realizadas de forma eficaz:** inúmeras mudanças podem ocorrer ao longo do horizonte de planejamento, como, por exemplo, aumento de demanda, ou ainda introdução de novos produtos; as mudanças devem ser realizadas de modo a identificar os impactos que venham a ocorrer nas diversas áreas da empresa, garantindo, que as mesmas sejam executadas dentro do prazo previsto;
- d) **assegurar bom nível de serviço ao cliente:** para que as entregas de produtos ocorrem de forma satisfatória, é preciso que os níveis de inventário de produtos finais e a carteira de pedidos sejam gerenciados de forma eficaz; o nível de estoques tem papel fundamental nesse processo, pois não deve ser demasiadamente alto, proporcionando altos custos, nem muito baixo, acarretando fraco atendimento de pedidos realizados;
- e) **realizar a avaliação do desempenho do processo:** é imprescindível que o processo seja monitorado, a fim de identificar se ocorreram desvios com relação ao plano. As métricas de desempenho empregadas no processo incluem níveis de inventário, entregas realizadas de forma pontual, acurácia de previsões de vendas e demais métricas utilizadas pelas empresas em geral;
- f) **incentivar o trabalho conjunto por parte das áreas envolvidas no processo.** O S&OP apresenta como característica intrínseca a necessidade de reunir as diversas áreas funcionais, para que seja possível sua execução, eliminando, deste modo, as barreiras existentes entre os departamentos e a cultura de silos; as tomadas de decisão realizadas no S&OP apresentam natureza interfuncional, possibilitando que todas as áreas funcionais envolvidas no processo contribuam para o plano global da organização.

Os principais objetivos do S&OP foram sintetizados no Quadro 3.

Principais objetivos do S&OP	Autores
Elaborar e revisar planos operacionais e o desempenho da empresa para um horizonte de tempo de em média dois (2) anos.	Basu (2001)
Equilibrar demanda e suprimentos em nível de volume.	Wallace (2001)
Avaliar o desempenho da empresa de forma contínua; alinhar as metas da empresa ao nível operacional; desenvolver planos confiáveis e realísticos de demanda e de suprimentos a fim de alinhar demanda e suprimentos e promover melhorias na cadeia, reduzindo os custos da empresa.	Bower (2005)
Apoiar o planejamento estratégico da organização, ligando o plano estratégico da empresa ao nível operacional; garantir que os planos elaborados sejam condizentes com a realidade; assegurar que as mudanças sejam realizadas de modo satisfatório; oferecer um bom nível de serviço ao cliente; colaborar com a avaliação de desempenho; promover espírito de grupo, por meio de trabalho conjunto.	Corrêa <i>et al.</i> (2007)
Desenvolver e delimitar metas de Produção e de Vendas, por meio de reuniões de rotina.	Grimson e Pyke (2007)
Disponibilizar o produto final ao consumidor com o menor custo possível, bem como demais recursos empregados.	Tudorie e Borangiu (2011)
Promover consenso entre diferentes funções da empresa, criando um único conjunto de planos.	Ivert e Jonsson (2010)
Ligar diferentes planos da organização e assegurar que os suprimentos estejam disponíveis a fim de suprir a demanda existente.	Mellen <i>et al.</i> (2010)
Gerar um consenso entre planos operacionais e financeiros por meio de revisões coordenadas, lideradas pela alta gerência a fim de integrar planos estratégicos, operacionais e financeiros por um horizonte de tempo de médio prazo.	Vics (2010)
Criar alinhamento e integração na empresa; oferecer melhorias em nível operacional; promover resultados com foco em uma única meta; gerar resultados concretos.	Thomé <i>et al.</i> (2012b)

Quadro 3 – Principais objetivos do S&OP

Fonte: elaborado pela autora

2.1.3 Resultados do S&OP

O resultado esperado do processo é a sincronia entre demanda, suprimentos e o plano financeiro em um horizonte de tempo de 18 a 24 meses. Busca-se identificar riscos e oportunidades, além de desenvolver planos de ação para cobrir quaisquer lacunas no plano anual da empresa, assim como no plano estratégico de longo prazo (VICS, 2010). Caso o processo de

S&OP seja devidamente conduzido, a empresa será capaz de ligar o plano estratégico da companhia com sua execução, revisar as métricas de desempenho a fim de obter melhoria contínua (COX; BLACKSTONE, 2002) e oferecer um processo de planejamento integrado do negócio com potencial de alinhar planos operacionais da companhia às estratégias do negócio de longo prazo aos objetivos financeiros (BAUMANN, 2010). Decisões realizadas em tempo correto, objetivando a melhor combinação de produtos, clientes e mercados também são possíveis através do S&OP. Deste modo, o processo contribui para maior lucratividade, desempenho satisfatório da empresa e maior satisfação do cliente (MUZUMDAR; FONATENELLA, 2006).

O processo proporciona um conjunto de planos de demanda que modelam planos de Vendas, Marketing e de Desenvolvimento de Novos Produtos, resultando ainda, em uma gama de planos de suprimentos que delinham as atividades de compras, suprimentos, manufatura e inventário. O S&OP é direcionado pela previsão de demanda, levando em consideração que o equilíbrio entre os planos de demanda e de suprimentos devem ser guiados por metas e objetivos estratégicos. Métricas de desempenho são empregadas com o propósito de avaliar se as metas da empresa estão sendo atingidas e oferecer *feedback* ao processo de planejamento estratégico com o fim de analisar o progresso do processo. O processo tem como foco o planejamento contínuo, que é viável por meio de revisões mensais e ajustes contínuos dos planos, conforme as flutuações da demanda e do mercado ocorrem e da disponibilidade de recursos internos e do suprimento de materiais, bem como de serviços externos. O processo de S&OP está ligado ao processo de planejamento global da empresa conforme, pode ser observado na Figura 4 (WALLACE, 2001).

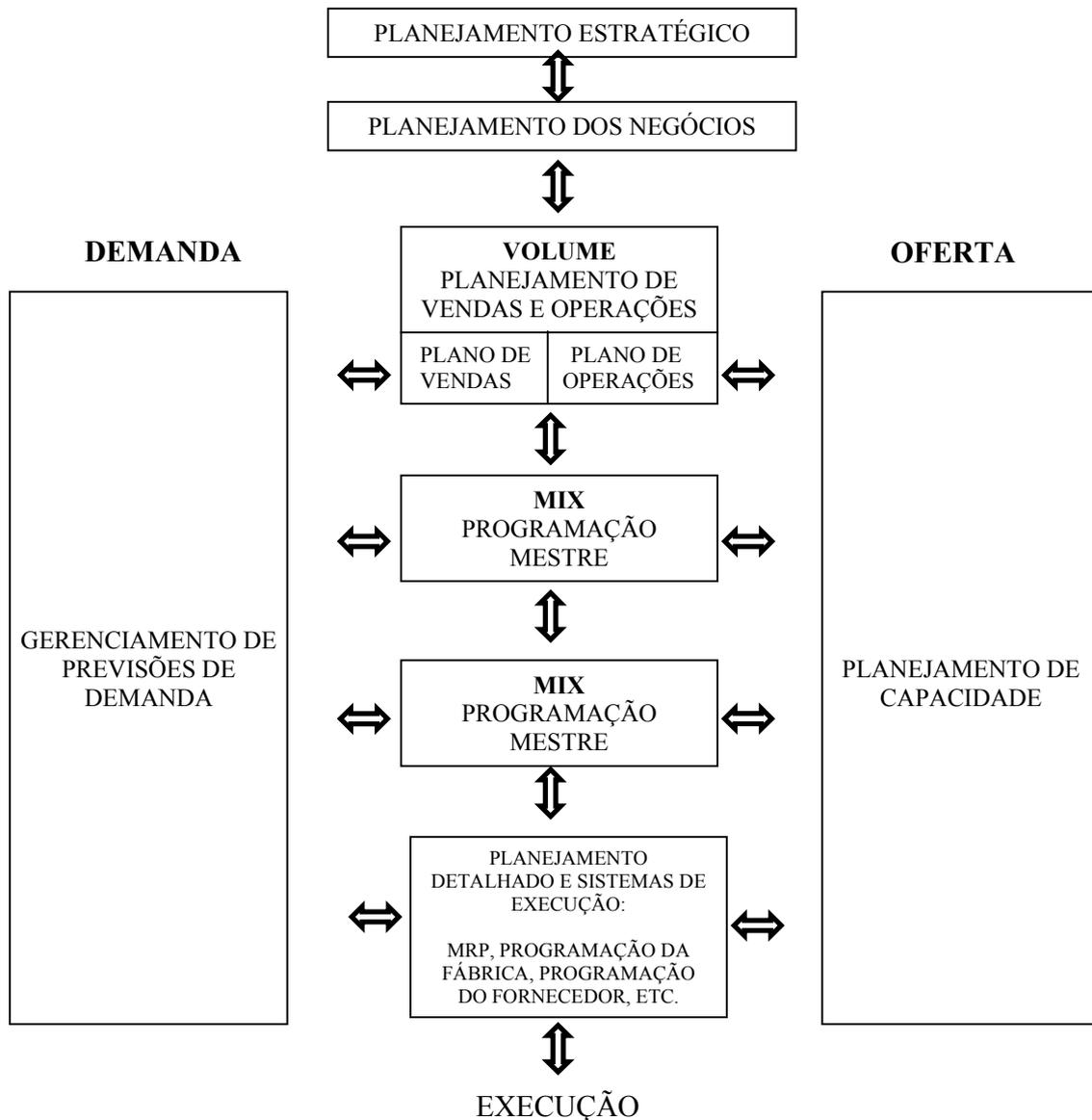


Figura 4 - S&OP no processo de planejamento global

Fonte: Wallace (2001, p.26)

A figura 4 mostra que o fluxo pode ocorrer em duas direções, para cima e para baixo, representando o nível mais geral para o nível mais detalhado e vice-versa. Tal fato ocorre, pois caso não haja possibilidade de elaborar um plano de vendas e de operações que esteja de acordo com os objetivos do plano de negócios, com recursos disponíveis, o plano pode ser submetido a ajustes. Caso um programa mestre de produção, ou um programa de força de

trabalho viável não possa ser formulado, da mesma forma, o plano de vendas e operações pode precisar de intervenções. O processo de planejamento é dinâmico, havendo revisões ou ajustes contínuos, que são realizados mensalmente com base nos fluxos de informações bilaterais (KRAJEWSKI, 2009).

O processo de S&OP vem trazer maior integração aos planos da empresa, envolvendo desde o nível estratégico até o operacional e modificando o fluxo de trabalho da organização. Tradicionalmente, as organizações são projetadas conforme um modelo linear, no qual as ações de planejamento de vendas e planejamento de operações ocorriam de forma sequencial, no qual a cultura de silos dominava. Neste modelo tradicional não há consenso entre as áreas, pois as informações são apenas passadas através das áreas funcionais a fim de executar determinadas ações, sem que haja uma uniformidade de planos entre as áreas funcionais (WALLACE, 2001). No âmbito do S&OP a coordenação entre as áreas envolvidas é alcançada através de reuniões nas quais planos conflituosos e questões pendentes são avaliadas à luz de materiais, tarefas, recursos financeiros e restrições de capacidade existentes, resultando em um conjunto de planos integrados (FENG *et al.*, 2010). O antigo processo de Planejamento de Produção, que possuía intrinsecamente a abordagem de silos, determinava que Vendas e Marketing elaborassem a previsão de vendas e a entregassem ao planejamento de produção. O plano de produção resultante era então, encaminhado ao programador mestre que era encarregado de dividi-lo em produtos individuais. O S&OP, por sua vez, que se mostra como um processo com equipes multidisciplinares exige que as áreas de Vendas e Marketing, Operações, Finanças e Desenvolvimento do Produto trabalhem de modo conjunto para o desenvolvimento de uma gama integrada de planos que todos estes departamentos possam apoiar. Desta forma, possíveis recomendações são apresentadas à equipe de S&OP Executivo, que são responsáveis pela aprovação ou modificação destas recomendações. O processo resulta então, em um plano de ação autorizado para a organização como um todo (WALLACE, 2001).

2.1.4 Benefícios do Processo

Diversos autores destacam o impacto positivo do S&OP na cadeia de suprimentos (CORRÊA *et al.*, 2007; LAPIDE, 2005; LING; COLDRICK, 2009), incluindo melhorias na

detecção das reais necessidades dos clientes, redução de inventários e minimização de custos operacionais.

De acordo com uma pesquisa realizada por VICS (2010), no qual foram analisadas 40 empresas, foram identificados como benefícios do S&OP: maior acuracidade na previsão de vendas, melhorias na receita de vendas, aumento do nível de entregas realizadas dentro do prazo estipulado, redução de inventário, menores níveis de estoque de segurança e aumento da produtividade. O processo também auxilia na criação de planos mais fiéis à realidade, e permite ainda que os participantes do processo se tornem mais responsáveis pelos planos desenvolvidos. Através do processo de S&OP pode-se construir objetivos comuns e planos que direcionem os esforços de todos para o alcance de metas da organização. Deste modo, a equipe executiva é capaz de gerenciar a companhia, através da ligação de atividades táticas e de metas estratégicas. Melhorias no ambiente de trabalho podem ser obtidas, tais como o maior envolvimento da média gerência no processo e minimização de eventuais problemas.

Cognos (2009) cita como principais benefícios proporcionados pelo processo de S&OP: maiores níveis de serviço, maior produtividade da planta produtiva, menores níveis de inventário, redução de estoques obsoletos, minimização de custos de fretes, redução de *lead time* do pedido, diminuição do *lead time* do fornecedor, melhoria na disciplina, coordenação e comunicação entre áreas funcionais, otimização de tomada de decisões, realizadas em menores tempos, planos financeiros melhorados e realizados mais rapidamente, maior senso de responsabilidade e visibilidade, otimização do controle da gestão, da tomada de decisão e elaboração de planos com foco no futuro. Por meio do S&OP pode-se transformar um processo que era responsável por balancear demanda e suprimentos em um processo de planejamento de negócio integrado em sua totalidade, proporcionando o alinhamento dos planos operacionais com os planos estratégicos e objetivos financeiros da empresa (PALMATIER; CRUM, 2010; BAUMANN, 2010).

Tendo em vista que, atualmente, consumidores estão se tornando mais exigentes e demandando cada vez mais produtos especializados e conseqüentemente atribuindo maior complexidade aos processos de produção, requer-se um processo de S&OP consolidado (BURROWS, 2007). Um processo devidamente implantado pode melhorar as atividades de planejamento, mantendo o foco da empresa, concomitantemente ao aumento da rentabilidade de produtos e serviços estratégicos (MUZUMDAR; FONTANELLA, 2006). O processo ainda

auxilia o crescimento e a manutenção da lucratividade (LING; COLDRICK, 2009) e garante lançamentos de novos produtos de modo eficaz (CECERE *et al.*, 2009).

Os benefícios do S&OP podem ser atingidos tanto a curto prazo, quanto a longo prazo. Pode-se ainda, classificá-los, conforme Wing e Perry (2001):

- a) **eficiência operacional:** inclui redução de estoques de matéria-prima, de estoques *work-in-process* e de produtos finais, bem como o aumento da produtividade; as reduções de estoque das três categorias podem ser alcançadas através do processo que é realizado de forma rápida e frequente; com relação ao aumento da produtividade, este benefício é possível ser alcançado, por meio do aumento da visibilidade e da capacidade analítica proporcionada pelo processo;
- b) **serviço ao cliente otimizado:** o S&OP permite reduzir inventários ao mesmo tempo em que se é possível elevar o nível de serviço ao cliente (JACOBS *et al.*, 2010); destaca-se que melhores serviços ao cliente podem resultar em aumento de vendas;
- c) **valores maximizados a investidores:** os benefícios citados acima podem aumentar os preços dos produtos oferecidos pela empresa, resultando em maiores níveis de lucratividade e em menores custos; a utilização de equipamentos é maximizada, fazendo com que custos unitários sejam reduzidos e haja menor necessidade de emprego de força de trabalho.

Além dos benefícios explorados, o processo de S&OP pode ainda, em um horizonte de tempo de longo prazo, chegar a benefícios tais como o alcance de resultados estratégicos ou a mudança da forma pela qual os produtos são percebidos no mercado (WING; PERRY, 2001). Outros benefícios proporcionados pelo S&OP podem ser atribuídos como, maior satisfação dos clientes, inventário balanceado, taxas de produção mais niveladas, maior produtividade, maior senso de cooperação e atualizações frequentes do plano de negócio, acarretando em melhores previsões de vendas e proporcionando oportunidades de antecipação a oscilações da demanda (KEAL; HEBERT, 2010).

Pode-se categorizar ainda, os benefícios do S&OP segundo o tipo de processo existente na organização. Empresas que utilizam a estratégia produzir para estoque (*make to*

stock) podem se beneficiar com melhores níveis de atendimento ao cliente ao mesmo tempo em que é possível um baixo inventário de produtos acabados. Com relação a empresas que trabalham com processos do tipo fazer contra pedido (*make to order*) obtém-se melhor atendimento ao cliente concomitantemente a redução de prazos de entregas, acarretando em redução de *lead time*. Empresas que postergam a produção para o último estágio possível (*finish to order*) os benefícios do S&OP incluem nível de serviço ao cliente maximizado, ao mesmo tempo em que possibilita respostas mais rápidas e redução de inventário. De modo geral, os benefícios do S&OP incluem: níveis de produção mais nivelados; aumento da produtividade; melhor visibilidade de problemas futuros de capacidade ou de problemas futuros de qualquer natureza; aumento da cooperação entre equipes de gerências de vendas, operações, finanças e projetistas de produtos; maior espírito de equipe entre executivos; maior controle do desempenho atual e planejado; cadeia de suprimentos mais balanceada; tomada de decisões realizada de forma proativa; atualização do plano de negócios de forma mensal; números das áreas funcionais estabilizados; menor necessidade de detalhes na previsão e programação; desenvolvimento de novos produtos realizado de forma otimizada; maior rapidez na realização de mudanças no planejamento (WALLACE, 2004; 2006). Os principais benefícios do S&OP foram sintetizados no Quadro 4.

Benefícios	Autores
Maior assertividade nas previsões	Cognos (2009), Baumann (2010), Palmatier e Crum (2010), VICS (2010)
Melhorias na receita de vendas	VICS (2010)
Maior nível de serviço ao cliente	Wing e Perry (2001), Cognos (2009), Jacobs <i>et al.</i> (2010), Keal e Hebert (2010), VICS(2010)
Redução de estoque	Wallace (2001), Wing e Perry (2001), Wallace (2004), Lapide (2005), Wallace (2006), Corrêa <i>et al.</i> (2007), Cognos (2009), Ling e Coldrick (2009), Keal e Hebert (2010), VICS (2010)
Menores níveis de estoque de segurança	VICS (2010)
Maior produtividade	Wing e Perry (2001), Cognos (2009), Keal e Hebert (2010), VICS (2010)
Planejamento integrado	VICS (2010)
Minimização de eventuais problemas	VICS (2010)
Minimização de custos com fretes	Cognos (2009)
Redução de <i>lead time</i>	Cognos (2009)
Integração Interfuncional	Baumann (2010), Palmatier e Crum (2010), Thomé <i>et al.</i> (2012 a, b)
Otimização de tomada de decisões	Muzumdar e Fontanella (2006), Cognos (2009), VICS (2010)
Elaboração de planos com foco no futuro	Cognos (2009), Keal e Hebert (2010)
Aumento da rentabilidade	Wing e Perry (2001), Muzumdar e Fontanella (2006), Ling e Coldrick (2009)
Lançamentos de novos produtos de modo eficaz	Cecere <i>et al.</i> (2009)
Produção mais nivelada	Wallace (2001), Keal e Hebert (2010), VICS (2010)
Maior espírito de grupo e colaboração	Wallace (2001), Keal e Hebert (2010)
Maior eficiência das áreas da empresa	Cognos (2009), VICS (2010)
Otimização do fluxo de informações	Muzumdar e Fontanella (2006), Cognos (2009), VICS (2010)
Maior previsibilidade	Wallace (2001), Keal e Hebert (2010)
Equilíbrio entre demanda e suprimentos	Wallace (2004), Lapide (2005), Wallace (2006), Corrêa <i>et al.</i> (2007), Ling e Coldrick (2009), VICS (2010)

Quadro 4 – Principais benefícios do S&OP

Fonte: elaborado pela autora

2.2 Dinâmica do Processo de S&OP

O início do processo de S&OP ocorre com o planejamento da demanda, no qual se elabora um plano inicial de demanda relativo às metas de vendas para cada produto em um período do horizonte de planejamento. O planejamento de suprimentos toma o plano inicial de demanda como *input* e elabora o plano de suprimentos que compreende a quantidade requisitada para auxiliar o plano de demanda. O plano inicial de suprimentos é derivado do plano inicial de demanda e da lista de materiais ou BOM (*Bill of Materials*) considerando que a capacidade do seu fornecedor é irrestrita. Após os componentes necessários para a manufatura serem requisitados ao fornecedor, pode ocorrer que não haja componentes suficientes e que, desta forma, a produção não seja capaz de produzir a quantidade requisitada no plano inicial de suprimentos, ou ainda, que haja longos *lead times* para a produção do produto. Desta forma, uma revisão dos planos iniciais de demanda e de suprimentos é necessária. Nesta revisão, planos de demanda e de suprimentos são ajustados a fim de promover o alinhamento entre ambos (CHEN-RITZO *et al.*, 2010). Assim, pode-se assegurar no início de cada mês que o plano elaborado é válido e que todos os recursos estão disponíveis (DEDMAN, 2011).

As empresas buscam conciliar os requisitos do mercado de um lado, e os requisitos de suprimentos de outro. Por exemplo, a empresa possui os recursos produtivos que são capazes de fornecer produtos ao consumidor e ao mesmo tempo possui uma gama de demanda gerada pelos consumidores. São as atividades de planejamento e controle da produção que têm a responsabilidade de conciliar estas duas faces (SLACK, 2001). O sistema de Planejamento e Controle da Produção é uma área de decisão da manufatura que tem como atribuição realizar tanto o planejamento quanto o controle dos recursos empregados no processo produtivo, tendo como meta criar bens e serviços. Este sistema necessita informar de forma correta a atual situação dos recursos e das ordens de compras e de produção e reagir eficazmente aos desvios de planos. O planejamento agregado tem como objetivo equilibrar os recursos produtivos da organização com a demanda agregada, para um horizonte de tempo de médio prazo. Para que este equilíbrio seja promovido, a empresa traça uma estratégia de operações, a fim de adequar os recursos que são necessários para satisfazer a demanda, ou atuar sobre a demanda de modo com que os recursos disponíveis na organização possam atendê-la. Por outro lado, a empresa pode optar por

uma estratégia de operações mista, modificando tanto nos recursos quanto a demanda (MARTINS; LAUGENI, 2005).

A gestão da demanda é a criação de um fluxo coordenado de demanda, através da cadeia e nos mercados (MENTZER *et al.*, 2007). Ela inclui atividades que englobam desde a determinação ou estimativa dos clientes, até a conversão dos pedidos específicos dos clientes em datas prometidas de entrega, a fim de balancear a demanda e suprimentos. Vários benefícios podem ser conseguidos através da gestão de demanda, desenvolvida dentro do sistema de PCP (Planejamento e Controle da Produção). A capacidade pode ser gerenciada de modo mais eficaz quando o planejamento de todas as demandas criadas, tanto de forma interna, quanto de forma externa à empresa é realizado de forma adequada. A gestão da demanda é um módulo de entrada no PCP que promove ligações com os mercados, fábricas-irmãs, armazéns e outros clientes importantes. Deste modo, a gestão da demanda reúne informações sobre o mercado, prevendo a demanda do cliente, incluindo pedidos e determinando necessidades de produtos específicos. Além disso, por meio da gestão da demanda é possível nos comunicarmos com os clientes prometendo datas de entrega, confirmando a situação de pedidos e comunicando possíveis mudanças. O gerenciamento da demanda também pode identificar fontes de demanda para a capacidade de produção. O papel do gerenciamento da demanda no processo de Planejamento e Controle da Produção é destacado conforme VOLLMANN *et al.*, (2006):

- a) ligação-chave com o mercado no sistema PCP. Este fato ressalta a importância de comunicação com o cliente, bem como de coletar informações de clientes;
- b) conexão com o S&OP (*Sales and Operations Planning*) e com o MPS (Programa Mestre de Produção); a informação disponibilizada para o S&OP é utilizada para o desenvolvimento de planos de Vendas e Operações, cobrindo um horizonte de tempo de médio prazo e níveis agregados de produção; as informações sobre a demanda real e a previsão de demanda são oferecidas no módulo MPS; esse módulo desenvolve e controla planos de produção de produtos específicos de curto prazo à medida que a demanda real torna-se disponível e que esta informação passa a ser disponibilizada, assim a empresa pode realizar promessas de entrega e checar situações de clientes; estas conexões oferecem a oportunidade para que as quantidades e os momentos para todas as demandas sejam tratadas como

atividades de PCP; o PCP determina a capacidade que deverá ser disponibilizada para atender as demandas futuras reais dos produtos; variadas atividades de PCP ocorrem no módulo de vendas e operações. Já, o controle da produção define o modo pelo qual a capacidade será convertida em produtos; a empresa passa então, a executar o plano assim que a informação da demanda real é disponibilizada; a função controle define de que modo a empresa poderá modificar os planos desenvolvidos à luz dos erros de previsão e de demais oscilações; grande parte das atividades de controle é realizada no módulo do programa mestre de produção; desta forma, é necessário que o módulo de gestão da demanda providencie informações que possam alimentar os módulos de S&OP e MPS.

De forma sucinta, pode-se afirmar que o plano de negócios interliga os planos e expectativas dos gerentes de Operações, Finanças, Vendas e Marketing da empresa, englobando, principalmente os planos para penetração no mercado, introdução de novos produtos e investimento de capital. Os objetivos estratégicos da empresa para o ano seguinte são definidos pela alta gerência no plano de negócios, sendo que este fornece a estrutura total, bem como, a entrada de informações provenientes do gerenciamento da estratégia de operações, previsão e restrição da capacidade. O plano de Vendas e Operações determina taxas de produção de famílias de produtos, de níveis de inventário e da força de trabalho. Um nível abaixo do plano de vendas e operações encontra-se o planejamento de recursos, focado em produtos individuais dentro de cada família de produtos, materiais comprados e recursos em nível detalhado. Desta forma, o programa mestre de produção especifica o momento e a quantidade da produção de cada produto das famílias de produtos, sendo que o processo de planejamento das necessidades de materiais dá origem a planos para componentes, materiais comprados e estações de trabalho. O nível mais abaixo do planejamento de recursos é a programação, que trata de reunir os programas ou prioridades cotidianas para colaboradores, equipamentos e pedidos de produção ou de compra. Desta forma, o plano de vendas e operações é crítico para que seja possível realizar a conversão das estratégias do plano de negócios em um plano operacional para o processo de manufatura (KRAJEWSKI *et al.*, 2009).

O processo de S&OP baseia-se na tomada de decisões com relação às metas de atendimento ao cliente, aos volumes de vendas, aos índices de produção, aos níveis de inventário

de produtos acabados e aos registros de pedidos pendentes ou atrasados dos clientes. A planilha de S&OP, elaborada uma para cada família de produtos, reúne todos estes elementos em somente um relatório. Desta forma, o processo torna a visualização o negócio mais simples, promovendo uma visão holística e a visualização mais clara da interação entre a demanda e a oferta, entre os pedidos dos clientes e os inventários, para que se possa desta forma, tomar decisões concretas e baseadas em informações reais. A visão das diferentes partes do negócio separadamente pode levar as pessoas a tomarem decisões abaixo do ideal. Uma visão holística dos negócios torna muito mais fácil evitar que se tomem decisões desta natureza (WALLACE, 2001).

O processo de S&OP deve atender as estratégias de resposta à demanda definidas pela empresa. Para uma organização com estratégia MTS (*Make to Stock*), ou ainda, ATO (*Assemble to Order*) o MPS pode ser gerado por meio de congelamento do plano desagregado de produção e por meio da existência de previsões semanais utilizando-se as estratégias de nivelamento da produção, acompanhamento da demanda ou mesmo programação matemática. Já os itens MTO (*Make to Order*), RTO (*Resources to Order*) e ETO (*Engineering to Order*) tem um MPS gerado de modo exclusivo através da carteira de pedidos, sem previsões, utilizando-se basicamente a estratégia de acompanhamento da demanda (FERNANDES, GODINHO FILHO, 2010). Destaca-se que os conceitos, bem como as técnicas do S&OP podem ser utilizadas em quaisquer ambientes de manufatura ou serviços. Desta forma, o S&OP pode trazer vantagens às empresas, sejam quais forem suas estratégias de resposta à demanda. Empresas com estratégia MTS beneficiam-se do aumento de nível de serviço e redução de inventário de produtos acabados concomitantemente. Já organizações com estratégia MTO podem-se maximizar o nível de serviço e reduzir os pedidos em espera (*backlog*), além de obterem redução de *lead time* (WALLACE, 2004).

Enquanto empresas Make to Stock (MTS) entregam seus produtos por meio de produtos acabados, produzindo antecipadamente ao pedido do cliente, empresas com orientação à demanda Make to Order (MTO) produzem somente em resposta ao pedido do cliente (SLACK *et al.*, 2001). Assim, empresas com orientação à demanda Make to Stock (MTS), foco deste trabalho, possuem sistemas que produzem produtos padronizados, fundamentados na previsão da demanda. Nesse caso, os produtos são padronizados, já que o pedido do cliente é realizado com base no estoque de produtos acabados. Desta forma, a interação direta dos clientes com o projeto dos produtos é virtualmente inexistente e os mesmos não têm como expressar suas necessidades a

respeito dos produtos de forma efetiva. Os sistemas MTS têm como principal vantagem a rapidez na entrega dos produtos, porém custos com estoques são elevados (PIRES, 1995).

Outro ponto importante a ser observado é que a delimitação do horizonte dos planos desenvolvidos no planejamento agregado, não é uma tarefa de baixa complexidade. O motivo da complexidade da definição do horizonte de planejamento, principalmente no Brasil, é que depende fundamentalmente de fatores externos ligados ao mercado e à estabilidade econômica do país (PIRES, 1995). Levando em consideração que o S&OP configura-se como um plano agregado de produção, pode-se inferir que condições externas podem afetá-lo. Todas as empresas estão inseridas em um macroambiente, o qual influencia a organização através das seguintes forças: econômicas, socioculturais, político-legais, tecnológicas e demográficas (KOTLER, 1999). A definição dos fatores externos relevantes foi elaborada com base em dados que emergiram conforme o decorrer da pesquisa. A macroeconomia refere-se ao estudo do comportamento do sistema econômico por um número reduzido de variáveis, como a produção ou produto total de uma economia, o emprego, o investimento, o consumo e o nível geral de preços (TROSTER; MOCHON, 2004). O fator sociocultural também tem influência sobre as preferências e gostos das pessoas, sendo que o poder de compra é voltado para bens e serviços específicos, sendo escolhidos em detrimento de outros. A sociedade molda crenças, valores e normas que determinam gostos e preferências. Desta forma, as pessoas passam a ter uma determinada visão do mundo que define seu relacionamento consigo mesmas, com outras pessoas, com organizações, com a sociedade, com a natureza e com o universo (KOTLER; KELLER, 2006).

2.2.1 Áreas Funcionais Envolvidas

Em decorrência da natureza do processo de S&OP, o trabalho conjunto de diversas áreas funcionais é um requisito para que o processo seja devidamente implantado. Como resultado da natureza do processo de S&OP, áreas funcionais da empresa necessitam desenvolver trabalhos em parceria umas com as outras, a fim de atingir os objetivos previamente estabelecidos, promovendo, deste modo, Integração Interfuncional. Pode-se definir Integração Interfuncional como a cooperação entre as áreas funcionais da organização, bem como seus

fatores de integração necessários para sua realização (LAWRENCE; LORSCH, 1967). Para que a integração interfuncional seja atingida é necessário que haja processos de interação e de colaboração, direcionando os departamentos da empresa para agirem de forma conjunta, objetivando a coesão da organização (KAHN; MENTZER; 1996).

É imprescindível que as áreas funcionais trabalhem em conjunto, assim que requisitado, tendo como meta atingir um plano único, trazendo benefícios que só poderiam ser alcançados por meio do trabalho conjunto dos departamentos da empresa. É visto que maior eficiência no alinhamento entre demanda e suprimento pode ser proporcionada pela integração interfuncional (JÜTTNER *et al.*, 2007; ESPER *et al.*, 2010). Além disso, ao promover a integração das áreas funcionais de uma organização, a gestão da cadeia de suprimentos é aprimorada, levando em consideração os melhores níveis de serviços por ela proporcionados, assim como maior agregação de valor aos produtos (PIMENTA, 2011).

Após a década de 1900 a Gestão da Cadeia de Suprimentos passou a enfatizar a eficiência, fazendo com que a velocidade dos fluxos de bens e serviços fosse acelerada por meio da integração de elementos de Logística, Operações e Marketing, tanto em processos interfuncionais, quanto inter-organizacionais (CHRISTOPHER; PECK, 2004). Desta forma, nota-se a importância da obtenção da integração dessas três áreas funcionais citadas de maior responsividade da cadeia de suprimentos. Promover resposta rápida a oscilações da demanda e suprimentos cai no escopo do processo de S&OP, demonstrando, deste modo, o relacionamento dos conceitos apresentados.

De acordo com Shapiro (1977), os conflitos estão presentes entre áreas funcionais já que cada uma das áreas privilegia seus próprios interesses. Cada área apresenta suas próprias especialidades, prioridades e objetivos próprios, impactando os demais departamentos e impondo-os restrições em suas ações. Desta forma, problemas de coordenação emergem e conflitos podem ocorrer (ANDERSON, 1982), ameaçando os objetivos da empresa como um todo (COGNOS, 2008).

Todos os departamentos da empresa devem colaborar e realizar tomadas de decisões em conjunto (TUDORIE; BORANGIU, 2011). As equipes interfuncionais podem atenuar e até eliminar as barreiras existentes entre as áreas funcionais, sendo capazes de promover o alinhamento da organização com sua estrutura de processos. Tal alinhamento é necessário para nivelar o fluxo de recursos ao longo da cadeia (GUNASEKARAN *et al.*, 2004).

O processo de S&OP proporciona níveis maiores de coordenação intraorganizacional (GIANESI, 1998) e interorganizacional (MCCORMACK; LOCAMY III, 2005). O S&OP bem consolidado envolve recursos de diferentes áreas da empresa, como Finanças, Produção, Desenvolvimento de Produtos, Compras, Vendas, Marketing e Planejamento de Demanda e de Suprimentos (CECERE *et al.*, 2009; BAUMANN, 2010), promovendo coordenação interfuncional e assegurando a eficácia de processos de planejamento e das previsões que os apoiam (OLIVA, WATSON, 2009). Além disso, integração interfuncional é fator imprescindível para que o processo de S&OP possa ocorrer, já que o processo promove uma estrutura para o desenvolvimento de planos integrados de diferentes áreas funcionais (THOMÉ *et al.*, 2012ab). Para alcançar a integração empresas devem derrubar seus silos funcionais, melhorando, deste modo, seu desempenho (HAYES, 2002). O alcance de um objetivo único entre as áreas é possível através da adoção de metas conjuntas por todas as áreas envolvidas no processo, a fim de se desenvolver uma visão única, compartilhada por todos (SHELDON, 2006).

2.2.2 Participantes envolvidos no processo de S&OP

O S&OP envolve principalmente a média gerência e colaboradores da organização (WALLACE, 2001). A participação de vários departamentos da empresa é imprescindível, sendo que, para que o processo possa ser executado deve haver a presença de colaboradores de no mínimo das seguintes áreas: Vendas e Marketing, Operações e Finanças (GRIMSON; PYKE, 2007). As principais áreas envolvidas no processo são: Vendas e Marketing; Operações, Finanças, Gerência, Recursos Humanos e Pesquisa e Desenvolvimento. As áreas de Vendas e Marketing são encabidas de tarefas como previsão de demanda e elaboração de planejamento de demanda. A área de Produção é responsável pelo programa mestre de produção, envio de pedidos, controle de inventário e aquisição de materiais. Com relação à área de Finanças, a mesma deve desenvolver planos financeiros e atividades relacionadas. Por sua vez, a Gerência é encarregada do plano do negócio; os Recursos Humanos são encarregados de disponibilizar a mão de obra necessária; e a área de Pesquisa e Desenvolvimento contribui com a definição do produto a ser ofertado no mercado (APICS, 2009).

Além disso, deve haver a participação da alta gerência no S&OP. O papel da alta gerência é essencial para o processo, os gerentes seniores devem promover assistência ao processo; atuar como liderança do S&OP; fixar altos padrões de desempenho a serem atingidos; e motivar a equipe (WALLACE, 2001). A participação da alta gerência é crítica, pois deve exercer liderança e papel administrativo no processo. Considerando os impactos financeiros das tomadas de decisões, o plano de negócios da empresa e sua gestão, que são responsabilidades da alta gerência, a mesma possui autonomia necessária para realizar alterações necessárias, bem como conciliar finanças, previsão de vendas e o plano operacional. Quanto à liderança, esta se relaciona com o comprometimento da gerência para com o processo, já que o S&OP trata de apoiar a gestão de funções que impactam a atividade empresarial (WALLACE, 2004).

É importante que o processo seja patrocinado por um líder que tenha como responsabilidade gerenciar o projeto de implantação e do andamento do processo de S&OP. A pessoa designada para ocupar a liderança do processo deve ter sólida experiência administrativa (WALLACE, 2001). Gerentes seniores participam das reuniões formais do processo, revisando e aprovando o trabalho previamente realizado nas pré-reuniões de S&OP, sendo, deste modo, colaboradores ideais para a liderança do processo. O líder também é responsável por autorizar que as decisões e planejamentos realizados no escopo do S&OP sejam implantados. Destaca-se ainda que o processo que conta com a presença de um líder pode ter sua eficácia melhorada. (GRIMSON; PYKE, 2007). A figura 5 apresenta as principais áreas envolvidas no processo de S&OP.



Figura 5 - Áreas envolvidas no S&OP

Fonte: Apics (2009, p.9)

2.2.3 Etapas do Processo de S&OP

O processo de S&OP é composto por cinco etapas que ocorrem, geralmente, em uma base mensal. Estas etapas são repetidas variadas vezes no período de tempo de um ano, apresentando, deste modo, natureza cíclica e permanente. Cada ciclo do S&OP deve ser executado de forma idêntica aos demais ciclos que ocorrem ao longo do horizonte de planejamento (CORRÊA *et al.*, 2007). A figura 6 traz as etapas do processo de S&OP.



Figura 6 – Etapas do processo de S&OP

Fonte: Wallace (2001, p. 55)

O processo não se limita a reuniões mensais, pois o trabalho tem início após o término do ciclo anterior de S&OP e se estende ao longo do próximo ciclo. De modo geral, as atividades desenvolvidas no ciclo de S&OP são: atualização de previsões de vendas; gerenciamento de produtos; revisão dos impactos causados por mudanças no plano de Operações e análise da disponibilidade de capacidade e de materiais; desenvolvimento de soluções para problemas existentes; detecção de variações do plano de negócio, em especial do plano orçamentário e identificação de soluções para tais problemas; desenvolvimento de recomendações que foram anteriormente formuladas para a alta gerência, no que se relaciona a mudança de planos e detecção de pontos de discordância; e divulgação destas informações à alta gerência dentro do horizonte de tempo estipulado para que seja possível a revisão destas informações antes da reunião do S&OP Executivo (WALLACE, 2001). Para que as decisões sejam tomadas com eficácia é necessário que haja a presença de todos os participantes no processo e alta frequência de comparecimento nas reuniões por parte dos envolvidos. A frequência das reuniões varia entre as empresas, porém recomenda-se que haja reuniões mensais

(GRIMSON; PYKE, 2007). Os possíveis participantes das etapas do processo de S&OP são listados no Quadro 5.

Possíveis Participantes	Etapas do Processo
Gerente de Demanda; Gerente de Produto; Analista de Previsões; Gerente de Vendas; Membros da equipe de Vendas; Gerente de Atendimento ao Cliente; Gerente de Administração de Vendas; Gerente de Contabilidade; Coordenador de Novos Produtos; Líder do Processo.	Gerenciamento de Produto
Gerente de Demanda; Gerente de Produto; Analista de Previsões; Gerente de Vendas; Membros da equipe de Vendas; Gerente de Atendimento ao Cliente; Gerente de Administração de Vendas; Gerente de Contabilidade; Coordenador de Novos Produtos; Líder do Processo.	Planejamento da Demanda
Gerente de Fábrica; Gerente de Materiais; Gerente de Compras; Programador Mestre; Gerente de Distribuição; Gerente de Controle de Produção; Gerente de Contabilidade; Coordenador de Novos Produtos; Líder do Processo.	Planejamento de Suprimentos

Quadro 5- Continuação

Possíveis Participantes	Etapas do Processo
Gerente de Demanda; Gerente de Materiais; Gerente de Atendimento ao Cliente; Analista de Previsões; Gerente de Produto; Programador Mestre; Gerente de Fábrica; Gerente de Compras; Gerente de Contabilidade; Controlador; Coordenador de Novos Produtos; Líder do Processo.	Reunião do Pré- S&OP
Presidente ou Gerente Geral; Diretor de Vendas; Diretor de Marketing; Diretor de Produção (Operações); Diretor de Desenvolvimento de Produto; Diretor de Finanças; Diretor de Logística; Diretor de Recursos Humanos; Líder do Processo.	Reunião do S&OP Executivo

Quadro 5– Possíveis participantes do processo de S&OP

Fonte: Wallace (2001, p.75)

Cada ciclo de S&OP é constituído pelas fases descritas a seguir (WALLACE, 2001; GRIMSON; PYKE, 2007; VICS, 2010).

1ª Etapa – Gerenciamento de Produto

A responsabilidade por esta etapa é da equipe de gerenciamento de produtos e seu objetivo é assegurar que o plano de produto, incluindo novos produtos, planos de sortimento e outras atividades estratégicas de crescimento da companhia estejam alinhadas com as metas da empresa em termos de tempo, custo, demanda, suprimentos e recursos. Estas atividades ocorrem em sua maioria no departamento de Sistemas de Informações e têm como foco o desenvolvimento de relatórios de previsão de vendas. Esta etapa visa principalmente atualizar os arquivos com os dados obtidos no ciclo anterior; gerar informações para o pessoal de Vendas e de Marketing a fim de que possam ser utilizadas na elaboração de uma nova previsão; e comunicar as informações às partes interessadas. De forma ideal, esta etapa deve ser realizada em 1 ou 2 dias no máximo, logo ao final de cada mês. A revisão de produtos é de extrema importância para a empresa, pois está atrelada à inovação e à gestão de ciclo de vida dos produtos.

2ª Etapa – Planejamento da Demanda

A presente etapa é de responsabilidade do pessoal de Vendas e Marketing. Um plano de demanda é desenvolvido como resultado da etapa atual, tendo um horizonte de tempo de 18 a 24 meses com suposições, riscos e oportunidades detectadas, bem como planos de ação para cobrir lacunas dos objetivos estratégicos da empresa. Deste modo, Vendas e Marketing revisam as informações provenientes da etapa anterior, analisam-as, discutem-as e ajustam a nova previsão da gerência para os próximos 12 meses. Colaboradores da área de Vendas elaboram uma previsão de demanda irrestrita, levando em consideração o que pode ser vendido aos clientes. A previsão é então ajustada por meio de respostas antecipadas ao plano de marketing, tais como propaganda e promoções. Informações sobre introdução de novos produtos e obsolescência de produtos também são incluídas no plano, resultando em uma previsão de demanda baseada em consenso entre as áreas de Vendas, Marketing e Desenvolvimento de novos Produtos, porém sem restrições.

3ª Etapa – Planejamento de Suprimentos

Os responsáveis pelo presente passo são os representantes das áreas de Operações e de *Supply Chain*. Tem-se como objetivo assegurar que haja capacidade de suprimentos, o que engloba capacidade de manufatura, níveis de inventário, transporte, capacidade do centro de distribuição e de recursos, sendo possível, deste modo, atingir equilíbrio com o plano de demanda e assegurar níveis satisfatórios de serviço ao cliente e objetivos de custos e de qualidade. Enquanto a equipe de Vendas desenvolve a previsão de demanda, a equipe de Operações busca informações sobre estratégias de inventário, capacidade da cadeia e capacidade interna da fábrica. O sistema MRP pode ser utilizado nesta etapa do processo a fim de originar cenários futuros e necessidades associadas a tais cenários. A equipe de Operações utiliza a previsão de demanda para gerar o plano inicial de suprimentos, chamado de “Plano de capacidade de grosso modo” (RCCP – *Rough-cut capacity plans*), que é projetado para estar de acordo com as necessidades de materiais estipuladas na previsão de vendas. A principal entrada dessa fase são as planilhas de S&OP que foram atualizadas no passo anterior. Quaisquer desequilíbrios entre demanda e suprimentos são conciliados através de recomendações desenvolvidas no processo. Planos de contingência são elaborados para eventuais riscos de demanda e para oportunidades emergentes. Na presente etapa, a equipe de S&OP desenvolve o plano final de operações para o próximo período.

4ª Etapa – Reunião do Pré- S&OP

Esta etapa é de responsabilidade da área de Finanças ou ainda, do líder do processo. Os principais participantes da quarta fase são as equipes de Vendas, Operações, Finanças e o Líder do processo. Cenários são preparados a fim de solucionar questões-chaves identificadas nas fases anteriores. A presente etapa utiliza-se de planos de demanda e de suprimentos, com a finalidade de analisar os impactos financeiros destes planos, tais como receita, margens e efeitos no fluxo de caixa. Além disso, a reunião de reconciliação deve revisar famílias de produtos, realizando ajustes necessários e verificando os limites de recursos. Caso haja restrições de recursos, prioridades de demanda devem ser estabelecidas por parte do pessoal de Vendas e de Marketing. A revisão deve ainda levar em conta o desempenho real do plano de vendas, de produção, de inventários e de pedidos em atraso. Geralmente a equipe de operações é cobrada para atingir as metas estipuladas de produção, enquanto a equipe de vendas raramente é

cobrada a ajustar planos de vendas. A reunião de reconciliação também é chamada de Reunião de Pré-S&OP e possui a função de preparar materiais e alternativas para decisões que serão tomadas na próxima etapa do ciclo mensal. Dentre os principais objetivos desta etapa encontram-se: tomar decisões referentes ao equilíbrio de demanda e de suprimentos; resolver problemas, elaborando um conjunto de recomendações que estejam em acordo mútuo para que possa ser utilizado na reunião de S&OP; detectar áreas no qual consenso não pode ser alcançado; criar possíveis cenários para solucionar problemas existentes; e elaborar a pauta para a reunião do S&OP Executivo.

5ª Etapa – Reunião do S&OP Executivo

A etapa é liderada pela alta gerência da empresa, sendo esta, a reunião de tomada de decisões a fim de aprovar e executar os planos formalizados de Operações e de Finanças. A tomada de decisão leva em conta questões que requerem a presença da alta gerência, levantadas durante a execução do ciclo no mês vigente. A reunião assegura que planos e decisões tomadas no âmbito do S&OP estejam alinhadas com as estratégias da empresa. Além disso, outros objetivos da Reunião de S&OP são: tomar decisões para cada família de produto; realizar a aprovação de possíveis mudanças da produção ou de aquisições; analisar as informações financeiras do processo com relação ao Plano de Negócios; estabelecer um consenso em decisões pendentes; e analisar o desempenho do atendimento ao cliente.

Após a execução dos cinco passos do processo é importante que os resultados sejam analisados e mensurados, a fim de garantir a eficácia do mesmo. Métricas são necessárias tanto para a implantação quanto para o andamento e melhoria do processo.

As principais características das etapas do processo de S&OP podem ser resumidas, conforme Karlsson e Sandin (2011), no Quadro 6.

Etapa de Gerenciamento de Produto
Primeira reunião formal do processo; Revisão do portfólio de produtos e de atividades do gênero; Análise da possibilidade de modificação da demanda e discussão de necessidade de recursos. Resultados: planos de novos produtos, planos para novas atividades, bem como de recursos para implantação dos planos, questões relacionadas aos planos, hipóteses e riscos.
Planejamento da Demanda
Coletar entradas de vendas e do mercado; Criar previsão sem restrições (ajustada pelo plano de marketing e atividades promocionais); Utilizar métodos quantitativos para as previsões; Criar um plano de demanda relacionado ao que a companhia deseja vender e entregar em cada período; Incluir análise de lacunas, de possibilidades e de cenários futuros; Realizar a reunião de demanda, assim que o plano preliminar de demanda estiver pronto; Comunicar o plano; Resultados: plano de demanda sem restrições.
Planejamento de Suprimentos
O plano de demanda é utilizado como recurso de entrada desta etapa. Suprimentos deve avaliar sua capacidade de atender ao plano de demanda; Levar em consideração todos os aspectos de suprimentos; Avaliar os vários cenários de modelagem da demanda, conduzir análise de possibilidades baseada em suprimentos, e desenvolver cenários de suprimentos; Analisar lacunas e melhores alternativas para a empresa, com base nos objetivos em comum; Realizar a reunião de suprimentos; Resultados: recomendações de planos de suprimentos válidos, cenários e ações para sanar as lacunas existentes.
Reunião de Pré- S&OP
Participação de todos os gerentes envolvidos no processo; Equilibrar planos de demanda e de suprimentos, desenvolvendo-os de modo a englobar as metas estratégicas da companhia; Incluir a avaliação da demanda preliminar e de planos de suprimentos de modo conjunto à consideração de lacunas e cenários-chaves, apresentados em termos monetários, levando em conta o plano de negócio, estratégia e métricas de desempenho; Incluir discussões de oportunidades, riscos e consequências; Realizar tomada de decisões de <i>trade-offs</i> de capacidade; Resultados: preparação de materiais e alternativas de decisão para a reunião de S&OP.
Reunião do S&OP Executivo
Decisões tomadas na etapa anterior são apresentadas à alta gerência; Aprovação dos planos e de ações que precisam ser tomadas; Resultado: tomada de decisões finais.
Mensuração do Processo
Comunicar planos para todos os envolvidos no processo; Mensurar resultados e eficácia dos planos e do S&OP.

Quadro 6 – Principais Características das etapas do S&OP

Fonte: Karlsson e Sandin (2011, p.15)

2.3 Fases de Maturidade do Processo de S&OP

Na medida em que os ciclos de S&OP são realizados e o processo é incorporado na empresa o processo avança, resultando em níveis mais altos de comunicação, de colaboração interna para resolução e prevenção de problemas (VICS, 2010). A evolução do processo implica em diferentes graus de maturidade, possibilitando a avaliação e classificação do processo e disponibilizando meios de mensurar o progresso do mesmo no decorrer do tempo (GRIMSON; PYKE, 2007).

Um processo com alto nível de maturidade inclui uma revisão de desvios dos planos operacionais, orçamentos e planos de suprimentos com relação aos objetivos organizacionais (BOWER, 2005). Para que as empresas avancem em seus processos de S&OP é necessário que se aumente o número de relacionamentos e de colaboração entre fornecedores e consumidores. Para a obtenção de um nível ainda mais alto de evolução do processo é necessário o alinhamento dos planos do S&OP com os planos de fornecedores e clientes (LAPIDE, 2005).

A mensuração do estágio evolutivo do processo de S&OP pode ser realizada a partir da utilização de modelos de maturidade disponíveis na literatura sobre o tema. Diversos modelos de evolução e maturidade do processo de S&OP foram propostos por diferentes autores (WING; PERRY, 2001; LAPIDE, 2005; GRIMSON; PYKE, 2007; FENG *et al.*, 2008; VISWANATHAN, 2009; CECERE *et al.*, 2009). Dentre os principais modelos de análise do processo de S&OP destacam-se o modelo de maturidade de Lapide (2005) e o modelo de integração do processo de S&OP elaborado por Grimson e Pyke (2007), por apresentarem uma abordagem mais ampla, que englobam mais variáveis se comparados aos demais modelos desenvolvidos. Por esta razão, nesta dissertação estes dois modelos foram escolhidos para serem apresentados em maior detalhe.

O modelo de maturidade de Lapide (2005) apresenta quatro estágios evolutivos, no qual cada um deles é analisado em termos de reuniões realizadas, alinhamento entre demanda e suprimentos e tecnologia utilizada para apoiar o processo. Cada estágio possui suas próprias particularidades, como pode ser observado no Quadro 7.

Estágios de Maturidade	Processo Marginal	Processo Rudimentar	Processo Clássico	Processo Ideal
Reuniões	Reuniões Informais e esporádicas.	Reuniões Formais e agendadas; Participação frequente dos envolvidos no processo.	Reuniões Formais com total comparecimento dos envolvidos.	Reuniões pontuais, disparadas pela necessidade de eventuais mudanças.
Processos	Processo interfaces sem	Processo interfaces com	Processo Integrado internamente	Processo estendido para além das fronteiras da empresa
Tecnologia	Tecnologia mínima empregada; Planilhas elaboradas separadamente.	Sistemas de planejamento desenvolvidos de forma segregada;	Tecnologia ajuda a integrar o planejamento de demanda e suprimentos; Dados externos são incorporados no processo de forma manual.	Tecnologia permite a integração de <i>softwares</i> de colaboração na cadeia com o sistema de planejamento interno de demanda e de suprimentos.

Quadro 7 – Estágios de maturidade do processo de S&OP
 Fonte: Lapide (2005, p.14)

O primeiro estágio do processo de maturidade é denominado “Processo Marginal”. Empresas que possuem o S&OP nesse estágio apresentam algum tipo de processo de planejamento, porém o processo é realizado menos formalmente e é executado de forma mais esporádica. As reuniões do processo ocorrem em uma base não frequente e mesmo que sejam pré-agendadas podem ser canceladas por conta da falta de comprometimento dos participantes com o processo. Os departamentos da empresa são organizados de modo a protegerem seus próprios silos, impedindo a gestão da cadeia de suprimentos de trabalhar de forma integrada, acarretando em planejamentos realizados de forma não integrada. Há pouca tecnologia empregada no processo, levando em consideração que o planejamento é realizado separadamente em cada departamento, utilizam-se planilhas individuais para cada planejamento desenvolvido.

O segundo estágio é chamado “Processo Rudimentar”, no qual há processos de planejamento formais, mas que não são totalmente integrados. O estágio apresenta alguns traços e elementos básicos de um processo de S&OP bem estruturado. No presente estágio, reuniões são

programadas e realizadas de forma rotineira, contando com a presença de colaboradores de diversas áreas funcionais com o intuito de alinhar demanda e suprimentos. A presença dos envolvidos no processo é fraca, ocorrendo em uma frequência baixa. O processo de planejamento é interligado, porém os planos de demanda e de suprimentos são realizados separadamente, utilizando-se de planilhas distintas desenvolvidas em seus respectivos departamentos.

O terceiro estágio é denominado “Processo Clássico” e apresenta um processo formal de planejamento que segue padrões de um processo de S&OP. As reuniões são realizadas de modo rotineiro, e seus participantes que são de diversas áreas funcionais comparecem às reuniões de modo satisfatório, possibilitando equilibrar os planos de demanda e de suprimentos. Os processos de planejamento são realizados de forma integrada, permitindo o alinhamento dos planos desenvolvidos. Os *softwares* utilizados no processo são integrados, de modo a promover o planejamento conjunto entre as áreas envolvidas.

O quarto e último estágio é o “Processo Ideal”, que na prática não pode ser atingido pelas empresas, porém deve ser utilizado como *benchmarking*, a fim de estimular a melhoria contínua do processo. No atual estágio de evolução, as reuniões são disparadas por eventos pontuais, sendo necessárias somente quando mudanças nos planos são requisitadas, ou ainda quando desbalanceamentos entre demanda e suprimentos são detectados. O processo é apoiado por sistemas que monitoram a demanda e suprimentos em tempo real, colocando-os de volta aos eixos caso desbalanceamentos ocorram. O sistema deve ser utilizado a fim de apoiar as reuniões, possibilitando o acesso aos seus participantes em uma base global, além de permitir aos usuários efetuar avaliações imediatas de quaisquer mudanças a serem realizadas. Processos são expandidos para fora da empresa, deste modo, informações fluem através de consumidores, bem como de fornecedores, possibilitando o alinhamento dos planos da empresa com os planos de fornecedores e clientes.

Com relação ao modelo de integração elaborado por Grimson e Pyke (2007), este contém cinco estágios evolutivos, que são analisados nas categorias de reuniões e colaboração; estrutura organizacional; medidas de desempenho; tecnologia da informação; e integração de planos. O primeiro estágio, “Sem S&OP” não possui reuniões planejadas e há baixíssima colaboração entre as áreas de Vendas e Operações. A área de Vendas trabalha de forma segregada da área de Operações, sendo que as informações não fluem entre os departamentos da empresa. No presente estágio não há planejamentos realizados de maneira formal e o processo de

S&OP é virtualmente inexistente. Métricas não são utilizadas, havendo apenas medidas de desempenho para a área financeira. Quanto aos sistemas de informações, neste estágio utilizam-se apenas poucas planilhas elaboradas por gerentes de forma individual, não havendo consolidação da informação.

No segundo estágio “S&OP Reativo”, levam-se questões relativas a Vendas e Operações às reuniões que contam com a participação de gerentes seniores, possuindo caráter primordialmente financeiro e deixando o planejamento integrado em segundo plano. A presença de silos funcionais ainda persiste no presente estágio, havendo pouca colaboração entre os participantes do processo. Não há um processo formal de S&OP no presente estágio, porém algumas tarefas que são normalmente desenvolvidas no processo são realizadas por alguns colaboradores da empresa. Com relação às métricas de desempenho, a organização preocupa-se com o quão bem os planos de Operações vão ao encontro com os planos de Vendas e Marketing, monitorando e mensurando os planos de Operações. As planilhas utilizadas neste estágio são atualizadas, contendo dados segregados entre as funções organizacionais, porém apresentam um pequeno nível de consolidação de informações.

O terceiro estágio, chamado “S&OP Padrão” é o ponto no processo evolutivo no qual o S&OP se torna formalizado. Colaboradores das áreas de Vendas e de Operações realizam reuniões prévias relativas às suas funções previamente às reuniões formais de S&OP, compartilhando informações de seus planos desenvolvidos. O foco da reunião executiva de S&OP é a integração do processo, além de solucionar possíveis conflitos pendentes. Nas reuniões, de forma geral, é possível a utilização de dados provenientes de clientes e de fornecedores. O processo de S&OP no atual estágio é de responsabilidade de colaboradores específicos, como por exemplo, do gerente de *Supply Chain*, não existindo uma equipe formalizada para conduzir o processo. Quanto às medidas de desempenho, no presente estágio a companhia mede a responsividade da área de Operações, bem como a acurácia das previsões de vendas. As informações são centralizadas de forma automática e *softwares* de controle de operações e de receita são utilizados.

No quarto estágio, denominado “S&OP Avançado” há a presença de clientes e fornecedores nas reuniões realizadas, incrementando-as com informações provenientes da cadeia. A presença de parceiros chaves na cadeia ocorre de modo pró-ativo nas reuniões, havendo participação nas discussões relativas ao processo. Este estágio conta com a participação de uma

equipe formal para a condução do processo, contando com a participação da gerência. Métricas de desempenho são empregadas no processo, incluindo introdução de novos produtos e eficácia do processo de S&OP, considerando que tais métricas vão além do escopo de medidas operacionais e financeiras. Neste estágio, são empregados *softwares* de otimização de receita e de operações, porém os planos são aperfeiçoados separadamente e não de modo conjunto.

O último estágio, chamado “S&OP pró-ativo” conta com as características do estágio anterior e incorpora reuniões de emergência, não havendo a necessidade de aguardar até a próxima reunião agendada. Caso haja a necessidade de uma reunião emergencial pode-se realizá-la imediatamente. Neste estágio, tanto colaboradores da empresa quanto parceiros da cadeia têm acesso à informação em tempo real a dados internos e externos, deste modo, é possível o desenvolvimento de planos de ação para combater possíveis oscilações que venham a ocorrer. No presente estágio há uma equipe formal de S&OP que envolve a alta gerência, sendo que o processo é entendido e respeitado por todos na organização, obtendo, desta forma, maior colaboração no processo. Com relação às medidas de desempenho, no atual estágio métricas que avaliam a rentabilidade da empresa são adicionadas. *Softwares* que oferecem soluções integradas em tempo real são utilizados, proporcionando a capacidade de aperfeiçoar decisões de Vendas e de Operações de maneira conjunta. O quadro 8 sintetiza o modelo de maturidade do processo de S&OP criado por Grimson e Pyke, (2007).

Estágios de Maturidade	Sem S&OP	S&OP Reativo	S&OP Padrão	S&OP Avançado	S&OP Pró-Ativo
Reuniões	Cultura de silos; Não há reuniões; Não há colaboração.	Reuniões em nível estratégico; Foco em metas financeiras.	Pré – reuniões de um grupo de auxílio; Reuniões de S&OP do grupo executivo; Alguns dados de fornecedores e clientes são incorporados	Dados incorporados de fornecedores e de clientes; Fornecedores e clientes participam de algumas reuniões	Reuniões são programadas, não havendo reuniões ao acaso; Dados externos estão disponíveis em tempo real.
Organização	Não há organização do processo.	Não há funções formais de S&OP; Envolvidos no S&OP se encontram em outras funções	S&OP é parte de outras funções na empresa.	Equipe de S&OP formal; Participação da alta gerência.	Os benefícios do S&OP são entendidos por todos os envolvidos.
Mensuração	Não há mensuração.	A área de Operações é avaliada quanto a sua capacidade de responder ao plano de Vendas.	Vendas são mensuradas considerando a assertividades das previsões.	Introdução de novos produtos; Processo eficaz.	Lucratividade da empresa.
Tecnologia da Informação	Planilhas desenvolvidas separadamente; Informação não integrada.	Várias planilhas são geradas; Consolidação de informações é realizada de forma manual.	Informações são centralizadas.	Otimização do <i>software</i> de vendas e de operações, havendo ligação com o ERP, porém não é eficaz em sua totalidade.	<i>Software</i> de otimização de S&OP integrado, realizando interface entre ERP, contabilidade e previsões; É capaz de solucionar problemas em tempo real.
Plano integrado	Não há planejamento formal; A área de Operações é encarregada de atender a todos os pedidos.	Plano de vendas orienta operações; Não há consideração de utilização de capacidade.	Os planos possuem algum nível de integração; Planos são desenvolvidos segundo uma estratégia.	Planos integrados de modo satisfatório; Processo é desenvolvido de modo simultâneo e há colaboração de todos os envolvidos.	Integração dos planos de forma plena; Processo tem como objetivo principal maximizar os lucros da organização como um todo.

Quadro 8 – Estágios de maturidade do processo de S&OP

Fonte: Grimson e Pyke (2007, p. 330)

O modelo de maturidade de Grimson e Pyke (2007) apresenta uma análise mais detalhada, o qual explora cinco dimensões da empresa (reuniões, organização, mensuração, tecnologia da informação e plano integrado) utilizando-se de uma escala de cinco níveis evolutivos do processo - sem S&OP, S&OP reativo, S&OP padrão, S&OP avançado e S&OP pró-ativo. Desta forma, toma-se o modelo de maturidade de Grimson e Pyke (2007), como referência principal para a presente pesquisa.

2.3.1 Avaliação de Desempenho

Após a implantação do processo de S&OP é esperado que falhas venham a ocorrer, acarretando em resultados não satisfatórios e ameaçando o processo de tomada de decisões. Para que falhas possam ser corrigidas é necessário o desenvolvimento de um sistema de análise de desempenho que possa identificá-las (PANDIM *et al.*, 2012). Além disso, o desempenho do processo de S&OP deve ser mensurado, para que, deste modo, seja possível realizar o monitoramento do progresso do processo ao longo do tempo e apresentar níveis de melhoria cada vez mais satisfatórios (LAPIDE, 2004).

Medidas de desempenho utilizadas em diferentes áreas funcionais podem ser utilizadas para avaliar a eficácia do processo, como, por exemplo, um S&OP devidamente implantado proporciona melhorias na acurácia das previsões, ou ainda, entregas realizadas dentro do prazo estipulado são maximizadas em decorrência da coordenação de planos desenvolvidos entre as equipes funcionais (GRIMSON; PYKE, 2007). O processo apresenta, desta forma, a capacidade de proporcionar melhorias em métricas operacionais chaves (SINGH, 2010). Conforme uma pesquisa realizada pelo *Aberdeen Group* empresas que possuíam S&OP implantado de forma bem sucedida, obtiveram maiores níveis de pedidos entregues de modo satisfatório, maior assertividade de previsões por família de produtos e margens de lucro maximizadas (VISWANATHAN, 2011). Ademais, vários autores atribuem melhorias no desempenho das empresas ao processo de S&OP (FENG *et al.*, 2008; OLIVA; WATSON, 2011; THOMÉ *et al.*, 2012ab). Para que os benefícios do processo de S&OP sejam alcançados o

progresso diário do processo deve ser acompanhado, planos de Vendas e de Operações devem ser monitorados, e ações corretivas devem ser desenvolvidas de forma imediata (BAUMANN, 2010).

Para que seja possível alcançar os objetivos de um processo, seus resultados devem ser mensurados e comparados a um conjunto de padrões pré-estabelecidos. Os valores dos parâmetros do processo precisam ser mantidos dentro de um limite a fim de controlar o processo e mantê-lo relativamente constante, permitindo a comparação entre parâmetros de valores atuais e planejados (GUNASEKARAN, 2004). Métricas de desempenho para indicadores chaves de desempenho devem ser estabelecidas no início do processo e monitoradas no decorrer do mesmo. Indicadores de desempenho como níveis de serviço ao cliente, níveis de inventário, planos de produção, e planejamento do tempo de ciclo devem ser mensurados de forma contínua e os resultados comunicados para toda a empresa (WING; PERRY, 2001).

Altos níveis de maturidade no processo de S&OP proporcionam revisões frequentes de possíveis desvios nas previsões operacionais, orçamentos e planos de suprimentos, comparando-os com as metas estratégicas estabelecidas. Processos de S&OP bem consolidados apresentam revisões de métricas-chaves realizadas de forma constante, tendo como finalidade o monitoramento do progresso do processo, sendo que, caso existam lacunas a serem cobertas, os gerentes seniores são encarregados de saná-las. O foco do processo de S&OP é o alinhamento entre a estratégia da empresa e sua execução tática, promovendo maior visibilidade e monitoramento da estratégia da empresa como um todo (LAPIDE, 2005). A participação das equipes interfuncionais, tem papel de destaque no processo de mensuração de desempenho, pois através do monitoramento de métricas estabelecidas, podem-se identificar causas de problemas, comunicando-as para os responsáveis a fim de desenvolver estratégias para melhoria contínua (CHAE, 2009).

Avaliações da eficácia do S&OP raramente são desenvolvidas na prática. A mensuração do processo deve ser acompanhada de *feedback* detalhado a todas as equipes funcionais envolvidas no processo. Ademais, fornecedores e clientes deveriam participar da avaliação do processo (GRIMSON; PYKE, 2007), tendo em vista que é crescente a necessidade do desenvolvimento de métricas de desempenho que incluam a perspectiva do cliente e de fornecedores externos (BASU, 2001).

É imprescindível que haja um conjunto de indicadores que auxiliem o acompanhamento dos resultados obtidos, tornando possível medir o desempenho das operações e buscar melhoria contínua. Além disso, é importante que o desempenho futuro desejado seja definido. Alguns indicadores-chaves para o processo de S&OP incluem (CORRÊA *et al.*, 2007):

- a) **nível de serviço ao cliente:** inclui disponibilidade de produtos manufaturados para estoque, pontualidade de entregas, prazo de entregas, qualidade das entregas e devoluções de clientes;
- b) **níveis de estoque:** envolve níveis de estoque de produtos acabados, estoque de matérias-primas e estoque de material em processo;
- c) **desempenho da função Comercial:** se relaciona a acuracidade de previsão de vendas, bem como ao cumprimento do plano de vendas;
- d) **desempenho da função Operações:** está ligado ao cumprimento do plano de produção e à produtividade;
- e) **desempenho da função Pesquisa e Desenvolvimento:** cumprimento dos planos de desenvolvimento e introdução de novos produtos.

De acordo com Noroozi e Wikner (2013), empresas com estratégia *Make to Stock* (MTS) geralmente competem em baixo preço, portanto, métricas, como custos e produtividade devem ser consideradas no âmbito do S&OP. Já empresas que seguem a estratégia *Make to Order* (MTO) competem com base em projeto, flexibilidade e tempo de entrega. Assim, as métricas mais importantes a serem consideradas são flexibilidade e tempo de entrega prometido ao cliente.

2.4 Implantação do S&OP: Fatores de Sucesso

A implantação do processo deve se iniciar por fases, tendo como base uma família de produtos. A escolha da família de produtos ideal deve levar em consideração aspectos como baixa complexidade, além de apresentar importância para o negócio da empresa. Deste modo, é

possível que a alta administração visualize os benefícios trazidos pelo S&OP, facilitando a implantação do processo (GRIMSON; PYKE, 2007).

O entendimento do processo é de baixa complexidade, porém sua implementação pode ser difícil (GRIMSON; PYKE, 2007). A partir do exposto, que refere-se à complexidade do processo de S&OP, infere-se que a implantação do processo necessita ser cuidadosamente planejada, para que, deste modo, o processo seja bem sucedido. Vários autores (LAPIDE, 2004; MUZUMDAR; FONTANELLA, 2006; CORRÊA *et al.*, 2007; BOYER, 2009; CECERE *et al.*, 2009; VICS, 2010) discorrem sobre a implantação do processo, destacando os elementos que devem estar presentes para a implantação de modo satisfatório do S&OP. Os principais fatores para o sucesso do S&OP podem ser observados no Quadro 9.

Fatores de Sucesso	Autores
Métricas e monitoramento do desempenho	Muzumdar e Fontanella (2001); Lapid e (2005); Dougherty e Gray (2006); Sheldon (2006); Boyer (2009); Cecere <i>et al.</i> (2009)
Sistemas de informação	Muzumdar e Fontanella (2001); Lapid e (2004); Lapid e (2005); Wallace (2004); Grimson e Pyke (2007); Cecere <i>et al.</i> (2009)
Planejamento de fornecimento e demanda conjunto	Muzumdar e Fontanella (2001); Lapid e (2005); Cecere <i>et al.</i> (2009)
Participantes habilitados para tomada de decisão	Muzumdar e Fontanella (2001); Lapid e (2005); Boyer (2009); VICS (2010)
Delegação de responsabilidade e informações iniciais	Wallace (2001); Sharp (2006); Corrêa <i>et al.</i> (2007); Tearnan (2008); Boyer (2009)
Estrutura organizacional voltada a mudanças	Wing e Perry (2001); Sheldon (2006); Grimson e Pyke (2007)
Participação nas reuniões/ reuniões rotineiras	Lapide (2004); Lapide (2005); Corrêa <i>et al.</i> (2007); Grimson e Pyke (2007); Boyer (2009)
Assertividade das previsões	Lapide (2005); Dougherty e Gray (2006); Elbaum (2005); Sharp (2006); Corrêa <i>et al.</i> (2007); Boyer (2009)
Integração interfuncional	Lapide (2005); Dougherty e Gray (2006); Corrêa <i>et al.</i> (2007); Cecere <i>et al.</i> (2009)
Gerenciamento do fluxo de informações	Lapide (2005); Cecere <i>et al.</i> (2009)
Planejamento e pré- trabalho das reuniões	Lapide (2005)
Agenda estruturada das reuniões	Lapide (2005)
Consideração de fatores externos	Lapide (2005); Elbaum (2005); Corrêa <i>et al.</i> (2007)

Quadro 9– Continuação

Fatores de Sucesso	Autores
Planos integrados	Wallace (2004); Cecere <i>et al.</i> (2009)
Apoio da alta gerência	Elbaum (2005); Sheldon (2006); Corrêa <i>et al.</i> (2007); Grimson e Pyke (2007); Boyer (2009); Cecere <i>et al.</i> (2009)
Entendimento do processo/ treinamento	Sheldon (2006); Corrêa <i>et al.</i> (2007); Boyer (2009)
Documentação	Sheldon (2006); Boyer (2009)
Estratégia da empresa consolidada	Sheldon (2006)
Coordenação do processo	VICS (2010)
Habilidade de gerenciar mudanças	Wing e Perry (2001)

Quadro 9– Fatores de Sucesso para implantação bem sucedida do S&OP

Fonte: elaborado pela autora

Para que a implantação do processo seja iniciada, devem-se estabelecer previamente quais participantes do processo serão responsáveis pelas atividades desenvolvidas ao longo de sua execução. Os principais pontos a serem discutidos e definidos antes do início do processo são relativos à determinação do líder do processo; quem será o responsável pela elaboração de planilhas; quais serão as políticas a serem adotadas; participantes envolvidos no processo; detalhes do processo de S&OP; e ferramentas de apoio a serem utilizadas (VICS, 2010).

O processo de S&OP visa chegar a um conjunto de planos coerentes entre si. Planos operacionais coesos só são possíveis por meio dos seguintes pré-requisitos (CORRÊA *et al.*, 2007):

- a) **entendimento do processo por parte de todos os envolvidos:** todos os participantes do processo devem compreender de modo claro o que é o S&OP e quais benefícios podem ser obtidos através de sua implementação;
- b) **comprometimento dos participantes:** os envolvidos no processo devem mostrar comprometimento, além de ser imprescindível que a empresa se comprometa a disponibilizar todos os recursos necessários para a execução do processo.

A implantação do S&OP deve incluir também a habilidade de gerenciar mudanças (WING; PERRY, 2001). Embora empresas tenham realizado investimentos em *softwares* relacionados ao S&OP, muitas delas não estão obtendo os resultados esperados. A ausência de benefícios do S&OP nestes casos é atribuída ao fato de não haver mudanças necessárias nos processos para que a tecnologia seja implementada. De acordo com Lapidé (2004), para que o S&OP seja implantado de forma bem sucedida, doze fatores devem estar presentes nas organizações assim que a implantação do processo for realizada. O primeiro fator se refere às reuniões rotineiras e contínuas de S&OP. Um dos principais aspectos do S&OP se estabelece no fato da realização de reuniões de rotina e periódicas que ocorrem em um período regular de tempo. Geralmente as reuniões são realizadas em uma base mensal, envolvendo basicamente uma primeira reunião que trabalha previsão e planejamento de demanda, uma segunda reunião de suprimentos, no qual planos de capacidade de curto prazo e de restrições de produção são

analisados, bem como uma terceira reunião a fim de promover alinhamento entre demanda e suprimentos.

O segundo fator que garante a implantação bem sucedida do S&OP é a formalização de uma agenda estruturada de reuniões. A natureza rotineira do S&OP sinaliza a necessidade de uma agenda fixa de reuniões, incluindo o tempo gasto em cada uma das reuniões. O escopo das reuniões deve cobrir uma revisão de como os planos anteriores foram seguidos na realidade, o que inclui uma análise das causas de eventuais desvios de planos. Além disso, a discussão das reuniões deve convergir para o alinhamento entre demanda e suprimentos.

O terceiro ponto a ser seguido é a realização e um pré-trabalho para auxiliar ideias nas reuniões. Previsões de demanda de curto prazo, bem como planos de suprimentos, devem ser incluídos nas reuniões de S&OP. Para que tal feito seja possível, essas informações precisam ser agregadas e sintetizadas. Ademais, a previsão de demanda deve ser irrestrita e deve englobar todos os fatores conhecidos que podem vir a causar impactos nas demandas futuras, tais como promoções e lançamentos de novos produtos. Planos de demanda e de suprimentos também devem incluir todos os fatores que possam impactar o futuro, como por exemplo, ações de Marketing e de Vendas e capacidades de produção. Desta forma, há muito trabalho a ser realizado antes de iniciar as reuniões de S&OP.

O quarto fator de sucesso é a participação de equipes interfuncionais. O processo de S&OP deve ser interfuncional e deve envolver gerentes do lado da demanda, que realizam atividades relativas a vendas, serviço ao cliente e marketing, bem como gerentes do lado dos suprimentos, envolvidos com atividades de manufatura, logística, compras e cadeia de suprimentos. É importante que haja a participação da área de Finanças, que é responsável por alinhar os planos operacionais com os objetivos financeiros da empresa. É imprescindível que haja participação ativa dos colaboradores das diversas áreas durante as reuniões, contribuindo para o sucesso do processo.

O quinto fator de sucesso se refere à presença de participantes habilitados para tomada de decisão. As pessoas envolvidas no processo devem tomar decisões quanto aos planos operacionais e de previsão, que serão implantados. Nesse contexto, necessita-se de encorajamento pela equipe executiva a fim de tomar decisões com base nas crenças e interações com os demais participantes das reuniões. Desta forma, evitam-se problemas de voltar atrás para

rever aprovações que normalmente são realizadas em nível executivo antes que as decisões sejam tomadas.

O sexto fator é relativo a uma organização responsável e imparcial para conduzir o processo de forma disciplinada. O processo de S&OP precisa ser realizado de forma contínua ao longo do tempo e deve ocorrer de acordo com um cronograma pré-estabelecido. Há a necessidade, desta forma, do processo ser organizado e conduzido por meio de uma pessoa responsável pelo S&OP que deve conduzir um processo altamente disciplinado com o auxílio de reuniões agendadas, reuniões, um conjunto de agendas, moderação das reuniões e assegurar que as reuniões sejam conduzidas de acordo com o tempo estipulado.

O sétimo fator de sucesso para o S&OP se relaciona a existência de um processo interno colaborativo liderado através de consenso e de responsabilidade. Para garantir que os planos de demanda e de suprimentos sejam respeitados e incorporados por todas as funções organizacionais, um processo colaborativo necessita ser projetado para que se caminhe em direção a um plano baseado em um consenso. As funções organizacionais devem, desta forma, serem capazes de criar, examinar e revisar rapidamente os planos elaborados. Para que isso seja possível os processos precisam ser estabelecidos de modo a permitir que todos os membros dêem *feedback* em condições igualitárias,

O oitavo fator é a elaboração de uma previsão imparcial para iniciar o processo. A importância de uma previsão imparcial reside no fato de que a previsão é um dos *inputs* principais do processo e a partir dela são desenvolvidos planos de demanda e de suprimentos. Deste modo, a previsão deve ser imparcial, sem restrições e todos os elementos que venham a impactar a demanda futura devem ser considerados.

O nono fator de sucesso é a realização do planejamento de demanda e suprimentos de forma conjunta para garantir equilíbrio entre ambos. Planos de Vendas e de Demanda não devem ser supostos e sim desenvolvidos de forma consistente. No caso em que planos de suprimentos são elaborados a fim de ir de encontro com a previsão de demanda baseado em planos inflexíveis de Vendas e Marketing e havendo pouquíssimas alterações feitas durante as reuniões, dois problemas emergem: as áreas de Vendas e Marketing ficam “engessadas” durante as reuniões, não cabendo a elas papel algum; e oportunidades de receita podem ser perdidas. Desta maneira, para que se possam sanar tais problemas, planos de demanda e de suprimentos devem ser desenvolvidos em conjunto.

O décimo fator indica que o processo deve ser mensurado, para que se possa evoluir no decorrer do tempo. Muitos processos de S&OP estão voltados à mensuração de acurácia da previsão de demanda, configurando-se como uma importante métrica a ser monitorada. Para que haja melhoria contínua do processo é necessário que outras métricas sejam consideradas, incluindo as pertinentes as demais funções organizacionais envolvidas no processo.

O décimo primeiro fator de sucesso ressalta que a empresa deve possuir uma tecnologia integrada destinada ao planejamento de demanda e de suprimentos. Geralmente, planilhas desenvolvidas separadamente, em cada área funcional são utilizadas no processo, não havendo a integração de planos. A fim de solucionar o problema, *softwares* de suprimentos necessitam ser incorporados a *softwares* de gestão da demanda, normalmente já utilizados pela empresa para realizar previsões de vendas.

O último fator de sucesso evidencia a necessidade da utilização de entradas externas para a alimentação do processo. De forma tradicional, as empresas utilizam principalmente informações internas como *inputs* do processo, tais como pedidos de clientes, envios de produtos, níveis de inventários e capacidade da planta. Com o advento de programas de gestão compartilhada de inventário, como o *Vendor Managed Inventories (VMI)*, *Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment (CPFR)*, e *Electronic Point of Sale (EPOS)*, as empresas obtêm maior acesso as informações externas, que se encontram dispersas ao longo da cadeia, advindas de clientes e fornecedores. É imprescindível que a organização incorpore as informações externas à empresa, consolidando-as como *inputs* para o processo de S&OP. O VMI é um processo de planejamento que possibilita que o fornecedor gerencie o fluxo dos produtos diretamente na manufatura de seu cliente ou ainda em seu sistema logístico (CHRISTOPHER, 2009). CPFR é um processo colaborativo que busca a eficiência na cadeia de suprimentos como um todo, enfatizando a importância da padronização, registro e sincronia de dados disponibilizados de forma eletrônica, tendo como suporte a gestão colaborativa entre as empresas (VICS, 2010). Com relação ao EPOS, é possível que a empresa acesse informações dos pontos de vendas de caixas registradoras de supermercados por meio de scanners (VOLLMANN, 2006).

Para Muzumdar e Fontanella (2006), os fatores críticos para a implantação bem sucedida do S&OP se categorizam conforme os seguintes atributos:

- a) **peçoas:** a alta gerência deve estar comprometida com o processo, pois as estratégias de S&OP podem falhar sem o apoio da alta administração; a presença de equipes interfuncionais é capaz de derrubar silos funcionais e disseminar comunicação e colaboração compartilhada na empresa;
- b) **processos:** devem englobar mais que somente a realização de reuniões mensais, deve haver também visibilidade em tempo real de demanda e de suprimentos, garantindo que os planos desenvolvidos estejam alinhados com as metas estratégicas da empresa; métricas de desempenho também devem estar alinhadas com os objetivos da empresa e planos de contingência devem ser desenvolvidos;
- c) **tecnologia:** tecnologia adequada deve ser empregada no processo, viabilizando o desenvolvimento conjunto de planos originados por variadas áreas funcionais;
- d) **estratégia:** alinhamento entre demanda e suprimentos, foco na lucratividade e maior atenção destinada à cadeia de valor são importantes para que o processo de S&OP seja implantado com sucesso; deve haver, também segmentação de mercado apropriada, de modo com que a empresa passe a dominar os mercados mais lucrativos com os produtos mais rentáveis;
- e) **desempenho:** deve ser mensurado para que o processo possa evoluir; para que seja possível obter vantagem competitiva é necessário que as métricas usadas no processo, tais como margem bruta levem em consideração os impactos das decisões tomadas do lado da demanda e dos suprimentos, não havendo, deste modo, métricas distintas para cada área; além disso, a melhoria contínua deve estar sempre presente.

Para Sheldon (2006), o fator preponderante para a implantação bem sucedida do S&OP é a participação da alta gerência no processo, pois sem este auxílio a implantação se tornaria extremamente difícil. Os principais fatores que garantem a implantação bem sucedida do processo em questão são:

- a) **educação e treinamento de todos os envolvidos:** para que haja metas compartilhadas por todos, uma mesma visão e uma mesma linguagem é necessário que treinamentos sejam efetuados, pois este tem a função de conduzir a equipe de

S&OP a um mesmo caminho, e desta forma, mudanças podem ser realizadas mais rapidamente;

- b) **estabelecimento de metas e visões:** o processo de S&OP leva normalmente três (03) ciclos para se tornar um processo que agregue valor. É importante que os objetivos do processo sejam definidos na fase inicial, devem ser viáveis e levem em consideração todas as áreas da empresa;
- c) **estrutura organização que apoie mudanças:** definir as pessoas designadas para as etapas do processo, tais como programador mestre de produção; líder do processo; e responsável pela agenda mensal para as reuniões de S&OP; cada colaborador engajado nessas funções deve possuir as habilidades necessárias para a execução do processo. Ademais, mudanças devem ser facilitadas pela estrutura organizacional da empresa;
- d) **medição de desempenho:** a alta gerência tem papel fundamental na medição de desempenho, devendo acompanhar o desempenho apresentado pelo processo;
- e) **responsabilidade pelo processo:** o processo deve possuir um líder, responsável pela condução do processo; as principais características que esta pessoa deve apresentar incluem profundo conhecimento de processos e de produtos, traços de liderança e deve ser amplamente respeitado na organização;
- f) **documentação:** assim que os processos estão determinados, a documentação deve estar completa; esta apresenta-se como fase final do processo e oferece a empresa condições para o andamento do processo; todas as informações importantes devem estar contidas na documentação, tais como atas de reuniões. Deste modo, as informações estão disponíveis assim que são requisitadas.

2.5 Barreiras ao Processo de S&OP

As barreiras que dificultam a implantação e o andamento do processo de S&OP ainda são pouco exploradas pela literatura, encontrando-se poucos trabalhos realizados sobre o tema. Conforme Gilmore (2005), as principais barreiras para o processo de S&OP são categorizadas, segundo os seguintes elementos: cultura de silos; pouca participação da área de Vendas; falta de incentivos e de penalidades para alavancar a eficácia do processo; tecnologia e sistemas de informação inadequados. A cultura de silos é prejudicial ao processo de S&OP, sobretudo no que se relaciona às previsões desenvolvidas pelas áreas funcionais. Vendas, Marketing, Operações e Finanças desenvolvem suas próprias previsões e planos, que são raramente conciliados conjuntamente. Quanto à participação da área de Vendas no processo, observa-se reclamações frequentes quanto à sua fraca participação no processo entre as companhias que desenvolvem o processo formalmente, ameaçando, deste modo, a eficácia do S&OP. A falta de incentivos formais, bem como penalidades aplicadas ao processo podem ser prejudiciais, já que incentivos e punições têm o papel de estimular a cooperação e conduzir os resultados do processo.

O processo de S&OP em fases iniciais não requer o uso de tecnologia da informação em nível avançado, sendo que planilhas e ferramentas básicas são suficientes. À medida que o processo avança, a necessidade de *softwares* mais elaborados é ressaltada, levando em consideração que a gestão do processo deve envolver informações de qualidade provenientes de variadas áreas funcionais, que necessita ser integrada e os planos precisam ser combinados para que seja possível compreender as consequências dos cenários possíveis e *trade-offs*, aumentando, deste modo, a complexidade dos sistemas requeridos (GILMORE, 2005).

Outras barreiras que ameaçam o processo de S&OP podem ser consideradas, sendo que estas demais barreiras podem ser elencadas, conforme: desconexão entre o S&OP e a estratégia organizacional; alta gerência indecisa; previsão não baseada na realidade; participação irregular nas reuniões; foco no curto prazo; líder do processo de S&OP como responsável pelo planejamento de demanda e de suprimentos conjuntamente; tempo exorbitante das reuniões destinada a revisões do mês anterior; não inclusão da gestão do ciclo de vida dos produtos no processo; desprezo de tendências externas; incapacidade de monitorar e medir o progresso do

processo; inexistência de entendimento sobre os procedimentos tomados nas reuniões; e consenso difícil de ser atingido nas reuniões realizadas (BOWER, 2005). Inúmeras barreiras para implementação do processo de S&OP podem ser identificadas. Deste modo, a organização deve possuir uma gama de planos coerentes entre si, requerendo a participação das diversas áreas funcionais da empresa. As pessoas envolvidas no processo são elementos chaves, pois são estas que representam as funções organizacionais e realizam negociações para que se possa chegar a planos coesos entre si (CORRÊA *et al.*, 2007).

As barreiras organizacionais são os maiores obstáculos a serem superados para implantação do processo (GIANESI, 1998). A própria estrutura das empresas, que predomina em grande parte das organizações, tendo como características um organograma altamente hierarquizado e a burocracia elevada, dificulta a coerência entre decisões operacionais das diversas áreas da empresa, impedindo que haja objetivos funcionais sinérgicos ou, ainda contribuindo para o surgimento de objetivos conflitantes entre as funções, ameaçando os objetivos da organização como um todo. Desta forma, é preciso que haja uma cultura de integração, a fim de quebrar as barreiras que se estabelecem entre várias áreas funcionais, contribuindo para que as decisões tomadas apresentem maior caráter multifuncional (CORRÊA *et al.*, 2007). A maior barreira cultural a ser vencida, é o papel de Finanças, no que se relaciona ao modo pelo qual o orçamento financeiro é empregado para o desenvolvimento de planos. O orçamento financeiro deve ser utilizado como um dos recursos de entrada do processo de planejamento, mas não deve reprimir o plano. Além disso, a área de Vendas se configura como outra grande barreira cultural. O problema ocorre quando Vendas assume que sua função tem o conhecimento de tudo que a organização pode vender. Este comportamento pode ser estimulado por incentivos financeiros e bonificações, resultando em erros de previsão de vendas (CECERE *et al.*, 2009). Para que os silos funcionais sejam quebrados é imprescindível que haja a participação da alta gerência, comprometimento e técnicas de gestão de mudança. A alta gerência possui dois importantes papéis nesse âmbito: atuar como mediador de conflitos existentes entre as áreas funcionais; e propagar a cultura de espírito de equipe, além de promover programas de educação à média gerência, instruindo-os a vencer as barreiras encontradas no processo (GIANESI, 1998).

A implantação do processo necessita de mudanças, não somente em relação aos processos de negócios, mas principalmente no que diz respeito a mudanças em sua cultura, que

necessitam ser realizadas. Procedimentos existentes na organização, tradicionais e de alta rigidez dificultam o processo. Estes procedimentos devem ser alterados e a gerência deve se empenhar visando o alcance de uma meta comum para todas as áreas. Este trabalho deve ser realizado através de diferentes meios de incentivos (GRIMSON; PYKE, 2007). Para que seja possível vencer as barreiras, a organização deve promover sessões de treinamento para todos os envolvidos no processo, educando-os acerca dos principais conceitos do S&OP (CORRÊA *et al.*, 2007).

O principal motivo pelo qual empresas falham na implantação do S&OP é a falta de importância destinada à gestão da mudança, podendo se configurar como grande barreira para o processo. Antes de iniciar a implantação do S&OP as empresas devem considerar cinco fatores alavancadores de sucesso: cultura e valores; processos de negócios; informações e sistemas; organização; e métricas e competências. Os três primeiros alavancadores são fundamentais para o processo, sendo que os últimos apresentam a função de facilitadores (MOON, 2008):

- a) **cultura e valores:** este elemento apresenta maior parte do desafio para a implantação do S&OP, podendo ser estimado em cerca de 50% e é capaz de auxiliar ou impedir a integração interfuncional; diferenças culturais entre áreas funcionais, geralmente são resultados de métricas conflitantes e de pouco entendimento sobre necessidades e desafios das demais áreas funcionais;
- b) **processos de negócios:** aproximadamente 40% dos esforços que as empresas concentram na implantação do S&OP residem na criação de processos que tragam as informações corretas, no tempo e lugar corretos; revisões de demanda e de capacidade são alvos para melhorias, pois normalmente são pouco definidos e baseados em canais de comunicação informais;
- c) **informações e sistemas:** representa apenas 10% do desafio de implantar o processo de S&OP na empresa; tecnologia da informação é útil para apoiar o alinhamento entre demanda e suprimentos, porém o uso dessas ferramentas não deve preceder processos bem estruturados e não devem substituir o compromisso organizacional para com o processo;
- d) **organização:** a estrutura organizacional deve levar em consideração que as pessoas estejam devidamente habilitadas para suas respectivas funções e que

possuem as responsabilidades corretas. A cultura de silos deve ser derrubada a fim de não comprometer o fluxo de informações e o processo de tomada de decisões;

- e) **métricas e competências:** deve haver mensuração do processo de S&OP, sendo que métricas corretas devem ser utilizadas para a obtenção de resultados satisfatórios; competências envolve treinamento, que é crítico para a criação da cultura de envolvimento e compromisso necessário para o sucesso do S&OP.

As principais barreiras para implantação do S&OP podem ser sintetizadas no Quadro 10.

Barreiras	Autores
Cultura de silos	Gilmore (2005); Moon (2008); Cecere <i>et al.</i> (2009)
Pouca participação da área de Vendas	Gilmore (2005); Cecere <i>et al.</i> (2009)
Falta de incentivos e penalidades	Gilmore (2005); Grimson e Pyke (2007)
Tecnologia e sistemas de informação inadequados	Gilmore (2005); Moon (2008)
Desconexão entre S&OP e a estratégia organizacional	Bower (2005)
Indecisão/falta de apoio por parte da alta gerência	Bower (2005); Moon (2008)
Previsões não baseadas na realidade	Bower (2005)
Participação irregular nas reuniões	Bower (2005)
Foco no curto prazo	Bower (2005)
Líder do processo de S&OP responsável tanto pelo planejamento da demanda, quanto de suprimentos	Bower (2005)
Tempo gasto em demasia nas revisões do mês anterior	Bower (2005)
Não consideração da gestão do ciclo de vida dos produtos	Bower (2005)
Não consideração de tendências externas à organização	Bower (2005)
Falta de capacidade para monitorar e mensurar o progresso do processo	Bower (2005); Cecere <i>et al.</i> (2009)
Não entendimento sobre os procedimentos tomados nas reuniões	Bower (2005)
Dificuldade em atingir um consenso nas reuniões	Bower (2005)
Estrutura organizacional demasiadamente rígida	Corrêa <i>et al.</i> (2007); Grimson e Pyke (2007); Moon (2008)

Quadro 10 – Continuação

Barreiras	Autores
Falta de treinamento com todos os envolvidos	Corrêa <i>et al.</i> (2007)
Falta de uma cultura de integração organizacional	Corrêa <i>et al.</i> (2007)
Falta de ênfase na Gestão da mudança	Moon (2008)
Processos de negócios inconsistentes	Moon (2008)
Orientação do orçamento financeiro	Cecere <i>et al.</i> (2009)

Quadro 10 – Barreiras ao processo de S&OP

Fonte: elaborado pela autora

Os investimentos requeridos para a implantação do S&OP são relativamente baixos. Além disso, podem trazer variados benefícios a empresa, quando bem implementado (CORRÊA *et al.*, 2007). Desta forma, o custo da implantação do S&OP não pode ser caracterizado como uma barreira ao processo.

O elemento de maior importância para a implantação bem sucedida do S&OP é a gestão da mudança, que é um processo lento. A cultura da empresa deve ser modificada, sendo que apoio da alta gerência é essencial para que as mudanças ocorram. É importante que a empresa tenha um agente de mudança, que será responsável pela implantação do S&OP e que promova auxílio e entusiasmo necessário pela organização (MOON, 2008).

2.6 Sistematização da revisão de literatura

A sistematização da revisão de literatura pode ser encontrada na Figura 7, a qual contém aspectos que se caracterizam como cerne da pesquisa e que serão utilizados para a análise de dados que será desenvolvida na seção seguinte. Como pode ser observado na figura, há elementos que potencializam a implementação bem sucedida do S&OP (chamados de fatores de sucesso), bem como existem elementos que funcionam como barreiras. Tanto os fatores de sucesso, quanto às barreiras são constituídas de elementos que necessitam estar presentes em determinado contexto para que este se configure como tal.

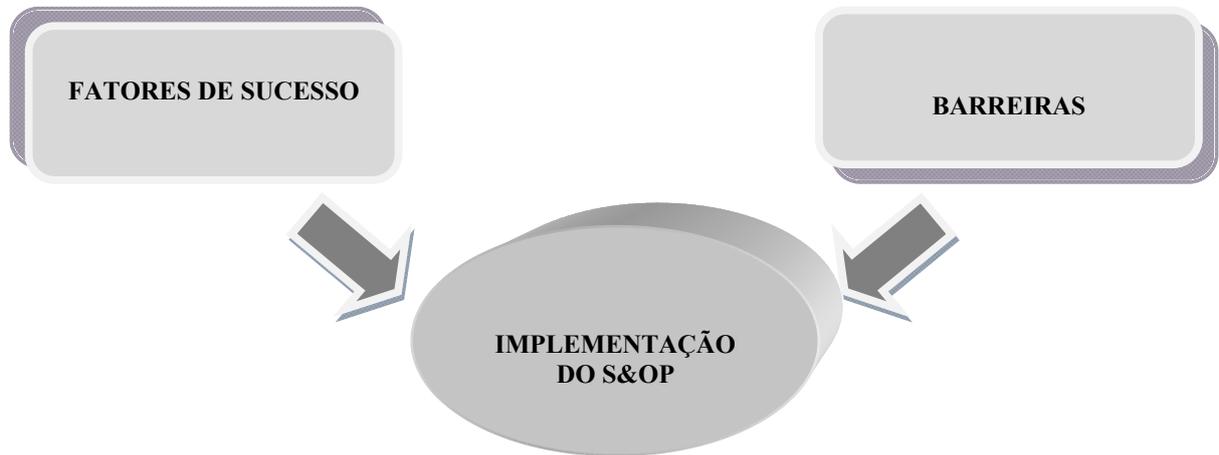


Figura 7– Sistematização da Revisão de Literatura

Fonte: Elaborado pela autora

3 METODOLOGIA

3.1 Abordagem da pesquisa

O presente capítulo tem como finalidade apresentar aspectos metodológicos adotados ao longo da realização da pesquisa. O foco do trabalho reside em caracterizar os fatores de sucesso para a implantação de S&OP em três empresas que se encontram em fases de maturidade distintas. Desta forma, na fase inicial da pesquisa foi realizada uma revisão de literatura sobre os principais assuntos abordados dentro do escopo do S&OP. A revisão de literatura que teve como intuito servir como embasamento teórico para a pesquisa, foi fundamentada principalmente em livros e artigos internacionais, já que se dispõe de fontes nacionais escassas sobre o assunto. A revisão de literatura destaca-se como um ponto importante na pesquisa, contribuindo para que seja possível compreender conceitos teóricos, contextualizar a pesquisa dentro da literatura pesquisada, além de fornecer base para análise e interpretação dos resultados (ROWLEY; SLACK, 2004).

A condução da revisão de literatura foi realizada através do método de Revisão Sistemática de Literatura, conforme o trabalho de Tranfield *et al.* (2003); Tranfield *et al.* (2004) e Denyer e Tranfield (2009). A revisão sistemática de literatura é um método que auxilia a localizar estudos, selecioná-los e avaliar suas respectivas contribuições, além de permitir analisar e sintetizar os dados e relatar as evidências encontradas, de modo a promover conclusões claras sobre determinado assunto (DENYER; TRANFEILD, 2009).

Para tanto, a revisão sistemática de literatura foi estruturada nas seguintes fases mostradas na figura 8.

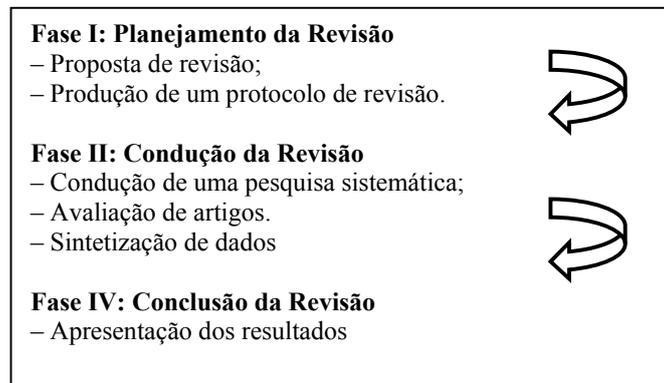


Figura 8 – Condução da Revisão Sistemática de Literatura

Fonte: Adaptado de Tranfield *et al.* (2004)

As fases da revisão sistemática de literatura serão exploradas a seguir, conforme segue:

Fase I: Planejamento da Revisão Sistemática de Literatura

A pergunta que orientou o processo de revisão sistemática foi: *Quais são os fatores que caracterizam uma implementação bem sucedida do S&OP?*

De modo a deixar claro todos os passos tomados no desenvolvimento deste processo, um protocolo de pesquisa foi desenvolvido. O passo inicial da revisão sistemática de literatura consistiu no acesso as bases de dados: Science Direct, Emerald e EBSCO. Estas bases de dados foram escolhidas, pois, conforme Thomé *et al.* (2012 a) argumentam, tais bases de dados possuem o maior escopo de artigos publicados, relacionados aos temas: Operações, Gestão de Organizações e Ciências Sociais no geral. Com a finalidade de caracterizar o processo de S&OP, primariamente, com uma perspectiva mais genérica, para assim, explorar a implantação do processo em âmbito mais estrito, as palavras-chaves utilizadas na busca foram: “S&OP” e “Sales and Operations Planning”, buscando-as em títulos de artigos, resumo e palavras-chaves. O *string* de busca utilizado foi: “S&OP” OR “Sales and Operations Planning”. O critério considerado para inclusão dos artigos foi a consistência do artigo no que se relaciona aos constructos do S&OP, incluindo os artigos que apresentassem uma base teórica consistente aos objetivos de pesquisa. Com relação ao critério utilizado para a exclusão de artigos, eliminaram-se os artigos que detalhavam temas associados ao S&OP, porém sem abordar o processo de forma a promover embasamento teórico necessário para o desenvolvimento da pesquisa. O tempo decorrido entre a

busca dos artigos e a leitura dos mesmos ocorreu em aproximadamente dois meses, sendo realizada em março e abril de 2013. Sintetizam-se no Quadro 11 os procedimentos utilizados na busca de artigos, bem como os resultados das pesquisas realizadas nas bases de dados.

Base de dados	Palavras-Chaves	Strings de busca	Artigos encontrados	Artigos finais
Science Direct	Sales and Operations Planning; S&OP	“Sales and Operations Planning OR S&OP”	168	53
Emerald	Sales and Operations Planning; S&OP	“Sales and Operations Planning OR S&OP”	02	01
EBSCO	Sales and Operations Planning; S&OP	“Sales and Operations Planning OR S&OP”	144	07
Total			214	61

Quadro 11 – Número de artigos encontrados e selecionados em bases de dados

Fonte: elaborado pela autora

Literatura complementar também foi incorporada à pesquisa:

- a) **acesso a livros que abordam o processo de S&OP:** Wallace (2001); Sheldon (2006); Palmatier e Crum (2010);
- b) **acesso a capítulos de livros que exploram o S&OP:** Corrêa *et al.*, (2007); Mentzer *et al.*, (2007);
- c) **acesso a capítulos de livros que exploram a Gestão da Demanda e a Gestão da Capacidade:** Slack *et al.*, (2001); Martins e Laugeni (2005); Krajewski *et al.*, (2009).
- d) **acesso às bibliotecas nacionais e internacionais para a busca de Teses e Dissertações:** sendo a palavra-chave inserida nas buscas “S&OP” or “Sales and Operations Planning”;

- e) **acesso aos anais dos principais eventos nacionais relacionadas à temática “Administração da Produção”**: sendo estes Simpoi, Simpep e Enegep, no qual foi utilizada como palavra-chave nas buscas “S&OP” or “Sales and Operations Planning”.

Fase II: Condução da Revisão Sistemática de Literatura

As buscas por artigos nas bases de dados Science Direct, Emerald e EBSCO deram início à revisão de literatura. A pesquisa retornou 214 artigos, nos quais todos os resumos foram lidos. Dentro desta amostra, alguns artigos não se relacionavam ao tema e foram, portanto, excluídos. A partir deste primeiro filtro restaram 118 artigos, que tiveram seus resumos, introduções e conclusões lidas. A partir desta análise, restaram 61 artigos, que foram lidos na íntegra e utilizados na revisão de literatura da presente dissertação. Estes artigos podem ser consultados através de contato com a autora da pesquisa.

Literatura adicional foi incorporada à pesquisa, com o intuito de enriquecer a base conceitual teórica do trabalho. Buscou-se ainda, por Teses e Dissertações nacionais na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP e na Biblioteca Comunitária da UFSCar, sendo que as palavras-chaves utilizadas foram: “Sales and Operations Planning” e “S&OP”. Já os *strings* empregados nas buscas foram “Sales and Operations Planning” OR “S&OP”. Periódicos nacionais na área de Administração da Produção também foram pesquisados, sendo buscados através da base de dados Scopus, a fim de encontrar artigos publicados nos periódicos “Gestão & Produção” e “Produção”, já que estes periódicos apresentam maior proximidade com a área de Administração da Produção e possuem destaque no cenário nacional. As palavras-chaves usadas foram: “Sales and Operations Planning” e “S&OP” e os *strings* utilizados nas buscas foram: “Sales and Operations Planning” OR “S&OP”. A busca retornou em um artigo publicado no periódico “Gestão & Produção”. Além disso, foram consultados os anais dos principais eventos na área de Administração da Produção em âmbito nacional, sendo: Simpoi, Enegep e Simpep. Os termos empregados nas palavras-chaves foram “Sales and Operations Planning”; “S&OP” e “Planejamento de Vendas e Operações”, sendo realizada uma busca para cada palavra-chave, no qual foram procurados artigos publicados nos últimos cinco anos. A busca retornou em cinco artigos que não foram utilizados, pois as informações trazidas pelos artigos encontrados em

congressos nacionais já estavam presentes em outros artigos analisados previamente. O Quadro 12 sintetiza os procedimentos adotados na busca de literatura adicional.

Base de dados	Palavras-Chaves	Strings de busca	Artigos encontrados	Artigos finais	
Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP	Sales Operations Planning; S&OP	and “Sales Operations OR S&OP”	and Planning	18	00
Biblioteca Comunitária da UFSCar	Sales Operations Planning; S&OP	and “Sales Operations OR S&OP”	and Planning	02	01
Scopus (busca apenas por periódicos nacionais)	Sales Operations Planning; S&OP	and “Sales Operations OR S&OP”	and Planning	01	01
SIMPOI	Sales Operations Planning; S&OP	and “Sales Operations OR S&OP”	and Planning	01	00
ENEGEP	Sales Operations Planning; S&OP	and “Sales Operations OR S&OP”	and Planning	02	00
SIMPEP	Sales Operations Planning; S&OP	and “Sales Operations OR S&OP”	and Planning	02	00
Total				26	02

Quadro 12–Número de artigos encontrados e selecionados em bibliotecas, periódicos e eventos nacionais

Fonte: elaborado pela autora

Os artigos finais que foram incorporados na dissertação foram lidos, documentados e sintetizados em uma planilha, que teve como finalidade auxiliar na análise dos resultados obtidos na revisão sistemática de literatura. A síntese incluiu nome do artigo, nome dos autores, objetivos da pesquisa, resultados da pesquisa, principais pontos abordados no artigo, periódico no qual o artigo foi publicado e ano de publicação.

A presente pesquisa apresenta procedimentos de dados primários metodológicos consistentes ao seu caráter investigativo, a fim de que fossem alcançados os objetivos previamente delimitados. A abordagem da pesquisa é de caráter qualitativo. A pesquisa qualitativa abrange diversos campos de estudo, apresentando um enfoque interpretativo de

abordagem do problema. Envolve ainda o estudo e a coleta de uma variedade de materiais empíricos, que descrevem determinado fenômeno, explorando uma ampla gama de variáveis interconectadas, visando o aprimoramento de determinado problema (DENZIN; LINCOLN, 2008).

No que tange os objetivos da abordagem, esta é classificada como pesquisa exploratória. A pesquisa exploratória é conduzida através da descrição de determinadas situações, objetivando proporcionar a descoberta de relacionamentos ocorrentes entre seus elementos, visando também, a obtenção de maior afinidade com o problema em estudo, proporcionando sua maior percepção e a geração de ideias inovadoras (CERVO; BERVIAN; 1996). A abordagem exploratória contempla geralmente levantamento de literatura disponível sobre o tema pesquisado; entrevistas com pessoas envolvidas, com o fenômeno em estudo; e exploração de exemplos práticos que possibilitem o entendimento do problema de pesquisa. Ademais, a pesquisa exploratória busca aperfeiçoar conceitos que não se encontram totalmente desenvolvidos (GIL, 2007). Considerando que a implantação do processo de S&OP não se encontra claramente estabelecida na literatura, não há um consenso sobre quais são os fatores que asseguram a implantação bem sucedida do processo, bem como quais são as barreiras que o dificultam, infere-se que este campo do conhecimento se encontra em desenvolvimento. Além disso, procura-se entender o processo de S&OP como um todo, havendo a necessidade de explorar os relacionamentos dos elementos que o constituem. Deste modo, é pertinente que a pesquisa exploratória seja empregada como uma estratégia oportuna para o desenvolvimento da pesquisa.

O procedimento de pesquisa utilizado é o estudo de caso. O estudo de caso tem por objetivo realizar averiguações fundamentadas na realidade, investigando um determinado fenômeno e o contexto específico no qual está inserido. Este tipo de pesquisa é viável principalmente quando interações sobre o fenômeno estudado e seu contexto não estão claras (YIN, 2005). Levando em consideração que a pesquisa buscou entender quais são os fatores de sucesso para implantação bem sucedida do S&OP, o estudo de caso configura-se como um método consistente com os fins da pesquisa, a qual busca explicações para o fenômeno em estudo e o modo pelo qual interações ocorrem entre o fenômeno investigado e o contexto no qual está inserido.

A pesquisa buscou analisar múltiplos casos. Com a finalidade de compreender quais são os fatores que levam a uma implantação bem sucedida do S&OP, é necessária que haja a investigação de uma amostra que possibilite a realização de comparações e descoberta de elementos em comum entre a população da amostragem. A amostra da pesquisa consiste em três organizações, pois se entende que este número seja coerente com os objetivos da pesquisa e com o prazo da realização da mesma. Estudos multicaso possibilitam a obtenção de resultados mais consistentes, já que proporcionam um estudo com uma perspectiva global, podendo assim, serem realizados com maior robustez. Estudos multicaso apresentam, desta forma, maior expressividade, quando comparados a estudos de caso único. Tal fato é devido à replicação dos resultados da análise das características dos elementos constituintes da pesquisa, possibilitando a detecção de convergências e divergências entre eles, contribuindo assim para a solução do problema da pesquisa (YIN, 2005).

3.2 Apresentação das organizações pesquisadas

A pesquisa envolveu três empresas, atuantes em setores distintos. A detecção de organizações potenciais para a realização da pesquisa se deu através da aplicação de questionários abertos a fim de se investigar se o S&OP já se encontrava implementado na organização. A escolha das empresas participantes da pesquisa baseou-se na possibilidade de buscar casos que representassem o fato e o fenômeno em estudo, pois para Yin (2009), estes elementos citados, bem como a estruturação do estudo a fim de se atender os objetivos estabelecidos na pesquisa, são mais importantes que o número de casos contidos nela. No total, foram contatadas oito empresas, das quais três empresas se comprometeram a participar da pesquisa. Das sete empresas contatadas, realizou-se uma visita em cinco delas. As empresas envolvidas na pesquisa mostraram-se ideias para a participação no presente estudo, pois as mesmas possuíam o processo de S&OP implantado há vários anos, fato que garantiria o fornecimento de informações adequadas quanto aos objetivos de pesquisa. Devido ao tempo disponível para a realização da pesquisa não foi possível prospectar mais empresas para participação na pesquisa. Deste modo, realizou-se a pesquisa com três empresas. Além das três

empresas participantes da pesquisa, uma quarta empresa, do setor de esquadrias metálicas, concordou em participar da presente pesquisa, porém esta empresa não pareceu ideal para sua inclusão na pesquisa, por estar em fases iniciais da implementação do processo de S&OP.

A pesquisa não pretende oferecer generalização de resultados, mas sim, realizar comparações e análises de pontos de convergência entre os elementos do fenômeno em estudo. A identificação de casos que constituem a pesquisa pode ainda ser realizada com o objetivo de destacar as diferenças ou de diminuir as diferenças entre as unidades de pesquisa (GLASER; STRAUSS, 1967). No caso da presente pesquisa buscou-se minimizar as diferenças entre os casos, com a finalidade de encontrar um padrão homogêneo de elementos encontrados.

Desta forma, os critérios de seleção das empresas para serem alvo do estudo de caso foram:

- a) empresas que se encontram em fases distintas de implantação do processo de S&OP, para que, desta forma, fosse possível desenvolver o entendimento sobre os fatores de sucesso para a implantação bem sucedida do S&OP, através da detecção de elementos em comum entre os casos;
- b) empresas de manufatura de bens de grande porte, deste modo, é possível obter maior variedade de constructos coletados em campo, sendo que empresas de grande porte apresentam maior complexidade (MASSEY; DAWES, 2001; PAIVA, 2010);
- c) empresas localizadas no estado de São Paulo, por questão de facilidade de acesso;
- d) empresas com a estratégia de orientação à demanda Make to Stock (MTS), pois tais organizações fabricam produtos padronizados, fundamentados principalmente na previsão da demanda e apresentam maior grau de incerteza quanto à demanda do período (PIRES, 1995). Assim, empresas com estratégia MTS foram selecionadas pelo fato da previsão de demanda se caracterizar como um dos principais recursos de entrada do S&OP.

O quadro 13 sintetiza as principais características das empresas envolvidas na pesquisa.

Nome	Setor	Quantidade de funcionários	Quantidade de entrevistados
Empresa A	Maquinário pesado	4.500	04
Empresa B	Maquinário agrícola	3.000	04
Empresa C	Materiais de escrita	2.500	05

Quadro 13 – Características das empresas pesquisadas

Fonte: elaborado pela autora

As empresas participantes da pesquisa não autorizaram a divulgação de seus nomes, bem como os nomes dos participantes da pesquisa foram omitidos. As organizações são apresentadas no quadro conforme a ordem cronológica da realização das entrevistas para coleta de dados.

O contato inicial com as empresas ocorreu por meio de telefone ou e-mail, sendo realizada uma visita inicial nas instalações da empresa para apresentação da proposta de pesquisa. Assim, que a proposta de pesquisa foi aceita, as entrevistas foram agendadas. Além disso, teve-se acesso a documentos internos da empresa que tratavam da condução do processo de S&OP na organização e foram realizadas observações em campo.

A Empresa A é pertencente ao setor de maquinário pesado e se localiza a aproximadamente 100 km da cidade de São Carlos-SP. A empresa de origem americana é de grande porte e possui subsidiárias ao redor de todo o mundo, sendo líder de seu ramo de atuação. O mercado no qual a empresa se encontra é volátil, dependendo principalmente de grandes eventos no setor de construção, havendo, deste modo, uma política de demanda puxada.

Quanto a Empresa B, esta atua no segmento de maquinário agrícola e está disposta há 300 km da cidade de São Carlos-SP. A empresa nacional é de grande porte e conta com participação internacional em vários países. A organização depende das safras agrícolas para iniciar seus processos produtivos e apresenta demanda puxada pelo mercado.

A Empresa C atua no segmento de materiais de escrita e apresenta liderança no mercado em que atua. A empresa é de grande porte, de origem europeia e apresenta subsidiárias ao redor do mundo, inclusive na cidade de São Carlos, local onde ocorreram as entrevistas.

Assim como as demais organizações apresentadas na pesquisa, esta também está sujeita a sazonalidade das vendas.

Todas as empresas pesquisadas se encontram em mercados voláteis. Desta forma, o S&OP oferece a possibilidade de promover maior previsibilidade às empresas.

3.3 Procedimento para coleta de dados

O desenvolvimento da pesquisa foi auxiliado por um protocolo de pesquisa que pode ser encontrado no Apêndice I. O protocolo de pesquisa trata-se de uma ferramenta que visa estabelecer as normas que serão seguidas no estudo de caso e apresenta como intuito promover maior homogeneidade na coleta de dados (YIN, 2005). A elaboração do questionário utilizado nos estudos de caso ocorreu em decorrência da questão de pesquisa, bem como dos objetivos gerais e específicos dela. O questionário, que está contido no Apêndice II, caracteriza-se como principal instrumento de coleta de dados da pesquisa. Além disso, o questionário foi submetido a um pré-teste, no qual o mesmo foi revisado por professores da área de Engenharia de Produção, assim que o questionário foi confeccionado, por volta de junho de 2013. A síntese das principais contribuições pode ser encontrada no Quadro 14.

Colaboração	Instituição	Sugestões
Ana Beatriz Lopes de Sousa Jabbour	Unesp	Entender melhor o mercado em que a empresa atua; Maior objetividade nas questões.
Roberto Antônio Martins	UFSCar	Questões mais abertas; Maior objetividade nas questões.
Sílvia Roberto Ignácio Pires	Unimep	Englobar o processo de Gestão da Demanda antes da implementação do S&OP.
Valdir Machado Valadão Júnior	Universidade Federal de Uberlândia	Questões mais abertas; Necessidade de exemplificações.
Wendy Lea Tate	Universidade do Tennessee	Reorganização das questões; Questões mais abertas.

Quadro 14 – Síntese das principais contribuições obtidas no pré-teste

Fonte: elaborado pela autora

A pesquisa de campo visou à aplicação de técnicas de coleta de dados, envolvendo entrevistas e aplicação de questionários semi-estruturados elaborados em conformidade com um roteiro abrangendo questões específicas sobre o tema. Além disso, a presença da pesquisadora em campo tornou possível a realização de observações quanto à condução do processo.

Após a escolha de três empresas que atendem aos critérios, a pesquisa de campo contou com a utilização de entrevistas presenciais e aplicação de questionários. As entrevistas são métodos condizentes para a coleta de dados não documentados, sendo que a entrevista formal engloba a organização de um roteiro que contenha questões cujas respostas atendam ao objetivo específico de coletar dados de um determinado assunto, sendo necessária alguma padronização a fim de se viabilizar a avaliação das entrevistas. Para maior confiabilidade dos dados obtidos as entrevistas foram previamente gravadas e depois transcritas. Com relação aos questionários, estes foram utilizados para organizar as entrevistas, que foram realizadas com a presença do pesquisador.

Os dados coletados em campo foram obtidos por meio de entrevistas aplicadas através de questionários semi-estruturados. A natureza semi-estruturada dos questionários possibilitou ao entrevistado discursar mais livremente sobre o tema em pauta, podendo revelar

dados adicionais e enriquecendo o processo de coleta de dados. Todas as entrevistas foram conduzidas de forma presencial, com 13 profissionais envolvidos com o processo de S&OP, de cargos pertencentes a variadas áreas funcionais de três empresas de grande porte. Após as entrevistas serem realizadas, as mesmas foram transcritas e codificadas em categorias para que fosse possível sua quantificação.

A escolha das pessoas a serem entrevistadas se deu em virtude de natureza interfuncional do processo de S&OP que demanda a participação de colaboradores de várias áreas (THOMÉ *et al.*, 2012ab). Deste modo, é possível captar percepções inerentes ao indivíduo representante de uma área funcional específica em relação ao processo de S&OP. Além disso, de acordo com Grimson e Pyke (2007), para que o processo possa ser executado na empresa é necessário que haja no mínimo a participação de representantes das seguintes áreas: Vendas e Marketing, Operações e Finanças. O coordenador do processo foi sempre entrevistado a fim de se obter um entendimento holístico do mesmo. É importante notar que os participantes do processo de S&OP podem variar de acordo com a empresa, apresentando muitas vezes uma estrutura distinta da apresentada na literatura. Nesses casos, foi solicitado ao coordenador do processo quais eram as áreas-chaves do processo de S&OP. Deste modo, procurou-se entrevistar os principais envolvidos no processo de S&OP em cada empresa. O procedimento adotado tornou-se necessário, pois o S&OP pode tomar formas ligeiramente diferentes, variando de empresa para empresa e necessitar do envolvimento de áreas funcionais distintas. Além disso, desde que com consentimento da empresa, documentos da organização referentes ao processo de S&OP foram analisados. Este procedimento teve como finalidade assegurar a confiabilidade das informações obtidas através das entrevistas.

Foram realizadas quatro entrevistas na empresa A, sendo entrevistadas pessoas-chaves no processo de S&OP que contam com uma participação de vários anos na empresa e que passaram por vários cargos na organização, promovendo, desta forma, maior possibilidade de fornecimento de informações relevantes para a pesquisa, bem como para maior confiabilidade dos dados. Desta forma, as pessoas entrevistadas foram escolhidas em virtude de sua importância para o processo de S&OP, bem como de sua participação ativa na fase de implantação do processo em questão. Assim, foram entrevistados: Gerente de *Supply Chain*; Gerente de Estratégia; Gerente de Produto e Gerente de Sistemas de Qualidade e Produção. O Quadro 15 sintetiza as entrevistas realizadas na empresa A, bem como o tempo de cada entrevista.

Pessoa Entrevistada	Código	Duração da Entrevista
Diretor de <i>Supply Chain</i>	DSC A	1 hora
Gerente de Estratégia	GE A	1 hora
Gerente de Produto	GP A	1 hora
Gerente de Sistemas de Qualidade e Operações	GSQO A	30 min.

Quadro 15 – Entrevistas realizadas na empresa A

Fonte: elaborado pela autora

Na organização B foram realizadas quatro entrevistas, na qual foram entrevistadas pessoas vinculadas ao processo de S&OP, que estão há vários anos na mesma organização e passaram por diversos cargos na empresa. Assim, os entrevistados foram escolhidos por sua capacidade de fornecer informações sobre o S&OP que pode ser identificada através de sua importância para o processo de S&OP. Desta forma, foram entrevistados: Gerente de Operações, Gerente de Vendas, Gerente de Programação, Planejamento e Controle da Produção e o Assistente de Vendas. O Quadro 16 sintetiza as entrevistas realizadas na empresa B, bem como o tempo de cada entrevista.

Pessoa Entrevistada	Código	Duração da Entrevista
Gerente de Operações	GO B	1 hora
Gerente de Vendas	GV B	1 hora
Gerente de PCP	GPCP B	1 hora
Assistente de Vendas	AV B	1 hora

Quadro 16 – Entrevistas realizadas na empresa B

Fonte: elaborado pela autora

Com relação à empresa C foram realizadas cinco entrevistas. Os entrevistados foram escolhidos em razão de sua importância para o processo de S&OP, sendo que a empresa possui um departamento de S&OP composto por três pessoas. Sendo assim, procurou-se entrevistar todos os participantes do departamento de S&OP. Deste modo, entrevistou-se:

Gerente de S&OP, Especialista em S&OP, Supervisora de Planejamento de Produção, Coordenador de S&OP e Gerente de Planejamento de Vendas. O Quadro 17 sintetiza as entrevistas realizadas na empresa C, bem como o tempo de cada entrevista.

Pessoa Entrevistada	Código	Duração da Entrevista
Gerente de S&OP	GSOP C	1 hora
Especialista em S&OP	ESOP C	1 hora
Supervisora de Planejamento de Produção	SPP C	1 hora
Coordenador de S&OP	CSOP C	1h:15 min.
Gerente de Planejamento de Vendas	GPV C	30 min

Quadro 17 – Entrevistas realizadas na empresa C

Fonte: elaborado pela autora

3.4 Análise dos dados

A análise é conceituada como a tentativa de proporcionar evidências entre as relações do fenômeno em estudo com os demais fatores constituintes do contexto (TRUJILLO, 1974). O caráter investigativo da pesquisa cria a necessidade de se lançar prática de meios de análise de dados mais consistentes com seu objetivo, apresentando-se a análise de conteúdo como uma ferramenta eficaz para análise dos resultados da pesquisa.

Nesta pesquisa, utilizou-se a análise de conteúdo. A análise do conteúdo teve como intuito detectar o que se discorre sobre um tema em específico, tendo como principais funções o enriquecimento da tentativa exploratória, aumentando a propensão à descoberta; e como uma análise sistemática com a finalidade de verificação, no sentido de encaminhar para uma confirmação ou afirmação de um determinado resultado esperado (BARDIN, 1977). O procedimento metodológico da análise de conteúdo tem como fundamento realizar estudos de

transcrições em forma de texto dos dados obtidos, a fim de se estabelecer comparações, distinções e elencar elementos textuais tendo como base o processamento de informações (BAUER; GASKELL, 2002).

O tratamento dos dados obtidos na pesquisa contemplaram a análise de conteúdo, conforme citado anteriormente. Desta forma, os resultados da presente pesquisa foram submetidos às seguintes fases, conforme Bardin (1977):

- a) a pré-análise envolve a sistematização de idéias iniciais de modo a possibilitar o desenvolvimento adequado das etapas posteriores; esta fase compreende a leitura flutuante; à escolha dos documentos sobre os quais se realizará a análise; à formulação de hipóteses e objetivos; referenciarão dos índices e a elaboração de indicadores; e à preparação do material.
- b) a etapa seguinte à pré-análise compreende a exploração do material, que é a administração de formas sistemáticas das decisões tomadas até a presente fase; a exploração do material envolve a codificação do mesmo, de acordo com as regras previamente estabelecidas; a codificação envolve a transformação sistemática de dados brutos, bem como sua agregação em unidades, sendo possível uma descrição fiel das características de determinado conteúdo;
- c) por fim, encontra-se a fase de tratamento dos resultados obtidos e sua interpretação; a partir de resultados significativos podem-se efetuar inferências e atribuir interpretações no que se relaciona aos objetivos propostos, além disso, ainda é possível confrontar de forma sistemática o material e o tipo de inferência obtida; esta etapa conta com a síntese e seleção dos resultados, realizando-se inferências sobre os resultados previamente obtidos, que são posteriormente submetidos a uma interpretação minuciosa, o que leva à aplicação teórica dos resultados da análise.

Os passos para a realização da análise do conteúdo são relatados, conforme segue. As entrevistas foram todas gravadas em um gravador de voz, passadas para um notebook e transcritas. A transcrição das entrevistas auxiliou a análise dos dados, além disso, o discurso de

alguns entrevistados foi utilizado como forma de exemplificar algumas das análises realizadas. O passo seguinte foi a criação de um *codebook* que foi empregado no *QDA Miner*. Elaborou-se o mesmo por meio do modelo de análise levantado na revisão de literatura, sendo que a categorização contida no *codebook* abrangeu as unidades de registro em categorias que foram identificadas a partir da revisão de literatura e seus principais pontos segundo o escopo da pesquisa. Pôde-se chegar a uma categoria principal por meio da revisão de literatura, bem como da leitura das transcrições que inclui: a implantação do S&OP. Assim, as transcrições foram colocadas no *software* em questão e separadas por empresas, sendo que empregou-se os envolvidos na pesquisa como variáveis, identificando seus respectivos cargos, que foram codificados a fim de manter o anonimato dos entrevistados. A leitura das transcrições foram realizadas e assim surgiram novos códigos que se dispuseram como subcategoria do código “implantação do S&OP”. A análise foi realizada através da leitura das transcrições e do áudio das entrevistas, segregando frases e relacionando-as com as unidades de registro. As observações realizadas nos locais das entrevistas, assim como visitas às plantas produtivas também foram consideradas durante a análise de dados. Pode-se observar as categorias de análise empregadas na codificação conforme o seguinte tópico da pesquisa.

A análise dos resultados foi possível através da interpretação das informações obtidas em campo, com o auxílio do *software QDA Miner e do Microsoft Excel*. Após as transcrições das entrevistas serem inseridas no *QDA Miner*, realizou-se a codificação dos documentos para análise. O *software* em questão foi usado principalmente para a análise dos casos individuais, sendo que a análise intercursos utilizou-se o *Microsoft Excel*. As categorias analisadas foram segregadas e analisadas de forma descritiva, em primeiro momento, e posteriormente, de modo interpretativo, com base na literatura sobre S&OP. A partir da geração das categorias no *software* foi possível identificar subcategorias, sendo que, alguma delas, se caracterizavam como cerne da pesquisa (fatores de sucesso e barreiras).

A utilização do *QDA Miner* possibilitou identificar as principais categorias e subcategorias a serem analisadas. Deste modo, foi possível identificar citações das entrevistas realizadas, que se encontravam nas transcrições inseridas no *software* e relacioná-las às categorias e subcategorias estabelecidas. O *Microsoft Excel* auxiliou, principalmente, a contagem das frequências das subcategorias: benefícios, fatores de sucesso e barreiras.

A identificação dos fatores de sucesso, bem como das barreiras ao S&OP foram identificadas através da contagem de citações de cada um dos entrevistados referentes aos temas. Desta forma, procurou-se identificar a frequência dos mesmos, conforme citado pelos participantes da pesquisa. Através da contagem dos fatores de sucesso e das barreiras ao S&OP, foi possível chegar aos objetivos propostos pela pesquisa. Nesta etapa contou-se, também, com o auxílio *do Microsoft Excel*, para auxiliar na contagem das variáveis analisadas. A análise partiu do contraponto estabelecido entre a literatura sobre o tema e as informações coletadas em campo, de modo geral.

3.4.1 Categorias para análise de dados

O presente subtópico apresenta as categorias de análise de dados empregadas na pesquisa, que compuseram o *codebook*, conforme consta no Quadro 18.

Objetivo	Categorias no <i>codebook</i>	Subcategoria
Implementação do S&OP	<ul style="list-style-type: none"> • Etapas do S&OP; • Histórico do processo; • Benefícios do S&OP; • Motivações para implantar o S&OP; • S&OP e metas estratégicas; • Caracterização da implantação do S&OP; • Treinamentos realizados; • Relevância da alta gerência; • Áreas envolvidas; • Processos afetados; • Nível de complexidade; • Custos da implantação; • Objetivos atuais e futuros; • Integração das áreas funcionais; • Utilização de TI; • Métricas de medição de desempenho; • Barreiras ao S&OP; • Fatores de sucesso. 	<p>Benefícios: Redução de estoques, maior alinhamento e eficiência das áreas da empresa, minimização de desperdícios, maximização do mix de produtos, otimização da tomadas de decisões, integração interfuncional, otimização do fluxo de informações, maior assertividade nas previsões, maior previsibilidade, maior espírito de grupo e colaboração, equilíbrio entre demanda e suprimentos, maiores níveis de serviço ao cliente e maior nivelamento da produção.</p> <p>Barreiras: cultura de silos, tecnologia e sistemas de informação inadequados, falta de ênfase na gestão da mudança, confiabilidade das informações, falta de comprometimentos dos envolvidos, pouca participação da área de Vendas, participação irregular nas reuniões, dificuldade em atingir um consenso nas reuniões e tempo gasto em demasia nas revisões do mês anterior.</p> <p>Fatores de sucesso: apoio da alta gerência, integração interfuncional, métricas e monitoramento do desempenho, sistemas de informação, entendimento do processo/ treinamento, delegação de responsabilidade e informações iniciais, gerenciamento do fluxo de informações, agenda estruturada das reuniões, participantes habilitados para tomada de decisão, participação nas reuniões/ reuniões rotineiras, assertividade das previsões, consideração de fatores externos, comprometimento dos participantes, processo bem estruturado, cobrança/ bonificações por resultados, disciplina, comunicação transparente, visão do futuro, planos integrados, estratégia da empresa bem consolidada, confiança mútua, imparcialidade na condução do processo.</p>

Quadro 18 – Categorias para análise de dados

Fonte: elaborado pela autora

3.5 Triangulação, validade e verificação de confiabilidade de dados

Com o intuito de se obter maior consistência quanto à pesquisa, esta se utilizou da triangulação de dados, tendo em vista assegurar a confiabilidade dos resultados obtidos. A triangulação é definida como um modelo que mescla diferentes métodos para obter resultados referentes a um único tópico. Através da triangulação pode-se obter uma compreensão mais completa do fenômeno ao se comparar os variados níveis estruturais de um mesmo sistema (CRESWELL, 2003). Múltiplas fontes de informações foram utilizadas na coleta de dados, sendo que foram entrevistadas várias pessoas participantes do processo de S&OP, garantindo, deste modo, maior veracidade dos dados. Nota-se que as pessoas entrevistadas podem variar de acordo com a empresa, já que as organizações incorporam certas particularidades no processo de S&OP. Além disso, durante as entrevistas se terá acesso a documentos da empresa relativos ao processo de S&OP, tais como fluxogramas e documentos que estabelecem procedimentos para a realização do processo, garantindo, desta forma, a triangulação dos dados.

Quanto à validade da pesquisa, a mesma divide-se em validade externa e interna. A validade externa se relaciona com a possibilidade de generalização dos resultados obtidos na pesquisa a outras populações (CAMPBELL; STANLEY, 1966). Já, a validade interna é inerente à replicação da pesquisa, sendo apropriada a estudos que têm como intuito estabelecer uma relação de causa-efeito, não sendo adequada a estudos descritivos ou exploratórios (YIN, 2005). Conforme citado, a presente pesquisa não possui qualquer intuito de promover a generalização dos resultados, sendo que os resultados finais são consistentes para a população participante da pesquisa. Quanto à validade interna, esta não se aplica a presente pesquisa, pois a mesma possui natureza exploratória.

A confiabilidade dos dados averigua se a pesquisa foi conduzida de forma a seguir exatamente os mesmos procedimentos já estabelecidos. O objetivo da confiabilidade é diminuir erros e vieses da pesquisa (YIN, 2005). A fim de promover maior confiabilidade da pesquisa, os procedimentos utilizados para sua condução foram devidamente planejados e documentados em um Protocolo de Pesquisa, o qual pode ser encontrado no Apêndice I. Assim, as unidades de análise foram escolhidas de modo a garantir a confiabilidade dos dados. Deste modo, empresas de setores distintos, porém todas de grande porte e com participação internacional foram

escolhidas, tendo como finalidade encontrar semelhanças entre as três organizações pesquisadas. Ademais, conforme explorado anteriormente, foi desenvolvido um pré-teste a fim de promover maior adequação do questionário aplicado e assegurar a confiabilidade dos dados.

Para que se pudessem superar possíveis limitações da pesquisa, utilizou-se o mesmo questionário empregado como meio de coleta de dados, sendo aplicado a entrevistados de várias áreas funcionais da organização (Apêndice II). Tal método foi adotado em virtude de coletar as opiniões dos entrevistados a fim de obter maior consistência das informações, caso algum dos membros da organização se esquecesse de algum ponto importante, ou houvesse interpretação errônea pelo pesquisador.

4 RESULTADOS

O presente capítulo trata os resultados obtidos na pesquisa de campo que foi efetuada de acordo com os conceitos sobre o processo de S&OP desenvolvido a partir do referencial teórico, apresentado no tópico 2.

4.1 Descrição das características do Processo de S&OP na Empresa A

A Empresa A é uma empresa americana e possui subsidiárias ao redor do planeta. A organização detém a liderança mundial no setor de maquinário de construção e de mineração. Dentre os diversos produtos oferecidos pela empresa encontram-se escavadeiras, tratores e máquinas de pavimentação. A organização possui concorrentes diretos, inclusive no Brasil, local no qual se estudou o processo de S&OP. Além disso, a empresa se encontra em um mercado de alta volatilidade, no qual precisa se adaptar rapidamente às mudanças ocorridas no mercado, pois grandes eventos no setor de construção civil podem influenciar consideravelmente a demanda por seus produtos. Assim, a empresa segue a estratégia de Produção MTS (*Make to Stock*).

A abertura do contato ocorreu através do Gerente de Sistemas de Qualidade e Operações, sendo que o primeiro contato foi realizado através de *e-mail*. Desta forma, foi agendada uma entrevista inicial com o Diretor de *Supply Chain*. A partir da primeira visita às instalações da empresa foi possível marcar as demais entrevistas com pessoas-chaves na condução do processo de S&OP na organização. Assim, foram entrevistadas as seguintes pessoas: Diretor de *Supply Chain* (DSC A), Gerente de Estratégia (GE A), Gerente de Produto (GP A) e Gerente de Sistemas de Qualidade e Operações (GSQO A).

A Organização A conta com a existência de um grupo de S&OP consolidado, implementado desde 1997. O grupo de S&OP garante que o processo seja realizado de forma eficaz na empresa, sendo que o processo é coordenado pelo Gerente de Estratégia da Organização. Todos envolvidos no processo contribuem ativamente para a realização dos ciclos do S&OP.

Histórico do Processo. O processo de S&OP é descrito pelos entrevistados como um processo corporativo e que está estruturado nos moldes atuais desde o ano de 2007, tendo sido implantado na década de noventa. Desde que a empresa implementou o processo (1997), este vem amadurecendo, resultando nas características observadas atualmente. O processo possui como característica principal o alinhamento de informações, pois antes de sua implantação havia desconexão de informações. Desta forma, a busca pelo alinhamento organizacional foi o principal fator motivador para a implantação do processo. Além disso, a empresa entendeu que o processo de S&OP a faria evoluir como um todo, ajudando a estudar as dificuldades e características do mercado local, auxiliando a desenvolver possíveis soluções para os problemas enfrentados. O alinhamento com as metas estratégicas da empresa precisa, de acordo com entrevistados, ser realizado de modo eficaz, já que a empresa apresenta uma complexidade na condução de seu gerenciamento, necessitando de maior alinhamento entre demanda e suprimentos, sendo que o gerenciamento do fluxo de informações proporcionado pelo S&OP é capaz de auxiliar a organização a atingir tais objetivos.

Our S&OP process is very fundamental. It looks at the supply, the demand, like I mentioned the capacity...We can't run a business the size we do without proper planning for the supply and demand (DSC A).

Nosso processo de S&OP é fundamental. Ele olha para os suprimentos, para a demanda, como eu mencionei a capacidade... Não podemos ter uma empresa do tamanho da nossa sem um planejamento de demanda e de suprimentos adequado (DSC A) (versão da mestrandia).

Uma característica principal do processo é o alinhamento, antes disso cada um recebia a informação de volume de produção e discutia como ia atender taticamente aquele plano, hoje a gente faz essa discussão em comum e isso identifica quais são as restrições do processo, então o alinhamento foi a motivação principal (GE A).

Os gerentes relataram que o início da implementação do processo de S&OP ocorreu com o desenvolvimento de um sistema de produção desenvolvido pela empresa. Este sistema de produção se assemelha ao *Toyata Production System*, porém é conhecido na organização como CPS. O CPS foi desenvolvido com apoio de consultoria externa, com base na metodologia da Oliver Wight. Desta forma, o processo de CPS foi estruturado, criou-se uma série

de métricas e padrões pré-definidos, determinou-se as expectativas futuras relacionadas ao processo e indicadores-chaves. Assim que o CPS foi implementado, desenvolveu-se uma plataforma única de sistema, que encorajou a empresa a implementar o processo de S&OP. Assim, o S&OP foi desenvolvido pelo antigo departamento de “Pedidos e Entregas de Produtos” atual departamento de *Supply Chain*, que é responsável pela condução do processo até os dias de hoje. A implantação do processo de S&OP ocorreu baseada em *benchmarking* externo, bem como de consultoria externa. A implementação do S&OP demandou treinamento, que foi realizado internamente na empresa, com a presença de todos os envolvidos no processo. Os temas abordados no treinamento foram papéis e responsabilidades, bem como a descrição do processo. Observa-se, no entanto, que o treinamento ofertado pela empresa proporcionou as ferramentas fundamentais para a inicialização do processo, sendo que a própria realização dos ciclos de S&OP, ou seja, a experiência, enriqueceu o processo. A organização conta ainda com uma reciclagem de conhecimentos, na qual novos treinamentos são efetuados todos os anos, já que a empresa é de grande porte e os colaboradores rotacionam pelos cargos constantemente. A reciclagem aborda o andamento do processo, a fim de monitorá-lo.

Inicialmente foi um trabalho que nós fizemos com a Oliver Wight; ela participou digamos assim do desenvolvimento através do modelo...e nós acabamos implementando e isso ajudou a gente a melhorar não só as nossas operações, mas de uma forma geral, mas todos os resultados operacionais que até hoje a gente faz (GSQO A).

A gente primeiro teve que implementar a plataforma de sistema de produção e depois a plataforma única de sistema então envolveu muito treinamento, principalmente treinamento com relação ao processo (GE A).

Áreas envolvidas. Os entrevistados listaram as áreas envolvidas no processo de S&OP, bem como sua participação no processo, sendo elas: o departamento de Marketing, que é responsável pelas previsões de demanda; Vendas está envolvida com as vendas dos produtos, Operações, encarregados da manufatura dos produtos, Recursos Humanos, que disponibilizam a mão de obra necessária; Finanças, estimando os orçamentos. Qualidade, que acompanha o processo produtivo; Compras, responsável pelas aquisições; e *Supply Chain* é encarregado de investigar a cadeia. Outros participantes externos à organização também estão presentes no processo, participando na fase inicial do S&OP, fornecendo informações sobre o mercado, tais como os fornecedores da empresa, bem como os revendedores. A presença de parceiros da empresa apresenta importância para o andamento do processo, pois estes são peças-chaves para

apoiar o S&OP, com o fornecimento de informações do mercado, que são recursos de entrada do processo. Além disso, o S&OP também possui o envolvimento da alta gerência, como os diretores e o presidente da organização. A participação da alta gerência no processo é crítica, já que estes devem aprovar o plano desenvolvido que será executado e estabelecem todas as diretrizes para o funcionamento do processo. Deste modo, não se pode negar a participação no processo. Ademais, a participação da alta gerência assegura que os planos desenvolvidos não mudem de direção repentinamente, pois se os gerentes de cada departamento estão de acordo com determinado plano, o plano não sofre alterações de curto prazo. É importante observar, que os envolvidos no processo de S&OP são pertencentes à média e alta gerência.

O papel da alta gerência é fundamental, pois eles estabelecem todas as diretrizes para o funcionamento do processo, não se pode negar a participação (GP A).

The Directors, the President of the facility, all participate in addition to their peers in the other functional areas to make sure that when they are agreeing it's the plan that we're going to execute. Senior leadership involvement is critical..... The highest level of incentive you can give a team to maintain the process is if their leader is involved. (DSC A).

Os Diretores, o Presidente da empresa, todos participam, além das pessoas em outras áreas funcionais, a fim de se ter certeza que quando eles estão entrando em acordo sobre um plano que será executado. O envolvimento da alta gerência é crítico...O nível mais alto de incentivo que você pode dar a uma equipe para manter o processo é o envolvimento da alta gerência (DSC A) (versão da mestrandia).

Processos Impactados. Através das entrevistas realizadas com gerentes da empresa, que contam com a experiência de vários anos na mesma, constatou-se que antes da implantação do processo de S&OP o departamento de Marketing e Vendas recebia os relatórios e pedidos de produtos decorrentes da demanda externa. Estas informações alimentavam os sistemas da organização e assim, avaliava-se o impacto gerado pela demanda. Desta forma, as informações eram passadas imediatamente para a cadeia de fornecedores, que por sua vez, canalizavam os impactos das demandas estipuladas. Além disso, a comunicação era muito fragmentada, havendo ruídos na mesma. Atualmente, com o processo de S&OP, o procedimento de receber e alimentar os sistemas com as demandas geradas só é realizado a partir do 11º dia útil. Assim, a organização pode processar essa demanda e coloca-la no MRP e só então essas informações são passadas para

sua cadeia de fornecimento. Quanto à capacidade instalada, anteriormente a implementação do processo de S&OP não havia visibilidade com antecedência, perdendo-se oportunidades pela falta de planejamento. A gestão da capacidade era muito mais fragmentada, havendo um planejamento de capacidade de máquina propriamente dito e não um planejamento mais abrangente. Nos dias atuais, realiza-se um planejamento para os próximos cinco anos. Este planejamento leva em consideração um determinado mix de produtos que a organização almeja ter no futuro, planejando de forma antecipada, com a introdução de novos produtos de forma mais controlada. Realiza-se, em seguida, a reorganização de *layout* para se preparar para uma demanda futura, sendo comunicado com antecedência de 18 a 24 meses para toda a cadeia de fornecimento, a fim de promover maior previsibilidade de investimento para a cadeia. Assim, a partir da implementação do S&OP os processos de Gestão da Demanda e da Gestão da Capacidade começaram a trabalhar de forma mais estruturada.

We switched from supply driven to demand driven were basically inventory. In order for us to manage our inventory, we just can't produce and then plan to sell it. We needed to estimate what we were going to sell then produce that, and we are much more accurate doing it that way than the previous way (DSC A).

Nós mudamos de uma visão orientada para os suprimentos para uma visão orientada para demanda que era basicamente estoques. Para que nós gerenciássemos nossos estoques, não poderíamos produzir primeiro e depois planejar as vendas. Precisamos estimar o que iremos vender e depois produzir e nós temos muito mais acurácia fazendo da maneira atual do que do jeito anterior (DSC A) (versão da mestranda).

Etapas do Processo. De acordo com os gerentes entrevistados o processo de S&OP realizado na organização, caracterizando-se como um S&OP global. Cada produto possui um “dono”, uma estrutura própria de engenharia, de desenvolvimento do produto, de planejamento, de fabricação e de distribuição do produto. O processo de S&OP na empresa é um processo corporativo, levando em consideração que a organização possui plantas em várias partes do planeta, a empresa limita-se ao que pode ser produzido regionalmente, a fim de servir o mercado desta região específica. A natureza corporativa do processo demanda que todas as fábricas do mesmo produto se reúnam a fim de receber a demanda mundial, sendo que cada planta recebe sua própria parcela desta demanda, definindo-se a quantidade exata a ser

manufatura em cada planta. Desta forma, cada fábrica avalia suas respectivas capacidades, tanto da fábrica, quanto da cadeia de fornecimento a fim de suprir a demanda do mercado.

Economistas da empresa realizam uma análise econômica no início do processo a fim de se entender o mercado. Algumas das variáveis que estão presentes no mercado são: ciclo de vida de produtos e maturidade de mercados; introdução de novos produtos; e ciclo de vendas em vários mercados. Além disso, informações dos revendedores são adicionadas ao processo para que se possa entender a participação da empresa no todo, bem como para sua fatia regional. Este processo é realizado todo mês. A partir das informações dos estatísticos e dos revendedores, os *Forecasters*, também da Empresa A, projetam modelos estatísticos, sendo que estas projeções são difíceis, pois o mercado da empresa é muito volátil. Estes modelos estatísticos geram uma previsão sem limites. Nesta etapa do processo, entra o Grupo de Produto, cuja função é aconselhar sobre as melhores opções disponíveis para tomada de decisão, baseada nas informações anteriores. É função do Grupo de Produto refinar a demanda irrestrita para uma “demanda finita”. Desta forma, o Grupo de Produto explora as informações provindas dos revendedores, observa os impactos gerados dentro de novos produtos e de preços dos produtos, analisa o mercado, a fim de descobrir se estão sendo realizados grandes projetos na área da construção civil em nível regional, estudando o mercado local com maior profundidade. Possíveis alterações na produção também são feitas pelo Grupo de Produtos, que irá compartilhar essas informações obtidas com o departamento de *Supply Chain*. Desta forma, o Grupo de Produtos passa a previsão de consumo para os próximos meses e o departamento de *Supply Chain* fica encarregado de gerenciar a cadeia, escolhendo fornecedores e lidando com perspectivas de curto prazo.

O processo leva cinco dias úteis de uma semana para ser conduzido, geralmente do 5º ao 10º dia útil do mês, no qual se define o planejamento para os próximos 18 meses. Durante esses 5 dias úteis, discute-se a demanda de mercado a fim de promover equilíbrio com a capacidade da organização. Este processo pode acarretar a necessidade do envolvimento de uma ou mais fábricas espalhadas pelo mundo, a fim de promover a inserção de maior capacidade. Nota-se também, que antes do 5º dia útil do mês realiza-se a preparação de informações para o processo de S&OP, que inclui a estimativa de mercado. Pode-se então, desta forma, resumir o processo de S&OP da seguinte maneira: o processo inicia-se com uma revisão de demanda, a qual elabora uma previsão de demanda, utilizada para gerar o plano de demanda. Em seguida, realiza-

se uma revisão de suprimentos, que considera a demanda gerada e analisa a capacidade da organização, a fim de descobrir o quanto a empresa pode produzir. Desta forma, realiza-se então, uma revisão de demanda e de fornecimento, a fim de promover equilíbrio entre ambas. Em seguida, são realizadas duas reuniões independentes e realiza-se ainda uma terceira reunião com todos os envolvidos no processo. Há também uma quarta reunião final, chamada na empresa de “Conselho de S&OP”, sendo que durante esta reunião a alta gerência aprova o plano desenvolvido.

Typically on a month we do the demand review, which is where we get the marketing forecast. Then we do a supply review, which is where we look at the demand and look at what we should supply. Then we do a supply and demand review where we bring both parties together. So we have two independent meetings, and then we have a third meeting with everybody together, then the fourth meeting we have is the called the Board S&OP, and during that is when the senior leaders of the company approve the plan. So demand, then supply, then we call it pre S&OP, pre supply and demand, and then we do the final S&OP report (DSC A).

Tipicamente em um mês fazemos a revisão de demanda, que é nela nós obtemos a previsão de Mercado. Então, nós fazemos a revisão de suprimentos, que é onde olhamos a demanda e olhamos o que nós devemos suprir. Então, nós fazemos uma revisão de demanda e de suprimentos no qual trazemos os dois planos juntos. Dessa forma, nós temos duas revisões independentes, e então temos uma terceira reunião com todos os participantes do processo, e mais uma quarta reunião que nós chamamos de “Conselho de S&OP” e durante esta reunião é que a alta gerência da empresa aprova os planos. Então, demanda, depois suprimentos, depois chamamos de Pré-S&OP, Pré- suprimentos e demanda e então fazemos uma reunião final de S&OP (DSC A) (versão da mestrandia).

Benefícios. Segundo os relatos dos gerentes entrevistados os benefícios trazidos pelo S&OP são listados, conforme segue: espírito de grupo, maior colaboração, equilíbrio entre demanda e suprimentos, redução de inventário, habilidade de executar os planos desenvolvidos, melhoria na acurácia das previsões resultando em melhores planos, otimização do uso dos ativos da empresa, maximização do mix de produtos, capacidade de reação rápida às mudanças do mercado, maior robustez ao processo, diminuição de incertezas, maior transparência na cadeia,

maior acurácia das informações e comunicação otimizada. Os principais benefícios apontados pelos entrevistados podem ser encontrados no Quadro 19.

I would say probably we have seen three main changes. The first would be now we have a lot more collaboration. The sales side, the production side, the supply chain side, everybody is agreeing to a comprehensive plan, and by having all the divisions all understanding their roles and agreeing to the numbers is probably the most important. The second thing I would say is we have much more accurate budgets and much more accurate forecasts. I would say the third thing is our performance to execute these plans is a lot better because everybody knows what they need to do and it doesn't change within the frozen period. Those would be the top 3 things (DSC A).

Eu diria que provavelmente tivemos três mudanças principais. A primeira seria que agora nós temos muito mais colaboração. O lado de vendas, o lado de suprimentos, todos estão de acordo em um plano compreensivo, e tendo todas as divisões, todos entendem seus papéis e concordam com os números, isso é provavelmente o mais importante. A segunda coisa eu diria é que nós temos orçamentos muito mais assertivos e muito mais acurácia nas previsões. Eu diria que a terceira coisa é que nosso desempenho para executar esses planos é muito melhor porque todos entendem o que todos precisam e isso não muda em um período congelado de tempo. Estas seriam as três coisas principais (DSC A) (versão da mestrandia).

Benefícios	Citações	Exemplos
Integração interfuncional	(DSC A; GP A; GE A; GSQO A)	<p><i>I would say probably we have seen three main changes. The first would be now we have a lot more collaboration. The sales side, the production side, the supply chain side, everybody is agreeing to a comprehensive plan (DSC A).</i></p> <p>Eu diria que provavelmente temos três principais mudanças. A primeira seria que agora temos muito mais colaboração. O lado de vendas, o lado de produção, o lado da cadeia de suprimentos, todos estão de acordo com um plano compreensível (DSC A).</p>
Maior previsibilidade	(GE A; GP A)	<p>O produto certo deve estar nas mãos do cliente no tempo certo, dessa forma, necessita-se de mais robustez no processo. O S&OP traz essa robustez, levando tranquilidade, eliminando incertezas, dando maior consistência e transparência (GP A).</p>
Redução de estoques	(DSC A)	<p><i>Those are kind of the three I mentioned earlier, teamwork, collaboration, the ability to match supply and demand, so reduction in inventory, ability to execute, and then the third would be improved accuracy of your forecast, which ultimately means we have a better plan (DSC A).</i></p> <p>Estes são do tipo que mencionei anteriormente, espírito de grupo, colaboração, a habilidade de equilibrar demanda e suprimentos, redução de estoques, a habilidade de executar e a terceira seria melhoria na acurácia das previsões, que por fim significa que temos planos melhores (DSC A).</p>
Maior alinhamento e eficiência das áreas da empresa	(GE A)	<p>Eu falei a questão do alinhamento, acho que foi o principal benefício e o outro benefício em função da falta de planejamento que mencionei na questão anterior, eu acredito que a gente perdia de oportunidade de fazer mais com menos (GE A).</p>
Minimização de desperdícios	(GE A)	<p>A gente consegue otimizar o uso dos nossos ativos, maximizar o mix de produto na nossa planta, então quando você tem uma demanda alta, você consegue fazer mais com menos (GE A).</p>
Maximização do mix de produtos	(GE A)	<p>Outro benefício foi maximizar o mix de produto na nossa planta (GE A).</p>
Otimização do fluxo de informações	(GSQO A)	<p>Com a implementação desse processo nós sentimos bastante a questão da melhoria no que se diz respeito a conhecer bem todo o gerenciamento dos nossos recursos em função da nossa capacidade de planejamento avançado e do fluxo de informações (GSQO A).</p>

Quadro 19 – Continuação

Benefícios	Citações	Exemplos
Otimização da tomada de decisão	(GSQO A)	Um dos benefícios é você poder planejar adequadamente seus recursos para que se otimize a tomada de decisão (GSQO A).
Maior assertividade nas previsões	(GP A)	Com certeza o S&OP melhora níveis de acerto de previsão. O mercado é volátil, S&OP ajuda a reagir com as oscilações do mercado. S&OP ajuda a ler o mercado, entender as oportunidades, saber qual será a demanda, projetar a produção e acionar a cadeia (GP A).
Maior espírito de grupo e colaboração	(DSC A).	<i>Everybody is agreeing to a comprehensive plan, and by having all the divisions all understanding their roles and agreeing to the numbers is probably the most important (DSC A).</i> Todos estão de acordo com um plano compreensível, e tendo todas as divisões, todos entendem seus papéis e concordam com os números, isto é provavelmente o mais importante (DSC A).
Equilíbrio entre demanda e suprimentos	(GP A)	E outro ponto importante é a questão do alinhamento entre demanda e suprimentos que o S&OP trouxe (GP A).

Quadro 19–Benefícios do S&OP na empresa A

Fonte: elaborado pela autora

Os principais benefícios relatados pelos participantes da pesquisa foram: integração interfuncional e maior previsibilidade, sendo citados por dois participantes. Os demais benefícios obtidos através do S&OP na empresa foram citados por somente um entrevistado. Estes fatores parecem estar ligados ao nível de maturidade do S&OP que a empresa alcançou recentemente, já que está envolvendo clientes e fornecedores no processo e a integração está expandindo as fronteiras da empresa. Tal fato tem como consequência maior previsibilidade, já que as informações são compartilhadas com maior proximidade. Ainda, percebe-se que a empresa não citou “aumento no nível de serviço ao cliente”, pois a mesma afirmava já possuir um nível de serviço satisfatório.

Grau de Complexidade. De acordo com os entrevistados da organização A o S&OP é considerado um processo de alta complexidade, por envolver todas as áreas funcionais da empresa, exigir mudança da rotina e dos processos da empresa. Além disso, é difícil conseguir o comprometimento de todos os envolvidos e fazer com que estes continuem engajados, permitindo que o processo ocorra normalmente. A cultura de silos também é um fator que eleva a complexidade do S&OP, pois as áreas têm suas próprias especialidades, impactando o processo. Outra dificuldade é quanto à empresa se assegurar que os *inputs* que estão alimentando o processo são válidos e confiáveis. Além disso, as pessoas podem começar a deixar de participar das reuniões, porém necessita-se que todos os meses o S&OP tenha as pessoas certas, no tempo certo, tomando as decisões corretas. Desta forma, é essencial que o processo seja bem estruturado e hajam treinamentos em sua fase inicial. Observa-se ainda que a complexidade aumenta após o S&OP ser implantado, pois é ainda mais difícil de ser mantido, havendo complexidade média para implementar e alta para mantê-lo funcionando.

I would say it's medium to implement but high to remain dedicated. So, I think at the start of the S&OP process when people or companies implement it, it's very logical (DSC A).

Eu diria que é médio para implementar e alto para mantê-lo. Então, eu acho que no começo do processo de S&OP quando as pessoas ou a companhia o implementa, faz muito sentido (DSC A).(versão da mestranda).

Custo da Implantação. Os custos tanto da implantação, quanto da manutenção do processo de S&OP são baixos, pois o mesmo se trata de um processo organizado com um fluxo de dados canalizado a fim de apoiar reuniões pré-agendadas. Os custos da implantação do processo são basicamente relacionados à contratação de consultoria externa e aquisição de uma ferramenta comum para coletar informações. Não houve nenhuma estimativa de custos para implantação do S&OP na empresa. Nota-se que para processos, tais como o S&OP, geralmente não são realizadas estimativas de custos na empresa, pois os benefícios são difíceis de serem medidos, sendo difícil indentificar quais e onde estão as barreiras ao processo. Assim, é necessário que o processo seja implementado com uma decisão *top down*, pois a alta gerência precisa se comprometer com o processo, decidir implementar e apoiar sua implementação. Na fase inicial os benefícios podem não ser vistos facilmente, porém à medida que os ciclos vão sendo realizados os benefícios começam a ser tornar mais claros.

My opinion is the cost to implement and sustain the S&OP process is low to me because you have to meet on these subjects anyway. This is just an organized process with a data flow to support the meetings (DSC A).

Minha opinião é que o custo para implementar e manter o processo de S&OP é baixo porque você tem atingir estes objetivos de qualquer forma. É somente um processo organizado com um fluxo de dados para apoiar reuniões (DSC A). (versão da mestranda).

Tecnologia da Informação. Quanto à Tecnologia da Informação a empresa possuía por volta do ano 2000 o MRP (*Manufacturing Resources Planning*), passando em seguida a adicionar o MRPII. Atualmente, a organização conta comos sistemas ERP e SAP, que proporcionam uma plataforma única. O sistema ERP possibilita a empresa conduzir o S&OP, pois não há nenhuma ferramenta de tecnologia de informação específica para o processo de S&OP. Há oportunidades de melhorias no sistema utilizado, já que informações precisas resultantes da equipe de Vendas poderiam estar disponíveis mais rapidamente. Nota-se, entretanto, que mesmo um sistema mais perfeito estaria fadado ao fracasso, caso não houvesse execução adequada por parte das pessoas que o operam. Além disso, o sistema tem que ser consistentea realidade da organização. Observa-se que a tecnologia da informação tem papel

essencial, principalmente pelo fato da empresa estar inserida em um mercado volátil no qual as informações se tornam facilmente obsoletas.

A tecnologia em especial pode ser um grande problema, pois se não utilizado corretamente pode-se perder informações...É necessário que haja a aquisição de tecnologias, mas desde que sejam compatíveis com o modelo de negócio, não adianta comprar a última tecnologia disponível (GP A).

A importância da tecnologia da informação é ter um bom sistema de integração total para o processo ser implementado, caso contrário teria muita boa vontade, mas se tomaria decisões em conformações antigas, o que é pior, o pior de não se tomar decisões é tomar decisões com informação errada, o mercado é muito volátil (GE A).

Métricas de Desempenho. Assim que a empresa implantou o sistema de gestão CSP, criou-se uma gama de métricas para tal processo. Desta forma, o S&OP tomou para si as métricas utilizadas no CSP. Algumas das métricas utilizadas avaliam as previsões desenvolvidas, tais como previsão de demanda e acurácia de vendas, sendo que há um controle intensivo na fábrica a fim de garantir que se atinjam os níveis de suprimentos estipulados. Certas métricas utilizadas são de caráter financeiro, utilizadas em nível estratégico, baseado nos planos e nos custos de produção. Podem-se citar outras métricas utilizadas no processo como sendo: *On Time Deliver*, métricas para a cadeia, desempenho de entrega, desempenho da qualidade e disponibilidade de produto. Ademais, o processo de S&OP é conduzido e revisado todo mês, facilitando a visualização de possíveis erros.

A gente tem as próprias métricas do processo, são métricas que como eu falei antes, antes de implementar o processo S&OP a gente implementou o sistema de gestão, então as métricas do processo S&OP são as métricas do processo de gestão (GP A).

Objetivos atuais. A partir das entrevistas realizadas com os gerentes da empresa A constatou-se que a organização conseguiu obter muito mais acurácia nas vendas, com esta mudança na ótica de planejamento. A meta principal atualmente, com relação ao S&OP é a acurácia. Caso o processo de S&OP não tenha acurácia, as pessoas envolvidas podem deixar de confiar nele e de usá-lo. Deste modo, é preciso que haja um processo com alta acurácia. Para que esta acurácia seja garantida é necessário que os recursos de entrada do processo sejam confiáveis. Outro elemento que apoia a acurácia é a execução do plano, que apresenta melhorias conforme o

processo vai sendo realizado. Ademais, procura-se a melhoria constante de todas as áreas e também a melhor utilização dos ativos da organização, proporcionando a maximização da capacidade da planta produtiva a fim de melhorar o mix de produtos, oferecendo maior lucratividade.

Melhorar a inteligência em relação ao mercado. O mercado é muito volátil, o mais rápido que conseguimos capturar a volatilidade do mercado, ou seja, uma política econômica está sendo modificada na Europa, uma reação, uma pontual imediata seja na Europa, nos Estados Unidos, uma nova política, como o PAC, por exemplo, para o Brasil capturar esse tipo de potencial de demanda no mercado e essa volatilidade, o mais rápido possível e trazer menos ruptura para os processos internos (GE A).

“The top goal with the S&OP process is accuracy. If the process isn’t accurate over time, people don’t buy into it, and use it (DSC A).”

A meta principal com o S&OP é acurácia. Se o processo não é preciso ao longo do tempo, as pessoas não comprarão a ideia, e não o utilizarão (DSC A). (versão da mestrandia).

Expectativas. Uma das expectativas quanto ao S&OP relatada pelos entrevistados é a necessidade de conhecer o mercado com maior profundidade e de forma antecipada. Isso é relevante, pois o mercado no qual a empresa está inserida é muito volátil e quanto mais rápido se consegue capturar a volatilidade do mercado há menor ruptura nos processos internos. Desta maneira, o maior conhecimento do mercado se configura como o objetivo futuro para o S&OP, devendo melhorar continuamente. Além disso, para cinco ou dez anos à frente precisa-se aumentar a tecnologia empregada no processo. A organização lida com dados históricos, e quanto mais se lida com dados reais, mais preciso se necessitar ser, porque o cliente que comprou há dez meses, provavelmente tinha razões diferentes do cliente que está comprando hoje. Os dados históricos utilizados na base de dados são baseados em até 12 meses anteriores, portanto, caso haja uma tendência de mudança no mercado, poderia levar até um ano e meio para a empresa se ajustar totalmente a fim de acompanhar o patamar em que o mercado estava, sendo que nesse ponto o mercado já estaria muito a frente. Assim, a tecnologia deveria permitir a visualização de informações facilmente a fim de reagir rapidamente às mudanças do mercado. Deste modo, se

houverem muitas informações novas e ocorrerem mudanças na cadeia, tal fato traria impactos negativos, já que cadeias seguras são estáveis por um longo período de tempo.

“I would say that in five or ten years from now, we need to be leveraging technology a lot more than we are (DSC A).”

Eu diria que em cinco ou dez anos a partir de agora, nós precisaremos aumentar muito a tecnologia utilizada no processo (DSC A). (versão da mestranda).

Integração das áreas. Atualmente, o S&OP é um processo bastante cadenciado e bem definido, estabelecendo, deste modo, expectativas que devem ser cumpridas, tanto dentro como fora da empresa. O principal ponto é a configuração do processo, sendo corporativo e integrado, desta forma, quando se gera uma demanda que está além da capacidade da planta produtiva em questão, todas as áreas estão presentes avaliando as necessidades do mercado, havendo integração total. Todos visualizam e avaliam o que se está sendo pedido, sendo que, a gerência se reúne a fim de detectar os riscos e benefícios associados e definem ações a serem tomadas para atender o mercado. Desta forma, podem-se programar campanhas, treinamentos e investimentos com maior tranquilidade, em função do planejamento realizado no âmbito do S&OP. Antes da implantação do processo de S&OP as áreas eram bem menos integradas, pois cada departamento recebia a demanda via sistema, esta informação era carregada e se recebia o impacto gerado por determinada decisão. Hoje, há a oportunidade de avaliar tais processos, sendo que a integração criada pelo S&OP permite que tudo ocorra com maior previsibilidade.

O processo de S&OP trouxe maior visibilidade, transparência, cadência e um ambiente sem surpresas. As áreas da empresa trabalham de um modo muito mais integrado (GP A).

Fatores de sucesso. O processo é único, todos trabalham usando o mesmo processo, todas as fábricas e todas as áreas o entendem muito bem, havendo um aspecto decisório. As reuniões formais e pré-agendadas são peças-chaves, para que as pessoas não aleguem que não sabiam, ou que tiveram um problema ou compromisso de última hora. A organização possui reuniões pré-agendadas todos os meses e todos sabem quando a reunião será. Além disso, há o envolvimento da alta gerência, acarretando em um processo *top down*, para que,

desta forma, a alta administração compre o processo e faça-o valer, além de evitar que haja agendas paralelas ao processo de planejamento. A questão chave também reside em relação ao envolvimento de todos no processo, para que todos possam realmente avaliar o impacto das ações tomadas. Os papéis e responsabilidades são muito bem atribuídos, designando o que cada participante deve fazer dentro do processo S&OP, para que não tenham pessoas desorientadas durante o processo. Há ainda, claro entendimento do processo por todos os participantes, havendo clareza de suas expectativas quanto ao processo. Um sistema de informação em comum é imprescindível, pois apoia a captura e interpretação dos dados, já que o tempo para análise e tomada de decisão no processo decisório são limitados. Outros pontos fundamentais são: cobrança de resultados, bem como o monitoramento do processo; incentivos e motivações; calendário de atividades bem definido; estruturação do processo a fim de evitar grandes surpresas; disciplinas e regras; acurácia das informações; pessoas capacitadas; comunicação aberta e transparente; consideração de fatores externos à empresa; e visão de futuro.

O principal processo único, todo mundo tem que rodar usando o mesmo processo, todas as fábricas, todas as áreas tem que entender muito bem o processo, ele tem que ser único principalmente decisório, então essas reuniões formais pré-agendadas, para que as pessoas não aleguem que não sabiam, de última hora tem um problema de compromisso, nós temos reuniões pré agendadas todo mês, todo mundo sabe quando é a época de reunião. Há envolvimento *top down* da alta administração, para que a administração compre esse processo e o faça valer, e para que não tenham agendas paralelas ao processo de planejamento, a questão chave também em relação ao envolvimento de todos realmente possam avaliar o impacto. (GE A)

Os fatores de sucesso na empresa A podem ser encontrados no Quadro 20.

Fatores de Sucesso	Citações	Exemplos
Apoio da alta gerência	(DSC A); (GE A); (GP A); (GSQO A)	<i>I just think that it's critical that the sênior management participate, otherwise, there could be a change in direction the next day. But if the senior levels of each department are agreeing that this is the plan, the plan should not change the next Day (DSC A)</i> Eu acho que é crítico que a alta gerência participe, ou caso contrário, poderia haver uma mudança de direção no dia seguinte. Mas se a alta gerência de cada departameto está de acordo com o plano, ele não deveria mudar no dia seguinte (DSC A).
Integração interfuncional	(DSC A); (GE A); (GP A); (GSQO A)	<i>All participate in addition to their peers in the other functional areas to make sure that when they are agreeing it's the plan that we're going to execute (DSC A)</i> Todos participam com seus colegas de outras áreas funcionais para ter certeza que estão de acordo com o plano que irão executar (DSC A).
Métricas e monitoramento do desempenho	(DSC A); (GE A); (GP A); (GSQO A)	O monitoramento do processo é outro elemento crucial (GP A)
Sistemas de informação	(DSC A); (GE A); (GP A); (GSQO A)	Sistema comum eu já mencionei. Algumas vezes é importante além do processo comum, do sistema comum, que nós tenhamos facilidade captura e de interpretação dos dados, captura, tem pouquíssimo tempo pra analisar e tomar decisão, o processo decisório tem que ser rápido, não podemos perder tempo fazendo coleta de dados e interpretação dos mesmos (GE A).
Entendimento do processo/ treinamento	(DSC A); (GP A); (GSQO A)	Deve ter o entendimento do processo, clareza das expectativas (GP A).
Delegação de responsabilidade e informações iniciais	(DSC A); (GE A); (GSQO A)	Papéis e responsabilidades muito bem atribuídos, o que cada um tem que fazer dentro do processo S&OP, para que não tenham pessoas perdidas durante o processo, não tenha bola dividida, então tem que ter o papel e a responsabilidade, cada um tem que estar muito bem atribuído (GE A).
Gerenciamento do fluxo de informações	(GE A); (GSQO A)	O principal processo único, todo mundo tem que rodar usando o mesmo processo (GE A).

Quadro 20 – Continuação

Fatores de Sucesso	Citações	Exemplos
Agenda estruturada das reuniões	(GE A); (GP A);	Essas reuniões formais pré agendadas, para que as pessoas não aleguem que não sabiam, de última hora tem um problema de compromisso, nós temos reuniões pré agendadas todo mês, todo mundo sabe quando é a época de reunião (GE A).
Participantes habilitados para tomada de decisão	(GSQO A)	Você tem que ter pessoas experientes, baseadas localmente, talvez dentro desse grupo, uma pessoa para cada grupo de produto, para que tenha esse espelhamento de informações, o tempo todo acompanhando e revisar isso tudo mensalmente (GSQO A).
Participação nas reuniões/ reuniões rotineiras	(GE A)	A questão-chave também em relação ao envolvimento de todos realmente possam avaliar o impacto (GE A).
Assertividade das previsões	(GSQO A)	Os fatores críticos, muito bom, acurácia das informações com certeza (GSQO A).
Consideração de fatores externos	(GSQO A)	Aí entra tudo que se fala de cadeias de <i>Supply Chain</i> , cadeias de fornecimento, seja fornecedor local, do importado, <i>interplant</i> e do fornecedor interno (GSQO A).
Comprometimento dos participantes	(GP A)	As pessoas estarem realmente engajadas no processo é outro ponto (GP A).
Processo bem estruturado	(GP A)	O processo corporativo tem que ser muito bem estruturado, disciplinado e com regras (GP A).
Cobrança/ bonificações por resultados	(GP A)	Importante também é a cobrança de resultados (GP A).
Disciplina	(GSQO A)	Também eu enfatizo muito essa questão da disciplina, você tendo disciplina nos processos e você nortear de forma adequada, edificar cada indicador, você tem o processo sob controle (GSQO A).
Comunicação transparente	(GSQO A)	Essa questão de comunicação é chave, ter uma comunicação aberta, transparente (GSQO A).
Visão do futuro	(GSQO A)	Outro ponto é você conseguir entender, enxergar os horizontes (GSQO A).

Quadro 20 – Fatores de Sucesso na empresa A

Fonte: elaborado pela autora

Conforme pode ser observado no Quadro 20 os fatores de sucesso mais citados foram: apoio da alta gerência, integração interfuncional, métricas e monitoramento do desempenho, sistemas de informação (citados por todos os participantes), entendimento do processo/treinamento e delegação de responsabilidade/ informações iniciais (relatados por três envolvidos na pesquisa). Os fatores encontrados na empresa remetem ao sucesso do processo conduzido na organização, garantindo que os ciclos do processo sejam realizados de forma eficaz. Deve-se levar em consideração, entretanto, que o processo de S&OP é conduzido há décadas, na empresa. Deste modo, o passar do tempo e a realização dos ciclos do S&OP aprimorou o processo na empresa.

Barreiras. Segundo os entrevistados na organização A, a maior dificuldade existente são as pessoas, pois as mesmas acreditam que se está querendo inferir no processo, cada pessoa acha que sabe fazer o seu processo da melhor maneira possível, então quando ocorria a avaliação dos impactos das áreas individualmente, eventualmente cada um queria utilizar o seu máximo, sem enxergar qual o impacto das ações se está tomando nas outras áreas. É necessário que haja grande mudança de pensamento das pessoas, pois a implantação do processo requer que mentalidade baseada na cultura antiga da organização seja modificada. Além disso, as pessoas devem saber como agir para não impactar negativamente as outras áreas, evitando, deste modo, problemas internos. Observa-se que as barreiras relativas a investimentos são inexistentes na organização, pois quando se decide implementar um processo corporativo, já se define o investimento e a estrutura necessária, sendo muito bem suportada pela organização. Outras dificuldades enfrentadas tiveram como natureza a rotina de trabalho e o modo pelo qual se trabalharia com os *softwares* existentes. As principais barreiras encontradas estão dispostas no Quadro 21.

The main difficulties are probably highly correlated with the main benefits. The difficult elements are getting everybody to participate and remain engaged but not giving the answers, allowing the process to work. The second is to make sure we're validating the inputs (DSC A).

As maiores dificuldades são provavelmente altamente relacionadas com os principais benefícios. Os elementos de dificuldade estão envolvendo todos a participar do processo e manter todos engajados, não dando respostas, mas permitindo o processo trabalhar. A

segunda seria ter certeza que nós estamos validando os recursos de entrada (DSC A).
versão da mestrandia).

Barreiras	Citações	Exemplos
Cultura de silos	(DSC A); (GE A); (GP A); (GSQO A)	A maior dificuldade que existe é em primeira instância as pessoas, elas acham que você está querendo inferir no processo, cada um acha que sabe fazer o seu processo da melhor maneira possível, então quando as áreas avaliavam os impactos individualmente, eventualmente cada um queria usar o seu máximo, sem enxergar qual era o impacto daquilo que ele estava fazendo nas outras áreas (GE A).
Falta de ênfase na Gestão da Mudança	(DSC A); (GE A); (GP A)	Nós não temos barreiras em investimentos em nada disso, toda vez que a empresa decide implementar um processo corporativo ela já define investimento, a estrutura necessária e isso é feito de maneira muito bem suportada pela organização, barreira mais no sentido de barreira humana mesmo, de lidar com a mudança (GE A).
Tecnologia e sistemas de informação inadequados	(DSC A); (GP A)	Houve dificuldades de rotina de trabalho e de como trabalhar com os <i>softwares</i> (GP A).
Confiabilidade das informações	(DSC A); (GSQO A)	<p><i>I think our number one issue is execution, both on the sales side and the production side, and I think even with the best or most perfect system without proper execution, you still won't make it work. The issue that we've found is that if the system is too constraining at times ... you know, the whole example I gave that the sum of all the small parts have a lot of error ... if the system is so detailed, it can roll up everything, so does the error (DSC A).</i></p> <p>Eu acho que nosso número um é a execução, tanto do lado da demanda, quanto do lado de suprimentos, e eu acho que mesmo com o melhor e mais eficiente sistema, sem sua própria execução, você continuaria não sendo capaz de fazê-lo funcionar. A questão que encontramos é que o sistema é muito restrito às vezes...você sabe, o exemplo inteiro que dei que a soma de todas as partes pequenas tem muitos erros...se o sistema é muito detalhado, ele pode desordenar tudo, o mesmo acontece com os erros (DSC A).</p>
Falta de comprometimentos dos envolvidos	(GSQO A)	A questão da disciplina é primordial, se você tem um ramo na cadeia e por algum motivo não tem disciplina, fica um vácuo um vazio, difícil você fechar a lacuna (GSQO A).

Quadro 21– Barreiras ao processo de S&OP na empresa A

Fonte: elaborado pela autora

As barreiras mais citadas na organização A foram: cultura de silos (citado por todos os participantes da pesquisa) e falta de ênfase na gestão da mudança (relatado por três dos envolvidos na pesquisa). Nota-se que estas barreiras foram encontradas nas fases iniciais do processo de S&OP, sendo minimizadas ou até mesmo exterminadas conforme o processo evoluiu e ganhou maturidade. A barreira cultura de silos é amplamente encontrada nas organizações, sendo que pode ser combatida, justamente através do processo de S&OP, que implica na pré-disposição das áreas funcionais trabalharem de maneira conjunta. A falta de ênfase na gestão da mudança pode ser decorrente da estrutura da empresa, constituída de modo hierárquico.

Maturidade. O processo tem sido usado por vários anos, e este fato propiciou evoluções ao longo do tempo. No ano de 2010, a equipe gerencial da empresa realizou alguns estudos a fim de proporcionar melhorias no processo. A partir destes estudos constatou-se que os fundamentos do S&OP utilizados na organização estavam corretos, porém haveria a necessidade de maior envolvimento da alta gerência. Deste modo, nos últimos dois anos foram realizadas melhorias neste ponto citado. O processo é ainda visto como de alta maturidade internamente, porém há oportunidade de melhorias, principalmente quanto a questões externas, tais como entender de forma mais eficaz as necessidades e mudanças do mercado. O processo não deve mudar em termos de evolução, somente serão acrescentadas novas ferramentas de tecnologia de informação para apoiá-lo. O processo tem uma maturidade satisfatória, entretanto, sempre há possibilidades de melhoria contínua. Assim, os entrevistados da Organização A consideram o nível de maturidade do processo de S&OP muito alto.

I would consider the maturity level very high. It's a process that we have used for many, many years (DSC A).

Eu consideraria o nível de maturidade muito alto. É um processo que nós usamos por muitos, muitos anos (DSC A). (versão da mestranda).

Além da análise realizada pelos entrevistados sobre a maturidade do S&OP na empresa realizou-se uma análise do nível de maturidade da empresa por parte da autora da presente dissertação. Através de uma análise efetuada por meio das técnicas de Análise de

Conteúdo e com base na escala de maturidade de Grimson e Pyke (2007) pôde-se detectar que a Organização A se encontra no estágio “S&OP Avançado”, conforme indicado no Quadro 22.

Estágios de Maturidade	Sem S&OP	S&OP Reativo	S&OP Padrão	S&OP Avançado	S&OP Pró-Ativo
Reuniões				Dados incorporados de fornecedores e de clientes; Fornecedores e clientes participam de algumas reuniões	
Organização					Os benefícios do S&OP são entendidos por todos os envolvidos.
Mensuração				Introdução de novos produtos; Processo eficaz.	
Tecnologia da Informação				Otimização do software de vendas e de operações, havendo ligação com o ERP, porém não é eficaz em sua totalidade.	
Plano integrado				Planos integrados de modo satisfatório; Processo é desenvolvido de modo simultâneo e há colaboração de todos os envolvidos.	

Quadro 22 – Maturidade do S&OP na empresa A

Fonte: elaborado pela autora

Cultura. Segundo um dos diretores da empresa (de *Supply Chain*, que tem nacionalidade americana e fala pouco português) a cultura na qual o indivíduo está inserido pode influenciar na maneira pela qual um processo é gerenciado. Após vários anos morando na China, o entrevistado citado afirma que os trabalhadores da mesma empresa em diferentes regiões do mundo apresentam uma mentalidade diferente em alguns aspectos como disciplina e predisposição à inovação.

Workers coming in to work to Company A in the U.S. have a different mindset than the workers in China. Now, when we send some of our workers in China to the U.S. and they see some things, the mindsets gets closer and closer and closer (GSC A).

Os empregados da Companhia A nos Estados Unidos tem uma mentalidade diferente dos trabalhadores da Companhia A da China. Agora, quando nós mandamos alguns de nossos empregados dos Estados Unidos para a China e eles vêem algumas coisas, a mentalidade fica cada vez mais próxima da mentalidade local (GSC A). (versão da mestrandia).

O processo de S&OP é exatamente o mesmo ao redor do planeta entre as plantas da organização em questão. Executando-se este mesmo processo todos os meses ao redor do mundo, percebe-se diferenças culturais, porém a execução do processo e o entendimento comum se sobrepõe a tais distinções. Os modelos utilizados podem ser sensivelmente diferentes, porém, este fato não interfere no resultado final do processo. Ainda, o Diretor de *Supply Chain* afirma que há melhor aderência e disciplina ao processo de S&OP fora dos Estados Unidos. Parte deste comportamento pode ser explicado pelo ambiente educacional americano, mais voltado as mudanças e à inovação, já com relação à China e Japão, há mais disciplina e foco em excelência de processos. Quanto ao Brasil há ambos os elementos, havendo muitas pessoas inovadoras e muitas com características de disciplinadas.

4.2 Descrição das características do Processo de S&OP na Empresa B: fabricante de maquinários e implementos agrícolas

A Empresa B é uma empresa brasileira e possui plantas produtivas no Brasil e Tailândia, ganhando destaque no setor de maquinário agrícola. A gama de produtos que a empresa oferece adubadoras, automotrizes, colhedoras e lavadoras. Os principais concorrentes diretos da empresa estão presentes tanto no mercado interno, quanto no mercado internacional, sendo que a organização em questão realiza exportações para mais de 60 países ao redor do mundo. Alguns dos insumos utilizados pela empresa, tais como a fundição e a usinagem de peças

são verticalizadas, sendo que tais materiais são manufaturados na própria organização. Ademais, a empresa está inserida em um mercado sazonal, fato gerado por fatores tais como safras, condições climáticas e questões políticas, tais como taxa cambial e oferta de subsídios, por exemplo. Assim, a organização adotou como estratégia de produção o MTS (*Make to Stock*).

A abertura do contato ocorreu através de antigo Diretor Industrial que passou o contato do Gerente de Operações. O primeiro contato com o Gerente de Operações foi realizado por *email*, sendo marcada uma visita técnica às instalações fabris da empresa, bem como uma entrevista inicial com o mesmo e o agendamento das demais entrevistas. Deste modo, foram entrevistadas as seguintes pessoas: Gerente de Operações (GO B), Gerente de Vendas (GV B), Gerente de Planejamento e Controle da Produção (GPCP B) e Assistente de Vendas (AV B).

A Organização B conta com a existência de um grupo formal de S&OP, presente desde o ano de 2010. Dentre as atribuições do grupo de S&OP, encontra-se contribuir para o funcionamento do processo, que por sua vez é coordenado pelo Gerente de Vendas da Organização. Na empresa existem reuniões de rotina e participação ativa de todos os envolvidos no processo.

Histórico do Processo. De acordo com os gerentes entrevistados constatou-se que o processo de S&OP foi implantado efetivamente na empresa no ano de 2010, sendo que desde então o mesmo evoluiu e passou por melhorias, porém a forma geral pelo qual é executado vem se mantendo a mesma. Parte das diretrizes do processo foi instituída pelos diretores e pelo presidente da empresa. Começou-se a estudar o processo na organização no ano de 2007 e se instituiu um processo aproximadamente nos moldes do S&OP. Desta forma, criou-se uma equipe multifuncional, com participantes de várias áreas funcionais como Tecnologia de Informação, Marketing, Vendas, Diretoria Industrial e Diretoria de Marketing. A partir deste ponto, todos os participantes foram instruídos a entender o processo, a fim de que ele fosse implantado. Para tal, alguns livros sobre o assunto foram estudados e estabeleceu-se o processo de S&OP. O grande diferencial da implantação do S&OP foi ele auxiliar no desenvolvimento da capacidade de alinhamento das estratégias, tornando mais fácil a construção de planos táticos a partir das estratégias na visão macro.

O S&OP passou por alguns processos de melhorias, desde novembro de 2010 nós temos esse mesmo formato, agora lá atrás deve ter passado por algumas melhorias, aqui tem bastante arquivo por exemplo, deve ter passado por um processo de ganhar maturidade normal como em todas as outras empresas (GO B).

A empresa buscou implantar o processo de S&OP sobretudo pelos ganhos a serem obtidos na área de planejamento, pois o S&OP traz processos mais eficientes além de integrar a empresa. O planejamento é realizado de forma a haver um consenso, já que a área comercial e a área industrial discutem o planejamento a ser realizado em um fórum, trazendo alinhamento para a empresa. Anteriormente as áreas da empresa tomavam decisões de forma isolada, focando a otimização de seus respectivos departamentos, não levando ao melhor resultado possível. Outra motivação para a implantação do S&OP foi proporcionar maior robustez ao processo de planejamento que existia anteriormente, além da necessidade de melhor utilização dos ativos. Além disso, no processo que existia anteriormente não se dispunha de um processo de análise de capacidade formalizado.

O S&OP é um desdobramento do planejamento estratégico da empresa, pois de um lado há o planejamento orçamentário de nível estratégico e de outro lado há o planejamento e lançamento de novos produtos. Estes elementos são recursos de entrada importantes para o S&OP, sendo que o S&OP é rodado e revisado todo mês, havendo ajustes nos planos à medida que são percebidas as alterações na demanda. Desta forma, pode-se dizer que o S&OP é um planejamento estratégico de médio prazo. O conceito de S&OP remete a um acordo entre as diversas áreas funcionais da empresa, sendo que o processo parte de um ponto estratégico, de uma visão estratégica na qual a diretoria e o presidente da empresa compram a ideia de implantar o processo e faz com que as áreas criem sinergia para que sejam íntegras no sentido de todas as áreas enxergarem o mesmo processo, sem olhar o seu próprio departamento, a visão de silos. O processo em si é uma diretriz estratégica da empresa, pois quando o planejamento estratégico é realizado, avalia-se o que a empresa enxerga para os próximos 3 anos, considerando por exemplo o lançamento de novos produtos, que por sua vez utilizam-se de recursos de Engenharia, de Produção, de Marketing, e de várias outras áreas funcionais que estão inseridas no processo de S&OP.

O processo de S&OP já é uma diretriz estratégica da empresa, toda vez que nós fazemos planejamento estratégico estamos avaliando lá onde a empresa vai passar os próximos 3 anos, para termos uma idéia dos próximos 3 anos, olhamos os novos produtos e novos produtos fazem parte do processo de S&OP, porque utilizam recursos de engenharia, utiliza recurso de produção, tem a parte de marketing de lançamento de qual é o volume do lote piloto e então faz parte do processo, colocamos tudo isso dentro de uma visão de planejamento estratégico e isso é reportado para os acionistas da empresa e a partir de então pra baixo o desdobro começa (GV B).

A implantação do processo de S&OP ocorreu principalmente de forma interna. Todos os envolvidos na implantação do S&OP realizaram diversos estudos, no qual o principal manual utilizado foi o livro escrito pelo autor Wallace (2001). Deste modo, o processo foi estudado e adaptado para a realidade da empresa. Além disso, a implantação do processo de S&OP contou com a ajuda de consultoria, sendo que o autor Giansi (2007), teve participação na consultoria que auxiliou a implementação do S&OP na empresa.

Novos conhecimentos necessitaram ser adquiridos para a realização dos ciclos de S&OP. Tal habilidade foi criada internamente, a partir de estudos realizados, bem como da rotina do próprio processo. Quanto à tecnologia, não foi necessária a aquisição de novas tecnologias para a implantação do S&OP, porém a empresa está estudando a viabilidade de adquirir uma nova ferramenta de tecnologia da informação para auxiliar o processo. Houve também uma série de treinamentos para a implantação do S&OP, porém, somente colaboradores envolvidos em cargos de liderança participaram do treinamento.

A cada mês a gente tem uma melhoria num determinado aspecto, a cada ciclo você desce o nível da água e vai aparecendo as pedrinhas, e assim vamos arrumar essa pedra, então abaixa mais um pouquinho, você vai a cada ciclo melhorando, meio que foi auto didata diria o processo de implementação, com a participação de muita gente, todo mundo com intuito e o objetivo de contribuir positivamente pra que realmente tenhamos uma boa eficiência, e o processo flua (GV B).

Áreas envolvidas. O departamento Comercial em sua totalidade participa do processo de S&OP, sendo que o departamento Comercial é dividido em Vendas e Administração de Vendas (Marketing); a área de Operações representando manufatura e planejamento de manufatura de modo geral, incluindo o setor de Compras. A área de Pesquisa e Desenvolvimento

também contribui para o processo, porém com uma visão de longo prazo, considerando ações a serem tomadas para os próximos 3 ou 5 anos. O departamento de Recursos Humanos colabora com o processo de forma mais passiva, sendo que os ajustes de necessidade de mão-de-obra são direcionados ao RH, conforme acordado nos planos desenvolvidos previamente no âmbito do S&OP.

A Reunião Executiva conta com a presença da diretoria completa da empresa, o que inclui o Presidente, Diretor Industrial, Diretor Comercial, Diretor de Novos Produtos, Diretor de Novos Negócios, Diretor de Pesquisa e Desenvolvimento, Diretor de Pesquisa e Qualidade do Produto. Nesta reunião participam também o Gerente de Peças e Reposições, Gerente de PCP, Gerente de Compras, Gerente Geral Comercial, Gerente de Administração de Vendas, Gerente de Operações, além de alguns Gerentes Regionais. Nota-se que a área de Finanças não participa ativamente do processo de S&OP, porém apóia o processo.

O processo é liderado pelo Gerente de Administração de Vendas, sendo este um dos principais responsáveis pela implantação do S&OP na organização. O Gerente de Administração de Vendas foi escolhido como líder do processo por sua ampla vivência na área. Já a alta gerência apresenta como um dos principais papéis buscar respostas inerentes ao processo, comprar a ideia do processo de S&OP, apoiando-o, além de identificar lacunas no planejamento estratégico da empresa, devem dirigi-lo “leme da empresa” na direção correta.

O papel da alta gerencia nesse caso é de identificar o que da estratégia não está sendo levado em consideração com todo planejamento que fizemos para os próximos meses da empresa, se alguma coisa sai da direção que ele tem contato e ele é a pessoa mais indicada pra perceber, ele tem que trazer o “leme da empresa” pra direção correta, então nós fazemos todo trabalho operacional e tático e levamos o extrato a nível executivo (GO B).

Processos Impactados. A Gestão da Capacidade era realizada de forma simples, sendo que não era feito o controle efetivo da capacidade, era conduzido de forma mais simples para principalmente a visualização de volumes. As necessidades de materiais eram calculadas através do MRP e a Gestão da Demanda e a Gestão da Capacidade não eram efetivas, simplesmente os dados da demanda eram colocados no sistema, independente de se realmente haveria capacidade para produzir ou não. Não havia alinhamento entre Vendas e Produção, inexistindo colaboração das partes interessadas, nem acordo comum entre as áreas. Não havendo

um número único, ora a empresa sofria com falta de entregas, ora com estoques elevados, impactando a cadeia como um todo. Ademais, os processos de planejamento existentes antes da implantação do S&OP eram executados sem periodicidade definida. Atualmente, todo mês o processo de S&OP é rodado, sendo um processo baseado nas metas estratégicas da empresa. Dispoem-se nos dias atuais de informações da demanda de todo mês, havendo apenas pequenas variações que ocorrem normalmente dentro do processo estratégico, já que ele se renova mensalmente. Conhece-se também a demanda para os próximos 12 meses, desta forma, o processo ocorre naturalmente, com pequenos ajustes apenas e sem mudança de calendário.

Mesmo antes da implantação do S&OP já havia um processo de planejamento estruturado, porém sua implementação trouxe maior robustez, tanto para a Gestão da Demanda, quanto para a Gestão da Capacidade (GV B).

Etapas do Processo. O cronograma do processo se inicia todo dia 14 de cada mês. A função Marketing na empresa é realizada pela área chamada de “Administração de Vendas”, sendo que os Gerentes de Produtos fazem a previsão de novos produtos em termos de mercado. Todas as atividades realizadas no âmbito do S&OP são de responsabilidade das áreas Comercial e do Planejamento, sendo que o departamento Financeiro realiza uma mera valoração dos volumes que foram alinhados em nível comercial e de planejamento. A área Financeira realiza tal atividade após o encerramento de cada ciclo de S&OP. Tudo se inicia com a colaboração de previsão de demanda, na qual os gerentes desenvolvem as previsões de demanda por região por um período de tempo estabelecido e congelado. Esses períodos de tempo podem diferir de acordo com algumas categorias de produtos. Após ser realizada a previsão de demanda inicial, há uma validação das informações nela contida, através de uma reunião junto à área Comercial, na qual a Diretoria Comercial está presente. Ao término da reunião as alterações necessárias na demanda são comunicadas, sendo que os principais pontos de alterações são discutidos e a previsão de demanda é então ajustada. O próximo passo do processo é iniciar a conciliação do volume de produção previsto pela área Comercial, realizando-se de fato uma previsão de venda. Esta previsão é então colocada no nível de agregação a fim de se concentrar o que o foi previsto pelo departamento Comercial em termos de desagregação. Desta forma, a área Comercial realiza ajustes nos planos desenvolvidos e realiza revisões junto ao Diretor Comercial. Após os planos serem aprovados, estes são utilizados como entrada para os cálculos de capacidade e para o

desdobramento das operações da fábrica. Assim, ocorre uma reunião com a Diretoria Comercial e o Departamento de Operações, a fim de trazer alinhamento entre demanda e suprimentos, sendo possível determinar a capacidade necessária e são gerados os relatórios de planejamento de capacidade a partir do MRP.

Deste modo, a área de Operações realiza a visualização das operações, no qual o plano de Vendas já estabelecido é analisado e flutuações nos planos são trazidas aos padrões de volume conhecidos por conta dos ciclos de S&OP anteriores. Realiza-se a seguir, uma análise detalhada de capacidade de desdobramento de atividades dentro dos departamentos da empresa, incluindo as atividades de usinagem, pintura, montagem, montagens e montagem eletrônica. Além disso, há um plano de capacidade direcionado especificamente para determinados meses do ano, no qual há excedente de capacidade, havendo um modelo de capacidade infinita. Após o plano de capacidade ser desenvolvido, estuda-se este plano junto ao pessoal da manufatura, detectando sobrecargas e desenvolvendo planos de reação, estando de acordo com o plano de Vendas. Assim, após avaliar e conciliar o plano de capacidade com manufatura e fabricação, realiza-se uma reunião na qual o novo plano mestre de produção é fixado a nível agregado. Caso necessário, realiza-se também uma reunião de Pré-S&OP, em ocasiões em que se não tiver um acordo de que é possível executar o plano de Vendas que foi desenvolvido. Finalmente é então realizada a Reunião de S&OP com a alta gerência da empresa.

Nós temos o processo estabelecido em nível macro, a área comercial colabora, todo vendedor faz a colaboração, validamos com os gerentes regionais e com o diretor comercial. Então nesse processo eu tenho 3 fóruns de discussão: uma vez que validou com o diretor eu chamo a equipe de operações, é uma boa parte de PCP de projeto de fábrica e apresento pra eles os números, dados esses números rodamos o MRP e analisamos toda a capacidade, material, então fazemos uma nova reunião, uma reunião de Pré S&OP, para poder validar o que é o plano A, B e o C, para tocar e depois fazemos a reunião com todos os diretores da empresa e o presidente, então participam o diretor de P&D, o diretor industrial, o diretor de vendas participa, e o diretor de novos negócios (GV B).

Benefícios. De acordo com os gerentes entrevistados, a partir da implantação do S&OP pôde-semelhorar a gestão de estoque, a eficiência fabril de maneira geral, eficiência por parte do faturamento e vendas; além destes a área financeira também passou a evitar alguns

disperdícios, otimização na tomada de decisão, maior integração de processos da empresa, maior agilidade na manipulação de informações, maior integração das áreas, maior eficiência no processo produtivo e maior assertividade nas previsões. Os maiores ganhos do S&OP foram na área de Produção, sendo que tais ganhos também impactaram a área Comercial, principalmente no atendimento e no nível de serviço ao cliente, estabilizando a cadeia e cumprindo os prazos de entrega prometidos. O processo trouxe maior alinhamento na empresa e na cadeia de suprimentos, como um todo, além de ajudar a empresa a enxergar efetivamente sua capacidade, cumprimento de prazos acordados, redução de estoques, produção mais nivelada e sem surpresas. Os principais benefícios do processo estão resumidos no Quadro 23.

Os benefícios foram sentidos na cadeia de suprimentos, começando por todas as áreas da empresa, que é conhecido qual é o número da empresa com o S&OP e nós conseguimos realmente ter um único número, então saber qual é a direção que a empresa está indo em termos de volume esse é o ponto (GPCP B).

Benefícios	Citações	Exemplo
Integração interfuncional	(GO B); (GV B); (GPCP B); (AV B)	O principal benefício é quando você tem a integração das áreas, todo mundo enxergando o mesmo número e com o objetivo comum (GV B).
Maiores níveis de serviço ao cliente	(AV B); (GPCP B)	Melhorou em que aspecto? No atendimento como o processo de S&OP estabilizou a cadeia, então você tem melhor cumprimento dos prazos, você tem como prometer melhor para o cliente (GPCP B).
Redução de estoques	(GO B); (GPCP B)	Melhora-se a geração de estoque, eficiência fabril de uma maneira geral, eficiência da parte de faturamento, vendas, parte financeira também, ajuda a evitar alguns desperdícios, sem contar que põe junto em um processo decisório todo mundo que tem que participar dele (GO B).
Maior eficiência das áreas da empresa	(GO B); (GVB)	Um ganho foi a eficiência no processo produtivo, isso a nível de aproveitamento de fábrica eu também considero que a Organização B é <i>benchmarking</i> de mercado pela complexidade, por ser uma fábrica verticalizada e pelo índice que nós temos de assertividade entre os volumes (GV B).
Minimização de desperdícios	(GO B)	Também evitar alguns desperdícios, sem contar que põe junto em um processo decisório todo mundo que tem que participar dele ...evita desperdício de estoque e de capacidade para não fazer o que não é preciso (GO B).
Otimização das tomadas de decisão	(GO B)	Hoje em dia com a maturidade que temos desse processo, a tomada de decisão é muito rápida (GO B).
Otimização do fluxo de informações	(GO B)	Então, é agilidade no modificar e integrar as informações na mudança de cenário de mercado (GO B).
Maior assertividade nas previsões	(GV B)	Nós estamos tendo maior assertividade entre os volumes que planejamos (GV B).
Maior nivelamento da produção	(GO B)	Essa integração gera um sincronismo maior do MRP do que está sendo visto de mercado, sentiu que “o vento mudou de direção” já convocamos uma reunião extraordinária com mesmo fórum e revalidamos eventualmente o aumento de produção ou corte de produção, em função disso com o mesmo fórum (GO B).
Maior previsibilidade	(GPCP B)	Anteriormente a gente tinha muita surpresa, principalmente no curto prazo... hoje não, o processo está muito mais tranquilo (GPCP B).

Quadro 23–Benefícios do S&OP na empresa B

Fonte: elaborado pela autora

Os principais benefícios encontrados na Organização B foram: integração interfuncional (citado por todos os participantes), redução de estoques, maior eficiência das áreas da empresa e maiores níveis de serviço ao cliente (relatados por dois participantes da pesquisa). Os benefícios obtidos através do S&OP na empresa representam adequadamente os benefícios encontrados na literatura, sendo que os mesmos podem ser justificados pelo setor da economia no qual a empresa se insere.

Grau de Complexidade. Para os gerentes entrevistados o grau de complexidade para implantação do processo é considerado mediano. A complexidade não foi alta porque já havia um processo estabelecido nos moldes do S&OP; entretanto também não foi baixa porque a implantação do processo exigiu muito esforço, principalmente para colocar todos da empresa em uma mesma direção. Essa crença também pode ser justificada pelo fato de que a empresa não possuía um método de trabalho bem estruturado para conduzir o processo, além de exigir com que se trabalhasse com um conceito e um método novo, necessitando de mudanças de procedimentos, de processos e da cultura organizacional. A mudança de cultura em especial exigiu que as atitudes das pessoas envolvidas fossem mudadas, sendo este o principal desafio encarado. Além disso, houve esforço considerável para implantar o processo, já que o processo foi em grande parte implantado com mão-de-obra da própria empresa, utilizando-se o conhecimento já existente, sendo necessário buscar novos conhecimentos sobre o processo. Este fato fez também com que a implantação do processo fosse mais demorada. Ainda, a complexidade da implantação do processo não pode ser considerada baixa, pois demandou mudança de cultura organizacional.

É o grau de dificuldade para implementação. Não foi alto porque já tinha estabelecido um processo, e não foi baixo porque exigia bastante esforço pra que a gente colocasse todo mundo num mesmo ritmo então na minha concepção, foi médio (GV B).

Custo da Implantação. O custo da implantação do processo foi considerado baixo pelos entrevistados da Organização B, já que não se exigiu a alocação de nenhum recurso extra; ou seja, mudou-se a forma pelo qual o processo de planejamento estava sendo conduzido anteriormente, não havendo nenhuma despesa com pessoal para implantar o processo. A empresa

chegou a fazer um orçamento para estimativa de custos para implantação do processo de S&OP com uma empresa de consultoria, porém o projeto não foi levado a diante.

Com relação aos custos foi baixo...chegamos até a fazer uma proposta de uma consultoria para nos ajudar, a chegamos na fase de ter um orçamento mas não aprovamos, então o custo foi baixo porque foi feito internamente, caseiro mesmo (GPCP B).

Tecnologia da Informação. A partir das entrevistas realizadas na empresa B, constatou-se que atualmente a empresa não possui uma ferramenta de TI específica para o processo de S&OP, porém a organização está analisando a possibilidade de aquisição de uma ferramenta adequada a seus propósitos. Desta forma, a empresa utiliza-se de planilhas eletrônicas no *Excel* para auxiliar o processo. Com relação aos processos voltados a demanda, utiliza-se o *Excel* para extrair os dados de vendas, além da ferramenta disponível no sistema SAP. O sistema extrai os dados da demanda disponíveis no SAP e os aloca para a ferramenta em questão. Desta forma, a equipe comercial é capaz de criar relatórios adequados às necessidades do processo, contendo todas as informações de vendas, estoques de produtos acabados, peças, produção e custos. Já, os processos relativos à interface de suprimentos, a ferramenta utilizada é o *Excel*, no qual extrai-se a base de dados do SAP, realizando-se todo o processo de cálculos no próprio Excel. A ferramenta utilizada tem grande importância para que se possa colher os resultados do S&OP, pois nela é feita toda a análise e entrega de informações. Embora não haja uma ferramenta específica para o processo de S&OP, o que a organização possui em termos de sistemas apresenta grande importância para o processo. A empresa está buscando uma ferramenta específica para auxiliar o processo de S&OP, sendo este um dos desafios para a próxima etapa de maturidade do processo.

Todo cálculo é feito em Excel, ela é importantíssima para o resultado, a análise e entrega de informação está baseada nesta ferramenta, não tem nada próprio pra suportar em termo de ferramenta de TI, mais o que a gente tem hoje tem importância para o processo...estamos em busca de ter ferramenta própria para suportar o processo, planejamento de demanda e a parte de capacidade também, acho que esse é um dos desafios para a próxima etapa (GPCP B).

Métricas de Desempenho. Nenhuma métrica foi criada para avaliar o processo, as metas e os resultados estão disponíveis nos indicadores gerais da empresa, sendo estes indicadores financeiros. A avaliação do S&OP é realizada através das métricas: nível de aderência do volume prospectado na demanda *versus* volume programado para fabricação e montante previsto para faturamento *versus* montante faturado. A diretoria é responsável por acompanhar as métricas, já que a mesma é responsável de verificar se as metas foram atingidas..Tal fato sinaliza para a necessidade de maior envolvimento dos participantes do processo de S&OP com as métricas utilizadas pela empresa.

Nós não criamos nenhuma métrica pra avalia o processo, as metas e os resultados estão aparecendo nos indicadores outros indicadores da empresa mesmo, mas não específico para avaliação do processo de S&OP (GPCP B).

Objetivos atuais. Os entrevistados da organização B visam realizar um planejamento de segundo nível otimizado, planejando mix e obtendo qualidade de planejamento e de controle em nível de mix de componentes dentro dos volumes agregados. Desta forma, a empresa tem como intuito realizar um planejamento mais detalhado no âmbito do S&OP, já que atualmente o planejamento é realizado somente em nível de famílias de produtos. Além disso, a organização visa otimizar a utilização dos recursos. Atualmente, a organização atingiu um nível de resultado satisfatório que necessita ser mantido, pois o S&OP direcionou a empresa a obter um fluxo único de planejamento, porém, ainda é preciso criar maior proximidade principalmente com as áreas de Finanças e Desenvolvimento de Novos Produtos dentro do processo de S&OP.

Nós visamos fazer um planejamento de 2º nível, planejar mix e dar qualidade de planejamento de controle a nível de mix de componentes dentro dos volumes agregados que a gente já leva para o ciclo do S&OP, é partir para o 2º nível de planejamento e tratar as coisas mais importantes também no fórum de S&OP (GO B).

Expectativas. Segundo os gerentes entrevistados a empresa busca melhorar a eficiência de planejamento de modo geral, otimizar a utilização de recursos, evitar desperdícios ocasionados por flutuações no mercado e adquirir maior precisão das informações. Com relação ao longo prazo, há a necessidade de se tratar mix de produtos dentro do processo de S&OP, sendo

que hoje o processo é voltado principalmente para volumes. Além disso, informações externas do mercado, disponíveis nas revendas, poderiam estar disponíveis com maior rapidez, havendo maior integração do processo de S&OP com a cadeia de suprimentos.

Integrar a revenda, ou trazer os dados do mercado. Isso é um grande desafio realmente ter a colaboração de todos nós não temos a pretensão de todos, mais os principais clientes estarem colaborando dentro do processo S&OP esse é um desafio muito importante (AV B).

Integração das áreas. O S&OP trouxe maior integração para a organização toda, pois antes da implantação do processo de S&OP a visão das áreas da empresa era mais departamentalizada, sendo que cada área funcional tomava suas próprias decisões de acordo com o planejamento mais conveniente para cada departamento. Esta visão departamentalizada foi vencida pelo processo do S&OP, que vem contribuindo para a integração das áreas funcionais, já que força os departamentos a não tomarem decisões de forma isolada, o fórum avalia todas as condições de mercado, de operações, de planejamento e de fornecimento de capacidade e se é consenso um cenário único de planejamento. Após a implantação do processo de S&OP, a organização passou a compartilhar a previsão de demanda desenvolvida com seus revendedores, para um horizonte de tempo que inclui vários meses. Ademais, o S&OP permitiu que a empresa tivesse um processo de planejamento mais estabilizado, trazendo maior confiança com relação aos números que são passados para os fornecedores da empresa.

O principal benefício é você ter a integração das áreas, todo mundo enxergando o mesmo número e com o objetivo comum (GV B).

Hoje são todos os fornecedores que compartilhamos a nossa previsão de demanda para vários meses....nós temos confiança agora no número que nós estamos passando para o nosso fornecedor, eles passaram a acreditar mais nesse número que a gente passava e seguir, tanto confiança interna de estarmos passando e eles de receberem e estar seguindo, isso foi bacana (GPCP B).

Fatores de Sucesso. Constatou-se que um dos principais fatores que garante a implantação bem sucedida do S&OP é o apoio da alta gerência, pois ela deve apoiar a implantação desse projeto para que seja bem sucedido e auxilie a derrubar a cultura de silos. É importante também, que haja colaboração, comunicação, comprometimento e entendimento de todos os envolvidos. Além disso, há a necessidade de ferramentas de tecnologia da informação adequadas para auxiliar o processo, conforme o processo avança e ganha maturidade. Outros fatores importantes são: integração interfuncional, comprometimento e responsabilidade com o processo, processo de planejamento único, confiança mútua, entendimento do processo por parte dos participantes e informações confiáveis. A incidência de citações sobre os fatores de sucesso pode ser observada no Quadro 24.

Fatores de Sucesso	Citações	Exemplos
Apoio da alta gerência	(GO B); (GV B); (GPCP B); (AV B)	É o apoio da alta administração sem dúvida nenhuma, a alta direção da empresa tem que apoiar a implantação desse projeto, senão ele não será bem sucedido cada um tendendo para o seu departamento, e toma as medidas que é do departamento (GO B).
Integração interfuncional	(GO B); (GV B); (GPCP B); (AV B)	Esse negócio integrado dá mais resultado do que medidas isoladas olhando cada departamento (GO B). Todos participam com seus colegas de outras áreas funcionais para ter certeza que estão de acordo com o plano que irão executar (DSC A).
Métricas e monitoramento do desempenho	(GO B); (GV B); (GPCP B); (AV B)	Indicadores que possam te dar visibilidade e tentando utilizar o máximo dos recursos que é para fazer com que a empresa seja competitiva (GV B).
Sistemas de informação	(GO B); (GV B); (GPCP B); (AV B)	Ferramenta, eu acho que tem que ter a ferramenta que possa suportar o processo (GV B).
Comprometimento dos participantes	(GV B); (GPCP B); (AV B)	É o que está na metodologia e não muda muito, é o engajamento, a responsabilidade, o cumprimento de prazo com responsabilidade dentro da empresa (AV B).
Entendimento do processo/ treinamento	(GV B); (GPCP B)	É um dos fatores que tem uma importância muito grande, mas é preciso ter bem claro para que ele serve e até onde ele vai (GPCP B).
Planos integrados	(GPCP B); (AV B)	No final do processo saímos da reunião de S&OP com a certeza que é o melhor plano para empresa e não para uma área só (GPCP B).
Gerenciamento do fluxo de informações	(AV B)	É importante também dentro de cada processo, é a qualidade da informação (AV B).
Estratégia da empresa bem consolidada	(GV B)	Uma visão estratégica, uma vez sendo você traz a nível tático e do nível tático passe para a operação, então se não tiver um nível estratégico pensando em S&OP a exemplo e conversa que tivemos por aí não funciona (GV B).
Comunicação transparente	(GO B)	A solução do problema faz parte do nosso cotidiano administrativo nas empresas, uma boa conversa, um bom alinhamento (GO B).
Confiança mútua	(GPCP B)	É gerar credibilidade, todos que enxergarem por lá estão seguindo no mesmo rumo (GPCP B).

Quadro 24– Fatores de Sucesso na empresa B

Fonte: elaborado pela autora

Pode-se notar que os fatores de sucesso mais citados foram: apoio da alta gerência, integração interfuncional, métricas e monitoramento do desempenho e sistemas de informação (citados por todos os participantes da pesquisa). O fator “comprometimento dos participantes” foi amplamente relatado, sendo citado por três envolvidos na pesquisa e os fatores entendimento do processo/treinamento e planos integrados foram citados por dois participantes. A maior incidência dos fatores de sucesso encontrados na organização A, garantem a implementação bem sucedida do processo, sendo essenciais nas fases iniciais de implementação do processo. Entretanto, a empresa não utilize métricas de desempenho para acompanhar o S&OP, os envolvidos entendem sua importância para o processo.

Barreiras. A maior dificuldade percebida na implantação do processo de S&OP foi a falta de um sistema de informações que pudesse trazer informações com alto nível de confiabilidade, já que na fase inicial a equipe envolvida no processo estava desenvolvendo formas de sistematizar o fluxo de informações do processo em uma planilha do Excel. Atualmente o processo não vivencia problemas, sendo que as modificações que ocorrem no decorrer dos ciclos de S&OP são consideradas normais. Há uma tendência de alguns representantes da área de Vendas manterem seus níveis de cotas, mesmo que a realização efetiva das Vendas não esteja condizente com o planejado, desta forma, era necessário calibrar as informações trazidas para a empresa. Tal problema ocorria na empresa no passado, porém o mesmo foi sanado através do estabelecimento de uma comunicação clara, realizada através de reuniões, fazendo com que a empresa obtivesse maior comprometimento por parte desses colaboradores.

Uma das barreiras iniciais foi fazer com que o pessoal engajado no processo cumprisse os prazos estipulados, bem como a adequação ao processo. O problema do comprometimento dos envolvidos para com os prazos do S&OP foi solucionado através de comunicação adequada, assim, os colaboradores passaram a entender a importância do comprometimento com os prazos do processo. Já a adequação ao processo foi realizada de forma natural, com o andamento do processo e com a realização dos ciclos de S&OP as pessoas passaram a se ajustar melhor aos moldes do processo. Um dos maiores desafios encontrados foi quanto à credibilidade do processo de S&OP, pois anteriormente a sua implantação cada departamento apresentava um número, sendo que cada departamento acreditava que seu próprio

número era o correto. Com a implantação do S&OP, essa divergência de números foi sanada, porém precisou-se de esforços para que as áreas confiassem no número trazido pelo S&OP.

As barreiras detectadas na Organização B podem ser observadas no Quadro 25.

Barreiras	Citações	Exemplos
Cultura de silos	(GO B); (GV B); (GPCP B); (AV B)	Não eram alinhados os números entre PCP, comercial e compras, dentro do comercial não era alinhado com a equipe toda (AV B).
Pouca participação da área de Vendas	(GO B); (GPCP B); (AV B).	Existe uma tendência normal de acomodamento do departamento comercial de manter suas cotas naqueles níveis mesmo vendo que a realização não está compatível como que está planejado, mas isso é natural (GO B).
Participação irregular nas reuniões	(GV B); (GPCP B)	Tem que cumprir a data senão atrasamos todo o processo, de você ter o engajamento pra cumprimento de cada etapa (GPCP B).
Tecnologia e sistemas de informação inadequados	(GO B)	Não tinha ferramenta nenhuma de planejamento de capacidade, tínhamos que construir mesmo que no <i>Excel</i> , em um sisteminha que pudesse ser possível dar entrada de demanda cruzada com roteiro e trouxesse informação com nível confiável...esta foi a maior dificuldade que eu senti(GO B).
Dificuldade em atingir um consenso nas reuniões	(GPCP B)	Bom a primeira barreira foi: o problema do alinhamento, divergências de números, foi preciso construir um processo de que esse é o número, então se você tem divergência em relação ao número traga para dentro do processo depois disso esse é o número e não tem número diferente, então a credibilidade para o resultado do S&OP foi a primeira barreira (GPCP B).
Tempo gasto em demasia nas revisões do mês anterior	(GV B)	De início onde eu senti mais dificuldade foi o pessoal cumprir o prazo de revisão, você começou o processo mais não tinha estabelecido o mensal (GV B).

Quadro 25– Barreiras ao processo de S&OP na empresa B

Fonte: elaborado pela autora

A barreira mais relatada na Organização B foi “cultura de silos”, sendo citada por todos os participantes da pesquisa. A segunda barreira mais citada foi “pouca participação da área de Vendas”, sendo citada por três participantes. Participação irregular nas reuniões foi relatada como barreira por dois envolvidos na pesquisa. Nota-se que estas barreiras encontradas na empresa, eram encontradas principalmente nas fases iniciais do processo de S&OP, sendo que, atualmente, tais barreiras são mínimas ou até inexistentes. A realização dos ciclos de S&OP foi essencial para a superação das barreiras encontradas no processo.

Maturidade. A maturidade do processo é considerada pelos entrevistados como intermediária. Atualmente, os processos de S&OP estão bem estabelecidos e a tomada de decisão é realizada de forma adequada, havendo colaboração entre as áreas, assimilação com o processo e maior preocupação em se alcançar a assertividade constantemente. Há oportunidades de melhoria no processo, sobretudo em nível tático e operacional, podendo-se evoluir no processo com a maior participação da área Financeira, bem como por parte da Engenharia. Acredita-se ainda, que o processo possa ganhar maior robustez com o maior comprometimento das pessoas envolvidas, bem como com maior qualidade das informações, sendo que tais melhorias só poderão ser alcançadas com o passar do tempo e a realização de mais ciclos de S&OP.

Esse processo está maduro, nós não chegamos a plenitude porque nós sabemos que a área Financeira deveria estar participando, nós não conseguimos ainda integrar; a área de engenharia deveria estar, mas apesar que o responsável pela área de engenharia está participando da reunião, o processo de trazer a demanda de novos produtos ainda precisa melhorar (GPCP B).

A partir da análise das entrevistas e do modelo de maturidade de Grimson e Pyke (2007) pôde-se observar o nível de maturidade da Organização B, como descrito no Quadro 26.

Estágios de Maturidade	Sem S&OP	S&OP Reativo	S&OP Padrão	S&OP Avançado	S&OP Pró-Ativo
Reuniões			Pré – reuniões de um grupo de auxílio; Reuniões de S&OP do grupo executivo; Alguns dados de fornecedores e clientes são incorporados		
Organização				Equipe de S&OP formal; Participação da alta gerência.	
Mensuração			Vendas são mensuradas considerando a assertividades das previsões.		
Tecnologia da Informação		Várias planilhas são geradas; Consolidação de informações é realizada de forma manual.			
Plano integrado			Os planos possuem algum nível de integração; Planos são desenvolvidos segundo uma estratégia.		

Quadro 26– Maturidade do S&OP na empresa B
Fonte: elaborado pela autora

Cultura. Conforme apontado por um gerente que possui vários anos de experiência na empresa e é o responsável pelo processo de S&OP o processo pode sofrer influência de ações externas, tais como políticas governamentais. Um exemplo de tal feito foi uma mudança na legislação de transportes que ocorreu recentemente na empresa. A atual legislação prevê descanso do motorista da carga transportada, acarretando em aumento no prazo de entrega para o cliente. Ademais, para o transporte de cargas especiais (cargas com grandes dimensões) necessita-se de licença, havendo, ainda, restrições quanto aos horários para transporte e limites de velocidade. Deste modo, pedidos de clientes que já possuíam prazos de entrega estabelecidos necessitaram de reajustes quanto a sua programação. Este fato acarretou em uma reunião extra no âmbito do S&OP. Além disso, entende-se que o processo de S&OP executado no Brasil e em outro país, como a Tailândia, por exemplo, pode conter algumas diferenças por conta de aspectos culturais.

Vamos supor que lá na frente queira se fazer uma fábrica fora do país lá na China, mas é hipotético, se for fazer lá na China então vou ter que contratar todo o pessoal de lá e vou levar alguém daqui. Se levar alguém daqui tem que preparar esse alguém pra aprender mandarim e aprender sobre a cultura, esses tipos de coisa são visto por essa equipe, que pode em um determinado momento entrar no processo que vai acontecer numa planta com S&OP (GV B).

4.3 Descrição das características do Processo de S&OP na Empresa C: fabricante de materiais de escrita

A Empresa C é uma empresa de origem europeia e possui várias plantas produtivas ao redor do mundo. A planta em estudo, localizada no Brasil, distribui mais de 3 mil itens no mercado interno e realiza exportações para mais de 70 países. A empresa apresenta destaque em seu setor de atuação, sendo líder mundial do segmento. Dentre os principais produtos ofertados pela empresa encontram-se lápis de madeira, canetas, marcadores, lapiseiras e grafites, dentre outros. Assim como as demais organizações pesquisadas, esta se encontra em um

mercado de alta sazonalidade, determinado, sobretudo, pelo período letivo das escolas brasileiras. Desta forma, a empresa segue a estratégia de produção MTS (*Make to Stock*).

O contato foi aberto através do Gerente de S&OP. O Gerente de S&OP já havia participado de entrevistas de um projeto de pesquisa sobre “Integração Interfuncional” (coordenado pela orientadora da autora desta dissertação); deste modo, o mesmo foi contactado via *e-mail* e foi requisitada sua participação na presente pesquisa. Com auxílio deste profissional, foi possível o agendamento com os demais participantes da pesquisa. As seguintes pessoas foram entrevistadas: Gerente de S&OP (GSOP C), Coordenador de S&OP (CSOP C), Especialista em S&OP (ESOP C), Supervisora de Planejamento de Produção (SPP C) e Gerente de Planejamento de Vendas (GPV C).

Na organização C há um grupo formal de S&OP, estabelecido na empresa desde 2012. O grupo de S&OP garante o funcionamento do processo, que é coordenado pelo Gerente de S&OP. Ainda, executam-se reuniões rotineiras, havendo participação dos envolvidos no processo de S&OP.

Histórico do Processo. Segundo os entrevistados o processo de S&OP foi implantado na empresa em fevereiro de 2012, sendo que a Gerência de S&OP foi criada em junho de 2012, havendo um departamento específico para tratar do processo em questão. O departamento de S&OP conta com o Gerente de S&OP, o Especialista em S&OP e o Coordenador de S&OP. Observa-se que o Coordenador de S&OP tem uma visão voltada para a área Comercial e o Especialista de S&OP volta-se para a área de suprimentos no geral, incluindo Produção, Compras e Fornecedores. Ainda, no ano de 2008, houve uma tentativa de implantação do processo de S&OP realizada pelos colaboradores da organização, sem o auxílio de empresas de consultoria, porém o projeto não foi levado adiante na época, ressurgindo em 2012. No ano de 2012 houve colaboração de uma empresa de consultoria externa, auxiliando a empresa a desenhar os processos e definir os indicadores de desempenho necessários. O principal responsável pela implantação do processo foi o Gerente de S&OP, porém todas as áreas envolvidas no processo participaram ativamente de sua implantação.

Agente não chegou e falou “hoje vamos implementar”, a gente começou lá atrás com um processo bem caseiro, algumas pessoas tentaram fazer o processo, aí a gente, tinha uma expectativa de ter uma consultoria, ajudando a gente a implementar, mas este projeto

morreu, veio a crise de 2008, mesmo assim a gente continuou fazendo reuniões, reuniões de revisão, de plano de vendas a gente começou a chamar de reunião de S&OP e alguma coisa, começamos meio que engatinhar nessas, meio que em um processo, mesmo com cada pessoa fazendo parte de um outro time, então tinha um cara do planejamento de vendas que puxava a fila, eu como gerente de planejamento de produção, trabalhava na parte das operações, então a gente tentava juntar, até que decidiu-se colocar um processo formal, uma pessoa respondendo direto para o presidente, então uma equipe que cuida só desse processo (ESOP C).

Os principais motivos que incentivaram a implantação do S&OP foram a necessidade de entender e elevar o nível de serviço ao cliente, redução de inventário, melhoria de capital de giro e a necessidade de diminuir a dificuldade de realizar a previsão da demanda. Além destes fatores, haviam dificuldades por parte da área de Compras e de Produção em reagir a demanda, pois havia muita oscilação no mercado. O atendimento das necessidades do mercado e a otimização dos recursos da empresa também foram fatores motivadores para implantação do S&OP, além da necessidade da criação de um processo único a fim de haver um só objetivo consistente a todas as áreas da empresa, buscando garantir imparcialidade na tomada de decisão.

Dois maiores objetivos foram: entender primeiro e melhorar a nível de serviço e com mesmo peso e até maior no nosso caso a redução de estoque, melhoria de capital de giro da empresa, a gente tem muito item, muita parte do nosso portfólio, a estratégia de resposta de demanda é *make to stock*, então a gente tem muito estoque de produto acabado de processo, matéria prima, mas o objetivo era fazer o alinhamento entre o mercado e fábrica e compras, poder baixar o nível de inventário (GSOP C).

Novos conhecimentos sobre estatística foram necessários para desenvolver as previsões de forma mais assertiva. Quanto ao treinamento, a organização ofereceu uma série de deles sobre o processo de S&OP, realizados junto a uma empresa de consultoria, estabelecendo, inclusive, quais seriam os indicadores de desempenho utilizados no processo. Os treinamentos realizados foram conduzidos de forma a envolver todos os envolvidos no processo e outros de forma isolada por área funcional. Os treinamentos envolveram, sobretudo, a conceituação e explicação detalhada do processo que seria implantado na empresa. Houve também a necessidade de se aprender a trabalhar em equipe, de forma com que as áreas pudessem entender os impactos gerados por suas ações nas demais áreas funcionais. A empresa também implantou uma nova tecnologia para o melhor gerenciamento do S&OP, a fim de tratar dados estatísticos e auxiliar a

organizar as reuniões, sendo mais voltada ao planejamento da demanda. A organização está adquirindo uma ferramenta específica para o sequenciamento de produção e realizar o plano mestre de produção. Ainda, novos conhecimentos foram sendo adquiridos através do tempo, já que a implantação do processo na empresa ocorreu de forma gradual. O *software* que está sendo implantado tem como intuito auxiliar a empresa a comparar cenários e realizar a tomada de decisão. Houve também um treinamento para a utilização do *software* utilizado pela empresa para apoiar o processo de S&OP.

A organização desenvolve o planejamento estratégico que leva em consideração os próximos 3 anos, havendo também o orçamento anual e por fim o que é realizado efetivamente. O orçamento anual está aderente ao planejamento estratégico. Tendo estabelecido um plano para os próximos 3 anos, com o S&OP há a garantia que a empresa está realmente seguindo o que foi determinado pelo plano estratégico. Tal fato é possível, pois o processo aponta onde está o problema, mostra se há um desalinhamento com relação ao plano estratégico, desta forma, cabe a empresa entender quais são as ações que devem ser tomadas para trazer a empresa de volta ao que foi previamente estabelecido. Aponta-se que nas reuniões de S&OP puderam-se detectar oportunidades e riscos de forma mais clara, sendo que o processo atua como uma interface entre o plano estratégico e o dia-a-dia da empresa. Além disso, o S&OP está atrelado à principal meta do ano, pois o S&OP ajuda a atingir tal meta, que é obter um determinado lucro. Ademais, questão de o S&OP estar ligado às questões estratégicas da empresa, tais como faturamento e gestão de estoques o torna bastante importante para a organização. Ainda, os resultados do processo de S&OP estão ligados às metas financeiras da empresa e são decorrentes de ações derivadas do plano estratégico, sendo que um orçamento anual é desenvolvido e este orçamento é validado através do S&OP ao longo do ano. Desta forma, realiza-se uma estimativa de rentabilidade que a empresa almeja no início do ano e posteriormente, esse orçamento é monitorado mensalmente a fim de verificar se o mesmo está sendo atingido.

A alta gerência tem o papel de apoiar o S&OP, validando cada etapa do processo, além de questionar as decisões que foram tomadas durante a realização do ciclo de S&OP, devendo eliminar quaisquer vieses no processo, tornando-o neutro e evitando conflitos entre as áreas funcionais, principalmente na fase inicial de implantação do processo, na qual a cultura da organização deve ser mudada. A participação da alta gerência no processo é fundamental, pois a

diretoria avalia o planejamento que foi realizado, bem como as expectativas para o futuro da organização e direciona o rumo da empresa, orientando para qual direção se deve seguir.

Acho que é muito importante porque em determinados momentos que precisa ser tomada alguma decisão é estratégico e eles precisam falar qual é o direcionamento que precisa ter, aceitar perder ou ganhar mais em alguma linha, algum volume (GPV C)

Áreas Envolvidas. Os entrevistados relataram que as principais áreas envolvidas no processo de S&OP são: Marketing, Vendas e Produção. O setor de Compras participa do processo de uma de forma mais indireta, já a área de Finanças tem sua participação pós-S&OP, contribuindo em termos de validação de valores e de custo.

Participam do processo o departamento Comercial, que são: Vendas, Marketing e Produção principalmente, as outras áreas apóiam o processo (CSOP C).

Processos Impactados. De acordo com os gerentes entrevistados na Organização C, a gestão da demanda e da capacidade eram feitas com menor periodicidade, sendo que as revisões eram realizadas a cada 3 ou 4 meses, gerando planos que não estavam de acordo com a realidade. Além disso, o planejamento de Marketing e de Vendas era feito de forma única e não sequencial, havendo pouca participação da área de Vendas, no qual o planejamento era direcionado exclusivamente para o cumprimento de metas. Para alguns produtos originados na mesma fábrica, também era necessário realizar a revisão do planejamento duas vezes, uma para o mercado interno e outra para o mercado externo, não havendo sincronismo entre as unidades de negócio. Atualmente há padronização, todas as fábricas seguem um único calendário. Já para a gestão da capacidade, quando o PCP terminava suas análises de restrição de capacidade apenas enviava uma planilha por *e-mail* ao departamento de Vendas, informando as restrições, não havendo discussão conjunta alguma. Desta forma, as restrições identificadas em nada interferiam no plano de Vendas, pois não havia uma orientação de quais produtos deveriam ser vendidos. Hoje, na reunião de consenso, há uma lista de todos os produtos que necessitam ser vendidos e outros produtos que há falta de estoque, sendo que tudo isso é passado ao pessoal de Venda. A Gestão da Demanda era realizada a partir de um histórico que era colocado em uma planilha do Excel, os Gerentes de Marketing definiam para as grandes famílias de produtos quais seriam os

volumes a serem vendidos e este plano se tornava meta para os vendedores. Atualmente a empresa implantou uma ferramenta estatística para melhorar a previsão de vendas e os vendedores também participam da confecção dos números e da revisão mensal, havendo, deste modo, uma visão comercial. Além disso, hoje há maior comunicação entre as áreas de Marketing e de Vendas, sendo que as informações fluem de forma satisfatória entre os departamentos, fazendo com que os dados disponíveis em campo retornem para a empresa. Anteriormente à implementação do S&OP havia um processo definido de como transformar a demanda em plano de produção, porém, a diferença é que, atualmente, com o S&OP as restrições de capacidade encontradas retornam para a área Comercial, consolida-se e divulga-se um novo plano. No processo de Gestão da Capacidade, de acordo com os entrevistados, ocorreram poucas mudanças quanto ao modo de se trabalhar com a previsão de demanda, pois ainda se está aprendendo a trabalhar com o novo *software* que foi implantado. Outro ponto que houve mudanças foi a devolução da análise da Gestão da Demanda, feita pela área de Produção da empresa, sendo que esta análise, hoje conta com muito mais informações, é mais pautada e possui mais detalhes de tudo o que ocorre nos processos produtivos. Desta forma, atualmente, há muito mais interface entre as áreas.

Antes nem todos os departamentos participavam ativamente e agora com o processo tudo melhorou (CSOP C).

A gente tem na hora da devolução da análise da gestão da demanda, informações mais pautadas é o que hoje a gente passa muito mais para outra área são os detalhes de tudo o que está acontecendo dentro da fábrica, então, por exemplo, tem muito mais detalhe. Antes a outra área não tinha tanta visão do que acontecia, hoje tem muito mais interfaces (SPP C).

Etapas do Processo. De acordo com os entrevistados da empresa C, o processo se inicia com a etapa de planejamento, no qual são realizadas as previsões estatísticas, partindo de um histórico de 3 a 4 anos a fim de desenvolver uma projeção estatística de vendas. Esta projeção é realizada na matriz da empresa, localizada na Europa. Assim que as previsões são realizadas, o departamento de Marketing gerencia o portfólio de produtos, com base nas estatísticas para as quatro unidades de negócio presentes na empresa, que incluem mercado interno, mercado

externo, cosméticos e produtos personalizados, disparando todas as ações de Marketing necessárias, tais como promoção no mercado, mídia na televisão, mídia na Internet, dentre outros. A função de Vendas nessa etapa do processo é voltar sua atenção para o canal de distribuição, enquanto Marketing foca-se nos produtos. Após esta etapa, a área de PCP realiza uma análise de restrição no plano agregado de produção a fim de detectar restrições de capacidade. A área de Produção recebe uma revisão do plano de vendas por volta do dia 15 de cada mês, a fim de realizar uma análise de restrição no plano agregado de produção com o objetivo de detectar restrições de capacidade. No final de cada mês o plano de produção já está pronto e baseado nas informações que foram passadas na metade do mês vigente. Caso o mercado não reaja da forma esperada é preciso que o plano de produção seja alterado, desta forma, o processo de S&OP auxiliou tanto na detecção destas oscilações, quanto nos ajustes dos planos de produção. Assim que as restrições são detectadas, o plano desenvolvido é enviado para a reunião de consenso que conta com a presença de representantes das áreas de PCP, Marketing e Vendas no qual se analisa o plano e se decide qual será o plano final. Pode-se ter variados cenários, por exemplo, um que favoreça os custos da fábrica, outro que favoreça a área comercial, assim, todo mês realiza-se uma reunião com o presidente da empresa, o Diretor de Suprimentos, Diretor de RH, Diretor de Vendas, Diretor de Produção, Diretor de Cosméticos e Diretor de Exportação, na qual o Gerente de S&OP leva os cenários desenvolvidos e os expõe a fim de analisar os prós e os contras. Nesta reunião decide-se então o melhor cenário, desenvolvendo o plano para os 12 meses seguintes. Após o plano ser revisado na reunião de consenso, este é passado para a área de Finanças. Desta forma, o plano é discutido em termos de volume e de valor. Caso o plano precise de ajustes, o mesmo é levado para a área de Finanças novamente.

Temos 4 unidades, a gente faz com Marketing e na sequência estatística, que aí tem todo gerenciamento de portfólio, então Marketing faz em cima com base na estatística e o ajuste, então Marketing faz o planejamento e depois temos outra etapa onde vai para o gerente de vendas fazer o planejamento, então o gerente de Vendas já tem a noção de estatística e já tem o planejamento de Marketing com as informações do que vai ser feito, ele entra e faz o ajuste dele, isso vem para área de PCP aqui fazemos uma análise de restrição no que a gente chama de plano agregado de produção, em cima desse plano agregado eles fazem uma análise, onde é que podemos ter problema ou não de atendimento, na teoria vamos para o *Rough Capacity Analyses*...usando os agregados para os principais recursos críticos da empresa, principais restrições da empresa. Depois

disso esse plano volta para uma reunião de consenso junto com PCP, Marketing e Vendas a gente analisa qual será o plano final e aí a batemos o martelo, a gente pode ter 2 cenários, 3 cenários, e aí todo mês eu tenho uma reunião operacional, onde o presidente e todos os seus reports diretos, eu repondo ao presidente direto..... 1 vez por mês a gente tem uma reunião com o presidente onde eu levo esse cenário, onde a gente expõe os prós e os contras e decide se tem dúvida qual é a recomendação (GSOP C).

Benefícios. Constatou-se que os principais benefícios obtidos com a implantação do S&OP na empresa, de acordo com os entrevistados, foram: redução de estoque e melhoria no nível de serviço, maior otimização da assertividade da demanda, maior capacidade de atendimentos das ordens de pedido de forma satisfatória, maior alinhamento entre as áreas funcionais, melhoria da previsão de demanda, maior integração interfuncional, maior previsibilidade de problemas futuros e melhoria na acurácia da demanda. Os principais benefícios trazidos pelo processo de S&OP podem ser encontrados no Quadro 27.

Basicamente os benefícios obtidos foram: redução de estoque e melhoria no nível de serviço (GSOP C).

Benefícios	Citações	Exemplo
Redução de estoques	(GSOP C; ESOP C; SPP C)	Os ganhos de capacidade são nesse sentido, redução de estoques e maximização dos lucros. Você começa a ser mais eficiente e ter menos sufoco, você trabalha com um nível de estoque mais saudável (CSOP C).
Maior assertividade nas previsões	(ESOP C; CSOP C; GPV C)	Temos uma assertividade da demanda um pouco melhor. Com isso, conseguimos ter um atendimento das ordens mais completa, conseguimos reduzir os estoques (ESOP C).
Integração interfuncional	(SPP C; GPV C)	Todas as áreas têm uma visão única e de acordo com a decisão que foi tomada para terem um acordo, a visão geral da companhia (GPV C).
Maiores níveis de serviço ao cliente	(GSOP C; ESOP C)	Basicamente redução de estoque e melhoria no nível de serviço (GSOP C).
Maior nivelamento da produção	(GPV C)	Pre vemos certos eventos, prevemos algumas coisas e às vezes conseguir minimizar alguma crise, a sobra ou a falta de produtos que teremos (GPV C).
Maior previsibilidade	(SPP C)	Acho que faz todo o sentido quando falamos em ter algo alinhado com que o mercado pede e o que conseguimos entregar, e uma vez que temos uma visão da demanda da melhor forma possível (SPP C).

Quadro 27–Benefícios do S&OP na empresa C

Fonte: elaborado pela autora

Dentre os benefícios obtidos com a implementação do processo de S&OP na empresa C, os mais citados foram “redução de estoques” e “ maior assertividade nas previsões, relatados por três participantes da pesquisa. Outros benefícios citados foram: “integração interfuncional” e “maiores níveis de serviço ao cliente”. O mercado no qual a empresa está inserida tem necessidades e características particulares, sendo que alguns benefícios podem ser considerados mais críticos para empresa do que de outros.

Grau de Complexidade. De acordo com os gerentes envolvidos na pesquisa, que contam com experiência de diversos anos na empresa citada, o grau de dificuldade para implantação do S&OP é de médio para alto. Precisa-se criar disciplina, tudo que é comportamental é sempre mais difícil de ser mudado, é a repetição que gera o hábito. No caso do S&OP não se trata apenas como uma questão técnica que se implementa uma ferramenta e a utiliza. As dificuldades foram superadas através do apoio da alta gerência, já que esta auxiliou na criação do departamento de S&OP. A própria hierarquia da empresa favoreceu a superação das barreiras encontradas, pois o dono do processo responde diretamente ao presidente da empresa. Na maioria das empresas o S&OP está subordinado ao diretor de *Supply Chain*, que naturalmente tem a tendência de enfatizar a redução de *set up* e redução de custos, deste modo, corre-se o risco da empresa diminuir de tamanho, pois se começa a ter menor diversidade de produtos e menor flexibilidade. Outras empresas subordinam o S&OP ao Gerente de Vendas, correndo o risco de focar apenas em aumentar o faturamento. Na empresa C o departamento de S&OP possui uma visão “neutra”, ou seja, não há a tendência de privilegiar um departamento em detrimento de outro. Além disso, o papel da diretoria foi essencial nas reuniões do processo, trazendo o entendimento de que os problemas deveriam ser relatados livremente, a fim de serem solucionados e que as reuniões não serviriam para “apontar dedo” para ninguém (apontar culpados), já que a essência do S&OP consiste em levantar problemas e apontar soluções. Com a realização dos ciclos do S&OP os participantes puderam se conscientizar sobre seus papéis e sobre a importância de suas respectivas contribuições para o processo. Além disso, o tempo decorrido ao longo dos ciclos do S&OP evidenciou mudanças ocorridas na empresa, trazidas pelo S&OP.

Acho que porque nós não dissemos, “agora nós vamos implementar”, não, o processo veio engatinhando, em determinado momento falamos “agora é oficial”, então tivemos um processo de aprendizado, a dificuldade, eu diria que assim, é relativo, médio, não foi

um grande problema, também não é super simples por causa das barreiras , exatamente por causa das barreiras , mas também não é assim, ninguém aceitou, ninguém quis fazer, as pessoas não participam da reunião, não, o pessoal colabora até hoje (ESOP C).

Custo da Implantação. Para os entrevistados da empresa C o custo da implantação foi considerado baixo, já que se obteve retorno do investimento, principalmente em termos de redução de estoques e redução de fretes aéreos. No caso da empresa, o retorno do investimento se deu em aproximadamente um ano. Caso a empresa seja bem informatizada e possua tecnologia que promova auxílio ao processo, os custos serão baixos. O grande desembolso reside na tecnologia, pois as demais tarefas são relativas à criação do processo e do departamento de S&OP que consiste em apenas 3 pessoas. A empresa realizou um orçamento previamente à implantação do processo de S&OP, sendo que 80% do montante previsto foi destinado a ferramentas de tecnologia da informação. Na medida em que o processo foi ganhando maturidade a empresa adquiriu um *software* para auxiliar o processo. Deste modo, o custo para implantação do S&OP é considerado baixo em sua fase inicial, porém este custo tende a crescer na medida em que o processo ganha maturidade. Ainda, os custos da implantação do S&OP estão diretamente relacionados ao tamanho da empresa.

Os investimentos feitos, inclusive que deram frutos, foi a criação de um departamento de S&OP e de uma ferramenta pra gente trabalhar no *Excel* (CSOP C).

Tecnologia da Informação. Os entrevistados da organização C relataram que a organização adquiriu recentemente um *software* para auxiliar o processo de S&OP. A tecnologia da informação utilizada no processo de S&OP tem o papel de tornar o processo mais rápido, promovendo respostas mais rápidas e análises conclusivas. A ferramenta também auxilia a organização enxergar mais detalhes, o que é crítico para qualquer projeto. No caso da organização em questão, a mesma possui muitos produtos, muitos detalhes, havendo maior complexidade, neste caso a ferramenta de tecnologia da informação tem importância ainda maior para o processo. O S&OP trabalha fundamentalmente com informações, deste modo, é imprescindível que haja uma ferramenta que auxilie no tratamento dessas informações de forma otimizada. A tecnologia da informação tem papel fundamental, sobretudo com relação ao desenvolvimento de previsão de demanda, pois esta atividade puxa os demais processos da

fábrica. Observa-se ainda, que a utilização de planilhas pode dar margem a erros, pois há muita interferência humana, o que oferece riscos de perda de informações. Sendo assim, o *software* adquirido auxilia a criar relatórios, gráficos e a planejar reuniões, dando maior agilidade ao processo e trazendo maior confiabilidade dos dados, pois planilhas estão sujeitas a erros por serem muito manipuladas, podendo deteriorar a acuracidade das informações. Por outro lado, a utilização do *software* é mais burocrática e as pessoas podem relutar e resistirem à mudança. À medida que os benefícios do *software* vão sendo percebidos há maior comprometimento de todos para com a ferramenta.

Nós temos 3.000 SKUs, 3.000 itens, então usávamos o *Excel*, mas, ficava muito pobre, com aquilo que você acaba tendo que padronizar. Você não consegue no *Excel* um modelo estatístico para cada item, daria muito trabalho, então a gente faz esse planejamento estatístico nessa ferramenta que adquirimos agora (GSOP C).

Métricas de Desempenho. Os entrevistados relataram que as métricas que já existiam na empresa foram agrupadas a fim de serem utilizadas no processo de S&OP. Foram utilizadas métricas-padrão das áreas funcionais, com visibilidade integrada, avaliando todas as áreas em conjunto, sendo que as métricas avaliam o processo como um todo. Alguns dos indicadores incluem: previsão de vendas *versus* realizado (MAPE), tanto em valor quanto em volume, aderência ao plano de compras, estoque de matéria prima, giro de estoque, *slow moving*, aderência ao plano agregado, aderência ao programa de produção, estoque e giro de produto acabado, OTIF (*On Time in Full*) (mensura as entregas realizadas no prazo) e *Fill Rate* (que avalia o que se consegue faturar da carteira de pedidos). Uma das métricas mais importantes a ser monitorada é o nível de serviço ao cliente (OTIF) e os níveis de estoque. Além disso, há metas financeiras que avaliam o processo como um todo.

Usamos as métricas comuns que a empresa já usava. Mudando um pouquinho, mas fundamentalmente mede estoques, atendimento ao cliente e outras coisas intermediárias, mas o que mais importa é atender bem o cliente, vender bem, e pra isso medimos outras coisas, OTIF, estoque, aderência ao plano de produção planejado *versus* real de produção, de vendas. Algumas métricas redirecionam o processo, mas a meta principal para a gente é atender o cliente, e uma meta principal para a empresa é reduzir estoques.

Mas não criamos nada, a gente só juntamos, os indicadores já existiam antes, esses são os que queremos acompanhar (ESOP C).

Objetivos Atuais. Atualmente a empresa tem como foco a redução de estoques e a minimização de gastos da cadeia, tais como custos logísticos, sendo mais eficiente como um todo e melhorando o nível de serviço ao cliente. Visa-se também: crescimento da empresa através da redução de custos, detectando pontos fracos e investindo em ações para obter resultados estabelecidos. Outro ponto considerado importante pelos entrevistados é consolidar o processo de S&OP, trazendo maiores ganhos para a empresa através de um planejamento único, maior conhecimento do mercado a fim de que se possa desenvolver planos mais estáveis e maximizar a assertividade das previsões de vendas.

A empresa visa ser mais eficiente no processo, poder atender melhor o cliente com os mesmos volumes, e ao mesmo tempo planejar melhor as compras, as exportações e com esse processo todo ter ganhos de custo. Você planeja melhor e consegue ter uma diluição dos custos e entregar ao mesmo tempo os volumes que você precisa para o mercado (GPV C).

Expectativas. A organização almeja amadurecer no processo, seguindo a linha de crescimento da empresa. Busca-se o amadurecimento do processo de modo com que ocorra de forma a não depender das pessoas, tornando-o automático na empresa, incluindo-o como parte dos processos cotidianos da organização. Pretende-se também obter um planejamento mais integrado de toda a empresa, criando, inclusive, um departamento de planejamento integrado. Busca-se ainda: consolidar as ferramentas adquiridas para apoiar o processo, a fim de que possa melhorar os processos, trazendo indicadores de desempenho mais satisfatórios; minimização de estoques; melhoria do nível de serviço ao cliente; melhor margem do fluxo de caixa a fim de se situar a frente dos concorrentes; obtenção de maiores detalhes na previsão de vendas; o aumento do faturamento da empresa; alcançar melhoria contínua; maior integração interfuncional e maior rentabilidade para a empresa.

Acho que a Organização C enxerga justamente a gente ter melhor planejamento de tudo, de demanda, de produção e de estoque. Aquilo que todo mundo quer, produto certo, na hora certa, sem estoque e a gente podendo viabilizar faturamento, atendimento no mercado, ganhar com isso algo além da concorrência, porque quando a gente entra com o produto certo, na hora certa e a gente não dá espaço pra concorrência entrar (SPP C).

Integração das Áreas. Na percepção dos gerentes entrevistados após a implantação do S&OP a comunicação entre as áreas funcionais da empresa tornou-se muito mais simples. Todos entendem o foco dos diferentes departamentos, sendo que cada área passou a entender as dificuldades das outras áreas e se antecipar a elas, havendo auxílio mútuo entre as funções. O grande ganho na comunicação ocorreu principalmente entre as áreas Comercial e a Produção. Já para a cadeia de suprimentos ainda não foram percebidos grandes ganhos, tanto para clientes, quanto para os fornecedores, pois o processo não possui maturidade suficiente para integrar a cadeia. Embora atualmente as áreas funcionais trabalhem muito mais em conjunto, ainda há oportunidades de melhorias, pois a tentativa prévia de implantação do S&OP que ocorreu em 2008 e não foi bem sucedida pode ter gerado certa desconfiança entre as áreas. Esta tentativa de implantação do S&OP não foi levada adiante, por principalmente haver imparcialidade no processo, pois o dono do processo era um colaborador responsável pelas áreas Comerciale de Finanças. Apesar deste fato, acredita-se que as áreas funcionais passaram a ser muito mais integradas, havendo resultados significantes principalmente com relação ao departamento de Compras que passou a participar mais ativamente do processo de planejamento, trazendo um fluxo formal estabelecido, deste modo, as pessoas trabalham em um processo único, não priorizando as necessidades específicas das áreas.

Acho que hoje as conversas são muito mais simples, quando um cara de produção fala, eu preciso reduzir *setup*, todo mundo entende porque que ele está com aquele foco... o cara de produção começa a ver qual é a dificuldade de planejar vendas, ele participa, entende as discussões de vendas. O cara de vendas vê o tamanho do plano agregado de produção, a quantidade de máquinas que temos, o tanto de restrição que temos, começa a entender melhor isso, então na hora de planejar...melhor eu tentar ser mais preventivo, fazer meu planejamento de vendas com mais antecedência, porque tem muitas restrições na fábrica que eu nem imaginava, então essa integração acontece com certeza agora (GSOP C).

O S&OP veio para dar foco e melhorar a comunicação entre as áreas envolvidas (CSOP C).

Fatores de Sucesso. Os principais fatores de sucesso apontados pelos entrevistados da Organização C foram: apoio da alta gerência, pois é necessário que comprem a idéia, se comprometam e auxiliem o processo, caso a alta gerência não se comprometa com o S&OP, a área operacional tratará de tomar as decisões, promovendo, desta forma, viézes no

processo e fazendo com que as decisões já estejam prontas desde a primeira etapa do processo de S&OP. Além disso, o dono do processo deve ter uma visão neutra, com habilidade para realizar integração entre as áreas e que possua inteligência emocional, a fim de promover interface entre todas as áreas da organização. Um terceiro fator apontado é a necessidade de ferramentas de tecnologia da informação, pois dependendo do tamanho e da complexidade da empresa, a necessidade dessas ferramentas aumenta consideravelmente. Indicadores de desempenho bem definidos é um fator crítico, pois se necessita saber onde a empresa está e para onde ela está se direcionando. Ademais, as pessoas envolvidas diretamente com o processo devem ter alto nível de colaboração para que seja possível que o processo ocorra. Outros fatores de sucesso relatados foram: indicadores, integração interfuncional, assertividade nas previsões, comprometimento dos envolvidos, entendimento do processo, disciplina e participação ativa da área de Vendas a fim de que as metas de Vendas correspondam ao volume planejado. Os fatores de sucesso encontrados na empresa C podem ser encontrados no Quadro 28.

Fatores de Sucesso	Citações	Exemplos
Apoio da alta gerência	(GSOP C; ESOP C; SPP C; GPV C)	Em qualquer empresa o presidente tem que ser o patrocinador do processo, se ele não comprar a idéia, se ele não tiver vontade de fazer o processo acontecer, ele não acontece (CSOP C).
Integração interfuncional	(GSOP C; ESOP C; SPP C; GPV C)	Você ter efetivamente uma área de planejamento integrado, uma área onde planeja venda, planeja fábrica, uma área só (GSOP C).
Métricas e monitoramento do desempenho	(GSOP C; ESOP C; SPP C; GPV C)	Se o presidente, o cara que verá o resultado final, se ele não cobrar os resultados, a melhoria do processo pode esquecer, porque ninguém vai fazer (CSOP C).
Sistemas de informação	(GSOP C; ESOP C; SPP C; GPV C)	Acho que a tecnologia da informação vai se tornar necessária em algum momento, não sei se completamente, mas em algum momento ela vai aparecer, ou uma empresa que consiga se virar bem com <i>Excel</i> , ou tenha menos informações, mas acho que é um atorzinho importante que vai acabar entrando na cena (ESOP C).
Imparcialidade na condução do processo	(GSOP C; SPP C; CSOP C; GPV C)	Primeiro eu acho que é a área de S&OP ser imparcial e dar o direcionamento pra área de Vendas, Produção e Marketing no momento certo (GPV C).
Assertividade nas previsões	(ESOP C; SPP C; CSOP C)	Fazer as estimativas, olhar para o mercado, traduzir isso em volume e colocar isso em um número para que se torne vendas. Mais crítico ainda é fazer essa ligação entre o que é volume planejado e o que é meta de vendas. Não adianta planejar e não traduzir isso em meta ou a meta que não corresponde ao volume que eu planejei (GPV C).
Comprometimento dos participantes	(ESOP C) (GPV C)	As pessoas que trabalham no processo em si, esses agentes tem que ser colaborativos ao extremo, não podem tomar partido, então eles tem que ajudar o processo a voltar a acontecer (ESOP C).
Entendimento do processo/ treinamento	(GSOP C). (CSOP C)	Tem uma parte de treinamento da parte do processo, entender o que é planejamento, do cara de vendas entender o impacto do planejamento para o próprio faturamento dele depois, mas são coisas que já fazem parte (GSOP C)
Disciplina	(GSOP C) (ESOP C)	Você tem que mudar, tem que criar disciplina, então acho que é um negócio comportamental (GSOP C).

Quadro 28 – Continuação

Fatores de Sucesso	Citações	Exemplos
Participantes habilitados para tomada de decisão	(ESOP C)	Quando o cara não pode ir, a gente tenta remarcar para atender, para que as pessoas importantes estejam lá nas tomadas de decisões (ESOP C).
Participação nas reuniões/reuniões rotineiras	(GSOP C)	Atender ao processo e estar sempre nas datas combinadas (GSOP C).
Gerenciamento do fluxo de informações	(SPP C)	Informações mais constantes daquilo que a gente eventualmente na hora de avaliar um plano não tinha nenhuma restrição, mas depois aparece alguma restrição, então com relação quando a gente recebe a demanda até a atualização tem muito mais interfaces (SPP C).

Quadro 28—Fatores de Sucesso na empresa C

Fonte: elaborado pela autora

Os fatores de sucesso mais citados na empresa C foram: apoio da alta gerência, integração interfuncional, métricas e monitoramento do desempenho e sistemas de informação, sendo citados por todos os entrevistados na pesquisa. Outros fatores que foram amplamente citados foram: imparcialidade na condução do processo (relatado por quatro envolvidos na pesquisa) e assertividade nas previsões (citado por três participantes). Nota-se que a organização C possui um departamento dedicado exclusivamente para o processo de S&OP, deste modo, pôde-se garantir que o processo fosse conduzido de forma imparcial. Outro fator encontrado, a assertividade nas previsões, pode ser decorrente das necessidades da empresa quanto ao mercado no qual a mesma atua, já que ela está inserida em um mercado sazonal e está mais sujeita a oscilações do mercado.

Barreiras. As barreiras encontradas na Organização C ocorreram principalmente na fase inicial da implementação do processo de S&OP, sendo minimizadas gradualmente com a realização dos ciclos do mesmo. Uma das principais barreiras enfrentadas pelos gerentes entrevistados foi o fato das metas das áreas funcionais serem distintas, portanto conciliar as visões diferentes das variadas áreas da empresa foi um desafio. Foi necessário realizar a concientização de todas as áreas, discutir as metas corporativas da organização, para que deste modo, fosse capaz de se abrir mão do individual em prol da meta da empresa. A disciplina foi outro ponto que necessitou de atenção, pois deveria se garantir a presença de todos nas reuniões nas datas combinadas. A tecnologia também foi uma barreira, pois a empresa possui 3 mil itens e mais de 6 mil clientes, sendo que os processos da organização são muito verticalizados, criando uma complexidade maior para o negócio da empresa. A dificuldade enfrentada deu-se em trabalhar com todas essas variáveis ao mesmo tempo, buscando obter resposta em curto espaço de tempo. A organização continua investindo em tecnologia, principalmente em análise final de capacidade. Disciplina e a questão da cultura também foram apontadas como uma barreira para o processo, pois a cultura da organização necessitou ser mudada, sendo que esta mudança precisou de tempo para ser realizada de forma satisfatória, pois ela dependia para mudar a mentalidade das pessoas envolvidas. A cultura de silos também se configurou como dificuldade para implantar o S&OP, já que as áreas funcionais se preocupavam primordialmente com suas próprias metas. As barreiras foram superadas através principalmente do apoio da alta gerência, pois todos respondem aos diretores e há uma visibilidade alta no processo, ficando claras as lacunas no S&OP, no que

se relaciona ao comprometimento e colaboração das pessoas. Atualmente, necessita-se trabalhar com previsões com um horizonte de tempo mais amplo, pois as oscilações do mercado ainda são grandes, fazendo com que o plano de produção precise ser mudado constantemente. Acredita-se ainda, que as barreiras foram limitadas, pois já se havia realizado na empresa uma tentativa de implantação do processo, trazendo certa experiência. Apesar do exposto, alguns processos necessitaram passar por amadurecimento, como, por exemplo, as metas de vendas eram tomadas como se fossem previsões de vendas. Uma outra grande barreira se configurou no entendimento da importância das áreas compartilharem informações, a fim de deixarem seus próprios interesses e enxergarem o fluxo como um todo. O entendimento do processo foi capaz de derrubar tal barreira. Além disso, a comunicação e a tomada de decisão foram otimizadas. As barreiras detectadas na Organização C podem ser sintetizadas no Quadro 29.

Barreiras	Citações	Exemplos
Cultura de silos	(GSOP C); (ESOP C); (SPP C); (CSOP C); (GPV C)	Você tem uma dificuldade grande que é de como você, normalmente os objetivos dessas áreas são conflitantes, esse cara normalmente ou tem uma meta de faturamento ou ele tem uma meta de margem de contribuição. Então esse esclarecimento, essa discussão das metas corporativas, explicação de abrir mão de metas individuais em prol do coletivo, acho que é a principal dificuldade do processo (GSOP C)
Tecnologia e sistemas de informação inadequados	(GSOP C); (ESOP C); (SPP C); (CSOP C)	Nós estávamos com o <i>Excel</i> com o apoio do MRP do SAP, mas o <i>Excel</i> tem seus limites. Então, chegamos ao limite do <i>Excel</i> . Para o <i>Excel</i> fazer coisas mais complexas, agregar e desagregar plano, iria gastar tanto quanto comprar um <i>software</i> especialista. Fomos até onde dava com as ferramentas caseiras, a partir disso a TI torna-se imprescindível (ESOP C).
Pouca participação da área de Vendas	(SPP C); (CSOP C)	Eu acho que a gente ainda tem que trabalhar com <i>forecast</i> com horizonte maior...ainda somos muito refém da variação do mercado.. mas acho que isso ainda é um desafio para a cultura dos gestores da parte de Vendas, de Planejamento de demanda (SPP C).
Participação irregular nas reuniões	(GSOP C)	E a disciplina que é atender ao processo, estar sempre nas datas combinadas, então do processo a maior dificuldade é essa (GSOP C).

Quadro 29– Barreiras ao processo de S&OP na empresa C

Fonte: elaborado pela autora

A barreira encontrada na organização C com maior índice de citações foi a cultura de silos (citada por todos os participantes), seguida de tecnologia e sistemas de informações inadequados (relatado por quatro envolvidos na pesquisa). As barreiras relatadas na Organização

tiveram maior intensidade nas fases iniciais de implementação do processo. Atualmente, a barreira que persiste é a “tecnologia e sistemas de informações inadequados”. Embora este elemento não se trate propriamente como barreira, já que a empresa conta com um sistema de informações adquirido recentemente para apoiar o processo de S&OP, os envolvidos no processo ainda estão se adequando ao uso do *software*. As demais barreiras foram minimizadas ou até mesmo sanadas com a realização dos ciclos de S&OP.

Maturidade. O S&OP é desenvolvido na empresa já conta com um *software* específico para apoiar o processo, porém, ainda não envolve clientes e nem fornecedores. O foco atual da empresa é trabalhar internamente sendo rápido e profundo nas análises. Assim que este objetivo for atingido a meta será expandir tal feito aos clientes e fornecedores, incluindo-os no processo de S&OP. Há oportunidades para melhorias na empresa, no que se relaciona a utilização de ferramentas, além da obtenção de informações mais pró-ativas do campo, da melhor utilização dos recursos da empresa, minimizando desperdícios, melhorar a qualidade da previsão da demanda, que por vezes contém itens descontinuados, disseminar conhecimento dos indicadores a todos os envolvidos, ajustando-os as necessidades da empresa, como, por exemplo ponderar o erro no MAPE de acordo com a criticidade do SKU. Desta forma, os entrevistados na empresa acreditam que a maturidade do processo de S&OP se encontra em nível três em uma escala de quatro degraus.

Acho que é médio, porque a gente já passou por um período de amadurecimento de 1 ano e meio, já evoluímos de ter um *software* e de todas as áreas terem participado dessa implantação e da definição do escopo do que seria o *software* (GPV C).

De acordo com uma análise realizada pela autora da pesquisa, o nível de maturidade da Organização C foi detectado por meio dos procedimentos da Análise de Conteúdo com base na escala de maturidade desenvolvida por Grimson e Pyke (2007), como pode ser observado no Quadro 30.

Estágios de Maturidade	Sem S&OP	S&OP Reativo	S&OP Padrão	S&OP Avançado	S&OP Pró-Ativo
Reuniões			Pré – reuniões de um grupo de auxílio; Reuniões de S&OP do grupo executivo; Alguns dados de fornecedores e clientes são incorporados		
Organização				Equipe de S&OP formal; Participação da alta gerência.	
Mensuração				Introdução de novos produtos; Processo eficaz.	
Tecnologia da Informação				Otimização do <i>software</i> de vendas e de operações, havendo ligação com o ERP, porém não é eficaz em sua totalidade.	
Plano integrado				Planos integrados de modo satisfatório; Processo é desenvolvido de modo simultâneo e há colaboração de todos os envolvidos.	

Quadro 30–Maturidade do S&OP na empresa C

Fonte: elaborado pela autora

Cultura. Por meio da entrevista realizada com o Gerente de S&OP da Organização C, constatou-se que a cultura na qual a empresa está inserida influencia a implantação do S&OP, sendo que um dos fatores de sucesso é justamente a questão da disciplina, do comportamento e do processo virar hábito. Esse é o ponto principal, entretanto, há quem defenda que as ferramentas são o ponto principal do S&OP. É mais fácil de implementar o processo em países nos quais se marca uma reunião e todos os envolvidos no processo comparecem pontualmente e assiduamente. Além disso, a agenda está preenchida para um longo período de tempo. Outro fator que influencia no processo de S&OP é a macroeconomia do país,

pois, por exemplo, na Alemanha onde a economia é estável a demanda pelos produtos da empresa é similar quase todos os anos. Já no Brasil, a demanda pelos produtos da empresa pode variar ano a ano, devido às questões políticas, como por exemplo, a concessão bolsa família que encorajaria a maior demanda pelos produtos, ou ainda o oferecimento de IPI reduzido, no qual as pessoas passam a comprar eletrônicos novos e começam a comprar lápis dos concorrentes, principalmente localizados na China, puxando a demanda da empresa para baixo. Desta forma, quanto maior a indisciplina, caracterizada pela cultura local e quanto maior a instabilidade econômica do país mais dificuldades se pode ter na implantação do processo de S&OP, já que pode ser mais difícil obter comprometimento dos participantes. A instabilidade econômica pode acarretar em maior morosidade para que os benefícios do processo possam ser obtidos, já que causa oscilações no mercado.

A questão da disciplina é um dos principais fatores críticos do S&OP e também é uma das coisas mais difíceis para se implementar o processo. A questão da disciplina, questão de comportamento, de virar hábito o processo...a cultura é 100% impactante. É diferente você pegar um país que a cultura é, marcou reunião vai, e não atrasa 1 minuto, começa no horário e termina no horário, faz a reunião todo dia que está marcado, país que tem essa cultura é mais fácil você implementar esse processo (GSOP C).

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Assim que as análises individuais foram expostas, foi realizada também uma análise intercasos. A análise intercasos contou com a descrição e contagem dos fatores de sucesso, bem como as barreiras ao S&OP, em ordem de frequência, conforme mencionado pelos entrevistados. A partir da contagem dos fatores de sucesso, bem como das barreiras ao processo de S&OP foi possível elaborar um conjunto de fatores para uma implantação bem sucedida do processo. A análise se originou do contraponto entre a teoria e as informações obtidas: na observação durante as vistas, nas entrevistas e nos documentos que a mestrandanda teve acesso.

5.1 Principais Resultados da Empresa A

Os principais resultados encontrados na Organização A estão dispostos no Quadro 31, conforme pode ser observado a seguir.

Principais Resultados
1- O S&OP é realizado de maneira global, alinhado às demais plantas produtivas.
2- Há a participação de clientes e fornecedores no processo.
3- O processo de S&OP é considerado maduro o bastante para ser considerado <i>benchmarking</i> de mercado.
4- A maturidade do processo de S&OP se encontra no nível “S&OP Avançado”.
5- Os principais fatores para implantação bem sucedida do S&OP foram: apoio da alta gerência, integração interfuncional, métricas e monitoramento do desempenho e sistemas de informação, entendimento do processo/ treinamento e delegação de responsabilidade e informações iniciais, do fluxo de informações e agenda estruturada das reuniões.
6- As principais barreiras encontradas foram: cultura de silos, falta de ênfase na Gestão da Mudança, tecnologia e sistemas de informações inadequados, confiabilidade das informações e falta de comprometimento dos envolvidos.
7- A empresa se encontra em um mercado volátil e cíclico.

Quadro 31–Principais resultados da empresa A

Fonte: elaborado pela autora

Uma característica particular que foi encontrada na Organização A é o alinhamento do processo de S&OP com as demais plantas da empresa dispostas ao redor do planeta. Dessa forma, o processo de S&OP é conduzido por linha de produto e não por unidade fabril, conforme pode ser observado regularmente em campo. A literatura aconselha que o processo de S&OP seja conduzido a partir da escolha de uma família de produtos, conforme aponta (WALLACE, 2001). Assim, o modo pelo qual a empresa realiza seu processo de S&OP está de acordo com a literatura. Ainda, segundo Thomé *et al.* (2012 a), há empresas que realizam o S&OP baseado em famílias de produtos e outras ainda que conduzem o processo com base em um SKU, havendo ainda uma terceira forma de realizar o processo que combina famílias de produtos com um SKU para produtos selecionados. Houve uma série de treinamentos realizados na empresa, que foram fundamentais para a implementação do S&OP. A partir dos treinamentos oferecidos pela empresa foi possível o entendimento do processo pelos participantes, fator essencial para que haja o comprometimento dos envolvidos. Além disso, o treinamento proporcionou ferramentas para lidar com o processo (SHELDON, 2006; CORRÊA *et al.*, 2007; BOYER, 2009).

Conforme pode ser encontrado na literatura no trabalho de Lapede (2005), para que a organização evolua no processo é necessário que o relacionamento entre clientes e fornecedores se intensifique, fazendo com que haja alinhamento dos planos. Desta forma o achado não destoaria com a teoria, já que a Organização A inclui fornecedores e clientes em suas reuniões de S&OP. Ainda, de acordo com Grimson e Pyke (2007), esse é um elemento que caracteriza um alto nível de maturidade do S&OP. Ainda, o S&OP auxilia a empresa no desenvolvimento de novos produtos (CECERE *et al.*, 2009), já que realiza-se um planejamento para os próximos cinco anos, considerando o mix de produtos que deseja-se alcançar. Este fato permite a empresa a reagir antecipadamente, já que o planejamento é realizado com antecedência, sendo que o mesmo é comunicado, inclusive, para toda a cadeia de fornecimento, em um período de 18 a 24 meses. Vários entrevistados citaram a robustez do processo realizado na empresa. Além disso, outro achado em campo confirma a maturidade do processo de S&OP na Organização A, já que representantes de outras organizações também a reconhecem como modelo para *benchmarking*. O alinhamento do processo de S&OP com as demais plantas produtivas da empresa dispostas ao redor do mundo parece fomentar a maturidade do processo, já que promove uma espécie de

auxílio para o andamento do mesmo. Conforme cita Lapidé (2004), é importante que o processo evolua e ganhe maturidade.

A organização A, se encontra em nível mais avançado se comparado às demais empresas participantes da pesquisa, se situando no estágio “S&OP Avançado”. De acordo com o modelo de maturidade de Grimson e Pyke (2007), a empresa se encontra majoritariamente no nível citado, havendo alguns elementos do “S&OP Avançando”, bem como do “S&OP Pró-Ativo”.

Os principais fatores de sucesso citados pelos entrevistados da Organização A vão ao encontro com a literatura. Na organização A os principais fatores de sucesso encontrados foram: apoio da alta gerência (ELBAUM, 2005; SHELDON, 2006; CORRÊA *et al.*, 2007; GRIMSON; PYKE, 2007; BOYER, 2009; CECERE *et al.*, 2009); integração interfuncional (LAPIDE, 2005; DOUGHERTY; GRAY 2006; CORRÊA *et al.*, 2007; CECERE *et al.*, 2009), métricas e monitoramento do desempenho (MUZUMDAR; FONTANELLA, 2001; LAPIDE, 2005; DOUGHERTY; GRAY, 2006; SHELDON, 2006; BOYER, 2009; CECERE *et al.*, 2009) e sistemas de informações (MUZUMDAR; FONTANELLA, 2001; LAPIDE, 2004; LAPIDE, 2005; WALLACE, 2004; GRIMSON; PYKE, 2007; CECERE *et al.*, 2009). Em seguida, encontram-se os fatores entendimento do processo/treinamento (SHELDON, 2006; CORRÊA *et al.*, 2007; BOYER, 2009) e delegação de responsabilidade e informações iniciais (WALLACE, 2001; SHARP, 2006; CORRÊA *et al.*, 2007; TEARNAN 2008; BOYER 2009). Outros fatores importantes foram: gerenciamento do fluxo de informações (LAPIDE, 2005; CECERE *et al.*, 2009) e agenda estruturada das reuniões (LAPIDE, 2005). Tais elementos podem ser considerados como prioritários pelo estilo hierárquico da empresa bem estruturado, além da cultura presente na organização. Os fatores de sucesso encontrados na organização garantem a implementação bem sucedida do processo, bem como, a realização dos ciclos de forma eficaz. A empresa implemetou o processo há décadas, assim, foi possível alinhar o processo de forma satisfatória. Embora a empresa apresente alto nível de maturidade e o processo seja considerado *benchmarking* de mercado pelas demais organizações, a empresa não conta com um sistema de informação para apoiar o processo. Os envolvidos no processo reconhecem a importância de uma ferramenta de tecnologia da informação para o processo, porém a empresa não utiliza nenhuma ferramenta de apoio ao S&OP. Outro ponto importante é o fato do processo de S&OP realizado na empresa estar alinhado de forma global com as demais plantas da empresa dispersas ao redor

do mundo. Este fato gera maior necessidade de comprometimento dos envolvidos com o processo, já que é preciso se reportar às pessoas designadas pela coordenação do processo.

Outro achado interessante, e que não destoia da teoria são as barreiras encontradas na empresa, que coincidem com as levantadas na literatura, sendo citadas por diversos autores, conforme pode ser observado a seguir. A organização apontou 5 barreiras para a implantação do processo de S&OP. A barreira mais citada foi a cultura de silos (GILMORE, 2005; MOON, 2008; CECERE *et al.*, 2009). A falta de ênfase na Gestão da Mudança foi a segunda barreira mais apontada (MOON, 2008). Outras barreiras como tecnologia e sistemas de informações inadequados (GILMORE, 2005; MOON, 2008) e confiabilidade das informações (emergiu em campo) também foram citadas e por fim, a falta de comprometimento dos envolvidos, (barreira que emergiu em campo). Nota-se que as barreiras relatadas eram incidentes na fase inicial da implementação do S&OP. A realização dos ciclos de S&OP permitiu à empresa sanar essas barreiras a partir da experiência do dia-a-dia.

A cultura de silos é o elemento dificultador do S&OP com maior potencial ameaçador, sendo apontado como tal por todos os entrevistados na Organização A. Este fator é encontrado na literatura conforme os autores (GILMORE, 2005; MOON, 2008; CECERE *et al.*, 2009). O segundo fator mais apontado foi a falta de ênfase na Gestão da Mudança, citado por Moon (2008), fato que sinaliza para a necessidade de mudança de cultura na empresa. Este fato pode ser devido à estrutura organizacional da empresa, com caracter mais tradicional e mais hierarquizada. A tecnologia e sistemas de informações inadequados (GILMORE, 2005; MOON, 2008) foram apontados como barreira por metade dos entrevistados na empresa A. Nota-se que a empresa ainda não possui um sistema específico para apoiar o S&OP, embora a mesma apresente um estágio avançado e maduro o bastante para necessitar de tal ferramenta. Outra barreira relatada por metade dos entrevistados da Organização A, foi a confiabilidade das informações, (tal fator emergiu em campo) e está diretamente ligada a sistemas de informações, já que estes podem garantir que as informações sejam confiáveis (GILMORE, 2005; MOON, 2008). Por fim, a falta de comprometimento dos envolvidos (fator que também surgiu em campo), citada apenas pela minoria dos envolvidos na pesquisa, pode demonstrar uma necessidade de maior entendimento do processo (BOWER, 2005), que pode ser promovida através de treinamentos (CORRÊA *et al.*, 2007). As barreiras eram presentes nas fases iniciais da implementação do processo de S&OP, sendo que atualmente são praticamente nulas na organização.

Ainda, o caso confirma que o ambiente no qual a empresa está inserida pode interferir diretamente no processo de S&OP, já que a demanda da empresa é sazonal e depende de grandes eventos no ramo de construção civil, por exemplo. Além disso, a empresa segue a estratégia de produzir para estoque, ou seja, *Make to Stock* (MTS), sendo que segundo Thomé *et al.*, (2012 a) há diferenças caso o S&OP seja conduzido em um ambiente *Make to Stock* (MTS) ou *Make to Order* (MTO). O mercado no qual estas empresas competem esperam *lead times* curtos, sendo que as mesmas mantêm estoques de produtos finais para satisfazer a demanda. Estes estoques são usados para aborver as flutuações que ocorrem no mercado. Desta forma, nessas organizações as decisões são tomadas no nível de produção, tamanho de lotes, e estoques de produtos, no processo de S&OP (NOROOZI; WIKNER, 2013). O mesmo trabalho de Thomé *et al.*, (2012 a), citado há pouco, explora ainda o contexto no qual o S&OP está inserido como um fator influenciador dos recursos de entrada da estrutura e dos processos da empresa. O contexto inclui: região/ país, setor, estratégia de produção, matriz de produto-processo, agregação de produtos, plano hierárquico e horizonte de planejamento. Por sua vez os recursos de entrada dos processos das empresas são: planos funcionais, previsões, restrições operacionais, estoques, orçamentos e custos. Considerando o S&OP um processo da empresa, o contexto no qual a mesma se insere, pode trazer influências no modo pelo qual o S&OP é conduzido.

5.2 Principais Resultados da Empresa B

Na empresa B, pôde-se detectar os principais resultados, conforme sintetizado no Quadro 32.

Principais Resultados

1- Processos altamente verticalizados, sendo que a maioria dos insumos empregados na manufatura é proveniente da própria empresa.

2- Processo considerado como “S&OP Padrão”.

3- Os fatores de sucesso relatados foram: apoio da alta gerência, integração interfuncional, métricas e monitoramento do desempenho, sistemas de informação, comprometimento dos participantes, entendimento do processo/treinamento e planos integrados.

4- As barreiras apontadas foram: cultura de silos, pouca participação da área de Vendas, participação irregular nas reuniões, tecnologia e sistemas de informações inadequados, dificuldade em atingir um consenso nas reuniões e tempo gasto em demasia nas revisões do mês anterior.

5- Empresa inserida no segmento agrícola, sujeita à alta sazonalidade.

Quadro 32–Principais resultados da empresa B

Fonte: elaborado pela autora

Um ponto interessante encontrado na Organização B é a verticalização de seus processos industriais. Na empresa B, a maioria dos insumos empregados na fabricação dos produtos finais é originada na própria organização. Apesar do fato de que não foram encontrados estudos que tratem de verticalização dentro do ambiente de S&OP, a conduta parece trazer maior complexidade ao processo, já que tudo é fabricado pela empresa, aumentando o número de SKUs. Ainda, a empresa importa alguns insumos que possuem alto *lead time*, acarretando em um nível maior de dificuldade nos processos conduzidos pela empresa. Tais fatores que geram maior complexidade na condução do processo de S&OP foram detectados através de análises das entrevistas realizadas em campo.

O início do processo na organização contou com treinamentos, voltados principalmente para os envolvidos em cargos de liderança. Desta forma, os conhecimentos sobre o processo, adquiridos pelos envolvidos em cargos de liderança foram transmitidos aos demais participantes do processo de S&OP. Treinamentos que envolvam todos os participantes do processo são essenciais para que o processo seja implementado de forma satisfatória (SHELDON, 2006; CORRÊA *et al.*, 2007; BOYER, 2009). Nota-se, que a mesma possui um processo considerado quase que totalmente como “S&OP Padrão” e apresenta elementos pertinentes ao “S&OP Reativo”, bem como ao “S&OP Avançado”, porém possuindo as características necessárias para o andamento satisfatório do processo de S&OP, de acordo com o modelo de Grimson e Pyke (2007).

Os seguintes fatores foram citados pela totalidade dos entrevistados na organização B: apoio da alta gerência (ELBAUM, 2005; SHELDON, 2006; CORRÊA *et al.*, 2007; GRIMSON; PYKE, 2007; BOYER, 2009; CECERE *et al.*, 2009), integração interfuncional (LAPIDE, 2005; DOUGHERTY & GRAY 2006; CORRÊA *et al.*, 2007; CECERE *et al.*, 2009), métricas e monitoramento do desempenho (MUZUMDAR; FONTANELLA, 2001; LAPIDE, 2005; DOUGHERTY; GRAY, 2006; SHELDON, 2006; BOYER, 2009; CECERE *et al.*, 2009) e sistemas de informações (MUZUMDAR; FONTANELLA, 2001; LAPIDE, 2004; LAPIDE, 2005; WALLACE, 2004; GRIMSON; PYKE, 2007; CECERE *et al.*, 2009). Nota-se que apesar da empresa não possuir tecnologia de informação para apoiar o processo de S&OP, os envolvidos no processo entendem sua importância. Um exemplo que ilustra essa afirmação é o fato da empresa estar buscando uma ferramenta ideal para auxiliar a condução do processo. Ademais, as métricas foram consideradas como essenciais para o sucesso do S&OP por todos os participantes, embora as métricas utilizadas para avaliar o processo são acompanhadas com maior proximidade pela alta gerência da empresa. Além dos fatores citados, o comprometimento dos participantes foi apontado como fator relevante pela maioria dos entrevistados da organização B, sendo que tal fator emergiu por meio das pesquisas em campo. O entendimento do processo/treinamento (SHELDON, 2006; CORRÊA *et al.*, 2007; BOYER, 2009) e planos integrados (WALLACE, 2004; CECERE *et al.*, 2009) também foram apontados como fatores críticos pela metade dos participantes da pesquisa na empresa B. Ademais, outro elemento citado, em seguida, foi o comprometimento dos participantes como fator crítico de maior importância. Como a empresa apresenta um processo considerado Padrão, é necessário que todos exerçam participação ativa, para que este seja realizado de modo satisfatório. O entendimento do processo/treinamento e planos integrados também foram apontados como fatores relevantes para a organização B. Os fatores de sucesso detectados na empresa estão de acordo com a literatura, conforme os autores previamente citados.

A barreira Cultura de Silos (GILMORE, 2005; MOON, 2008; CECERE *et al.*, 2009) foi a mais citada, apontado por todos os participantes da pesquisa. Em seguida, percebe-se pouca participação da área de Vendas (GILMORE, 2005; CECERE *et al.*, 2009), como fator limitador do S&OP, descrito por grande parte dos entrevistados. A participação irregular nas reuniões apontada por Bower (2005) é causa de inibição da implantação do processo de S&OP para metade dos participantes da pesquisa na empresa B. Outros elementos como: tecnologia e

sistemas de informações inadequados (GILMORE, 2005; MOON, 2008), dificuldade em atingir um consenso nas reuniões e tempo gasto em demasia nas revisões do mês anterior (BOWER, 2005) foram apontados como barreiras por alguns dos participantes da pesquisa da Organização B. O segundo fator mais citado, pouca participação da área de Vendas, demonstra uma lacuna que pode ser proporcionada por métodos de incentivos financeiros e metas inconsistentes com o processo de S&OP. Deve-se procurar alinhar as metas de vendas de campo com o planejamento desenvolvido pela área Comercial. O elemento “tecnologia e sistemas de informações inadequados” pode ser apontado pelo fato da empresa utilizar-se de planilhas de *Excel* para apoiar o processo de S&OP. Conforme aumenta a complexidade da empresa e o número de SKUs os sistemas de informações tornam-se cada vez mais essenciais para a condução do processo. Outro determinante para a necessidade de sistemas específicos para auxiliar o processo de S&OP é o amadurecimento do processo, pois conforme o processo amadurece surge a necessidade de ferramentas de tecnologia da informação para apoiá-lo (GILMORE, 2005). Por sua vez, a dificuldade em atingir um consenso nas reuniões demonstra a necessidade de maior alinhamento dos planos e de maior integração interfuncional, a fim de que todos sigam um mesmo objetivo. A questão do tempo gasto em demasia nas revisões do mês anterior pode ser sanada através de sistemas de informações adequados que ajudam a manipular os dados com maior rapidez. Tais barreiras confirmam o que se pode encontrar na literatura que trata de barreiras ao processo de S&OP (BOWER, 2005; GILMORE, 2005; MOON, 2008; CECERE *et al.*, 2009). Conforme já destacado, atualmente, essas barreiras foram minimizadas com a realização dos ciclos de S&OP na empresa.

A empresa também possui como estratégia de produção *Make to Stock* (MTS). Assim, como apontado na literatura por Thomé *et al.*, (2012 a), esta estratégia de produção pode demandar diferenças na condução do S&OP. Outro ponto de destaque é o ambiente no qual a empresa se insere, caracterizado pelo setor agrícola. Este ramo de atividade está sujeito a inúmeras variáveis, tendo forte sazonalidade provocada por elementos, tais como, condições climáticas, safras e ações políticas e governamentais tais como regulamentações fito-sanitários e concessão de subsídios.

5.3 Principais Resultados da Empresa C

A síntese dos resultados na organização C é relatada, conforme pode ser observado no Quadro 33.

Principais Resultados
1- Empresa conta com um departamento de S&OP que promove imparcialidade na condução do processo.
2- Existem métricas muito bem definidas empregadas no processo de S&OP.
3- A empresa possui um <i>software</i> específico para apoiar o processo de S&OP.
4- A maturidade do processo é considerada como “S&OP Avançado”.
5- Os principais fatores para a implantação bem sucedida do S&OP foram: apoio da alta gerência, integração interfuncional, métricas e monitoramento do desempenho e sistemas de informações, a imparcialidade na condução do processo, assertividade nas previsões, comprometimento dos participantes, entendimento do processo/treinamento e disciplina.
6- As principais barreiras consideradas foram: cultura de silos, tecnologia e sistemas de informações inadequados, pouca participação da área de Vendas e participação irregular nas reuniões.

Quadro 33–Principais resultados da empresa C

Fonte: elaborado pela autora

O caso foi capaz de trazer contribuições para a teoria. Um ponto importante refere-se ao departamento de S&OP presente na empresa. A organização criou um departamento de S&OP composto por três representantes, que atuam como mediadores do processo, trazendo a imparcialidade necessária para a condução do S&OP. Ainda, no passado, a empresa havia feito uma tentativa prévia de implantação de S&OP, sendo que um dos motivos que incentivou o abandono da realização do processo foi a ausência de imparcialidade na condução do processo. Conforme a literatura indica e Bower (2005) afirma, é necessário que o dono do processo não seja o responsável pela área de demanda, nem o responsável pela área de suprimentos, a fim de promover um processo imparcial. A empresa realizou um conjunto de treinamentos sobre a implementação do processo de S&OP, de modo a promover o entendimento sobre o processo (SHELDON, 2006; CORRÊA *et al.*, 2007; BOYER, 2009).

Outro ponto a ser observado é o fato da empresa fornecer bens de consumo e contar com uma grande quantidade de SKUs. Este fato aumenta a complexidade do

gerenciamento dos processos da empresa, já que bens de consumo possuem giro rápido e obsolescência mais elevada se comparado a outros tipos de produtos. A quantidade de SKUs também impacta a complexidade, já que a empresa possui mais de 3.000 SKUs para serem acompanhados, servindo mais de 6 mil clientes. Não foram encontrados estudos na literatura que tratam de bens de consumo dentro do ambiente de S&OP, porém a partir de constatações realizadas em campo, tais elementos parecem aumentar a complexidade do processo. Ainda, conforme Thomé *et al.*, (2012a), outros fatores do ambiente externo, tais como a cultura local, pode também influenciar o andamento do processo, conforme explorado anteriormente no item.

Outro achado que não destoia da teoria é a presença de métricas bem definidas empregadas para monitorar o andamento do processo de S&OP. A organização utilizou métricas importantes já existentes para o monitoramento de demais variáveis na empresa e as usou para medição do processo de S&OP. Os estudos de Grimson e Pyke (2007), vão no mesmo sentido, afirmando que pode-se “emprestar” métricas já utilizadas na empresa. As métricas mais importantes usadas na organização estão voltadas para a medição de estoque e do nível de serviço ao cliente. Como pode ser observado na literatura (LAPIDE, 2004; CORRÊA *et al.*, 2007; FENG *et al.*, 2008; BAUMANN, 2010; SINGH, 2010; OLIVA; WATSON, 2011; THOMÉ *et al.*, 2012 a) as métricas possuem importância no processo de S&OP para que seu progresso seja monitorado. Além disso, o processo de S&OP trouxe maior alinhamento para a cadeia de suprimentos, pois, atualmente, as demandas recebidas do mercado são geradas a partir do 11º dia útil. A partir de então, a demanda é processada e colocada no MRP antes destas informações serem enviadas aos parceiros da cadeia de fornecimento (WALLACE, 2004; LAPIDE, 2005; WALLACE, 2006; CORRÊA *et al.* 2007; LING E COLDRICK, 2009; VICS, 2010).

No mesmo sentido, a empresa possui um *software* para auxiliar o processo de S&OP. A ferramenta foi implantada recentemente, devido ao fato do processo ter ganhado maturidade. Desta forma, as planilhas eletrônicas que eram utilizadas previamente tornaram-se obsoletas, sinalizando para a necessidade de um *software* específico que apoiasse o processo de S&OP, conforme aponta Gilmore (2005). Além disso, conforme cita Moon (2008), a tecnologia deve ser usada para apoiar o processo, e não tornar-se mais importante que o processo em si.

A organização C apresenta um processo de S&OP que se enquadra na escala de maturidade como “S&OP Avançado”. A mesma possui elementos que caracterizam seu processo

de S&OP como avançado, porém apresenta ainda, alguns aspectos do “S&OP Padrão”, bem como do “S&OP Pró-Ativo”, com base no trabalho de Grimson e Pyke (2007).

Os elementos apoio da alta gerência (ELBAUM, 2005; SHELDON, 2006; CORRÊA *et al.*, 2007; GRIMSON; PYKE, 2007; BOYER, 2009; CECERE *et al.*, 2009), integração interfuncional (LAPIDE, 2005; DOUGHERTY; GRAY 2006; CORRÊA *et al.*, 2007; CECERE *et al.*, 2009), métricas e monitoramento do desempenho (MUZUMDAR; FONTANELLA, 2001; LAPIDE, 2005; DOUGHERTY; GRAY, 2006; SHELDON, 2006; BOYER, 2009; CECERE *et al.*, 2009) e sistemas de informações (MUZUMDAR; FONTANELLA, 2001; LAPIDE, 2004; LAPIDE, 2005; WALLACE, 2004; GRIMSON; PYKE, 2007; CECERE *et al.*, 2009) foram apontados como críticos por todos os respondentes da pesquisa na Organização C. Além desses fatores, a imparcialidade na condução do processo foi citada como elemento importante para implantação do S&OP pela maioria dos entrevistados na empresa C, sendo que a falta de imparcialidade na condução do processo é apontado por Bower (2005), como fator dificultador para o S&OP. Outros fatores apontados incluem: assertividade nas previsões (ELBAUM, 2005; LAPIDE, 2005; DOUGHERTY; GRAY, 2006; SHARP, 2006; CORRÊA *et al.*, 2007; BOYER, 2009), comprometimento dos participantes, (sendo que este fator emergiu por meio da pesquisa realizada em campo), entendimento do processo/treinamento e disciplina (SHELDON, 2006; CORRÊA *et al.*, 2007; BOYER, 2009). Nota-se que a empresa possui um departamento específico para tratar as questões de S&OP e, além disso, a complexidade da empresa gerada pela grande quantidade de SKUs e modificações constantes nos produtos da empresa cria a necessidade de previsões mais assertivas. A empresa vai ao encontro com a literatura, sendo que tais fatores de sucesso encontrados, também são citados pelos autores previamente relatados (MUZUMDAR; FONTANELLA, 2001; LAPIDE, 2004; WALLACE, 2004; BOWER 2005; ELBAUM, 2005; LAPIDE, 2005; DOUGHERTY; GRAY 2006; SHARP, 2006; SHELDON, 2006; CORRÊA *et al.*, 2007; GRIMSON; PYKE, 2007; BOYER, 2009; CECERE *et al.*, 2009).

A organização C apontou 4 tipos de barreiras ao processo de S&OP: cultura de silos, tecnologia e sistemas de informação inadequados, pouca participação da área de Vendas e participação irregular nas reuniões. A cultura de silos foi citada como fator dificultador para a implantação do processo de S&OP por todos os entrevistados e encontrada na literatura (GILMORE, 2005; MOON, 2008; CECERE *et al.*, 2009). Tecnologia e sistemas de informações

inadequados (GILMORE, 2005; MOON, 2008) foi relatado como barreira pela maioria dos participantes da pesquisa na Empresa C. Pouca participação da área de Vendas (GILMORE, 2005; CECERE *et al.*, 2009) e participação irregular nas reuniões, citada por Bower, (2005) foi relatado como fator que dificulta a implantação do S&OP pela minoria dos participantes da pesquisa na Organização C. A cultura de silos é o fator que possui maior ameaça ao processo de S&OP, já que foi citado por todos os participantes da pesquisa. A variável “tecnologia e sistemas de informações inadequados” foi relatada como um segundo elemento importante para a empresa C. A organização já possui um *software* para auxiliar o processo de S&OP, sendo que este é considerado como muito importante para a empresa. Este fato é devido à complexidade presente na empresa, já que se torna difícil controlar todos os itens que a empresa possui somente por meio de planilhas no *Excel*. Além disso, a empresa já se encontra madura o suficiente para necessitar de um *software* específico para apoiar o processo de S&OP. A pouca participação da área de Vendas, pode ser otimizada por meio de melhorias nos sistemas de incentivos e metas, para que estas correspondam ao que foi planejado pela área Comercial. Já a participação irregular nas reuniões pode ter sido apontada pela distância física, já que a área Comercial é alocada separadamente das demais áreas funcionais da empresa, localizando-se em outra cidade. O entendimento do processo, bem como de seus benefícios, podem ajudar a cobrir esta lacuna. Atualmente, com o passar do tempo e com a realização dos ciclos de S&OP as barreiras foram minimizadas ou até mesmo extintas da organização.

Outros achados apontam para o fato da empresa ter a estratégia de produção *Make to Stock* (MTS). A literatura afirma que a condução do processo de S&OP pode diferir caso seja implantado em ambientes com as estratégias de produção *Make to Order* (MTO) ou *Make to Stock* (MTS), conforme cita Thomé *et al.*, (2012 a). Além disso, o fato da empresa se encontrar em um mercado sazonal, marcado pelo “voltas às aulas”, causa maior complexidade aos processos da organização.

5.4 Principais Resultados Intercasos

A seguir é realizada uma análise a fim de comparar os principais resultados obtidos nos três casos estudados no item anterior.

5.4.1 Análise dos Resultados

Áreas Envolvidas. A Organização A possui o maior número de áreas participantes no processo de S&OP, incluindo Marketing, Vendas, Operações, Recursos Humanos, Finanças, Qualidade, Compras e *Supply Chain*. Já a Organização B inclui as áreas de Marketing, Vendas, Operações (que engloba área Compras) e Finanças que participa indiretamente no processo. Com relação à Organização C, esta inclui as seguintes áreas no processo de S&OP: Marketing, Vendas e Produção. Os setores de Compras e de Finanças participam do processo de uma de forma mais indireta. Conforme observado, as áreas envolvidas no S&OP incluem no mínimo a área Comercial, composta das funções Marketing e Vendas e a área de Produção que em alguns casos pode anexar à área de *Supply Chain* ou ainda a área de Compras. As demais áreas da empresa apóiam o processo, tal como a área de Finanças. Além disso, a alta gerência participa do processo, possuindo função primordial para que o processo possa ser implantado tal como identificado na literatura (APICS, 2009).

Processos Impactados. Antes da implantação do S&OP na Organização A, o departamento de Marketing recebia a demanda do período, sendo que tais informações eram inseridas imediatamente no sistema, sem que houvesse avaliação do impacto a ser gerado. Assim, a cadeia de suprimentos, recebia essas informações e disparava ações a fim de supri-las. Na mesma direção da empresa A, na organização B os processos eram conduzidos de forma simples

antes de implantar o S&OP, não havendo controle da capacidade de forma satisfatória. Os dados da demanda eram inseridos no sistema, independente de haver ou não capacidade para produzir os produtos requeridos pelo volume de demanda. No mesmo sentido das demais empresas pesquisadas, na organização C, antes da implantação do processo de S&OP a gestão da demanda era feita com uma periodicidade menor, sendo que o planejamento de Marketing e de Vendas era realizado de modo exclusivo a cumprir metas. Além disso, quando o PCP realizava as análises de restrição de capacidade, as restrições encontradas eram enviadas através de uma planilha para a área de Vendas, a fim de informar as restrições existentes, sem que houvesse discussões conjuntas. Conforme destaca Vollmann *et al.*, (2006) a gestão da demanda deve se comunicar com o processo de S&OP e com o Plano Mestre de Produção (MPS), já que a informação que se caracteriza como recurso de entrada do processo de S&OP será utilizada para a construção tanto dos planos de Vendas, quanto os planos de Operações. Com relação aos processos de suprimentos, toma-se o plano de Demanda como recurso de entrada, a fim de elaborar o plano de suprimentos que compreende a quantidade de suprimentos necessária para apoiar o plano de Demanda (CHEN RITZO *et al.*, 2010). Atualmente, com o processo de S&OP percebe-se que nas três organizações pesquisadas, tanto os processos de Gestão da Demanda, quanto da Gestão da Capacidade estão mais alinhados, sendo que tanto o volume de demanda, quanto as restrições de capacidade são avaliadas e consideradas, confirmando os achados na literatura.

Etapas do Processo. A Organização A inicia o processo de S&OP através de uma revisão de demanda, utilizada para construir a previsão de demanda. Efetua-se, então uma revisão de suprimentos, a fim de considerar a demanda gerada e analisar a capacidade. Assim, realiza-se uma revisão de demanda e de suprimentos, para que os planos desenvolvidos estejam de acordo. Deste modo, realizam-se duas reuniões independentes, fazendo-se também uma terceira reunião com todos os envolvidos no processo e por fim uma reunião final. Assim como na Organização A, a Organização B realiza seu processo de S&OP por meio de uma revisão da demanda e posteriormente uma revisão de suprimentos. Após tais procedimentos há 3 fóruns de discussões, sendo o primeiro deles para conciliar planos de demanda e de suprimentos, o segundo fórum diz respeito a reunião de Pré-S&OP, a fim de validar os planos desenvolvidos e por fim há a Reunião de S&OP com a alta gerência. Na Empresa C o processo de S&OP também começa com ações da área Comercial, tais como estatísticas e gerenciamento de portfólio, a fim de construir a demanda

do período. A informação gerada é transferida para o PCP e realiza-se uma análise de restrição, havendo em seguida uma reunião de consenso a fim de desenvolver o plano final. Além dessa reunião há ainda duas outras reuniões, sendo a primeira reunião com a alta gerência, havendo um caráter mais operacional e a segunda delas é realizada junto à alta gerência, havendo uma característica mais estratégica, para tomada de decisão. A figura 9 sintetiza as etapas do processo de S&OP realizado nas três empresas pesquisadas.

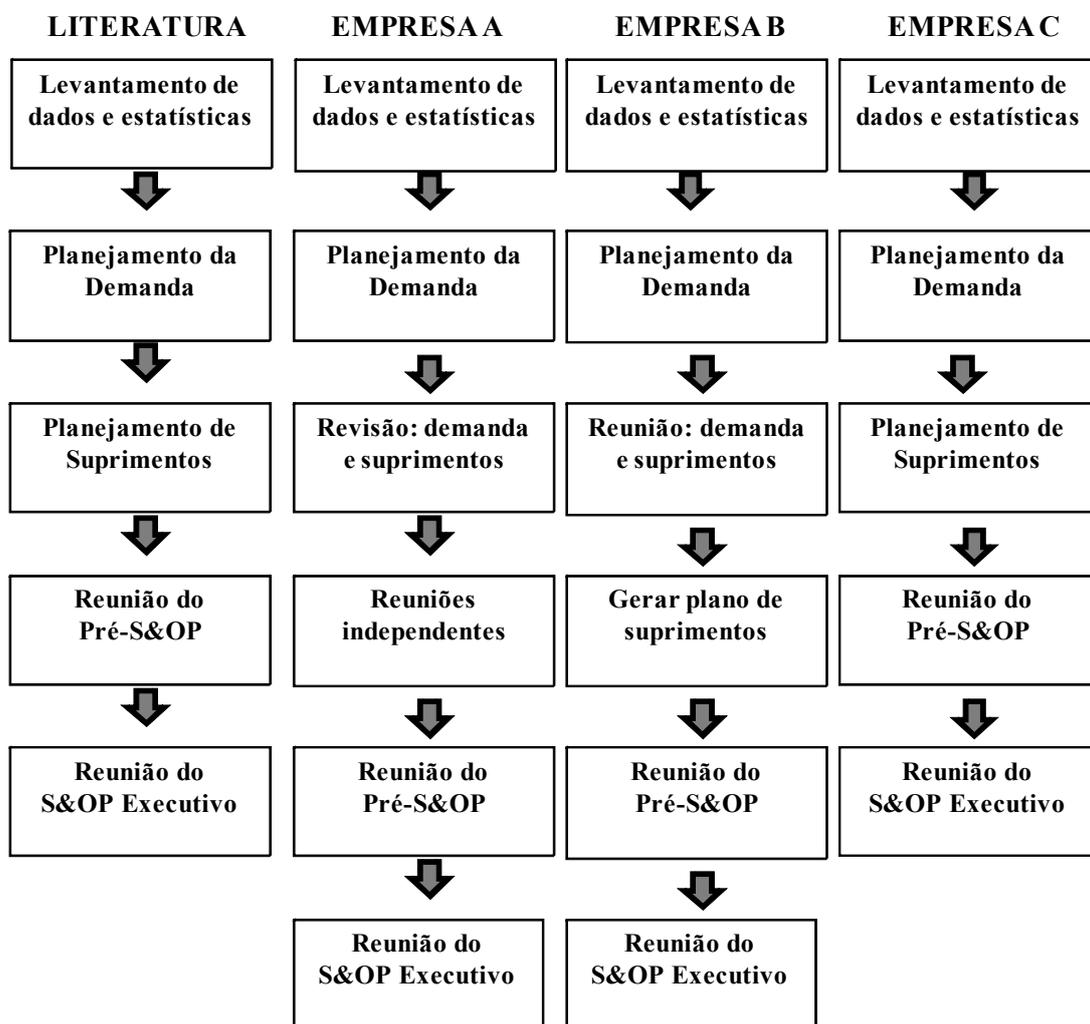


Figura 9–Etapas do processo de S&OP nas empresas pesquisadas

Fonte: elaborado pela autora

De acordo com Wallace (2001), o processo de S&OP consiste basicamente em 5 etapas, sendo elas: Execução dos relatórios das previsões de Vendas; Planejamento da Demanda;

Planejamento de Suprimentos; Reunião do Pré- S&OP; e Reunião do S&OP Executivo. Desta forma, as empresas pesquisadas encontram-se de acordo com o que indica a literatura. Como pode ser observado, o modo pelo qual o processo de S&OP é conduzido nas Organizações pesquisadas é basicamente homogêneo. Ainda, conforme Wallace (2001) é esperado que a forma pelo qual o processo de S&OP se altere de acordo com a empresa, porém é necessário que a essência do processo seja mantida e que as reuniões sejam realizadas periodicamente. Deste modo, pode-se dizer que o processo é realizado de modo satisfatório nas três organizações participantes da pesquisa, conforme indica a literatura sobre o assunto.

Benefícios. Os principais benefícios mais citados na organização A incluem: Integração Interfuncional, conforme é apontado por Thomé *et al.*, (2012ab) e maior assertividade nas previsões (KEAL; HEBERT, 2010; VICS, 2010). A organização B apontou que o S&OP foi capaz de trazer maior integração interfuncional (THOMÉ *et al.*, 2012 a, b), redução de estoques (WING; PERRY, 2001; WALLACE 2004; LAPIDE, 2005; WALLACE, 2006; CORRÊA *et al.*, 2007; COGNOS, 2009; LING; COLDRICK, 2009; KEAL; HEBERT, 2010; VICS, 2010) e melhores níveis de serviço ao cliente (COGNOS, 2009; JACOBS *et al.*, 2010; VICS, 2010). Já a Organização C obteve principalmente, maior assertividade nas previsões, redução de estoques (WING; PERRY, 2001; WALLACE 2004; LAPIDE, 2005; WALLACE, 2006; CORRÊA *et al.*, 2007; COGNOS, 2009; LING; COLDRICK, 2009; KEAL; HEBERT, 2010; VICS, 2010) e maiores níveis de serviço ao cliente (COGNOS, 2009; JACOBS *et al.*, 2010; VICS, 2010). A representação esquemática sobre os benefícios em comum nas organizações pesquisadas pode ser encontrada na Figura 10.

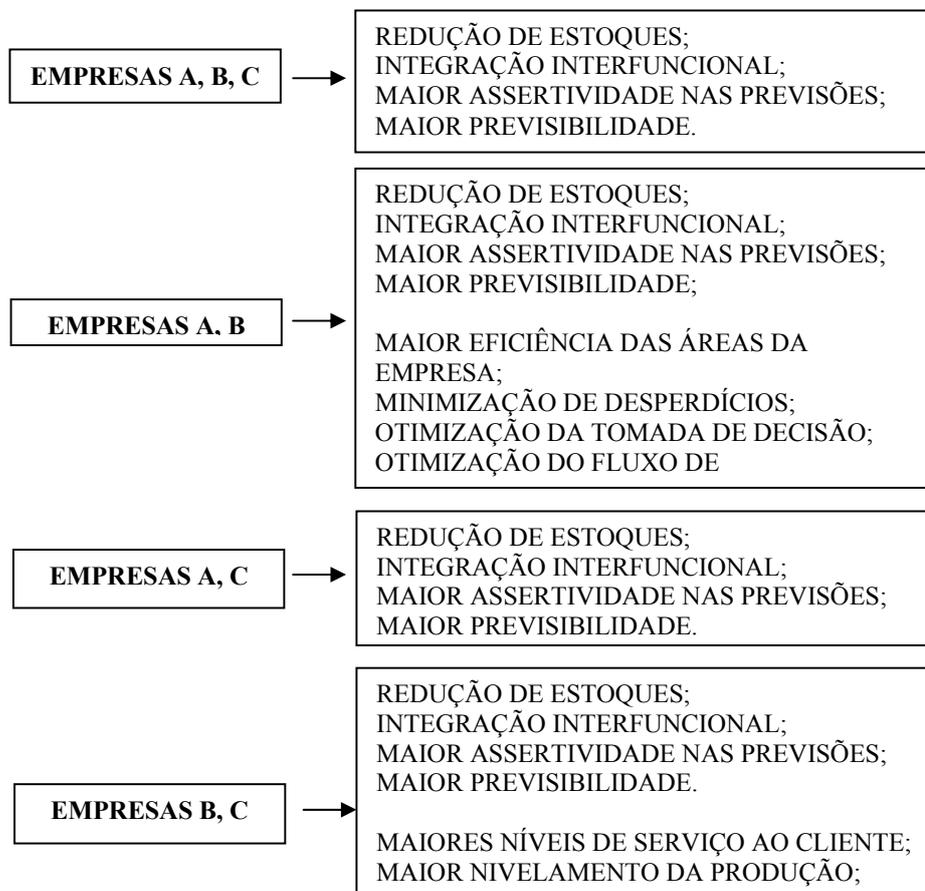


Figura 10–Benefícios do processo de S&OP nas empresas pesquisadas

Fonte: elaborado pela autora

Conforme pode ser observado na Figura 10 dentre os benefícios trazidos pelo S&OP nas empresas pesquisadas, nota-se que alguns destes estão presentes em todas as organizações participantes da pesquisa. São eles: redução de estoques, integração interfuncional, maior assertividade nas previsões e maior previsibilidade. Estes benefícios parecem ser mais facilmente atingidos se comparados aos demais benefícios proporcionados pela implantação do processo de S&OP. Ainda, é importante observar que outros elementos foram encontrados em duas das três organizações encontradas. Tais benefícios incluem: maiores níveis de serviço ao cliente, maior eficiência das áreas da empresa, minimização de desperdícios, otimização da tomada de decisão e otimização do fluxo de informações. Os benefícios relatados pelas três organizações apresentam determinada homogeneidade, fato que ressalta os destacados em trabalhos encontrados na literatura. Ainda, os benefícios obtidos pelas organizações são mais

homogêneos entre as empresas A e B. Tal fato pode ser decorrente do setor no qual essas empresas atuam, considerando que a empresa A é pertencente ao ramo de mineração e máquinas pesadas e a empresa B é pertencente ao ramo de máquinas agrícolas. Os benefícios encontrados na empresa C são ligeiramente distintos, dado que seu setor de atuação é o de materiais de escrita.

Expectativas. As principais expectativas para com o processo de S&OP, na Organização A, são relacionadas a melhoria da tecnologia utilizada para apoiar o processo, já que dados da demanda são inseridos no processo como recurso de entrada, dessa forma, é necessário que os dados sejam os mais precisos possíveis. A Organização B entende que a longo prazo o processo de S&OP auxilie a aumentar o nível de captação de informações do mercado, necessitando de maior rapidez na disponibilidade dessas informações que se encontram dispersas na cadeia de suprimentos. A empresa C, por sua vez, espera obter um planejamento mais integrado na empresa através do processo de S&OP. Entende-se, portanto, que as expectativas da Organização A refere-se a aquisição de Tecnologia da Informação para apoiar o processo, sendo que a Organização B procura obter maiores informações do mercado e a Organização C espera ter maior integração dos planos da empresa.

Grau de Complexidade. O grau de complexidade do S&OP é considerado alto para a Organização A, por se tratar de um processo que envolve todas as áreas funcionais da empresa, além de necessitar de mudança da rotina, dos processos e da cultura da organização. Para a empresa B a dificuldade em se implantar o S&OP é mediana, já que a empresa já contava com um processo de planejamento, porém, exigiu-se muito esforço para alinhar todos os departamentos da empresa e por se tratar de um processo que exige a mudança de procedimentos, processos e da cultura organizacional. A Organização C considera a complexidade de se implantar o S&OP de média para alta, já que é necessário que haja disciplina e se mude a cultura da empresa. Sendo assim, aspectos comportamentais são mais difíceis de serem mudados. No mesmo sentido, Grimson e Pyke (2007), e Viswanathan (2011), atribuem ao processo de S&OP uma alta complexidade para ser implantado. Desta forma, A Organização A está totalmente de acordo com a literatura sobre o assunto. Já as empresas B e C afirmam que a complexidade da implantação do processo é respectivamente mediana e mediana-alta. O Quadro 34 sintetiza o grau de complexidade do processo nas empresas pesquisadas.

Complexidade do Processo	
Empresa A	Alta
Empresa B	Média
Empresa C	Média/ Alta

Quadro 34—Complexidade do processo de S&OP nas empresas pesquisadas

Fonte: elaborado pela autora

Custo da Implantação. O custo de implantação é considerado baixo pela Organização A, pois a implantação do processo consiste em desenvolver um processo organizado, havendo um fluxo de dados canalizado que auxilie as reuniões pré-agendadas. Para a Organização B o custo da implantação do S&OP também é considerado baixo, uma vez que não foi preciso a aquisição de nenhum recurso, necessitando apenas mudar o modo pelo qual o processo de planejamento era realizado. No mesmo sentido, a organização C considera que o custo da implantação do processo é baixo, principalmente pelo fato do investimento no processo ter dado retorno em um breve tempo. De acordo com a literatura, no processo de S&OP os investimentos financeiros necessários para sua implantação são relativamente baixos. Ainda, o processo tem o potencial de oferecer inúmeros benefícios às empresas, caso seja bem implantado (CORRÊA *et al.*, 2007). Pode-se notar que as três organizações pesquisadas relataram que o custo de implantação do processo de S&OP é baixo, confirmando os achados na literatura sobre o assunto. O Quadro 35 sintetiza o grau dos custos do processo nas empresas pesquisadas.

Custo do Processo	
Empresa A	Baixo
Empresa B	Baixo
Empresa C	Baixo

Quadro 35—Custo do processo de S&OP nas empresas pesquisadas

Fonte: elaborado pela autora

Tecnologia da Informação. A tecnologia da informação utilizada na empresa A, para auxiliar o processo de S&OP, consiste no sistema ERP que proporciona uma plataforma única. Desta forma, não há ferramenta específica na empresa para apoiar o processo de S&OP.

Com relação à empresa B, esta também não possui ferramenta específica para auxiliar na condução do processo de S&OP, sendo que a organização utiliza planilhas eletrônicas para conduzir o processo. A empresa está analisando a possibilidade de adquirir uma ferramenta no futuro. A empresa C é a única a contar com uma ferramenta específica para o processo de S&OP. O *software* foi adquirido recentemente e tem papel importante para o processo, já que o torna mais rápido, com mais detalhes e possibilita análises mais conclusivas. De acordo com Lapide (2005), e Grimson e Pyke (2007), a tecnologia tem papel importante conforme o processo de S&OP ganha maturidade. Outros autores destacam a importância da tecnologia no processo de S&OP (MUZUMDAR; FONTANELLA, 2001; LAPIDE, 2004; LAPIDE, 2005; WALLACE, 2004; GRIMSON; PYKE, 2007; CECERE *et al.*, 2009).

Deste modo, percebe-se que a empresa A não possui um sistema específico para o S&OP, apesar de sua maturidade elevada. A empresa B, está à procura de uma ferramenta de tecnologia de informação para auxiliar o processo, indicando um progresso do processo de S&OP. Já a empresa C é a única a possuir uma ferramenta de tecnologia da informação utilizada para apoiar o processo de S&OP. Desta forma, as Organizações B e C vão ao encontro com os achados na literatura. Apesar de tanto a empresa A, quanto a empresa B utilizarem o ERP como sistema base para o S&OP foi constatado que a Organização A promove maior integração dos planos, extraíndo, desta forma, resultados mais satisfatórios quanto a utilização do *software*. Este fato pode ser decorrente do tempo que a empresa A vem utilizando o processo. O Quadro 36 resume a existência de um *software* específico para o S&OP nas empresas pesquisadas.

<i>Software</i> específico para apoiar o S&OP	
Empresa A	Não
Empresa B	Não
Empresa C	Sim

Quadro 36–*Software* específico para o S&OP nas empresas pesquisadas

Fonte: elaborado pela autora

Métricas de Desempenho. As métricas de desempenho utilizadas no processo de S&OP pela Organização são métricas emprestadas do Sistema de Gestão da empresa, sendo que estas métricas foram desenvolvidas quando o Sistema de Gestão da empresa foi criado. Ainda, as

métricas são mais fortes do lado da demanda, do que do lado dos suprimentos. As métricas incluem: *On Time Delivery*, métricas para a cadeia, desempenho de entrega, desempenho da qualidade, disponibilidade de produto. Já para a Organização B, as métricas são tratadas como elementos estratégicos, sendo monitoradas pela alta gerência. Não há métricas específicas para monitorar o processo de S&OP, sendo que apenas as métricas criadas para a organização, de um modo geral, são acompanhadas, sendo elas: nível de aderência do volume prospectado na demanda *versus* volume programado para fabricação e montante previsto para faturamento *versus* montante faturado. Assim como a empresa A, a empresa C utiliza-se de métricas já existentes na empresa, agrupando-as a fim de serem empregadas no processo de S&OP. Assim, as métricas-padrão das áreas funcionais foram utilizadas para acompanhar o processo de modo geral: previsão de vendas *versus* realizado (MAPE), aderência ao plano de compras, estoque de matéria prima, giro de estoque, *slow moving*, aderência ao plano agregado, aderência ao programa de produção, estoque e giro de produto acabado, OTIF (*On Time in Full*), *Fill Rate* e metas financeiras. Vários autores destacam a importância do monitoramento do progresso do processo de S&OP (LAPIDE, 2004; LAPIDE 2005; CORRÊA *et al.*, 2007; GRIMSON; PYKE, 2007; BAUMANN, 2010; SIGH, 2010; PANDIM *et al.*, 2012). O monitoramento do processo de S&OP é essencial para que se possa medir os resultados obtidos, a fim de atingir melhoria contínua, almejando o resultado desejado (CORRÊA *et al.*, 2007). Ainda, de acordo com Wing e Perry (2001), deve-se estabelecer indicadores-chaves de desempenho presentes na empresa para realizar o acompanhamento do processo de S&OP. Nota-se que todas as organizações possuem métricas bem definidas para mensurar os processos da empresa de forma geral. As Organizações A e C vão ao encontro com os achados na literatura, já a empresa B não utiliza métricas para mensurar o processo de S&OP, sendo que as métricas são acompanhadas apenas pela alta gerência. O Quadro 37 resume as métricas empregadas no processo de S&OP nas empresas pesquisadas.

Métricas de Desempenho	
Empresa A	<i>On Time Delivery</i> , métricas para a cadeia, desempenho de entrega, desempenho da qualidade, disponibilidade de produto.
Empresa B	Nível de aderência do volume prospectado na demanda <i>versus</i> volume programado para fabricação e montante previsto para faturamento <i>versus</i> montante faturado
Empresa C	Previsão de vendas <i>versus</i> realizado (MAPE), aderência ao plano de compras, estoque de matéria prima, giro de estoque, <i>slow moving</i> , aderência ao plano agregado, aderência ao programa de produção, estoque e giro de produto acabado, OTIF (<i>On Time in Full</i>), <i>Fill Rate</i> e metas financeiras.

Quadro 37–Métricas de desempenho de S&OP nas empresas pesquisadas

Fonte: elaborado pela autora

Objetivos. O principal objetivo para com o S&OP na Organização A é a obtenção de maior acurácia nas previsões. Para a empresa B, visa-se, atualmente, planejar o mix de produtos de forma mais aprofundada, já que o volume de produtos está sendo planejado de forma satisfatória. A empresa C visa diminuir o nível de estoques e otimizar o nível de serviço ao cliente. Os objetivos da Empresa A são destacados por Bower (2005): elaborar planos precisos de demanda e por Corrêa *et al.*, (2007), assegurar que os planos desenvolvidos estejam de acordo com a realidade. A Organização B, por sua vez, tem seu objetivo confirmado por Wallace (2001), já que o processo de S&OP tem como objetivo balancear demanda e suprimentos em nível de volume e mix. A empresa C evidencia a necessidade de otimizar a eficiência da cadeia, reduzindo os custos da companhia (BOWER, 2005) e assegurar um bom nível de serviço ao cliente (CORRÊA *et al.*, 2007).

Integração das Áreas. O processo acarretou em maiores níveis de integração interfuncional para a Organização A. Após a implantação do S&OP todas as áreas funcionais estão engajadas, avaliando as necessidades do mercado e há integração total. Para a empresa B o processo de S&OP também acarretou em maior integração para a empresa como um todo, derrubando a cultura de silos que havia anteriormente, no qual cada departamento privilegiava seus próprios objetivos. Na mesma direção das empresas A e B, na empresa C percebeu-se que o S&OP otimizou a comunicação entre os departamentos, sendo que atualmente todos entendem as dificuldades das outras áreas e contribuem para que essas dificuldades sejam superadas. De

acordo com Thomé *et al.*, (2012ab), o processo de S&OP é capaz de trazer integração interfuncional à empresa. Ainda, outros autores destacam a integração interfuncional como resultado do processo (WALLACE, 2001; LAPIDE, 2005; DOUGHERTY; GRAY, 2006; CORRÊA *et al.*, 2007; CECERE *et al.*, 2009). Foi percebida maior integração interfuncional após o processo de S&OP ser implantado nas três empresas pesquisadas. Tal fato confirma os estudos selecionados na pesquisa. O Quadro 38 sintetiza os resultados quanto à integração das áreas proporcionada pelo S&OP.

Integração Interfuncional	
Empresa A	Sim
Empresa B	Sim
Empresa C	Sim

Quadro 38–Integração Interfuncional nas empresas pesquisadas

Fonte: elaborado pela autora

Fatores de Sucesso. Os fatores de sucesso detectados nas Organizações pesquisadas estão dispostos no Quadro 39.

Fatores de Sucesso	Organização A	Organização B	Organização C
Apoio da alta gerência	X	X	X
Integração interfuncional	X	X	X
Métricas e monitoramento do desempenho	X	X	X
Sistemas de informações	X	X	X
Entendimento do processo/ treinamento	X	X	X
Comprometimento dos participantes		X	X
Planos integrados		X	X
Delegação de responsabilidade e informações iniciais	X		
Gerenciamento do fluxo de informações	X		
Agenda estruturada das reuniões	X		
Imparcialidade na condução do processo			X
Assertividade nas previsões			X
Disciplina			X

Quadro 39– Fatores de sucesso mais citados

Fonte: elaborado pela autora

Nota-se que os fatores de estratégicos de sucesso mais citados foram: apoio da alta gerência (ELBAUM, 2005; SHELDON, 2006; CORRÊA *et al.*, 2007; GRIMSON; PYKE, 2007; BOYER, 2009; CECERE *et al.*, 2009), integração interfuncional (LAPIDE, 2005; DOUGHERTY & GRAY 2006; CORRÊA *et al.*, 2007; CECERE *et al.*, 2009), métricas e monitoramento do desempenho (MUZUMDAR; FONTANELLA, 2001; LAPIDE, 2005; DOUGHERTY; GRAY, 2006; SHELDON, 2006; BOYER, 2009; CECERE *et al.*, 2009), sistemas de informações (MUZUMDAR; FONTANELLA, 2001; LAPIDE, 2004; LAPIDE, 2005; WALLACE, 2004; GRIMSON; PYKE, 2007; CECERE *et al.*, 2009) e entendimento do processo/ treinamento (SHELDON, 2006; CORRÊA *et al.*, 2007; BOYER, 2009). Fatores, tais como a complexidade da empresa, estratégia de produção adotada, cultura na qual a organização está inserida e outros fatores externos parecem influenciar o processo. Deste modo, pode-se dizer que o ambiente possui influencia no processo de S&OP, conforme aponta Thomé *et al.*, (2012 a) já que estes fazem parte dos recursos de entrada dos processos existentes nas empresas. Nota-se que os envolvidos no processo têm consciência dos fatores de sucesso para a implantação bem sucedida do S&OP. Este entendimento foi trazido principalmente pelos treinamentos iniciais realizados nas empresas, bem como pela experiência adquirida ao longo do tempo, alcançada através da realização dos ciclos subsequentes de S&OP.

Os fatores de sucesso mais comuns foram: apoio da alta gerência, integração interfuncional, métricas e monitoramento do desempenho, sistemas de informações, entendimento do processo/treinamento, comprometimento dos participantes e planos integrados.

Barreiras. As barreiras encontradas nas três empresas participantes da pesquisa podem ser observadas conforme o Quadro 40.

Barreiras	Organização	Organização	Organização
	A	B	C
Cultura de silos	X	X	X
Tecnologia e sistemas de informações inadequados	X	X	X
Pouca participação da área de Vendas		X	X
Participação irregular nas reuniões		X	X
Confiabilidade das informações	X		
Falta de comprometimentos dos envolvidos	X		
Dificuldade em atingir um consenso nas reuniões		X	
Tempo gasto em demasia nas revisões do mês anterior		X	

Quadro 40–Barreiras mais citadas

Fonte: elaborado pela autora

As principais barreiras detectadas foram: cultura de silos (GILMORE, 2005; MOON, 2008; CECERE *et al.*, 2009), tecnologia e sistemas de informações inadequados (GILMORE 2005; MOON, 2008), pouca participação da área de Vendas (GILMORE, 2005; CECERE *et al.*, 2009) e participação irregular nas reuniões (BOWER, 2005). As barreiras mais citadas foram: cultura de silos, tecnologia e sistemas de informações inadequados, pouca participação da área de Vendas e participação irregular nas reuniões. Pode-se observar que as barreiras foram minimizadas com o passar do tempo, nas organizações pesquisadas. Atualmente as barreiras são praticamente inexistentes, podendo se manifestar esporadicamente (como, por exemplo, pouca participação da área de Vendas).

Maturidade. De acordo com a escala de Grimson e Pyke (2007), foi possível detectar o nível de maturidade das empresas pertencentes à pesquisa. O nível de maturidade de cada empresa pode ser encontrado no Quadro 41.

Maturidade	Organização A	Organização B	Organização C
Sem S&OP			
S&OP Reativo			
S&OP Padrão		X	
S&OP Avançado	X		X
S&OP Pró-ativo			

Quadro 41–Nível de Maturidade das empresas A, B e C

Fonte: elaborado pela autora

Os níveis de maturidade do S&OP atribuídos às empresas são decorrentes das análises quanto aos elementos que constituem o processo de S&OP nas empresas pesquisadas: reuniões, organização do processo, mensuração, tecnologia da informação e plano integrado. O Quadro 42 traz detalhes de cada elemento do S&OP.

Maturidade	Organização A	Organização B	Organização C
Reuniões	Avançado	Padrão	Padrão
Organização	Pró-ativo	Avançado	Avançado
Mensuração	Avançado	Padrão	Avançado
Tecnologia da Informação	Avançado	Reativo	Avançado
Plano Integrado	Avançado	Padrão	Avançado

Quadro 42– Nível de maturidade do S&OP nas empresas pesquisadas

Fonte: elaborado pela autora

Observa-se, no entanto, que a Organização A se encontra no nível de maturidade “S&OP Avançado”, a empresa B tem seu processo de S&OP considerado como “S&OP Padrão” e por fim a Organização C se enquadra no nível “S&OP Avançado”, conforme exposto ao longo do trabalho. Com o passar do tempo, as organizações parecem se adequar de modo eficaz a realização do processo, passando a enxergar e a corrigir erros, o que leva a melhoria do processo e traz níveis mais elevados de maturidade.

Nota-se que, enquanto a empresa A conduz o processo de S&OP desde o ano de 1997 e apresenta maturidade Avançada, a empresa B realiza o processo de S&OP desde o ano de 2010 e tem maturidade Padrão e por fim a empresa C realiza o processo desde o ano de 2012 e apresenta maturidade Avançada. Considerando o tempo de implementação do processo frente a evolução do processo, pode-se afirmar que a Organização C possui a maior capacidade de avançar na implementação do processo, já que implantou o processo há relativamente pouco tempo e obteve o mesmo grau de maturidade que a empresa A (a única a possuir um departamento exclusivo para tratar das necessidades do S&OP, a fim de promover imparcialidade no processo), que tem o processo implementado desde 1997. Já a empresa B é a organização que possui menor grau de maturidade dentre as empresas pesquisadas. Este fato pode ser decorrente da ausência de fatores de sucesso na empresa B, que estão presentes nas outras organizações participantes da pesquisa, tais como: delegação de responsabilidade e informações iniciais; gerenciamento do fluxo de informações; agenda estruturada das reuniões; planos integrados; imparcialidade na condução do processo; assertividade nas previsões e disciplina.

Cultura. Na Organização A, constatou-se que a cultura na qual a empresa está inserida pode influenciar na maneira pela qual um processo é gerenciado, porém os procedimentos tomados no processo em si continuam praticamente homogêneos. Na Organização B percebeu-se que ações do ambiente externo, tais como políticas governamentais e a cultura do país podem interferir no processo de S&OP. No mesmo sentido, a Organização C aponta que tanto a cultura, quanto outros elementos externos, tais como a macroeconomia, podem gerar impactos no processo de S&OP. Conforme visto, de acordo com Thomé *et al.*, (2012a) o ambiente externo exerce influência sobre os recursos de entrada dos processos da empresa, deste modo, pode-se afirmar que as condições encontradas na pesquisa de campo estão de acordo com os achados na literatura.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de S&OP consiste em um processo liderado pela alta gerência, que avalia e revisa projeções baseadas em tempo para demanda, suprimentos, produtos, projetos estratégicos e planos financeiros, tendo como objetivo alinhar demanda e suprimentos. A fim de que a implantação do S&OP seja bem sucedida, é necessário que alguns fatores de sucesso estejam presentes nas organizações. Além disso, as empresas precisam estar alertas a fim de minimizar as barreiras que dificultam a implantação do processo.

O objetivo geral da pesquisa foi caracterizar a implantação do processo de *Sales and Operations Planning* (S&OP) em três organizações de grande porte. Deste modo, foi realizado um estudo teórico baseado em trabalhos que discorriam sobre o processo de S&OP. Através do estudo realizado na literatura pesquisada, foi possível obter constatações teóricas que embasaram a pesquisa realizada em campo. A pesquisa de campo foi realizada em três empresas pertencentes a diferentes ramos de atividade, sendo que tal característica permitiu identificar padrões e caracterizar a implantação do processo de S&OP.

6.1 Atendimento de Objetivos

O primeiro objetivo específico proposto pela pesquisa buscava detectar e analisar o nível de maturidade de S&OP em que as empresas participantes da pesquisa se encontravam, por meio de um modelo de maturidade estabelecido na literatura. Desta forma, a literatura existente sobre o assunto traz diversos modelos para avaliação do nível de maturidade do processo de S&OP, no qual foi escolhido o modelo desenvolvido por Grimson e Pyke (2007). O modelo em questão foi escolhido por tratar o assunto em uma perspectiva mais abrangente, se comparado aos demais modelos disponíveis na literatura. De acordo com este modelo, há 5 estágios de evolução do processo de S&OP, são eles: Sem S&OP; S&OP Reativo; S&OP Padrão; S&OP Avançado e S&OP Pró-ativo. O processo é avaliado conforme os elementos: reuniões; organização do processo; mensuração; tecnologia da informação e planos integrados. O nível de

maturidade do processo de S&OP é decorrente da realização de diversos ciclos do processo de S&OP, desta forma o processo evolui e ganha maturidade, avançando na escala apresentada (VICS, 2010). Segundo observações realizadas em campo é possível que variáveis externas e internas à organização exerçam influência no processo de S&OP.

O segundo objetivo específico tinha como meta identificar, empiricamente, as principais barreiras presentes na implantação do processo de S&OP. A caracterização detalhada das barreiras, que podem dificultar a implementação do processo de S&OP se encontra no item 5.4 do presente trabalho. Desta forma, as barreiras ao processo de S&OP encontradas em campo foram: cultura de silos, falta de ênfase na Gestão da Mudança, tecnologia e sistemas de informações inadequados; confiabilidade das informações; falta de comprometimentos dos envolvidos; pouca participação da área de Vendas; participação irregular nas reuniões; dificuldade em atingir um consenso nas reuniões; e tempo gasto em demasia nas revisões do mês anterior.

O terceiro objetivo específico da pesquisa tratava da elaboração de um conjunto de fatores para a implantação bem sucedida do S&OP. Os fatores de sucesso para a implantação do processo de S&OP são caracterizados no item 5.4 do trabalho em questão. A seguir é apresentado o conjunto de fatores para implantação bem sucedida do S&OP, que responde a questão de pesquisa. Considerando que a questão de pesquisa estabelecida no início da dissertação foi: **Quais são os fatores que caracterizam uma implementação bem sucedida de S&OP?** Assim, a resposta para a questão de pesquisa é: os fatores que caracterizam uma implantação bem sucedida de S&OP são: apoio da alta gerência, integração interfuncional, métricas e monitoramento do desempenho, sistemas de informações e entendimento do processo/treinamento (sendo estas as mais importantes), comprometimento dos participantes, planos integrados, delegação de responsabilidade e informações iniciais, gerenciamento do fluxo de informações, agenda estruturada das reuniões, imparcialidade na condução do processo, assertividade nas previsões e disciplina.

Os elementos destacados em negrito foram encontrados em todas as organizações pesquisadas, conforme pode ser observado na Figura 11.

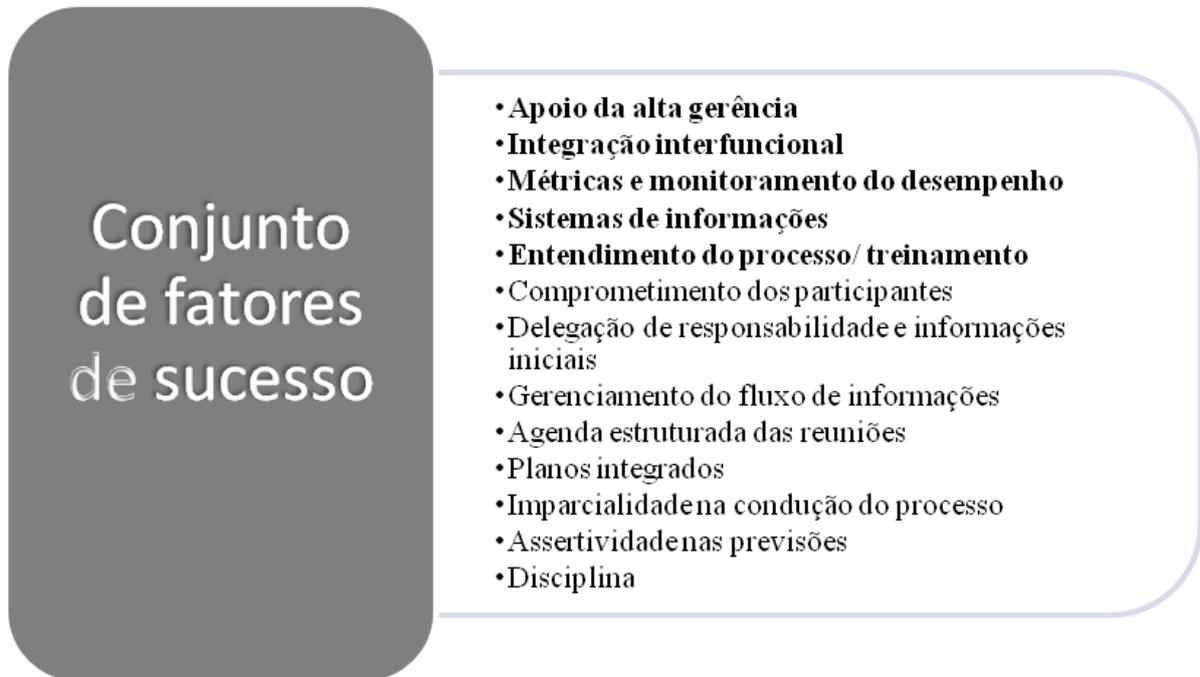


Figura 11–Conjunto de fatores para implementação do S&OP

Fonte: elaborado pela autora

Sugere-se que os fatores mais citados, que se encontram em negrito, possuam maior grau de importância para a implantação do processo nas organizações pesquisadas. Deste modo, é imprescindível que tais fatores estejam presentes na implantação do processo de S&OP, pois parecem ser essenciais para que o processo ocorra. Os fatores de sucesso detectados podem garantir a implantação bem sucedida do processo de S&OP, desta forma é necessário que ao implantar o processo de S&OP a organização deve assegurar-se que os mesmos sejam empregados nele.

O último objetivo específico da pesquisa buscou verificar se há relacionamento entre os fatores de sucesso e o nível de maturidade que a empresa apresenta. Desta forma, foi desenvolvida uma matriz para realização de tal análise. Este método consiste em propor um paralelo entre os fatores de sucesso e os níveis atingidos em cada variável avaliada no modelo de maturidade de Grimson e Pyke (2007). Assim, os fatores de sucesso são agrupados de acordo com sua natureza correspondente a cada uma das variáveis desenvolvidas pelo modelo de maturidade citado, sendo elas: reuniões, organização do processo, mensuração do desempenho, tecnologia de informação e integração dos planos. Após os fatores de sucesso serem classificados

e agrupados, atribuiu-se o nível de maturidade que cada empresa atingiu em cada variável analisada. As variáveis as quais foram atribuídas maiores níveis de maturidade podem conter fatores de sucesso que possuem influência mais forte para o amadurecimento do processo de S&OP. Os fatores de sucesso foram agrupados segundo as variáveis do modelo de maturidade de Grimson e Pyke (2007), sendo que: a variável “reunião” contém os fatores ligados às reuniões realizadas no S&OP e demais aspectos que envolvem pessoas; a variável “processos” engloba os processos que embasam o S&OP; “mensuração do processo”, que envolve fatores que medem o processo; “tecnologia de informação”, que considera ferramentas de tecnologia da informação para apoiar o processo; e “integração de planos”, que envolve os fatores cuja natureza necessita da integração de diversas áreas para sua existência. O Quadro 43 traz a matriz fatores de sucesso-maturidade.

Matriz S&OP: Fatores de Sucesso- Maturidade					
EMPRESA	Reuniões	Organização do Processo	Mensuração do desempenho	Tecnologia da informação	Integração dos planos
A	AVANÇADO	PRÓ-ATIVO	AVANÇADO	AVANÇADO	AVANÇADO
	Participação nas reuniões; Comprometimento dos envolvidos; Participantes habilitados para tomada de decisão; Disciplina; Comunicação transparente; Visão do futuro;	Apoio da alta gerência; Entendimento do processo/ treinamento; Delegação de responsabilidade e informações iniciais; Agenda estruturada de reuniões; Processo estruturado; Cobrança de resultados; Consideração de fatores externos.	Métricas e monitoramento do desempenho.	Sistemas de informação.	Integração interfuncional; Gerenciamento do fluxo de informações; assertividade das previsões;
B	PADRÃO	AVANÇADO	PADRÃO	REATIVO	PADRÃO
	Comprometimento dos envolvidos; Comunicação transparente; Confiança mútua.	Apoio da alta gerência; Entendimento do processo/ treinamento.	Métricas e monitoramento do desempenho.	Sistemas de informação.	Integração interfuncional; gerenciamento do fluxo de informações; Planejamento integrado; estratégia da empresa consolidada.
C	PADRÃO	AVANÇADO	AVANÇADO	AVANÇADO	AVANÇADO
	Participação nas reuniões; comprometimento dos envolvidos; Participantes habilitados para tomada de decisão; Comprometimento dos envolvidos; Disciplina.	Apoio da alta gerência; entendimento do processo/ treinamento; Imparcialidade na condução do processo.	Métricas e monitoramento do desempenho.	Sistemas de informação.	Integração interfuncional; gerenciamento do fluxo de informações; Assertividade das previsões.

Quadro 43– Matriz S&OP: Fatores de Sucesso- Maturidade

Fonte: elaborado pela autora

Conforme pode ser notado no Quadro 43, a variável que possui maior nível de maturidade é “Organização do Processo”, que envolve os fatores de sucesso: apoio da alta gerência, entendimento do processo/ treinamento, delegação de responsabilidade e informações iniciais; agenda estruturada de reuniões; processo estruturado; cobrança de resultados; consideração de fatores externos. Estes fatores parecem ser, nas empresas pesquisadas, os mais relevantes para a definição do nível de maturidade mais alto da empresa, de todas as variáveis do modelo de maturidade. Desta forma, sugere-se que este conjunto de fatores seja o principal responsável pelos altos níveis de maturidade do S&OP na organização. No caso da Organização B a variável “Organização do Processo” também apresenta os maiores níveis de maturidade. Esta variável inclui os seguintes fatores de sucesso: apoio da alta gerência e entendimento do processo/ treinamento, Assim como as demais organizações, a empresa C, também apresenta alto nível de maturidade atribuída à variável “Organização do Processo”, possuindo os seguintes fatores de sucesso: apoio da alta gerência e entendimento do processo/ treinamento e imparcialidade na condução do processo. As demais variáveis são classificadas como nível avançado, sendo que somente a variável “reunião” apresenta um nível de maturidade mais baixo, sendo considerado “Padrão”. Sugere-se que a variável “organização do processo” seja uma variável importante para sustentar o amadurecimento do processo de S&OP, sendo indispensáveis os fatores críticos de sucesso pertencentes a esta categoria. Nota-se que as demais categorias de fatores, são essenciais para que o processo de S&OP seja implementado de forma satisfatória, porém os fatores de sucesso contidos na categoria pertencente à variável “Organização do Processo” parecem sustentar o amadurecimento do processo nas empresas pesquisadas.

6.2 Limitações e Sugestões para Pesquisas Futuras

Embora a pesquisa possa promover uma orientação sobre uma implantação bem sucedida do processo de S&OP, bem como das principais barreiras que a impendem, o estudo

limita-se a um caso de forma específica, sendo que para que seja possível realizar a generalização de resultados, deve-se ampliar a gama de empresas incluídas no estudo de caso.

Em campo, algumas limitações nos casos escolhidos foram encontradas, tais como proteção de algumas informações por parte dos entrevistados; não permissão da gravação de uma das entrevistas realizadas e limitação do número de pessoas participantes na pesquisa, por parte das empresas.

Em decorrência da delimitação da pesquisa buscou-se caracterizar os fatores de sucesso para uma implementação bem sucedida do S&OP. Desta forma, sugere-se que pesquisas futuras sejam realizadas, a fim de abranger os seguintes temas:

- a) estudos que tratem das barreiras ao processo de S&OP e de que modo superá-las efetivamente;
- b) estudos que promovam o entendimento da forma pela qual o S&OP colabora para a integração interfuncional;
- c) estudos que explorem a ampliação do conceito de S&OP para a cadeia de suprimentos, abrangendo fornecedores e clientes;
- d) estudos que relacionem o nível de maturidade com os fatores críticos de sucesso, procurando investigar a existência de relacionamentos entre ambos;
- e) estudos que explorem o processo de implantação do S&OP por meio de uma survey, analisando a implantação do processo sob uma perspectiva quantitativa;
- f) estudos que explorem o processo de S&OP no setor de serviços;
- g) estudos que relacionem o processo de S&OP com a teoria das contingências, buscando identificar quanto e como as variáveis externas influenciam o processo de S&OP.

6.3 Implicações Gerenciais e Acadêmicas

A primeira contribuição desta dissertação refere-se ao preenchimento da lacuna existente na literatura que trata sobre a caracterização da implementação do processo de *Sales and Operations Planning*; Nesta pesquisa buscou-se explicitar os fatores de sucesso necessários para uma implementação bem sucedida do processo. Desta forma, a revisão de literatura permitiu identificar os fatores de sucesso para uma implementação bem sucedida do processo em questão (MUZUMDAR; FONTANELLA, 2001; WALLACE, 2001; WING E PERRY, 2001; LAPIDE, 2004; WALLACE, 2004; ELBAUM, 2005; LAPIDE, 2005; DOUGHERTY; GRAY, 2006; SHARP, 2006; SHELDON, 2006; GRIMSON; PYKE, 2007; TEARNAN, 2008; BOYER, 2009; CECERE *et al.*, 2009; VICS, 2010).

A segunda contribuição trazida pela pesquisa reside no fato da pesquisa detalhar a dinâmica do processo de S&OP, bem como das principais áreas envolvidas e etapas para condução do processo, proporcionando, deste modo, uma perspectiva dos passos a serem seguidos por empresas que desejam implementar o S&OP, incentivando-as.

A terceira contribuição envolve a identificação de barreiras para a implementação do processo de S&OP (BOWER, 2005; GILMORE, 2005; CORRÊA *et al.*., 2007; GRIMSON; PYKE, 2007; MOON, 2008; CECERE *et al.*, 2009). Observa-se ainda, que algumas das barreiras citadas ao longo da pesquisa podem ser caracterizadas como a ausência de fatores de sucesso que deveriam estar presentes na implementação do processo.

A quarta contribuição, a pesquisa aborda o processo evolutivo do S&OP, bem como sua mensuração a fim de proporcionar um guia para o acompanhamento dos resultados obtidos através do processo. Variados modelos de maturidade do processo de S&OP existentes na literatura (WING; PERRY, 2001; LAPIDE, 2005; GRIMSON; PYKE, 2007; FENG *et al.*, 2008; CECERE *et al.*, 2009; VISWANATHAN, 2009) podem auxiliar na mensuração do processo, sendo abordado especificamente na presente pesquisa o modelo de maturidade desenvolvido por Grimson e Pyke (2007).

A quinta contribuição da pesquisa evidencia que o ambiente no qual a empresa se encontra pode influenciar a condução do processo de S&OP, sendo impactado principalmente por dois fatores: macroeconomia e cultura (tais achados emergiram da pesquisa de campo). A

economia local pode exercer flutuações na demanda, principalmente de acordo com o setor de atividade da empresa. Por outro lado, a cultura também pode impactar o processo de S&OP, já que dependendo de onde é realizado pode-se obter maior disciplina dos participantes, fator essencial para a realização do processo.

REFERÊNCIAS

- ANDERSON, P. F. Marketing, strategic planning and theory of the firm. **Journal of Marketing**, 46, 15-26.
- ASSOCIATION FOR OPERATIONS MANAGEMENT – APICS. **Sales and Operations Planning**: the secret to world class supply chain. Apics dinner meeting. Disponível em: <<http://www.apics-fraservalley.org>>. Acesso em: 26/02/2013.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BASU, R. New criteria of performance management: a transition from enterprise to collaborative supply chain. **Measuring Business Excellence**, v.5, n.4, pp. 7-12, 2001.
- BAUER, M. W.; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis: Vozes, 2002.
- BAUMANN, F. The shelf-connected supply chain: strategically linking CPFR with S&OP at the executive level. **Journal of Business Forecasting**, v.29, n.4, pp. 21-27, 2010.
- BOWER, P. Twelve most common threats to sales and operations planning process. **Journal of Business Forecasting**, v.24, n.3, pp. 4-14, 2005.
- BOYER, Jr, J, E. Ten proven steps to successful S&OP. **Journal of Business Forecasting**, v.28, n.1, pp. 4-10, 2009.
- BREMER, C. F.; AZEVEDO, C.R; MATHEUS L. F. O Retrato do Processo de Sales & Operations Planning (S&OP) no Brasil. **Revista Mundo Logística**, n. 5, pp. 68, parte 1, jul. 2008.
- BURROWS, R. P. Demand driven S&OP: a sharp departure from the traditional ERP approach. **On Point Group**, 2007.
- CAMPBELL, D. T., STANLEY, J. C. **Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research**. Chicago: Rand McNally College Publishing Company, 1966.
- CECERE, L.; BARRETT, J.; MOORAJ, H. **Sales and Operations Planning**: Transformation from tradition. Industry value chain strategies. AMR Research, Boston, 2009.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. São Paulo: Makron Books, 1996.
- CHAE, K. B. Developing key performance indicators for supply chain: an industry perspective. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 14, n.6, pp.422 – 428, 2009.

CHEN-RITZO, C. H.; ERVOLINA, T.; HARRISON, T.P. GUPTA, B. Sales and operations planning in systems with order configuration uncertainty. **European Journal of Operational Research**, v.205, n.3, 604-614, 2010.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: criando redes que agregam valor**. 2^a ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

CHRISTOPHER, M.; PECK, H. Building the Resilient Supply Chain. **The International Journal of Logistics Management**, v.15, n.2, pp.1 – 14, 2004.

COGNOS. **Sales and Operations Planning Blueprint**. Disponível em: <<http://www-01.ibm.com/software/>>; Acesso em: 02/03/2013.

CORRÊA, H.L.; GIANESI, I.G.N.; CAON, M. **Planejamento, programação e controle da produção**. 5^a Ed. São Paulo: Atlas, 2007.

COX, J.F.; BLACKSTONE, J.H. **APICS Dictionary**, APICS, Alexandria, VA, 2002

CRESWELL, J. W. **Research design: qualitativite, quantative and mixed methods approaches**, 2^a ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2003.

DEDMAN, D. **Straight talk about S&OP**: Head in the direction of sucess. APICS, march/april, 2011.

DENYER, D; TRANFIELD, D. Producing a systematic review. In BUCHANAN, D.A.; BRYMAN, A. (Ed.), **The sage handbook of organizational research methods**. London: Sage Publications, 2009, p. 671-689.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **The landscape of qualitative research: theories and issues**. 3^a ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2008. Disponível em: <<http://books.google.com.br>>. Acesso em: 15/03/2012.

DOUGHERTY, J.; GRAY, C. **Sales & Operations Planning: Best Pratices, Partners for excellence**, Belmont, NH. Trafford Publishing, 2006.

ELBAUM, S. **Best Practices in S&OP: A Benchmark Report**. Aberdeen Group, 2005. Disponível em: <www.aberdeen.com>. Acessoem: 18/03/2013.

ESPER, T. L.; ELLINGER, A. E.; STANK, T. P.; FLINT, D. J.; MOON, M. Demand and Supply Integration: a conceptual framework of value creation through knowledge management, **Journal of the Academy of Marketing Science**, v.38, n.5, p. 1-15, 2010.

FENG, Y.; D'AMOURS, S.; BEAUREGARD, R. The value of sales andoperations planning in oriented stand board industry with make to ordermanufacturing system: Cross functional integration under deterministic demandand spot market resource. **International Journal of production Economics**, v.115, n. 1, pp. 189-209, 2008.

FERNANDES, F. C. F.; GODINHO FILHO, M. Planejamento e controle da produção: dos fundamentos ao essencial. São Paulo: Atlas, 2010.

GIANESI, I. N. Implementing manufacturing strategy through strategic production planning. **International Journal of Operations & Production Management**, v.18, n.3, pp.286 – 299, 1998.

GLASER, B. G.; STRAUSS, A. L. **The discovery of Grounded Theory: strategies for qualitative research**. New York: Aldine Pub. Co, 1967.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GILMORE, D. **Integrated supply chain require effective sales and operations planning**. Disponível em: <www.scdigest.com>. Acesso em: 13/05/2013.

GODSELL, J., BIRTWISTLE, A.; VAN HOEK, R. Building the supply chain to enable business alignment: lessons from British American Tobacco (BAT). **Supply Chain Management: an International Journal**, v.15, n.1, pp.10-15, 2010.

GRIMSON, J. A.; PYKE, D.F. Sales and operations planning: an exploratory study and framework. **The International Journal of Logistics Management**, v.18, p.322-346, 2007.

GUNASEKARAN, A., PATEL, C., MCGAUGHEY, R. E.A framework for supply chain performance measurement. **International Journal of Production Economics**, Cambridge, v. 87, n. 3, p. 333-347, 2004.

HAYES, R. Challenges posted to operations management by the “new economy”. **Production and Operations Management**, v.11, n.1, 21-32, 2002.

INVERT, L. K.; JONSSON, P. The potential benefits of advanced planning and scheduling systems in sales and operations planning. **Industrial Management & Data Systems**, v.110, n.5, p. 659-681, 2010.

JACOBS, F.R.; CHASE, R. **Operations and supply management: the core**. McGraw-Hill Higher Education, 2010.

JÜTTNER, U.; CHRISTOPHER, M.; BAKER, S. Demand chain management-integrating Marketing and supply chain management. **Industrial Marketing Management**, v.36, p.377-392, 2007.

LAPIDE, L. Sales and operations planning part I: the process. **The Journal of Business Forecasting**, v.23 n.3, p. 17-19, 2004.

LAPIDE, L. Sales and operations planning Part III: a diagnostic model. **The Journal of Business Forecasting**, v. 24, n.1, pp.13-16, 2005.

- LAPIDE, L. Top-down & bottom-up forecasting in S&OP. **The Journal of Business Forecasting**, v.25, n. 2, pp. 14–16, 2006.
- LAPIDE, L. S&OP: The Linchpin Planning Process. **The Journal of Business Forecasting**, v. 30, n.3, pp. 4-5, 2011.
- LAWRENCE, P. R.; LORSCH, J. W. **Organization and Environment: Managing Differentiation and Integration**. Boston: Harvard University, 1967. 280p.
- LING, D.; COLDRICK, A. **Breakthrough Sales and Operations Planning**: How we develop the process. Disponível em: <www.lingcoldrick.com>. Acesso em: 12/03/2013.
- KAHN, K. B.; MENTZER, J. T. Logistics and interdepartamental integration. **International Journal of Physical Distribution & Logistics**, v.26, n.8, p.6-14, 1996.
- KARLSSON, S.; SANDIN S. **Sales and Operations Planning Process Improvements: A Case Study of Volvo Truck Corporation**. Dissertação (Mestrado em Supply Chain Management). Chalmers University of Technology: 2011. Gothenburg, Sweden. 2011
- KRAJEWSKI, L. J.; RITSMAN, L. P.; MALHOTRA, M. K. **Administração de Produção e Operações**. 8ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009.
- KEAL, D. A.; HEBERT, P. Benefits to blood banks of a sales and operations planning process. **Transfusion**, v.50, n.12, pp. 2785-2787, 2010.
- KOTLER, P. **Marketing para o século XXI: como criar, conquistar e dominar mercados**. São Paulo: Futura, 1999
- KOTLER, P., KELLER, K. **Administração de Marketing**, 12 edição, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. **Administração da Produção**. 2ª ed. São Paulo: Saraiva. 2005.
- MASSEY, G., DAWES, P.L., Integrating Marketing and Sales: The Frequency and Effectiveness of Methods Used in Australia and the United Kingdom. In: ANZMAC Conference, 2001, Auckland. **Proceedings...** Auckland, New Zealand: ANZMAC, 2001.
- MCCORMACK, K.; LOCAMY III, A. **The impact of horizontal mechanisms within sales and operations planning processo on supply chain integration and performance: a statistical study**. In: Proceedings of the Global Conference on Business & Economics, Oxford, UK. Disponível em: <www.drkresearch.org/Contact_Us/McCormackandLockamy4thGlobalConferencePaper_FinalVersion.pdf>. Acesso em: 02/03/2013.

MELLEN, C.; ALLEN, B.; PROKOPETS, L. Putting S&OP on the fast track. **Supply Chain Management Review**, v.14, n.1, pp. 40-45, 2010.

MENTZER, J. T.; MOON, M. A.; ESTAMPE, D.; MARGOLIS, G. W. Demand Management. In: MENTZER, J.T.; MYERS, M. B.; STANK, T. P. Understanding demand. **Supply Chain Management Review**. Thousand Oaks: Sage Publications, 2007.

MOON, M. A. **Change management**: a key to effective S&OP implementation. Disponível em: <<http://www.forecastpro.com/Trends/MarkMoonNovember2008.html>>. Acesso em 22/05/2013.

MOON, M. A. Breaking down barriers to forecast process improvement. **The International Journal of Applied Forecasting**, n.4, 26-30, 2006.

MUZUMDAR, M.; FONATENELLA, J. The secrets to S&OP success. **Supply Chain Management Review**, v.10, n.3, pp.34-41, 2006.

NOROOZI, S.; WIKNER, J. Sales and operations planning in process industries based on types of object, flow and driver. Innsbruck, **18th International Working Seminar on Production Economics**, 2014.

OLIVA, R.; WATSON, N. Managing functional biases in organizational forecasts: A case study of consensus forecasting in supply chain planning. **Production & Operations Management**, n.18, pp.138-151, 2009.

OLIVA, R.; WATSON, N. Cross-Functional Alignment in Supply Chain Planning: A Case Study of Sales and Operations Planning. **Journal of Operations Management**, v. 29, n. 5, p.434-448, 2011.

OLHAGER, J.; RUDBERG, M.; WIKNER, J. Long term capacity management: linking the perspectives from manufacturing strategies and sales and operations planning. **International Journal of Production Economics**, v.69, n.2, pp. 215-225, 2001.

OLHAGER, J.; SELLDIN, E. Manufacturing planning and control approaches: Market alignment and performance. **International Journal of Production Research**, v. 45, n.6, 1569-1484, 2007.

PAIVA, Ely Laureano. Manufacturing and Marketing integration from a cumulative capabilities perspective. **International Journal of Production Economics**, v.126, p.379-386, 2010.

PALMATIER, G.E.; CRUM, C. **Enterprise Sales and Operations Planning**. Boca Raton, FL: J Ross Publishing, 2003.

PALMATIER, G.E., CRUM, C. **A Transition from Sales and Operations Planning to Integrated Business Planning**. Oliver Wight whitepaper series – Informative guide on industry best practices, Oliver Wight Americas, 2010.

PANDIM, F. J.; PEREIRA, N. A.; POLITANO, P. R. Modelo quantitativo para avaliação e melhoria de desempenho do processo de S&OP baseado no diagnóstico e redução de falhas. **Gestão e Produção**, v.19, n.2, pp.361-375, 2012.

PIMENTA, M. L. **Caracterização da dinâmica de integração interfuncional: um estudo multicaso em Marketing e Logística**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de São Carlos: 2011. São Carlos. 2011.

PIRES, S. R. I. **Gestão Estratégica da Produção**. Piracicaba: Editora Unimep, 1995.

ROWLEY, J.; SLACK, F. Conducting a literature review. **Management research news**, v. 27, n.6, pp. 31-39, 2004.

SHAPIRO, B. P. Can Marketing and manufacturing coexist? **Harvard Business Review**, v.55, p.104-114, 1977.

SHARP, B. W. **An Investigation of the factors affecting successful sales and operations planning activities in the UK**. 2006. 148 f. Dissertação (Mestrado). School of Industrial and Manufacturing Science, Cranfield University, Bedfordshire, 2006.

SHELDON, D.H. **World Class Sales & Operations Planning: A Guide to Successful Implementation and Robust Execution**. Fort Lauderdale, FL: J. Ross Publishing, 2006. Disponível em: <<http://books.google.com.br>> Acesso em: 28/02/2012.

SINGH, M. K. What makes a winning S&OP Program. **Supply Chain Management Review**, v.14, n.3, pp. 22-7, 2010.

SINGHAL, J.; SINGHAL, K. Holt, Modigliani, Muth and Simon's work and its role in the renaissance and evolution of operations management. **Journal of operations management**, v. 25, n.2, pp. 300-309, 2007.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHHSTON, R. **Administração da Produção**. 2 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2001.

TEARNAN, R. **S&OP Data Management - critical to a successful implementation**. Disponível em: <<http://www.oliverwight-america.com>>. Acesso em: 29/03/2013.

THOMÉ, A. M. T.; SCAVARDA, L. F.; FERNADEZ, N. SCAVARDA, A. J. Sales and Operations Planning: A Research Synthesis. **International Journal of Production Economics**, v.138, n. 1, pp. 1-13. 2012a.

THOMÉ, A. M. T.; SCAVARDA, L. F.; FERNADEZ, N. SCAVARDA, A. J. Sales and operations planning and the firm performance. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 61, n.4, pp.359 – 381, 2012b.

TRANFIELD, D.; DENYER, D.; MARCOS, J.; BURR, M. Co-producing management knowledge. **Management Decision**, v. 42, n. 3/4, 2004.

TRANFIELD, D.; DENYER, D.; SMART, P. Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. **British Journal of Management**, v. 14, 2003.

TROSTER, R. L.; MOCHÓN, M. F. **Introdução à economia**. São Paulo: Pearson, 2004.

TRUJILLO, F. A. **Metodologia da Ciência**. 3^a Ed. Rio de Janeiro: Kennedy, 1974.

TUDORIE, C. R.; BORANGIU, T. **Towards great challenge in sales and operation planning**. In proceeding of: IEEE 6th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications, IDAACS 2011, Prague, Czech Republic, September 15-17, 2011, Volume 1.

VENTANA Research. **Sales and operations planning: measuring maturity and opportunity for operational performance management**. Ventana Research, San Mateo, CA, USA, 2006.

VISWANATHAN, N. **Sales and Operations Planning-Key Enabler for the Chief Supply Chain Officer**. Aberdeen Group. August, 2011.

VISWANATHAN, N. **Sales and operations planning solutions**. AXIS. Aberdeen AXIS. Aberdeen Group, Inc. 2009.

VOLUNTARY INTERINDUSTRY COMMERCE SOLUTIONS – VICS. **Linking CPFR and S&OP: A Roadmap to Integrated Business Planning**. Disponível em: <<http://vics.org>>. Acesso em: 14/03/2013.

VOLLMANN, T. E.; BERRY, W. L.; WHYBARK, D. C.; JACOBS, F. R. **Sistemas de Planejamento & Controle da Produção** – para gerenciamento da cadeia de suprimentos. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

WAHLERS, J.; COX, J. Competitive Factor and Performance Measures: Applying the Theory of Constraints to Meet Customers Needs, **Internacional Journal of Production Economics**, v. 37, pp. 229-240, 1994.

WALLACE, T. F. e STAHL, R. A. **Planejamento Moderno da Produção**. Trad: Edgar Toporcov. São Paulo: IMAM, 2003.

WALLACE, T. F. **Planejamento de Vendas e Operações: Guia Prático**. Trad: Edgar Toporcov. São Paulo: IMAM, 2001.

WALLACE, T.F. **Sales and Operations Planning: The how-to handbook**. Ohio: T. F. Wallace & Company, 2004. Disponível em: <<http://books.google.com.br>> Acesso em: 28/02/2013.

WALLACE, T.F. Forecasting and Sales and Operations Planning: Synergy in action. **The Journal of Business Forecasting Methods & Systems**, v.25, n. 1, pp. 16-36, 2006.

WANG, J. Z.; HSU, P. Y. **Advanced Sales and operations planning based on integration of physical and financial flows**. IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management - IEEM, pp. 70-74, 2010.

WIGHT, O. **Sales and Operations Planning**. Disponível em <http://www.oliverwight-americas.com/our_approach/sop/sales-operations-planning.htm> Acesso em: 15/03/2013.

WING, L.; PERRY, G. Toward Twenty First Century Pharmaceutical Sales and Operations Planning. **Pharmaceutical Technology**, pp. 20-26, 2001.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 3^a ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

APÊNDICE I - Protocolo do Estudo de Caso

1) Objetivo da pesquisa

O objetivo desta pesquisa é identificar os fatores para uma implantação bem sucedida do processo de *Sales and Operations Planning* (S&OP)

2) Questão de pesquisa

Quais são os fatores que caracterizam uma implementação bem sucedida de S&OP?

3) Seleção das unidades de análise

O critério de seleção das empresas em estudo na presente pesquisa são:

- empresas que se encontram em fases distintas de implantação do processo de S&OP, para que, desta forma, fosse possível desenvolver o entendimento sobre os fatores de sucesso para a implantação bem sucedida do S&OP, através da detecção de elementos em comum entre os casos;
- empresas de manufatura de bens de grande porte, deste modo, é possível obter maior variedade de constructos coletados em campo, sendo que empresas de grande porte apresentam maior complexidade (MASSEY; DAWES, 2001; PAIVA, 2010);
- empresas localizadas no estado de São Paulo, por questão de facilidade de acesso;
- empresas com a estratégia de orientação à demanda Make to Stock (MTS), pois tais organizações fabricam produtos padronizados, fundamentados principalmente na previsão da demanda e apresentam maior grau de incerteza quanto à demanda do period (PIRES, 1995). Assim, empresas com estratégia MTS foram selecionadas pelo fato da previsão de demanda se caracterizar como um dos principais recursos de entrada do S&OP.

4) Coleta de dados

a) Empresas candidatas à pesquisa:

- Empresa A
- Empresa B

- Empresa C

b) Fontes de dados

- Entrevistas
 - ✓ contato inicial com a empresa através de e-mail/ telefonema;
 - ✓ seleção de pessoas de diferentes áreas funcionais que estejam envolvidas com o S&OP há pelo menos 2 ciclos do processo;
 - ✓ investigação do fenômeno de forma mais profunda com o coordenador do processo.
- Observação em campo.

c) identificar todos os entrevistados;

d) agendar as entrevistas;

e) coletar os dados e analisá-los

- Coleta de dados:
 - ✓ apresentar os objetivos da pesquisa;
 - ✓ dar ao entrevistado um exemplar do questionário que será aplicado (Apendice);
 - ✓ gravar as entrevistas (em media 1 hora por entrevista);
 - ✓ fazer anotações durante a entrevista.

5) Análise dos dados

a) codificação com base nos códigos derivados da literatura;

b) análise dos códigos;

c) análise inter-casos;

d) ligar a teoria encontrada na revisão de literatura com os resultados dos estudos de caso.

APÊNDICE II – Questionário aplicado na coleta de dados

Empresa: _____

Observação: O nome da empresa será omitido do trabalho. Desde já, agradecemos sua colaboração!

As questões apresentadas formam a base para discussão. Contudo, estas questões não se limitam o escopo da discussão, caso outras informações importantes forem identificadas.

Com sua permissão, gostaria de gravar a entrevista a fim de ajudar a validar as informações. A gravação será confidencial e somente a equipe de pesquisa terá acesso a ela.

Estudo de Caso – Caracterização dos Fatores para a implantação do Processo de Sales and Operations Planning (S&OP)

DADOS GERAIS:

Nome do entrevistado: _____

Cargo atual na empresa / tempo no cargo: _____

Cargo anterior na empresa/ tempo no cargo: _____

QUESTÕES SOBRE S&OP

1- Histórico do processo de S&OP na empresa:

- a) Por favor, descreva o processo de S&OP na empresa.
- b) Por quanto tempo o processo de S&OP vem sendo utilizando desta maneira?
- c) Quais foram as motivações primárias para implantar o processo na empresa?
- d) Explique de que forma o S&OP está alinhado com as metas estratégicas da empresa?
- e) Descreva o processo de implantação do S&OP. Quem foram os envolvidos, tanto internamente, quanto externamente?
- f) Foram necessárias novas habilidades/treinamentos/conhecimento/tecnologia na fase de implantação do S&OP e para geri-lo atualmente?

2- Quais são as áreas envolvidas no processo? De que nível hierárquico são os envolvidos? Quem lidera o processo de S&OP?

- a) Qual o papel da alta gerência no S&OP?
- b) Descreva o papel de Logística no S&OP. Como esta área poderia contribuir mais efetivamente para o processo?

3 – Processos impactos

- a) Como o processo de Gestão da Demanda era feito na empresa antes da implantação do S&OP?
- b) Como o processo de Gestão de Capacidade era feito na empresa antes da implementação do S&OP?

4- Você poderia discutir, por favor, qual o seu papel no processo de S&OP, bem como o papel de sua área funcional?

- 5- Como o S&OP funciona na companhia? Descreva as etapas do processo, por favor.
- 6- Quais foram os benefícios obtidos através do S&OP?
- a) Quais foram as principais barreiras enfrentadas na implantação do S&OP?
 - b) Discuta sobre o grau de dificuldade da implantação do S&OP na empresa.
 - c) Como você considera o custo da implantação do S&OP (alto, médio, baixo)? A companhia estimou os custos da implantação?
 - d) Como essas dificuldades foram superadas?
- 7- O processo conta com auxílio de *software* ou de ferramentas de tecnologia de informação? Descreva e fale do papel/importância delas.
- 8- Existem métricas de avaliação de desempenho desenvolvidas pelo processo? Descreva.
- 9- Estas métricas avaliam áreas individualmente ou resultados produzidos em conjunto?
- 10- Quais são os objetivos atuais da empresa com relação ao S&OP?
- 11- Quais são as expectativas para o futuro com relação ao S&OP?
- 12- De que forma o S&OP contribui para integração das áreas funcionais da empresa?

13-Quais fatores você considera como críticos para a implantação bem sucedida do S&OP?

14-Houve maior integração interfuncional entre as áreas após a implantação do S&OP?

a) Como você descreve o processo de S&OP em termos de maturidade? Há oportunidades para melhorias, ou você o considera relativamente estático?

15-Mais algum comentário que você gostaria de fazer sobre o processo de S&OP na empresa?

OBRIGADA!!!!