

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL EM
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

GABRIELA DE BEM NUNES

ESTRUTURAÇÃO DO PROCESSO DE S&OP À LUZ DO PROJETO DE
ORGANIZAÇÕES DINÂMICAS

Porto Alegre

2019

GABRIELA DE BEM NUNES

ESTRUTURAÇÃO DO PROCESSO DE S&OP À LUZ DO PROJETO DE
ORGANIZAÇÕES DINÂMICAS

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, modalidade Profissional, na área de concentração em Sistemas de Produção.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Augusto Cassel

Porto Alegre

2019

CIP - Catalogação na Publicação

Nome: Leonardo Fonseca
CENTRO DE PESQUISA E ENSINO COM FOCO ATIVO E
CONSCIENTE EM SUAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS
Leonardo Fonseca Oliveira
1977
Unidade: Alameda da Universidade

Disciplina: História – Universidade Federal do
Rio Grande do Sul – Faculdade de Educação – Programa de
Pós-graduação em História do Brasil, Metodologias e de
Investigação em História do Brasil
2017

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

GABRIELA DE BEM NUNES

ESTRUTURAÇÃO DO PROCESSO DE S&OP À LUZ DO PROJETO DE
ORGANIZAÇÕES DINÂMICAS

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção na modalidade Profissional e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora designada pelo Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Augusto Cassel

Coordenador: Profa. Dra. Christine Tessele Nodari

Aprovado em: 18/12/2019

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Alejandro German Frank

Prof. Dr. Cláudio José Müller

Prof. Dr. Juliano Denicol

À minha família

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, por me abençoar, proteger e por permitir que pessoas tão especiais estejam em meu caminho. Deus é bom o tempo todo.

Agradeço à minha família, por todos os valores transmitidos e por estarem sempre ao meu lado, me encorajando a buscar os meus sonhos. Gostaria de agradecer especialmente ao meu pai e minha mãe por terem sido tão presentes em minha formação como ser humano. Por terem me educado da melhor forma possível, muitas vezes abrindo mão de seus sonhos em detrimento dos meus. Tenho orgulho da nossa família.

Ao Cezar, meu noivo, agradeço por estar comigo durante toda esta caminhada. Por me entender, escutar e me apoiar sem hesitar. Meu parceiro, meu amor, obrigada!

Agradeço também ao professor Ricardo Cassel, pelas conversas sempre construtivas e por me direcionar ao longo desta etapa.

Aos meus amigos, por me compreenderem e estarem presentes mesmo com minha distância.

Agradeço também à organização que possibilitou a aplicação deste trabalho e por fim, a todos os meus colegas de empresa. Faço uma menção especial a Genara e Samuel, por terem sido fundamentais na troca de ideias durante este período, me incentivando a ser uma pessoa e profissional melhor.

“O planejamento de longo prazo não lida com decisões futuras,
mas com um futuro de decisões presentes”

(Peter Druker)

“E se tiver medo, vai com medo mesmo”

(Autor desconhecido)

RESUMO

A integração da tríade vendas, operações e finanças é fator primordial para que as organizações atinjam suas estratégias. O desdobramento da estratégia em planos táticos é uma das responsabilidades do processo S&OP (*Sales and Operations Planning*), que visa a integração de planos e que direciona a organização para perseguir suas metas estratégicas. Mesmo que o processo S&OP tenha sido frequentemente estudado nos últimos anos, ainda há uma carência de estudos que relacionem aspectos da estratégia organizacional com o tema e que apresentem um modelo que referencie como deveria ser a estruturação deste processo na organização. Diante disso, este trabalho sugere um modelo de estruturação do S&OP amparado no projeto de organizações dinâmicas. Este modelo foi criado a partir da aplicação do DSR (*Design Science Research*) e é sugerido em etapas, integrando todos os elementos responsáveis pela execução da estratégia. O modelo foi aplicado em uma organização do ramo metalmeccânico e posteriormente ajustado a partir dos fatores de sucesso e insucesso na organização. Por fim, fez-se a proposição do modelo final, contemplando as cinco pontas do modelo estrela e facilitando a integração da organização.

Palavras-chave: S&OP, estruturação, vendas, operações, finanças.

STRUCTURING THE S&OP PROCESS BASED ON DESIGNING DYNAMICS ORGANIZATIONS

ABSTRACT

The integration between the triad sales, operations and finances is an essential factor to the organizations achieve their strategies. The strategy deployment into tactical plans is one of the responsibilities of S&OP process, that focuses on the plans integration and drives the organization to pursue the strategic goals. Even if the S&OP process has been frequently studied in past years, there is still a lack of studies that connect aspects from organization strategy with the subject and presented a model that references how should be structured the S&OP process in the organizations. Facing this, this paper presents a model to structure the S&OP in the organization backed on designing dynamics organizations. This model was created based on the DSR application and it is proposed in steps, in order to integrate all elements to execute the strategy. The model was applied in a metalmeccanica organization and further adjusted from the success and unsuccessful factors in the organization. Finally, it was proposed the final model, including the five-pointed star model, facilitating how to integrate the organization.

Key-words: S&OP, structuring, sales, operations, finance.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – As decisões acerca do S&OP	19
Figura 2 – Procedimento adotado para pesquisa.....	22
Figura 3 – Modelo Estrela	28
Figura 4 – Componentes do processo de planejamento de demanda	33
Figura 5 – O S&OP no contexto organizacional.....	40
Figura 6 – Ciclo S&OP	41
Figura 7 – Comparação entre os modelos de maturidade do S&OP.....	46
Figura 8 – Fatores a serem considerados na implementação do S&OP	57
Figura 9 – Exemplo de indicadores de desempenho	59
Figura 10 – Indicadores a serem utilizados no S&OP	60
Figura 11 – As fases da estrutura do projeto	63
Figura 12 – O modelo estrela e seus componentes	65
Figura 13 – Etapas para condução da DSR.....	68
Figura 14 – Contribuições para o desenvolvimento da proposição	71
Figura 15 – Conclusão do Artefato apoiado na implementação.....	73
Figura 16 – Estrutura sistêmica baseada nas conversas com especialistas	74
Figura 17 – Estruturação processo S&OP à luz da estrela de Galbraith.....	76
Figura 18 – Patrocinador e equipe executiva do projeto	77
Figura 19 – Formulário para definição dos critérios do projeto, estado atual, futuro, limites e premissas.....	78
Figura 20 – O pré-projeto e a construção da estratégia	79
Figura 21 – Núcleo S&OP	80
Figura 22 – Resultados e Responsabilidades do Analista de S&OP.....	81
Figura 23 – Papéis e Responsabilidades Interdependentes	82
Figura 24 – A fase 2 e 3 na estruturação do processo S&OP.....	83
Figura 25 – SIPOC processo S&OP.....	84
Figura 26 – Detalhamento do processo S&OP.....	85
Figura 27 – Marcos da realização do processo de S&OP	86
Figura 28 – Ciclo S&OP	87
Figura 29 – Indicadores Globais.....	89
Figura 30 – Check list Processo S&OP.....	90
Figura 31 - A fase 4 e 5 na estruturação do processo S&OP.....	91

Figura 32 – O modelo proposto.....	92
Figura 33 – Processo de produção e/ou compra até a venda.....	95
Figura 34 – Service Level ASL Produto Pronto.....	96
Figura 35 – Coberturas de estoque praticadas na empresa.....	97
Figura 36 – Tríade S&OP.....	98
Figura 37 – Patrocinador e equipe executiva do caso estudado.....	99
Figura 38 – Estrutura da equipe executiva na empresa estudada.....	104
Figura 39 – Papéis e responsabilidades dos participantes do núcleo S&OP na empresa estudada.....	105
Figura 40 – Núcleo S&OP na organização estudada.....	106
Figura 41 – Ciclo S&OP praticado na organização estudada.....	108
Figura 42 – Indicadores globais e operacionais do S&OP na empresa estudada ...	109
Figura 43 – Pré projeto.....	112
Figura 44 – A estratégia.....	112
Figura 45 – Estrutura e Pessoas.....	114
Figura 46 - Processos.....	116
Figura 47 - Recompensas.....	118
Figura 48 – Promovendo o S&OP.....	120
Figura 49 – Modelo de Estruturação do Processo de S&OP à luz do Projeto de Organizações Dinâmica.....	121
Figura 50 - Modelo de Estruturação do Processo de S&OP à luz do Projeto de Organizações Dinâmicas e seus elementos.....	123

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resultado das pesquisas	24
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Definição de Palavras Chave para Buscas	23
Quadro 2 – Publicação encontrada	25
Quadro 3 – Evolução do S&OP	39
Quadro 4 – Comparação entre abordagens de S&OP	45
Quadro 5 – Os níveis do S&OP por Grimson e Pyke	47
Quadro 6 – Estágios e Dimensões do S&OP	49
Quadro 7 – Facilitadores e barreiras para implementar o S&OP	52
Quadro 8 – Mecanismos de coordenação do S&OP	54
Quadro 9 – Vantagens de equipe interna x externa	64
Quadro 10 – Comparação entre o <i>Design Science Research</i> e o método utilizado pela pesquisadora	69
Quadro 11 – Especialistas participantes do estudo.....	72
Quadro 12 – Indicadores do S&OP	88
Quadro 13 – Critérios do projeto, estado atual e futuro.....	101
Quadro 14 – Limites e Premissas do Projeto	102
Quadro 15 – Responsabilidades e Competências Analista S&OP.....	103

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APICS	<i>American Production and Inventory Control Society</i>
ASL	<i>Availability Service Level</i>
DSR	<i>Design Science Research</i>
IBP	<i>Integrated Business Planning</i>
MRP	<i>Material Requirement Planning</i>
MRP II	<i>Material Resource Planning</i>
PCP	Programação e Controle da Produção
RH	Recursos Humanos
S&OP	<i>Sales and Operations Planning</i>
SKU	<i>Stock Keeping Unit</i>
SIPOC	<i>Suppliers, Inputs, Process, Outputs, Customers</i>
TI	Tecnologia da informação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA.....	18
1.2 OBJETIVOS.....	20
1.3 JUSTIFICATIVA.....	20
1.4 DELIMITAÇÃO DO TRABALHO.....	29
1.5 ESTRUTURA.....	30
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	32
2.1 PLANEJAMENTO DE VENDAS.....	32
2.2 PLANEJAMENTO, PROGRAMAÇÃO E CONTROLE DA PRODUÇÃO.....	34
2.3 CONFLITOS ENTRE MARKETING E OPERAÇÕES.....	36
2.4 SALES AND OPERATIONS PLANNING (S&OP).....	38
2.4.1 Níveis de maturidade do processo S&OP	45
2.4.2 Fatores a serem considerados na implementação do S&OP	50
2.4.3 Métricas e Indicadores do Processo S&OP	58
2.4.4 O S&OP e a perspectiva financeira	61
2.5 PROJETO ORGANIZACIONAL.....	62
3 METODOLOGIA	67
3.1 MÉTODO DE PESQUISA.....	67
3.2 MÉTODO DE TRABALHO.....	69
4 O MODELO PROPOSTO	74
4.1 PRÉ PROJETO E ESTRATÉGIA.....	76
4.2 ESTRUTURA E PESSOAS.....	79
4.3 PROCESSOS E RECOMPENSAS.....	83
4.4 SÍNTESE DO MODELO PROPOSTO.....	91
5 APLICAÇÃO DO MODELO	94
5.1 A EMPRESA.....	94
5.2 ETAPA PRÉ-PROJETO E ESTRATÉGIA.....	99
5.3 ETAPA ESTRUTURA E PESSOAS.....	102
5.4 ETAPA PROCESSOS E RECOMPENSAS.....	106
6 DISCUSSÕES E ALTERAÇÕES DO MODELO PROPOSTO	111
6.1 PRÉ PROJETO E ESTRATÉGIA.....	111
6.2 ESTRUTURA E PESSOAS.....	113

6.3 PROCESSOS E RECOMPENSAS.....	114
6.4 IMPLEMENTAÇÃO.....	119
6.5 O MODELO FINAL.....	120
7 CONCLUSÕES.....	124
7.1 ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS.....	124
7.2 LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	127
7.3 SUGESTÃO PARA TRABALHOS FUTUROS.....	127

1 INTRODUÇÃO

Dentre os fatores que tornam uma empresa competitiva no âmbito dos negócios, pode-se citar como primordial o equilíbrio da tríade operação, vendas e finanças. Estes fatores orientam a estratégia das empresas que prezam por seus clientes, funcionários e pelo negócio como um todo. As organizações comumente explicitam estes elementos em suas estratégias de negócio, sendo que são eles que direcionam o planejamento estratégico que é desdobrado entre as áreas a partir de planos táticos, possibilitando assim o ganho da companhia (CECERE; BARRET; MOORAJ; 2009; TUOMIKANGAS; KAIPIA; 2014).

Galbraith, Downey e Kates (2011) comentam que as organizações devem se projetar para suportar o dinamismo do mercado atual, sendo considerado uma vantagem competitiva ter processos e a estratégia organizacional projetados para suportar as dinâmicas do mercado. Piercy (2010) esclarece que é necessário que a empresa tenha uma estratégia sólida e que esta seja desdobrada em todos os níveis da organização, de forma que as equipes entendam o seu papel no negócio como um todo, deixando de lado suas metas individuais em prol do grande objetivo da organização. Entretanto, o atendimento do plano estratégico é influenciado por diversos fatores: menores ciclos de vida dos produtos, cadeias de abastecimento complexas, longos *lead times*, novos mercados. À medida que estes fatores não tem a correta administração, há grande chance de que o desdobramento do planejamento estratégico nos planos táticos não seja realizado de forma correta, impactando nos planos financeiros, de vendas e de operações (SILVA, 2015).

Primar pela visão estratégica da empresa, a partir do entendimento de sua missão, visão e propósito, é primordial para que não se vislumbre apenas objetivos funcionais (PIERCY, 2010). O ganho do negócio como um todo só é possível quando há um alinhamento dos planos táticos entre as áreas, e para isso é fundamental a colaboração entre os setores. Contudo, como os planos táticos geralmente se desdobram de forma vertical, baseando-se nas estruturas e nos organogramas das companhias, ao invés do estímulo à colaboração, se estimula a cultura de “silos”, e os “feudos” formados entre as áreas acabam por reduzir o desempenho da organização como um todo (ALBUQUERQUE; ROCHA, 2006). Uma das alternativas para amenizar esta cultura é a organização orientada por processos.

A visão por processos surge em substituição à visão departamentalizada, que busca a integração e deixa de ver a organização com metas e indicadores isolados, passando a enxergar o negócio com um único propósito. Bourne et al. (2003) citam que diante da visão por processos nasce a necessidade de conexão da estratégia organizacional com medidas de desempenho. Hulthén, Näslund e Norrman (2016) acrescentam que os indicadores devem ser baseados na estratégia organizacional, pois é a partir deles que se pode obter a percepção sobre o desempenho da empresa, bem como se alterações no plano estratégico são necessárias. Agregado a isso, os indicadores e avaliações devem estar conectados com a integração e trabalho interfuncional, não em metas funcionais de cada departamento. (PIERCY, 2010).

Segundo Grimson e Pyke (2007), a conexão dos planos táticos com o plano estratégico da empresa é um dos desdobramentos do processo S&OP (*Sales and Operations Planning*) ou Planejamento de Vendas e Operações. Seguindo nesta linha, APICS (2018) sugere que com este processo é possível agregar planos de diferentes áreas, consolidando-os em um único plano. Pedroso e Silva (2015) ainda complementam que a integração da empresa no nível vertical, assim como no horizontal, é uma das tarefas do planejamento de vendas e operações. Para esclarecer, a integração vertical ocorre de forma a traduzir o planejamento estratégico de longo prazo para o nível operacional, já a integração horizontal se dá em um único nível organizacional, abrangendo diversos setores que participam das tomadas de decisão.

Conforme o exposto, o processo S&OP chama atenção para sua utilização no momento em que integra os planos por meio do consenso entre as áreas, ultrapassando as barreiras hierárquicas da organização. Entretanto, alguns autores como Pedroso e Silva (2015) e Grymson e Pyke (2007) caracterizam sua implementação como complexa e como pouco explorada nas organizações considerando que esta tem sido estudada desde que se difundiu os conceitos de MRP II (THOMÉ et al., 2012b).

Muitos são os fatores de complexidade, aplicação incompleta ou implementação inadequada: falta de conexão entre a operação e vendas, falta de um apoio gerencial para a organização deste processo, a não inclusão da área de finanças, assim como a falta de responsáveis para a sua realização. Para Domingos, Politano e Pereira (2015), a falta de entendimento por parte dos gestores participantes de todas as variáveis envolvidas no processo, bem como das restrições, influencia

negativamente nas tomadas de decisão realizadas no S&OP. Os autores esclarecem ainda que as ferramentas atualmente utilizadas no processo de S&OP não permitem uma visualização sistêmica do negócio, prejudicando a troca de informações entre as áreas e impactando na tomada de decisões.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Na linha de Cecere, Barret e Mooraj (2009), a falta de conexão entre as áreas de vendas e operações é fator bastante conhecido nas indústrias, dado que parte dos seus interesses são conflitantes. Há um desacoplamento entre a necessidade do cliente, o que a área de vendas planeja atender e o que a operação é capaz de entregar. Em muitos casos, adiciona-se ainda o conflito financeiro, visto que este setor é o responsável por sinalizar possíveis problemas de capital para suportar a estratégia de vendas e operações.

Neste contexto, se reforça ainda mais a necessidade de deixar o alcance das metas individuais em segundo plano e focar no atendimento ao cliente da forma mais rápida, com o nível de serviço adequado e com a maximização dos lucros. Silva (2015) elucida que vendas e operações têm influência direta nos resultados financeiros, eficiência operacional e no nível de serviço da empresa. Enquanto vendas tem seu foco em faturamento e *market share*, a operação busca reduções de custo, balanceamento da capacidade fabril e de fornecedores. Cabe ao processo de S&OP a responsabilidade de unificar estes interesses em um plano que traga maiores ganhos para a empresa.

Para Grimson e Pyke (2007), melhorias na acuracidade da previsão de vendas, bem como nas entregas, devem ser percebidas ao longo do tempo após a implementação do S&OP. Na maioria dos casos, as empresas aplicam parte do processo, como reuniões para decisões operacionais e estratégicas, e deixam de considerar que a colaboração entre as áreas tem importância crucial para o bom resultado do processo (GRIMSON; PYKE, 2007). Arozo (2006) esclarece ainda, que para obter-se um planejamento integrado por toda a empresa, é imprescindível um fluxo eficiente de informações entre as áreas envolvidas. A partir disso, será possível conectar as informações para as tomadas de decisão da organização.

A tomada de decisões ao longo do S&OP necessitam ser bem avaliadas e devem estar focadas no futuro, sendo que o que se passou em ocasiões anteriores

serve de base e alimenta os indicadores e projeções com relação aos próximos períodos. Os níveis de estoque, capital de giro, nível de serviço e capacidade fabril são os elementos mais influenciados pelas decisões realizadas neste processo. A Figura 1 ilustra os *trade-offs* que devem ser observados, uma vez que se toma uma decisão, sendo que o processo de S&OP é o responsável por orientar a organização a partir da conexão da estratégia para com a operação.

Figura 1 – As decisões acerca do S&OP



Fonte: A autora (2019)

Sendo assim, no S&OP as definições estratégicas influenciam diretamente nos estoques da empresa, no fluxo de caixa e em atendimento ao cliente. É por isso que se reforça a necessidade de que este processo englobe a tríade finanças, vendas e operações, a fim de gerar cenários capazes de aumentar os lucros da organização e/ou alinhar a empresa de acordo com a sua estratégia. Como exemplo, decisões com relação a aumentar a estocagem de produtos absorvem um capital empregado que proporciona o mesmo custo de capital gerado por outros investimentos da empresa como, a citar, o aumento da capacidade fabril. É neste sentido que o S&OP contribui, visto que deve analisar os *trade-offs* do processo e orientar o caminho de maior ganho para o negócio de acordo com a estratégia da companhia.

Amparado no exposto, o processo S&OP se mostra benéfico para as organizações, entretanto ainda existem lacunas a serem preenchidas quanto às reais contribuições deste processo para com a estratégia da organização, sua estruturação e como se dá a colaboração com demais áreas para sua operacionalização. Salienta-se também que o S&OP está totalmente conectado com a estratégia da companhia e

depende do engajamento das pessoas para que flua da forma correta. Diante disso, permeia a pergunta: **como seria estruturado o processo S&OP, capaz de integrar a tríade operação, vendas e finanças, suportando a orientação estratégica da organização?**

1.2 OBJETIVOS

A fim de responder à questão de pesquisa, esta dissertação possui como objetivo geral propor um modelo de estruturação do processo de S&OP de modo a integrar a tríade operação, vendas e finanças à luz do projeto de organizações dinâmicas.

Buscando auxiliar no alcance deste objetivo, tem-se os seguintes objetivos específicos:

- a) identificar estudos na literatura que contribuem para com o estudo do processo S&OP e suas relações na organização;
- b) implementar o modelo proposto;
- c) validar os resultados obtidos em uma organização.

1.3 JUSTIFICATIVA

No ambiente empresarial, o processo de S&OP foi implementado por grande parte das empresas, tendo em vista os benefícios organizacionais proporcionados, bem como os resultados financeiros que pode trazer (CECERE; BARRET; MOORAJ; 2009). Entretanto, é possível perceber que parte das empresas que iniciam sua implementação acabam desistindo por não obterem os resultados previamente almejados, principalmente em função da falta de integração interfuncional dentro delas, assim como, pela dificuldade de mensurar os ganhos trazidos (PEDROSO; SILVA; 2015).

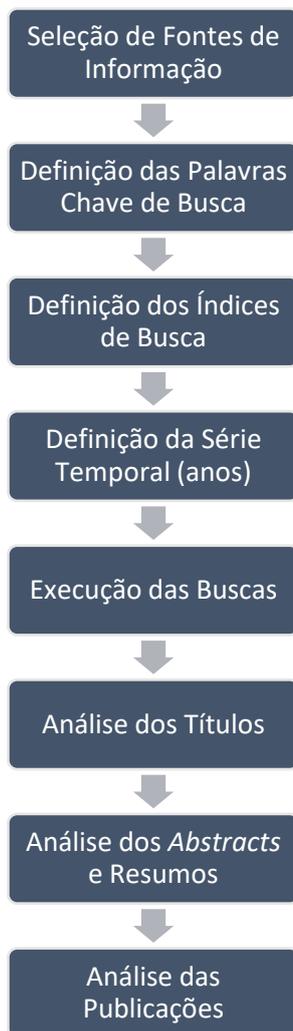
Por mais que existam métodos de implementação do S&OP com definições claras sobre os envolvidos, a maturidade deste processo e as etapas a serem seguidas, é necessário que adaptações sejam feitas de acordo com as políticas da organização, bem como estruturações funcionais conforme as estratégias da empresa. Neste sentido, este trabalho se torna relevante, pois traz à tona pontos ineficientes do processo, que podem ser encontrados nos mais diversos modelos de

negócios, bem como auxilia as corporações a estruturarem o processo, desde a estratégia até as pessoas, de forma a extrair os seus melhores resultados.

Outro ponto pouco explorado nas organizações e na literatura diz respeito as análises financeiras como um dos *inputs* para tomada de decisão ao longo do processo. As pesquisas esclarecem que os planos financeiros necessitam ser analisados e seguidos, porém pouco se sabe sobre como ocorre a integração desta área no S&OP. Para Thomé et al. (2012a), há ainda uma carência de trabalhos que explorem a integração dos planos financeiros e da equipe de finanças ao longo do processo. Em grande parte das organizações, o setor financeiro apenas reage às decisões de marketing e vendas. Percebe-se então que o S&OP traria resultados ainda maiores se o financeiro participasse ativamente das decisões realizadas, contribuindo, por exemplo, com informações de margem de lucro de produtos, fluxo de caixa e nortear promoções e condições especiais de venda à medida que percebe variações com relação ao plano orçado.

No ambiente acadêmico, esta pesquisa se mostra relevante no momento em que aborda o assunto S&OP, sugerindo como este deveria ser estruturado de forma a se conectar com a estratégia da organização e nortear a tomada de decisão, suportando a integração da tríade finanças, operação e vendas. A fim de se certificar sobre a originalidade e relevância do presente trabalho, utilizou-se o procedimento sugerido por Lacerda (2009), conforme Figura 2.

Figura 2 – Procedimento adotado para pesquisa



Fonte: Lacerda (2009, p.11)

A partir do procedimento sugerido na Figura 2 realizou-se buscas por publicações científicas, nas bases de dados disponíveis nos web-sites *Web Of Science* e *Scopus*. Optou-se por estas bases, pois além de contemplar suas próprias coleções, contempla outras bases disponíveis para consulta, como por exemplo, *SciELO Citation Index*. Ademais, fez-se a pesquisa de artigos, teses, dissertações e periódicos que foram publicados em congressos e revistas no último ano, com o intuito de mapear se o tema estudado tem sido também relevante nos fóruns de menor destaque no cenário acadêmico.

Após a escolha das bases de dados, definiram-se as palavras-chave buscadas, baseadas em termos comumente utilizados por profissionais e estudiosos da área pesquisada. O Quadro 1 apresenta as palavras-chave utilizadas nesta pesquisa.

Quadro 1 – Definição de Palavras Chave para Buscas

Termos Buscados	
Inglês	Português
Sales and Operations Planning	Planejamento de Vendas e Operações
Sales and Operations Planning AND Financial	Planejamento de Vendas e Operações E Finanças
Integrated Business Planning	Planejamento Integrado do Negócio
Sales and Operations Planning AND Structure	Planejamento de Vendas e Operações E Estrutura
Sales and Operations AND Alignment	Vendas e Operações E Alinhamento
Sales and Operations AND Cross-functional Alignment	Planejamento de Vendas e Operações E Alinhamento Interfuncional
Sales and Operations AND Cross-functional Process	Planejamento de Vendas e Operações E Processo Interfuncional
Sales and Operations Planning AND Collaborative Process	Planejamento de Vendas e Operações E Processo Colaborativo
Sales and Operations Planning AND Implementation	Planejamento de Vendas e Operações E Implementação
Sales and Operations Planning AND Collaboration	Planejamento de Vendas e Operações E Colaboração
Conflicts between Marketing and Operations	Conflitos entre marketing e operações

Fonte: A autora (2019)

Com as palavras-chave definidas, estipulou-se um período de pesquisa. O período escolhido foi de 2004 até o ano de realização deste trabalho (2019). Desta forma as pesquisas realizadas concentram-se em publicações 15 anos anteriores a esta publicação. A fim de restringir a quantidade de material retornado, a pesquisa foi realizada a partir dos termos de interesse, resumindo-os aos títulos, resumos e palavras-chave nas ferramentas de busca. Os resultados encontrados com esta busca estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Resultado das pesquisas

Termos Buscados - Inglês	Resultado	Resumo Analisado	Texto Completo Analisado
Sales and Operations Planning	104	8	3
Sales and Operations Planning AND Financial	15	3	1
Integrated Business Planning	9	1	0
Sales and Operations Planning AND Structure	17	5	2
Sales and Operations AND Alignment	17	3	1
Sales and Operations AND Cross-functional Alignment	3	3	1
Sales and Operations AND Cross-functional Process	1	1	1
Sales and Operations Planning AND Collaborative Process	0	0	0
Sales and Operations Planning AND Implementation	15	2	2
Sales and Operations Planning AND Collaboration	11	3	2
Conflicts between Marketing and Operations	2	5	2
Total	194	34	15

Fonte: A autora (2019)

A Tabela 1 apresenta somente o resultado dos termos em inglês, pois quando se realizou a busca dos termos em português não foram encontrados materiais além daqueles já vistos na busca anterior. A justificativa para este evento se dá em função de que não há bases brasileiras que tragam periódicos com o mesmo grau de alcance e relevância dos periódicos internacionais.

Com base na Tabela 1, ao todo foram encontrados 194 resultados com os termos buscados. Cabe salientar, que muitas publicações estão disponíveis em ambas bases, desta forma fez-se a exclusão dos resultados duplicados, consolidando-os na coluna Resultado. Ao efetuar a análise dos dados, inicialmente já se percebe que o tema *Sales and Operations Planning* vem sendo mais explorado nos últimos 15

anos, todavia ainda há uma carência de publicações quando se observa os temas combinados.

A fim de selecionar os trabalhos mais relevantes nesta pesquisa, utilizaram-se dois critérios:

- a) O título do trabalho tem relação com o tema desta pesquisa.
- b) O resumo do trabalho apresenta conceitos sobre o tema desta pesquisa, bem como sugere novas abordagens para o tema estudado.

Após a seleção dos trabalhos com base nos critérios mencionados, 15 trabalhos foram escolhidos para leitura na íntegra, sendo apresentados no Quadro 2 aqueles que mais reforçam a problemática estudada nesta pesquisa. Lacerda (2009), esclarece que a justificativa da pesquisa pode ser visualizada a partir de duas perspectivas, sendo pela relevância do tema para a academia e/ou pela originalidade do assunto pesquisado. Diante disso, os trabalhos discorridos abaixo corroboram a relevância do tema. No Quadro 2, se explicita o que os artigos escolhidos abordam e na sequência se esclarece o que acrescentam para a sequência e evolução deste estudo.

Quadro 2 – Publicação encontrada

Título do trabalho	Autor (es)	Ano	Base	Tipo
Improving marketing–operations cross-functional relationships	Piercy N.	2010	Journal of Strategic Marketing, 18:4, 337-356	Artigo
Framing the problematic relationship between the marketing and operations functions	Piercy N.	2007	Journal of Strategic Marketing, 15:2-3, 185-207	Artigo
Managing evolutionary paths in Sales and Operations Planning: key dimensions and sequences of implementation	Danese P., Molinaro M., Romano P.	2018	International Journal of Production Research, 56:5, 2036-2053	Artigo
Sales and Operations Planning (S&OP): Insights from a Multi-case Study of Brazilian Organizations.	Pedroso, C. B., Silva, A. L., Tate, W. L.	2016	International Journal of Production Economics 182: 213–229	Artigo
A coordination framework for sales and operations planning (S&OP): Synthesis from the literature	Tuomikangas N; Kaipia R.	2014	Int. J. Production Economics 154 (2014) 243–262	Artigo

Fonte: A autora (2019)

Cabe reforçar que os trabalhos analisados por completo não representam o montante de estudos referentes ao processo de planejamento de vendas e operações nas organizações como tema central, entretanto vão ao encontro da problemática estudada nesta pesquisa e reforçam a necessidade de mais estudos em que termos combinados, como os apresentados na Tabela 1, sejam explorados. Contudo, os trabalhos apresentados no Quadro 2 foram selecionados por trazerem alguma contribuição para esta pesquisa, referindo-se ao tema estudado e reforçando a necessidade de estudos na área de planejamento de vendas e operações e a sua estruturação visando a integração da tríade vendas, finanças e operações.

O artigo *“Improving marketing–operations cross-functional relationships”* de Piercy (2010) aborda as relações interfuncionais a partir da ótica da estratégia e lideranças, indicadores e avaliação da organização a fim de melhorar as relações entre setores conflitantes, como marketing e vendas. Este artigo levanta pontos importantes com relação ao quão conectadas precisam estar a cultura da organização, pessoas e processos para que marketing e operações operem da melhor forma. Da mesma forma, a pesquisa intitulada *“Framing the problematic relationship between the marketing and operations functions”* do mesmo autor, porém do ano de 2007, traz à tona a necessidade de a academia deixar de olhar separadamente as áreas de pesquisa como marketing, operações, finanças e recursos de forma funcional, passando a abordá-las de forma abrangente e conectada como são dentro das organizações.

Já o artigo *“Managing evolutionary paths in Sales and Operations Planning: key dimensions and sequences of implementation”* de Danese, Molinaro e Romano (2018), apresenta como se dá a transição entre os níveis de maturidade do processo S&OP, esclarecendo de que forma os estágios interagem e o quão complexo e desafiador pode ser evoluir entre os níveis de maturidade do S&OP, dada a dimensão que este processo abrange dentro de uma organização.

A pesquisa com o título *“Sales and Operations Planning (S&OP): Insights from a Multi-case Study of Brazilian Organizations”* de Pedroso, Silva e Tate (2016), elucida o que seriam os facilitadores e as barreiras para a implementação do processo S&OP em empresas brasileiras, caracterizadas por seu ambiente complexo. Este mesmo artigo sugere que suporte da alta gerência, alinhamento interfuncional, indicadores e métricas, bem como entendimento do processo por parte da organização e

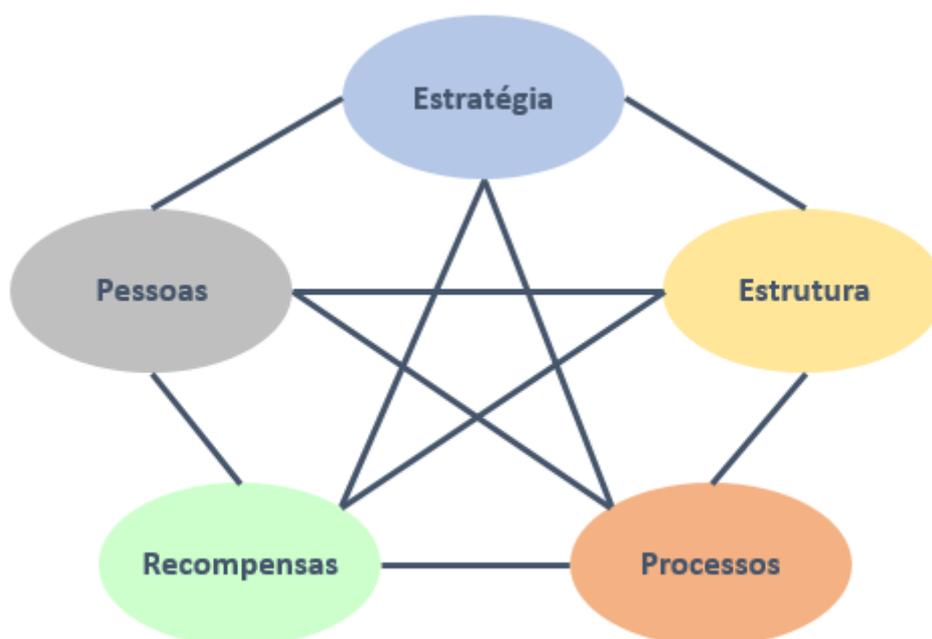
participantes são fatores cruciais para que seja possível implementar um S&OP de sucesso.

Por fim, o trabalho denominado “*A coordination framework for sales and operations planning (S&OP): Synthesis from the literature*” de Tuomikangas e Kaipia (2014), apresenta mecanismos que os autores entendem como relevantes para o processo S&OP: o processo S&OP, a organização S&OP, ferramentas e dados S&OP, gerenciamento de desempenho, alinhamento estratégico e cultura e liderança. E ainda enfatiza o papel tático do S&OP para a organização, reforçando a importância de se criar uma cultura de liderança voltada ao S&OP.

A partir da leitura dos artigos citados acima fica evidente que o processo S&OP engloba a empresa como um todo e que deve ser observado como um processo interfuncional, para que garanta o equilíbrio das tomadas de decisão. Dito isso, emerge a questão quanto a necessidade de estruturar o processo S&OP, de forma a englobar a empresa como um todo a partir da análise das informações de diferentes áreas, propondo cenários para tomada de decisão capazes de levar a organização ao ganho maior e promovendo a integração entre os departamentos.

De forma a reestruturar como se dá a implementação do processo S&OP nas organizações, buscou-se na literatura referências sobre estratégias, estruturação e reestruturação de processos e/ou empresas. Encontrou-se, então, o modelo estrela apresentado inicialmente por Galbraith em 1995. Este modelo contempla a estruturação de uma organização a partir da análise e conexão das cinco pontas de uma estrela: estratégia, estrutura, processos, recompensas e pessoas, como pode ser observado na Figura 3.

Figura 3 – Modelo Estrela



Fonte: Adaptado de Galbraith (1995)

Galbraith, Downey e Kates (2011) propõem o projeto da organização a partir do modelo estrela, esclarecendo que a configuração de estruturas, pessoas, indicadores e processos de forma planejada e conectada, é uma das formas mais eficientes de se atingir a estratégia de uma organização. Indo ao encontro deste trabalho, o modelo estrela pode ser utilizado para orientar a estruturação do S&OP, dado que este é um processo de nível tático e conectado com a estratégia organizacional, que envolve áreas conflitantes e que deve ser gerido de forma colaborativa.

Nesta linha, justifica-se a realização deste estudo, visto que os trabalhos prévios analisados reforçam a carência de publicações na área de planejamento de vendas e operações combinada a estruturação, processos colaborativos e interfuncionais. E ainda, por mais que se tenha encontrado *frameworks* como o de Tuomikangas e Kaipia (2014) em que se sugere mecanismos para o correto desdobramento do S&OP na organização, estes trabalhos não tem o foco em como deveria ser estruturado o processo S&OP, de modo a contemplar estratégia, pessoas, processos, indicadores e estrutura, que é o objetivo da presente dissertação, quando propõe um modelo de estruturação do S&OP à luz do projeto de organizações dinâmicas.

Dito isso, a estruturação do S&OP baseado no modelo estrela, que contempla os fatores que devem ser observados ao se reprojeter uma organização, mostra sua originalidade e relevância para a academia, bem como para as empresas que posteriormente desejarem, da mesma forma, reestruturar o processo.

1.4 DELIMITAÇÃO DO TRABALHO

Primeiramente cabe esclarecer que o termo “projeto de organizações dinâmicas” foi utilizado a partir da leitura do livro de Galbraith, Downey e Kates (2011) em que estes autores propõe projetar uma organização a partir do modelo estrela, considerando que as organizações como um todo necessitam estar projetadas para suportar o dinamismo do mercado atual. Disto isso, o foco deste trabalho é trazer à tona a aplicação do modelo estrela para a estruturação do processo S&OP em organizações que desejam implementar processos capazes de suportar o quão dinâmico é o mercado, tornando-se assim organizações dinâmicas.

A partir do esclarecimento do seu objetivo principal, cabe salientar que não é seu objetivo analisar os modelos estatísticos de previsão de vendas, considerados um *input* para a realização do processo S&OP. Da mesma forma que não serão detalhados aspectos relacionados ao plano mestre de produção, capacidade fabril e finanças.

Outra delimitação deste trabalho diz respeito ao ramo de negócios industrial em que se aprofundou o estudo. Sendo assim, não foram buscadas evidências ou adequações do modelo em outros segmentos, como serviços. Esta delimitação é de extrema importância uma vez que a aplicação do modelo proposto em ramos de negócios que não tenham o perfil industrial pode exigir adequações na proposição.

Cabe salientar também, que em todos os momentos que neste trabalho o termo qualidade de estoque for mencionado, entende-se que está se avaliando a aderência do estoque da empresa com relação à demanda. Bem como quando o termo nível de serviço for utilizado está se avaliando somente a disponibilidade do estoque frente aos clientes, sendo mencionado o termo nível de serviço de disponibilidade. Já quando referido ao assunto projeto de organizações dinâmicas e mencionado o termo organização, está se mencionando a organização do S&OP.

No referencial teórico, tratou-se do tema estratégias organizacionais, com o foco específico no projeto de organizações dinâmicas, que é a base para a construção

do método proposto. Então, salienta-se que demais estratégias organizacionais não foram exploradas. Da mesma forma, os temas planeamento de vendas e PPCP não foram abordados de forma detalhada, visto que o objetivo foi de apenas caracterizar os dois processos chave para que se execute um processo de S&OP.

A terminação a ser utilizada neste trabalho será S&OP (*Sales and Operations Planning*) que pode ser traduzido livremente para Planeamento de Vendas e Operações. Percebe-se que algumas bibliografias já acrescentam letras ao termo, como por exemplo, S-I&OP (*Sales, Inventory and Operations Planning*) ou até mesmo IBP (*Integrated Business Planning*) que pode ser considerado um S&OP com alto nível de maturidade. Entretanto, optou-se por utilizar a sigla tradicional – S&OP - que vem sendo utilizada nas últimas décadas, a fim de manter a nomenclatura comumente empregada.

Por fim, o foco deste trabalho está em empresas que já tenham um processo de S&OP implementado, independente do seu grau de maturidade, visto que a validação do método foi realizada em uma empresa com tal característica. Entretanto, entende-se que companhias que ainda não tenham o processo implementado, podem também usufruir do método proposto, desde que adequações de acordo com as organizações sejam efetuadas.

1.5 ESTRUTURA

Esta pesquisa está estruturada em 7 capítulos, detalhados a seguir:

1. No capítulo 1 se dá a introdução do trabalho, em que se contextualiza o tema, é proposto a questão de pesquisa e objetivos, justificativas, delimitações e estrutura do trabalho;
2. No capítulo 2 se apresenta o referencial teórico, em que se abordará o tema S&OP e estratégia organizacional.
3. No capítulo 3 se apresenta a caracterização desta pesquisa, bem como se sucedeu o método de trabalho utilizando o DSR – *Design Science Research*.
4. No capítulo 4 se aborda a proposição de como seria estruturado o S&OP à luz do modelo estrela.
5. No capítulo 5 faz-se a implementação do modelo proposto.

6. No capítulo 6, aborda-se discussões e alterações necessárias na proposição, após a implementação do processo.
7. Por fim, no capítulo 7, comenta-se sobre as conclusões, limitações do trabalho e sugestões para trabalhos futuros.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo é apresentada a revisão da bibliografia referente ao assunto abordado neste trabalho, a fim de embasar o modelo proposto. Primeiramente, se aborda planejamento de vendas e planejamento e controle da produção e materiais, que são as peças chaves para a realização do S&OP. Na sequência, apresenta-se o tema S&OP como um todo e sua evolução ao longo do tempo. Por fim, um esclarecimento sobre projeto de organizações dinâmicas.

2.1 PLANEJAMENTO DE VENDAS

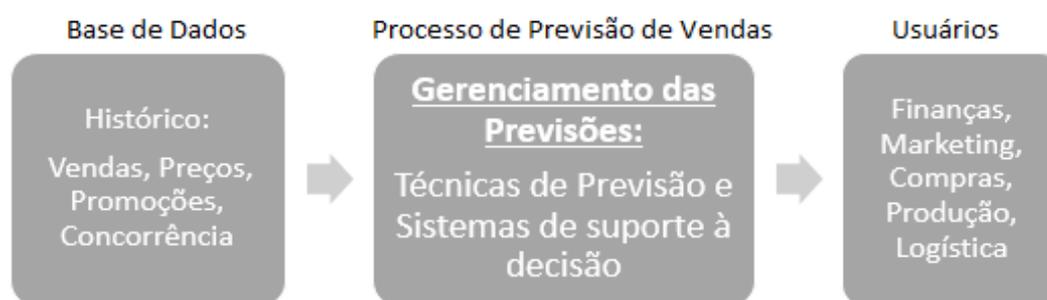
A globalização dos negócios, a contínua evolução da manufatura e a crescente da economia orientada pelo consumidor impactam em uma previsão e planejamento cada vez mais complexos (LAPIDE, 2006). Previsões de demanda apresentam uma visão do futuro, sendo fundamentais para a tomada de decisões em níveis operacionais e estratégicos (ARMSTRONG, 2001). Assim, há um grande desafio para as organizações em elaborar previsões de demanda que contenham baixo erro (CHASE, 2013). Werner (2004) esclarece que a busca por melhorar a acuracidade das previsões de vendas, exigem que mais informações e diferentes métodos sejam utilizados para elaborá-la.

Ivert et al. (2015) elucidam que uma das primeiras atividades do S&OP diz respeito à geração da previsão, em que os departamentos responsáveis pela confecção deste plano, geralmente marketing e vendas, produzem um plano de vendas para os próximos períodos. Um plano de demanda é confeccionado considerando vendas futuras, baseado nos volumes e metas de vendas que a companhia deseja atingir. Kaipia et al. (2017) complementam que uma acurada previsão de vendas e o seu compartilhamento têm alto valor para a cadeia de suprimentos, visto que quão rápido as informações de vendas são compartilhadas, mais ágil será a reação de suprimentos às variações de demanda.

Diante disso, o planejamento de vendas deve englobar expansões geográficas, aumento de canais de vendas, novos produtos, ciclos de vida menores e uma linha de produtos cada vez mais diversificada. Esta gama de fatores em meio ao dinamismo do mercado, exige que mais inteligência de mercado e análises qualitativas sejam aplicadas às previsões, sendo possível assim, capturar eventos que os métodos de

previsão quantitativos já não conseguem acompanhar (LAPIDE, 2006). Wanke e Julianelli (2011) acrescentam que técnicas de previsão e sistemas de suporte à decisão, atrelados ao gerenciamento das previsões, são essenciais para o processo de planejamento de demanda. A Figura 4 representa os componentes deste processo.

Figura 4 – Componentes do processo de planejamento de demanda



Fonte: Adaptado de Wanke e Julianelli (2011, p.13)

A partir da integração do processo descrito na Figura 4, o resultado do planejamento se torna mais eficaz, uma vez que as técnicas de previsão de vendas contemplam julgamento humano (qualitativo) e estatística (quantitativo), recebendo o suporte de sistemas integradores para tomada de decisão (WANKE; JULIANELLI, 2011). Fildes e Goodwin (2007) esclarecem que picos na demanda ocasionados por promoções, por exemplo, são difíceis de prever, visto que são raros. Quando se pode planejar as campanhas de vendas, as previsões estatísticas apresentadas no S&OP terão um ajuste qualitativo, de forma a estimar o efeito da promoção e suavizando possíveis desalinhamentos que seriam refletidos ao longo da cadeia de suprimentos (OLIVA; WATSON, 2009).

Para Corrêa, Gianesi, Caon (2010), uma visão adequada do futuro é fundamental para um bom processo de planejamento, e esta visão depende de um bom sistema de previsão de vendas. Ainda pautado pelos autores, é importante que a empresa conheça bem a sua atual situação, os objetivos que pretende alcançar, para que, baseado num modelo lógico, possa tomar a melhor decisão no presente para o futuro. Corrêa e Corrêa (2017) enfatizam que mesmo que um dos objetivos da empresa seja vender, é importante que as vendas estejam próximas ao plano, de

forma a não causar rupturas nas vendas dos próximos períodos em função de falta de capacidade da operação em produzir o excesso vendido.

Wood, Reiners e Srivastava (2017) reforçam que o mais cedo que análises qualitativas e /ou percepções de demanda puderem ser trazidas para as discussões no S&OP, menores serão os custos para os ajustes da cadeia de suprimentos e/ou produção suportarem a demanda prevista.

2.2 PLANEJAMENTO, PROGRAMAÇÃO E CONTROLE DA PRODUÇÃO

A correta utilização dos recursos é uma das chaves para que as organizações se mantenham competitivas no mercado, e os métodos de planejamento desempenham uma importante função para a correta alocação dos recursos na organização (FENG et al., 2011). As funções do PPCP estão presentes em diferentes níveis da organização, desde o nível estratégico contribuindo para o planejamento de longo prazo, no nível tático a partir do desenvolvimento de planos de médio e longo prazo e no nível operacional com as exercendo funções de rotina com relação a sequenciamento de produção e ordens de produção (TUBINO, 2009).

O planejamento é iniciado com o controle dos pedidos dos clientes. Essa informação deve estar disponível junto com a previsão de vendas, que é uma projeção futura. A partir desses dados, o Plano Mestre de Produção deverá ser iniciado, analisando planos alternativos para atender a necessidade de vendas e verificar seu impacto sobre necessidades de recursos (materiais, mão de obra, capacidade de equipamentos) (BRITO, 2005).

Um planejamento e programação adequados são de fundamental importância para atender a previsão de vendas e as políticas de estoque da empresa com excelência. Rother e Harris (2002) trazem à tona a questão de nivelar o mix de produtos ao longo da produção para ajustar os estoques em toda a cadeia de suprimentos, esclarecendo a complexidade de se manter baixos níveis de estoque acabado e de componente, quando se deseja oferecer um grande mix de produtos e alta disponibilidade.

Diante disso, garantir um bom nível de serviço aos clientes somente a partir da formação de estoques, pode se tornar insustentável para a operação, visto que agregado aos estoques, há também um alto custo para mantê-lo. Neste contexto, as empresas vêm buscando mecanismos que integrem a demanda, capacidade fabril e

de suprimentos, repensando o processo de planejamento. Quando acontece variação na venda com relação ao cliente final, tendo em vista incontrolláveis fatores externos, há a necessidade de adequação dos níveis de estoque e produção do fornecedor para se obter um bom nível de serviço para com o cliente (MESQUITA; CASTRO, 2008).

Kaipia e Holmström (2007) comentam que as empresas necessitam gerenciar uma estrutura de manufatura que englobe diferentes unidades de produção, assim como gerenciar fornecedores. Estas cadeias de suprimentos apresentam longos *lead times*, o que faz com que as companhias firmem os pedidos com seus fornecedores meses antes da entrega ao cliente. Neste sentido, o planejamento da cadeia de suprimentos de longo e médio prazo tem como objetivo garantir o fornecimento da rede de forma eficiente. E para isso, informações de demanda e inventários, combinado com capacidades de produção e restrições, são cruciais para um correto plano mestre de produção e em consequência atendimento da demanda futura (KAIPIA; HOLMSTRÖM, 2007).

Para Ivert et al. (2015), o planejamento de suprimento se dá quando o departamento de produção e materiais, após receber o plano de vendas, confeccionam um plano preliminar de produção com os volumes que devem ser produzidos no horizonte trabalhado. Kaipia e Holmström (2007) acrescentam que o planejamento de produção responde à pergunta do que deve ser produzido de cada item em determinado espaço de tempo, esclarecem ainda que cada companhia utiliza das técnicas de planejamento que melhor condizem com o negócio, como por exemplo, utilizar o plano de vendas para determinar a capacidade da fábrica e planejar a produção de cada variante à medida que as demandas de cliente são recebidas.

Para Chiavenato (2008) o PCP (programação e controle da produção) visa aumentar a eficiência e eficácia das organizações, planejando de forma antecipada e controlando adequadamente a produção. Enquanto o planejamento decide o que, quando, quem e como algo será feito, evitando que a empresa esteja perdida, o controle mede e corrige o desempenho, com base naquilo que foi planejado. Os objetivos do PCP na maioria das empresas são conflitantes com os de vendas, e o atendimento de um objetivo em detrimento de outro apresenta *trade-offs*. Para Moreira (2012) “permitir que os produtos tenham a qualidade especificada, reduzir estoques e custos operacionais e manter ou melhorar o nível de atendimento ao cliente” são fatores primordiais para o PCP, sendo que o ponto-chave deste processo é mantê-los em equilíbrio.

2.3 CONFLITOS ENTRE MARKETING E OPERAÇÕES

Conflitos entre marketing e operações são habitualmente observados nas organizações dado o papel que cada uma destas áreas desempenha para a estratégia como um todo. Marketing tem seu foco em o que vender, para quem e a que preço. Já operações deve executar o plano de marketing, de modo a refletir como os recursos serão utilizados para se realizar o plano solicitado de forma mais eficiente (TANG, 2010). O autor esclarece que mesmo que não seja recente a descoberta dos conflitos existentes entre marketing e operações, pouco se estudou a respeito de melhorias na coordenação entre estes dois departamentos. Um dos motivos para o pouco interesse acadêmico pelo assunto é que as empresas continuam trabalhando de forma departamentalizada, com medidas de desempenho isoladas. Já Marques et al. (2014) comentam que há uma carência de estudos empíricos que comprovem quais são as fontes de conflitos entre estes dois departamentos.

Quando não existe a necessidade de se reinventar perante os competidores e clientes, marketing e operações podem trabalhar de forma harmônica. Entretanto, no ambiente atual do mercado, marketing necessita criar mecanismos para chamar a atenção dos consumidores, enquanto operações precisa encontrar formas de atender estes mecanismos de forma rápida e com os menores custos. Dito isso, é importante que cada uma das áreas foque em suas próprias atividades, como marketing focado na geração da receita e demanda e operações concentrado em redução de custos e desperdícios. Todavia, este desacoplamento entre os setores pode ascender ainda mais os conflitos internos, uma vez que os planos de marketing serão ajustados frequentemente para atendimento da demanda e operações não poderá responder aos ajustes de forma dinâmica, gerando assim resultados abaixo do desejado (TANG, 2010).

A partir do estudo de uma rede neural, Marques et al. (2014) esclarecem que as definições de marketing com relação aos canais de venda têm forte impacto na performance de entrega de operações, uma vez que de acordo com a estratégia de marketing nos canais de venda, a complexidade na entrada de pedidos tende a aumentar, impactando diretamente nas performances de entrega. Desta forma, se marketing fizer um plano para atendimento de clientes perfeito, mas não alinhar com a área de operações se é factível atendê-lo, frustrações para a organização e para o cliente final serão observadas (TANG, 2010).

A dificuldade de marketing e operações trabalharem juntos é uma das grandes falhas das organizações, uma vez que estas duas áreas são as responsáveis por fazer a conexão entre a unidade produtora e suprimentos e os clientes e as forças de vendas (PIERCY, 2007). Um processo coordenado de desenvolvimento do plano é factível à medida que há a interação de diferentes grupos funcionais, cada qual com o seu ponto de vista e as suas medidas de desempenho. Esta troca de informações e consenso resulta na redução de conflitos entre estes departamentos, fazendo com que as empresas adotem esta tática a fim de maximizar os resultados da companhia como um todo. Uma vez que se opta por esta estratégia, operações passa a ter um maior conhecimento do mercado e suas dificuldades, bem como marketing passa a entender as restrições de capacidade fabril e da cadeia de suprimentos. Estes entendimentos se tornam primordiais para que a oferta ao cliente esteja correta e para que empresa maximize o lucro não deixando de atender a expectativa de seus clientes (TANG, 2010).

Piercy (2007) afirma que a colaboração e cooperação entre estes dois setores são essências para o sucesso da organização, uma vez que departamentos isolados não conseguirão atender os clientes da melhor forma. Desta forma, a cooperação entre marketing e vendas deve ser um processo cíclico e retroalimentado para evitar que marketing prometa aos clientes aquilo que operações não consegue atender. Um trabalho harmônico e colaborativo entre os departamentos se mostra necessário para o sucesso final.

Entretanto Correa, Gianesi e Caon (2010) afirmam que dificilmente uma empresa terá uma coerência de 100%, visto que decisões conflitantes, como campanhas e promoções realizadas pela área de marketing, formação de estoques planejado pela manufatura sem o consentimento do financeiro, atraso na liberação dos produtos por parte da engenharia e outros comprometem o desempenho da organização, afetando a competitividade. Entretanto, mesmo que ocorram conflitos entre vendas e operações e que eles não possam ser completamente eliminados, podem ser mantidos sob controle a partir da compreensão das interações entre as áreas, contribuindo assim para o ganho do negócio como um todo (SHAPIRO, 1977).

Uma das formas de suavizar os conflitos entre estes departamentos é o processo de S&OP, que visa a integração dos planos de vendas com os de operações, de forma que a empresa tenha um plano consenso. Marques et al. (2014) afirmam que o processo de S&OP deve ser a diretriz para as tomadas de decisão dos gerentes

de operações e marketing e que estes devem ser capazes de enxergar os impactos de suas decisões e encontrar o equilíbrio entre os objetivos dessas duas áreas, primando pelo ganho da organização em detrimento à apenas um departamento.

2.4 SALES AND OPERATIONS PLANNING (S&OP)

As tradicionais práticas de planejamento de produção foram substituídas na década de 1980, quando as empresas perceberam a necessidade de se adaptarem de forma ágil às mudanças (OLHAGER, 2013; LING; COLDRICK, 2009). Desde que surgiu e durante sua evolução, o S&OP foi nomeado de diferentes formas, sendo IBP (*Integrated Business Planning*), traduzido livremente para planejamento integrado do negócio, S-I&OP (*Sales, Inventory and Operations Planning*), em português planejamento de vendas, estoques e operações (LING; COLDRICK, 2009). E atualmente, o processo deixou de olhar somente a capacidade da organização interna, integrando também fornecedores e clientes (DANESE; MOLINARO; ROMANO, 2018).

O Quadro 3 apresenta a evolução do S&OP desde a década de 90 de acordo com Cecere, Barret e Mooraj (2009).

Quadro 3 – Evolução do S&OP

Anos 90	Início dos anos 2000	A partir do ano de 2009 - Líderes orientados para demanda
Desenvolver plano de demanda	Coletar informações de venda	Coletar informações de vendas e marketing
Equilibrar demanda e suprimento	Desenvolver uma previsão	Desenvolver um plano de demanda
Reunião de consenso	Moldar o refinamento do consenso da demanda	Refinar o consenso da demanda
Publicar o plano	Desenvolver um plano de suprimentos restritivo	Ajustar a demanda baseado em análises de "e se" da demanda para suprimentos
	Revisar e obter aprovação a partir de uma reunião de consenso	Desenvolver um plano com as restrições a partir do suprimento
	Publicar o plano	Conduzir análises de "e se" a partir de suprimentos para determinar trade-offs nos indicadores e identificar oportunidades de ajuste na demanda
		Revisar e obter aprovação a partir de uma reunião de consenso
		Publicar o plano com restrições
		Medir e comunicar o plano

Fonte: Adaptado de Cecere, Barret e Mooraj (2009)

O planejamento de vendas e operações (S&OP – *Sales and Operations Planning*) surge como ferramenta que possibilita traduzir a linguagem de vendas para a operação, sendo um dos seus principais objetivos ampliar lucros a partir do aumento nas vendas e da excelência na utilização dos recursos (CECERE; BARRET; MOORAJ 2009). De acordo com Thomé et al. (2012a) e APICS (2018), o S&OP faz a junção de diferentes planos de negócios, com o intuito de balancear demanda e capacidade e ainda, conectar o plano estratégico aos planos operacionais da organização. Para Bower (2016), o S&OP é um processo colaborativo. Wallace (2004) e Ivert et al. (2015) acrescentam que o S&OP vê o futuro, visto que uma das suas características é o equilíbrio entre demanda e disponibilidade de produtos a partir da visão com antecedência a possíveis faltas e/ou excessos de capacidade.

Como pode ser observado na Figura 5, o planejamento de vendas e operações suporta o processo de gestão da empresa, sendo que integra os planos estratégicos

de longo prazo a partir da garantia de que estes planos serão efetivamente realizados com base nas decisões operacionais (CORREA; CORREA, 2009; TUOMIKANGAS; KAIPIA, 2014). Para Ivert e Jonsson (2014), com a utilização do S&OP, é possível gerar planos para maximizar os lucros, analisar cenários a fim de suportar decisões de longo e médio prazo e ainda integrar atividades de clientes e fornecedores, principalmente em ambientes complexos. Swaim *et al.* (2016) esclarecem que o S&OP se torna fundamental diante do desafio das organizações de equilibrar demanda e longas cadeias de suprimentos, como a grande quantidade de códigos de material, pequenos ciclos de vida, cadeias de distribuição, práticas *lean*, etc. Danese, Molinaro e Romano (2018) realçam que a grande vantagem de se praticar o S&OP é o quão rápido se reage a alterações na demanda sem aumento de estoque, a partir das práticas de comunicação e colaboração interfuncional.

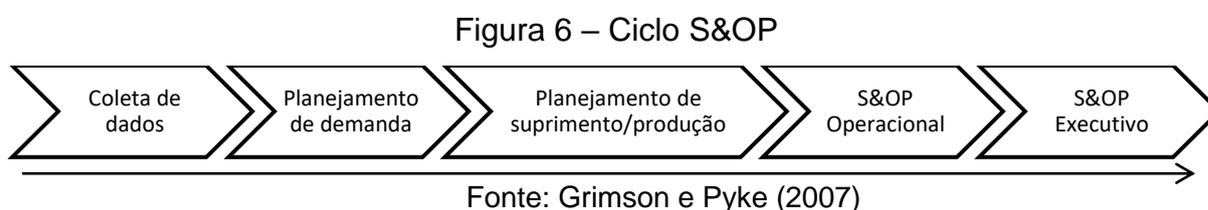
Figura 5 – O S&OP no contexto organizacional



Fonte: Adaptado de Corrêa, Gianesi e Caon (2010, p. 169).

A Figura 5 mostra informações que devem fazer parte do S&OP de forma que o processo possa dar o melhor resultado para empresa. Na ausência de uma dessas informações, o processo deixará de apresentar os resultados esperados pela empresa, podendo ser descontinuado ou desacreditado por parte dos integrantes e da organização. Schneider (2013) reitera que a presença de todos os líderes das áreas funcionais é um requisito para iniciar o S&OP e que os participantes devem entender que os encontros são fundamentais para atender os requisitos do cliente com excelência.

O S&OP comumente utiliza um horizonte de planejamento de 6 a 18 meses, podendo variar de acordo com o ramo de negócio da empresa, se há sazonalidade e para coincidir com o processo orçamentário da organização (GRIMSON; PYKE, 2007). As companhias basicamente utilizam o horizonte de um ano, sendo que o processo consiste na realização de reuniões operacionais e executivas para apresentação dos dados de capacidade de produção e estoques com intuito de atender a demanda estimada por vendas. Na Figura 6, pode-se observar o processo habitualmente utilizado pelas organizações, fundamentando-se em cinco principais eventos.



O processo descrito na Figura 6 é geralmente coordenado pelo planejamento, responsável por construir o plano mestre de produção a partir da tradução do plano de vendas recebido pela área do marketing para a operação, por meio do balanceamento de capacidade e estoques. O plano de vendas concebido pelo planejamento de demanda, avalia o que os clientes estão dispostos a comprar, assim como promoções, publicidade, introdução de novos itens e obsolescência. Neste momento, o plano é realizado sem observar capacidade produtiva e/ou fornecedores, sendo esta etapa realizada posteriormente pelo planejamento de produção/materiais a partir dos *inputs* recebidos da operação quanto a níveis de estoque desejados e capacidade de atendimento da cadeia de suprimentos (GRIMSON; PYKE, 2007; THOMÉ et al., 2012a).

Correa e Correa (2017) esclarecem que o S&OP tem como principais *outputs*: projeções de estoque, faturamento, fluxo de caixa, bem como o estabelecimento de metas de lucro e a definição das quantidades a serem produzidas no período que se está avaliando. Normalmente o processo é aplicado para família de produtos, porém, cabe salientar, que já há exemplos de empresas o praticando para o nível de SKU (*Stock Keeping Unit*) (GRYMSON; PYKE, 2007). Ivert et al. (2015) reiteram esta necessidade quando mencionam que para itens críticos ou fundamentais para a organização cabe uma análise detalhada, em nível de material, principalmente quando se analisa capacidade fabril.

Grymson e Pyke (2007) e Lapide (2005) esclarecem que mesmo que o processo seja compreendido facilmente, há uma grande dificuldade na sua implementação e que empresas que não percebem os resultados desejados, desistem de sua aplicação dentro de um espaço de tempo. Uma das restrições encontradas ao longo do processo diz respeito aos orçamentos financeiros e as capacidades de produção (THOMÉ et al., 2012a). Mallik (2017) justifica os motivos do S&OP muitas vezes não ter sucesso nas organizações com os seguintes pontos:

- falta de comunicação entre áreas e colaboração;
- falta de métricas compartilhadas entre os setores;
- desalinhamento da estratégia;
- falta de conexão com o plano financeiro;
- falta de entendimento do impacto financeiro do plano para o negócio, entre outros.

Já Lapide (2004) ressalta que, para o sucesso do S&OP, a repetição de acordo com o cronograma é fator primordial, sendo que denominar um responsável que não necessariamente tem um alto nível hierárquico, mas que tenha capacidade de conduzir o processo, aceitando diferentes pontos de vista para chegada em um consenso, pode trazer ainda mais resultados positivos para a organização. Correa, Giansi e Caon (2010) e Ambrose, Matthews e Rutherford (2018) acrescentam que o processo pode ser apoiado por uma ferramenta computacional, porém, as pessoas são o fator central do S&OP, sendo necessário que tenham o entendimento do processo como um todo e que estejam comprometidas para que flua corretamente. Diante do exposto, Thomé et al. (2012a) reforçam que há uma tendência sobre a

formação de um time focado em conduzir o processo de planejamento de vendas e operações.

Mello (2010), Shapiro (1977) e Ambrose, Matthews e Rutherford (2018) esclarecem que um dos grandes desafios do S&OP é exigir que pessoas de diferentes áreas, com prioridades e medidas de desempenho conflitantes, como vendas e operações, concordem com as premissas para se operar o negócio. Para Ambrose e Rutherford (2016), equipes de S&OP com altos níveis de colaboração entre áreas atingem níveis mais altos de eficiência. Assim como a autonomia nas tomadas de decisão, incentivos iguais para a equipe e coesão social são fatores que impulsionam o sucesso do processo. Ambrose, Matthews e Rutherford (2018) trazem à tona que as equipes de S&OP devem estar focadas em atingir os objetivos, ultrapassando seus interesses particulares. Entretanto, os mesmos autores afirmam o quão difícil isto pode ser, recomendando o desenvolvimento de incentivos iguais a equipe, de forma a causar uma identificação mútua do time desde o princípio.

O sucesso de um processo bem executado pode ser percebido com a redução de níveis de estoques, acuracidade da previsão de vendas, melhor eficiência da fábrica, redução de mudanças no plano e maior faturamento. Ainda se acrescenta benefícios intangíveis: áreas trabalhando em prol de resultados e não especificamente no seu próprio interesse, antecipações a problemas como paradas de linhas e promoções, sendo possível propor alternativas para estas situações (BOWER, 2016). Desta forma, Corrêa, Gianesi e Caon (2010) frisam a necessidade de se ter uma coerência interfuncional para atingir os objetivos da organização, sendo a soma da estratégia das funções e as políticas das áreas, aliada as decisões individuais, elementos responsáveis pela execução da estratégia em si.

Thomé, Souza e Scavarda (2014) esclarecem que o S&OP pode aumentar a performance da empresa a partir do desenvolvimento de planos integrados, integração interfuncional e equipes interfuncionais, controle de indicadores e compartilhamento de informações e tecnologia da informação. Além destes pontos, os autores perceberam através de análises empíricas que a integração com fornecedores tem um grande efeito no S&OP interno, dito isso, as empresas devem também buscar a integração com fornecedores simultaneamente com as outras práticas já sugeridas.

Desde que se difundiu o conceito de S&OP, diversas abordagens e modelos vêm sendo apresentados na literatura. Recentemente há um crescente de pesquisas

que abordam o S&OP orientado para demanda, que, conforme Burrows (2012), tem como ponto fundamental a educação para que as pessoas trabalhem para o processo como um todo e não apenas para parte dele. O autor realça outros dois pontos que devem ser considerados para que o S&OP orientado para demanda tenha sucesso: formatar o S&OP para conduzir o negócio e ter o foco do processo nos clientes, tendo como objetivo o mercado.

Nesta linha, Bozutti e Espôsto (2019) comparam 3 abordagens de S&OP, sendo uma delas a tradicional e outras duas orientadas para demanda, como pode ser observado no Quadro 4.

Os autores esclarecem que a nova realidade do mercado é um S&OP voltado para a demanda, visto que este é mais adequado as complexidades exigidas, possibilitando assim que as companhias se mantenham competitivas. Cabe salientar que o processo de S&OP e suas etapas vão variar de acordo com sua maturidade na empresa, bem como com o tipo de negócio. Adaptações do S&OP tradicional e das novas abordagens são necessárias para que o processo seja aplicável e traga mais ganhos para cada a organização (BOZUTTI; ESPÔSTO, 2019).

Quadro 4 – Comparação entre abordagens de S&OP

Dimensão	S&OP Tradicional	Cecere, Barret e Mooraj (2009) S&OP direcionado para demanda	Burrows (2012) S&OP direcionado para demanda
Processos	5	9	26
Áreas	Manufatura, Vendas, Marketing, Financeiro, Pesquisa e Desenvolvimento e Logística	Manufatura, Vendas, Marketing, Financeiro, Pesquisa e Desenvolvimento e Logística	Manufatura, Vendas, Marketing, Financeiro, Pesquisa e Desenvolvimento e Logística
Ciclo	1 mês	1 mês	1 mês
Agregação de produtos	Família	Família	Famílias multifuncionais
Demanda	Previsível	Imprevisível	Imprevisível
Variedade de produtos	Baixo a Médio	Médio a Alto	Médio a Alto
Cliente	Considerações demográficas	Proposta de valor	Proposta de valor
Nível de cooperação	Baixo a Médio	Médio a Alto	Alto
Organização	Funcional	Colaborativo	Muito Colaborativo
Operações	Reativo a demanda	Proativo a demanda, com simulações	Proativo a demanda, com simulações
Financeiro	Foco na perda de lucro	Foco no balanço	Foco proativo no balanço e geração de caixa
Resposta ao mercado	Criação de estoques, com possibilidade de faltas	Entendimento do comportamento do cliente para captar a demanda	Entendimento do comportamento do cliente para captar a demanda
Risco de análise	Sim	Sim	Sim
Reuniões por ciclo	2	3	7
Publicações sobre a abordagem	Muitas	Poucas	Poucas

Fonte: Adaptado de Bozutti e Espôsto (2019)

2.4.1 Níveis de maturidade do processo S&OP

Os níveis de maturidade do processo S&OP vêm sendo estudados na literatura, de maneira mais abrangente, de forma a apresentarem as características necessárias em cada estágio, bem como indicadores utilizados, do nível básico ao avançado do

S&OP (LAPIDE, 2005; GRIMSON; PYKE, 2007). Identificar o nível de maturidade do processo praticado na empresa é crucial para que se possa constantemente evoluir. Entretanto, as abordagens na literatura ainda são escassas quanto aos processos e diretrizes para se executar a transição para um nível maior (DANESE; MOLINARO; ROMANO, 2018).

A aplicação de modelos para se definir o estágio de determinado processo vem sendo utilizado na academia e nas organizações nas mais diversas áreas, a definição e análise do estágio atual permite que se mapeie melhorias, bem como é uma boa orientação quando se deseja se comparar à outras empresas (POEPPELBUSS et al., 2011). O processo de S&OP apresenta diversos modelos, todavia, neste trabalho se comparam três modelos e seus estágios conforme podem ser observados na Figura 7.

Figura 7 – Comparação entre os modelos de maturidade do S&OP

		Grymson e Pyke (2007)	Cecere, Barret e Mooraj (2009)	Wagner, Ullrich e Transchel (2014)
ESTÁGIOS	1	Sem S&OP	1 Reativo	1 Não desenvolvido
	2	Reativo	2 Antecipativo	2 Rudimentar
	3	Padrão	3 Colaborativo	3 Reativo
	4	Avançado	4 Orquestrado	4 Consistente
	5	Pró ativo		5 Integrado
				6 Pró-ativo

Fonte: Adaptado de Grimson e Pyke (2007), Cecere Barret e Mooraj (2009) e Wagner Ullrich e Transchel (2014)

Os modelos de maturidade do S&OP variam entre números de estágios bem como quanto às dimensões. Mesmo que se encontre diversos modelos na literatura, há pontos em comum entre eles. Os modelos, em sua maioria, começam em um estágio básico, em que nem mesmo um processo de planejamento estruturado existe e evolui até o nível avançado em que se executa a cooperação entre os setores e em que se abrange o S&OP não somente internamente na organização, mas também a cadeia de suprimentos como um todo (DANESE; MOLINARO; ROMANO, 2018).

Como exemplo, Grimson e Pyke (2007) sugerem um modelo de avaliação de maturidade que inclui 5 estágios em diferentes dimensões, como pode ser observado no Quadro 5.

Quadro 5 – Os níveis do S&OP por Grimson e Pyke

	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
	Sem processo S&OP	Reativo	Padrão	Avançado	Pró Ativo
Reuniões e Colaboração	Cultura de silos Sem reuniões Sem colaboração	Foco em objetivos financeiros Discussões nas reuniões de alto nível gerencial	Reunião preliminares Reuniões executivas Algumas informações de fornecedores e clientes	Dados de fornecedores e clientes são incorporados Fornecedores e clientes participam em partes das reuniões	Reuniões orientados por evento e não agendadas Acesso em tempo real a dados externos
Organização	Sem organização de S&OP	Sem função forma de S&OP Os componentes do S&OP estão em outras posições	A função de S&OP é parte das posições de gerente de produto, gerente de <i>supply chain</i>	Time formal de S&OP Participação executiva	Em toda a empresa o S&OP é entendido como uma ferramenta capaz de melhorar os lucros da organização
Indicadores	Sem indicadores	Indicadores referentes a aderência de operações ao plano de vendas	Indicadores referentes a aderência de operações ao plano de vendas Acuracidade do plano de vendas	Indicadores referentes a aderência de operações ao plano de vendas Acuracidade do plano de vendas Introdução de novos produtos Eficiência do S&OP	Indicadores referentes a aderência de operações ao plano de vendas Acuracidade do plano de vendas Introdução de novos produtos Lucro da empresa Eficiência do S&OP
Tecnologia da Informação	Planilhas individuais Não se consolida informações	Muitas planilhas Algumas consolidações feitas manualmente	Informações centralizadas Software de planejamento ou faturamento	Software de planejamento e faturamento integrado com ERP, mas não completamente otimizado	Software integrado de S&OP Total integração com o ERP, contabilidade e previsões Tempo real de resolução
Integração do Plano no S&OP	Não há processo formal de S&OP Operação focada em atender as ordens de cliente	Plano de vendas orienta operações Processo <i>top-down</i> Dinâmica de utilização da capacidade ignorada	Algum planejamento integrado Processo sequenciado em uma única direção Planos orientados pela estratégia do negócio	Planos altamente integrados Processo colaborativo Restrições analisadas em ambas direções	Integração perfeita dos planos O processo foca na otimização dos lucros para toda a empresa

Fonte: Adaptado de Grimson e Pyke (2007)

Já Danese, Molinaro e Romano (2018) sugerem um *framework* que relaciona as dimensões do S&OP de forma funcional e a conexão entre os estágios sugeridos por Grimson e Pyke (2007). Desta forma, os autores abordam as dimensões:

- pessoas e organização conectando-a com o objetivo e estratégia da organização;

- processos e metodologias que englobam todas as atividades executadas no S&OP;
- tecnologia da informação que inclui a infraestrutura necessária para apoiar o processo em termos de software e etc;
- medidas de desempenho que abrangem os KPIs (*Key Performance Indicators*) que serão utilizados de forma interfuncional para monitorar o processo.

O Quadro 6 apresenta os estágios e dimensões sugeridos por Danese, Molinaro e Romano (2018).

Quadro 6 – Estágios e Dimensões do S&OP

	Sem S&OP	Reativo	Padrão	Avançado	Pró ativo
Pessoas e Organização	<p>Cultura de silos</p> <p>Não há time de S&OP</p> <p>Falta de apoio executivos</p>	<p>Pouca colaboração entre operações e demanda</p> <p>Não há definição de responsabilidades</p>	<p>Nova cultura, sem time de S&OP dedicado</p> <p>Papéis e responsabilidades claros</p> <p>Comprometimento excelente</p>	<p>Time de S&OP formal com participação executiva</p> <p>Colaboração com fornecedores e fornecedores</p> <p>Desenvolvimento de novas habilidade e treinamento</p>	<p>O dono do S&OP é coordenador de toda a rede</p> <p>Participação da alta direção de toda a companhia</p>
Processos e Metodologias	<p>Não há processo formal de S&OP</p> <p>Replanejamentos frequentes</p>	<p>Processo inconsistente</p> <p>Não há integração financeira</p>	<p>Processo formal e estruturado</p> <p>Reuniões regulares</p> <p>Integração financeira</p>	<p>Planos de demanda e fornecimento alinhados</p> <p>Parceiros externos à organização colaboram com o processo</p>	<p>Processo dinâmico</p>
Tecnologia da Informação	<p>Planilhas individuais</p> <p>Não se consolida informações</p>	<p>Planilhas de Excel</p> <p>Pouca consolidação existente é feita manualmente</p>	<p>Software de integração entre demanda e planejamento</p>	<p>Tecnologia para compartilhar e agregar informações de parceiros</p>	<p>Inovações tecnológicas para apoiar as tomadas de decisão (gestão de risco e análise de cenários) agregado a informações externas</p>
Indicadores e métricas	<p>Indicadores básicos</p>	<p>Métricas funcionais</p> <p>Indicador de aderência de operações ao plano de vendas</p>	<p>Integração interna para gerenciar <i>trade-offs</i> na cadeia</p>	<p>Dados da cadeia de suprimentos para apoiar a tomada de decisão</p> <p>Indicador para introdução de novos produtos</p> <p>Efetividade do S&OP</p>	<p>Impacto do processo no lucro da companhia</p> <p>Impacto social, global, ambiental do processo</p>

Fonte: Adaptado de Danese, Molinaro e Romano (2018)

As dimensões e estágios sugeridos pelos autores se referem a outros trabalhos encontrados na literatura a respeito dos níveis de maturidade do S&OP, a citar Grimson e Pyke (2007), Thomé et al. (2012a), Lapide (2005), Cecere, Barret e Mooraj (2009) e Wagner, Ullrich e Transchel (2014). As dimensões priorizadas devem seguir uma sequência, sendo inicialmente tratados os pontos pessoas e organização, sucedido por processos e métodos e por último TI e indicadores (GRIMSON; PYKE, 2007; WAGNER; ULLRICH; TRANSCHEL, 2014). Cabe salientar que Danese, Molinaro e Romano (2018), afirmam que mesmo que se sugira uma sequência, ela não é uma regra e que a sequência de dimensões a serem priorizadas depende também do estágio de evolução do S&OP na organização.

Evoluir entre os estágios 1 e 5 é um processo de transição que pode levar mais de 10 anos, dependendo da organização. Desta forma, as dimensões podem ser influenciadas por novas soluções e por tecnologias inovadoras que agreguem ao S&OP (DANESE; MOLINARO; ROMANO, 2018). Tão importante quanto as tecnologias envolvidas no processo está a propagação de uma nova cultura na organização, que pode ser beneficiada por uma estrutura organizacional específica para o fórum (WAGNER, ULLRICH; TRANSCHEL, 2014; THOMÉ et al., 2012). A complexidade da dimensão pessoas e organização está cada vez mais elevada, uma vez que há um crescente número de departamentos e envolvidos no processo, exigindo tempo e treinamento apropriado com relação as questões do S&OP (DANESE; MOLINARO; ROMANO, 2018).

A respeito desta dimensão, Danesi, Molinaro e Romano (2018) esclarecem que à medida que se evolui nos estágios de maturidade, maior será sua criticidade, uma vez que engloba a definição de papéis, criação e disseminação de cultura, alinhamento interfuncional, integração dos planos estratégicos, etc.

2.4.2 Fatores a serem considerados na implementação do S&OP

Cecere, Barret e Mooraj (2009) esclarecem que mais de 85% das companhias americanas tem um processo de S&OP implementado, entretanto poucas conseguem perceber os benefícios reais do processo. Os autores comentam que para se ter sucesso na implementação do S&OP, três principais questões devem ser respondidas:

- Qual é o objetivo do S&OP?

- Como o plano é executado?
- O que é um bom S&OP para a empresa?

Mesmo que na literatura os benefícios do processo sejam percebidos, ainda há uma grande dificuldade de implementá-lo, uma vez que é necessário a interação de diferentes níveis hierárquicos, a colaboração entre setores que originalmente são conflitantes, assim como uma mudança de cultura na organização (SWAIM et al., 2016; DANESE; MOLINARO; ROMANO, 2018). Promover a mudança de cultura na organização e atingir todos os níveis organizacionais de forma a promover a integração é uma das grandes dificuldades de implementá-lo. Há uma lacuna na literatura a respeito das ações e melhorias necessárias no processo para que estas variáveis não influenciem negativamente sua implementação do processo (TUOMIKANGAS; KAIPIA, 2014; PEDROSO; SILVA; TATE, 2014; DANESE; MOLINARO; ROMANO, 2018)

Implementar o S&OP exige mudanças que transcendem os negócios e que atingem a cultura da organização. Algumas organizações com processos rígidos e/ou tradicionais tem maior dificuldade de implantar o processo e necessitam do engajamento da alta direção para que o processo de mudança ocorra e para que os objetivos comuns da organização sejam atingidos (GRIMSON; PYKE, 2007), da mesma forma que é necessário eliminar a cultura dos silos para que o fluxo de informações e de tomada de decisões permeie por toda a organização (CECERE; BARRET; MOORAJ, 2009).

O apoio da alta gerência é imprescindível, uma vez que este processo é a conexão entre o planejamento estratégico e as decisões operacionais do dia a dia (CORRÊA; GIANESI; CAON 2010; GRIMSON; PYKE, 2007; CECERE; BARRET; MOORAJ, 2009; TUOMIKANGAS; KAIPIA, 2014). Uma vez que as organizações conseguem gerenciar mudanças organizacionais e de negócios de forma rápida e fácil, maiores são as chances de se ter um S&OP bem-sucedido (PEDROSO; SILVA; TATE, 2016; WING; PERRY, 2001). Ambrose, Matthews e Rutherford (2018) acrescentam que o envolvimento da alta gerência deve ser como forma de apoio as tomadas de decisão, de forma a também dar autoridade para a equipe de S&OP tomar decisões.

Ambrose, Matthews e Rutherford (2018) salientam que os gerentes devem monitorar o comprometimento das equipes S&OP, visto que a obtenção do sucesso

no S&OP somente acontecerá se as equipes estiverem engajadas com os objetivos da organização e se comportam como um único departamento. Mesmo que a falta de concordância possa aparecer em algumas situações, é importante que se garanta que as divergências sejam resolvidas e que não comprometam o engajamento da equipe.

Como já falado anteriormente, o planejamento de vendas e operações é um processo para tomada de decisão, que pode ser usado para aprimorar o alinhamento dos negócios a partir do desenvolvimento de planos táticos para engajamento da demanda e oferta das organizações (PEDROSO; SILVA; TATE; 2016). Os autores, esclarecem a partir de uma análise da literatura quais são os principais facilitadores e barreiras para implementação do processo S&OP nas organizações. No Quadro 7, estas variáveis estão explícitas.

Quadro 7 – Facilitadores e barreiras para implementar o S&OP

Facilitadores	Barreiras
Indicadores de performance e métricas	Cultura dos silos
Sistema de informações	Ausência do departamento de vendas
Planejamento de demanda e suprimento	Falta de incentivos e multas
Permitir que participantes tomem decisões	Sistema de informação e tecnologia inadequada
Delegar responsabilidade	Falta de conexão entre S&OP e estratégia organizacional
Estrutura organizacional orientada para mudanças	Indecisão e/ou falta de apoio da alta direção
Comparecimento nas reuniões	Previsão de vendas não realística
Acuracidade do plano de vendas	Frequência irregular nas reuniões
Integração interfuncional	Foco no curto prazo
Gerenciamento do fluxo de informações	Imparcialidade do líder S&OP
Preparação para reuniões	Tempo gasto em revisão de períodos passados
Agenda estruturada	Falta de gerenciamento do ciclo de vida dos produtos
Consideração do ambiente externo	Falha ao considerar tendências externas à organização
Planejamento integrado	Falta de capacidade de se monitorar e medir o progresso do processo
Apoio da alta gerencia	Falta de entendimento das reuniões e procedimentos
Treinamento e entendimento do processo	Dificuldade em conseguir o consenso nas reuniões
Documentação	Organização estruturada de forma não flexível
Estratégia consolidada da companhia	Falta de treinamento de todos os participantes do processo
Coordenação do processo	Falta da cultura de integração organizacional
Habilidade de gerenciar a mudança	Ausência de foco no gerenciamento de mudanças
	Processos de negócios inconsistentes
	Orçamento financeiro como orientação

Fonte: Adaptado de Pedroso, Silva e Tate (2016)

Muitos dos facilitadores e das barreiras estão conectados entre eles. Como exemplo, a integração interfuncional e o planejamento integrado são facilitadores que estão interligados, uma vez que ambos estão focados em agrupar os departamentos com o intuito de elaborar um planejamento exclusivo em prol da meta da companhia. Da mesma forma, a capacidade de gerenciar mudanças e a estrutura organizacional orientada para mudanças estão também conectadas, pois estão concentradas em garantir que as mudanças realmente ocorram na organização (PEDROSO; SILVA; TATE, 2016).

Tuomikangas e Kaipia (2014) enfatizam a importância de se criar um estilo e cultura de liderança voltados ao S&OP na organização. Não basta apenas definir os processos, papéis e responsabilidades. Uma implementação bem-sucedida de S&OP diz respeito a cultura e clima de S&OP criados na organização. Os mesmos autores propõem 6 mecanismos que contribuem para a coordenação do processo. Estes mecanismos podem ser observados no Quadro 8 e abrangem desde a organização do S&OP até a prática na cultura e liderança para o sucesso do S&OP nas organizações.

Quadro 8 – Mecanismos de coordenação do S&OP

Mecanismo de coordenação do S&OP	Descrição	Objetivo	Ideia Central
Organização do S&OP	Organização formal para estrutura do S&OP	Definir os atores da organização e os departamentos envolvidos no S&OP	Autoridade para tomada de decisão, papéis e responsabilidades, centralização e descentralização.
Processo S&OP	Processo padrão e formal para condução do S&OP	Definir como diferentes planos serão criados e comunicados no S&OP	Práticas para tomada de decisão, planejamento colaborativo envolvendo participantes externos
Ferramentas e dados S&OP	Ferramentas e processos de captura de informações para o processo S&OP	Prover o S&OP com qualidade de dados de acordo com as necessidades e suportar o processo com ferramentas de TI específicas	Informações de entrada, métodos de processamento das informações, saídas e ferramentas de TI para suportar o S&OP
Gerenciamento de performance	Indicadores e melhorias da performance da empresa	Garantir o cumprimento das metas da companhia.	Indicadores de performance financeiros, operacionais e de performance do processo. Metas e processo de <i>follow-up</i> .
Alinhamento estratégico	Papel do S&OP como conexão entre estratégia da empresa e o plano operacional, reforçando o cumprimento das metas estratégicas da empresa	Atingir as metas da companhia desdobrando a estratégia para operações	Conexão das metas estratégicas com planejamento operacional, reforçando o cumprimento de metas do negócio a partir da criação de novos produtos, serviços, clientes e modelos de negócio.
Cultura e liderança do S&OP	Cultura e liderança necessárias para suportar e promover o S&OP	Criar uma cultura organizacional que favoreça o sucesso da implantação do S&OP	A cultura da organização, como comprometimento, alta liderança como exemplo, hábitos colaborativos, empoderamento. Práticas para facilitar o planejamento formal, como comunicação, treinamentos e desenvolvimentos dos funcionários.

Fonte: Adaptado de Tuomikangas e Kaipia (2014)

Os mecanismos expostos no Quadro 8 devem ser considerados para uma boa coordenação do processo S&OP, sendo que a organização do S&OP é uma delas, identificando os atores do processo, bem como suas responsabilidades. A partir desta organização do S&OP, define-se uma estrutura formal, sendo que as autoridades para tomada de decisão, a descrição de papéis e responsabilidades, as atividades do processo e a configuração de centralização e descentralização são fatores essenciais para a formação desta estrutura formal (TUOMIKANGAS; KAIPIA, 2014).

O próximo mecanismo diz respeito a como se dará a dinâmica do processo, de que forma os planos serão comunicados, como se praticará a colaboração para que a tomada de decisão seja compartilhada entre funções. O terceiro elemento corresponde aos dados e informações necessárias para que o processo flua da correta maneira, sendo que em casos de níveis de maturidade avançados do processo há uma grande contribuição de ferramentas de TI (tecnologia da informação). Métricas e indicadores são considerados o quarto mecanismo, sendo necessário avaliar o lado financeiro bem como o operacional, o que possibilita acompanhar o desempenho do processo, planejar sua evolução e fazer uma leitura sobre o que se aprende com o passado (TUOMIKANGAS; KAIPIA, 2014).

Já o quinto mecanismo foca no alinhamento estratégico, sendo seu intuito o alinhamento dos planos e metas estratégicas da organização de longo prazo, com os planos operacionais de curto prazo. Ele se concentra em desdobrar as metas estratégicas da organização em planos táticos e operacionais. As informações providas através do quarto elemento (métricas e indicadores) ajudam a avaliar se a empresa está progredindo de acordo com a estratégia ou se alinhamentos são necessários no processo (TUOMIKANGAS; KAIPIA, 2014).

O último mecanismo diz respeito a cultura e liderança, estimulando o desenvolvimento de uma cultura organizacional que facilite a implementação do S&OP. Sendo que os recursos que facilitam a promoção desta mentalidade são os objetivos comuns entre os negócios, incentivos ao atingimento das metas, saber lidar com conflitos, comprometimento e confiança da alta gerência e sua participação ativa no processo, engajando o time. Esta cultura é disseminada a partir de comunicações formais e informais, treinamentos e o desenvolvimento da equipe (TUOMIKANGAS; KAIPIA, 2014).

Pedroso, Silva e Tate (2016) esclarecem que a promoção da mudança na organização tem como principal fator as pessoas, em como elas pensam e como estão

dispostas a promovê-la na organização. As pessoas tendem a ser resistentes às mudanças em um primeiro momento e assim mais dificuldades serão percebidas durante a implementação. Ao se deparar com esta situação, é necessário que se trabalhe a forma com que estas pessoas pensam, para que a falta deste engajamento à mudança não afete outros indivíduos na organização.

Com relação aos participantes do processo, Thomé et al. (2012a) enfatizam que não existe uma regra de quem deveria participar dos fóruns e/ou reuniões acerca do processo, contudo é fundamental que equipes formais de S&OP sejam definidas, assim como a garantia da participação da alta gerências nas reuniões para tomada de decisão. Estes autores ainda comentam, que na literatura, há uma pequena amostra de trabalhos que incluem o departamento financeiro como um ator e/ou participante do S&OP. Assim, percebe-se a grande necessidade de se integrar este departamento no processo.

Thomé et al. (2012a) comentam que a medida em que os processos da indústria de manufatura se tornam mais complexos, mais a empresa poderá se beneficiar ao implementar o processo S&OP. Em ambientes complexos, uma estrutura de S&OP agregada ao planejamento geral, em ambientes complexos que exigem uma intensidade maior de ações para implementar o processo S&OP, podem promover o sucesso do processo, dando força a ele (PEDROSO, SILVA; TATE, 2016).

Na mesma linha, Thomé et al. (2012a) reforçam que as áreas funcionais devem buscar resultados focados em um objetivo comum, assim como, uma estrutura formal para apoiar o processo de S&OP é essencial para que todos trabalhem em prol dos objetivos comuns da organização (PEDROSO; SILVA; TATE, 2016). Moon (2008) enfatiza a necessidade de se ter uma figura e/ou agente que promova a mudança na organização, garantindo assim o suporte e motivação necessários para a implementação do S&OP.

O departamento de S&OP terá grande potencial de sucesso na implementação em ambientes em que há falta de disciplina e inflexibilidade para com a mudança. Agregado a criação do departamento, percebe-se sucessos na implementação em companhias que conseguem aprender com erros passados, fatores-chaves para a correta disseminação do processo em ambientes complexos (PEDROSO; SILVA; TATE, 2016).

A Figura 8 ilustra os principais fatores a serem considerados durante a implementação do S&OP em ambientes complexos de acordo com Pedroso, Silva e Tate (2016).

Figura 8 – Fatores a serem considerados na implementação do S&OP



Fonte: Adaptado de Pedroso, Silva e Tate (2016)

De acordo com Pedroso, Silva e Tate (2016), as variáveis apresentadas na Figura 8 necessitam ser priorizadas quando se deseja implementar o S&OP em um ambiente complexo. Os ciclos anteriores de S&OP podem gerar *insights* a respeito do que deve ser realizado nos próximos ciclos, bem como a necessidade de promoção da mudança, uma vez que alterações no *mindset* da companhia quanto a antigos dogmas e paradigmas são cruciais para o correto andamento da implementação. Agregada aos dois fatores já citados, a disciplina é fator fundamental dado que aspectos da cultura dos funcionários e da empresa podem facilitar ou dificultar o processo como um todo.

2.4.3 Métricas e Indicadores do Processo S&OP

O principal objetivo do processo de S&OP ao conectar as áreas de vendas e operações é o aumento do lucro (GRYMSON; PYKE, 2007). O S&OP como um processo de planejamento fornece uma abordagem estruturada para integração de planos de diferentes departamentos da empresa, sendo assim, se espera que seus resultados sejam maximizados ao utilizar esta ferramenta. A falta de evidência empírica do quão determinante é este processo para o desempenho da empresa (THOMÉ et al., 2012b) resulta na necessidade de monitorá-lo.

Thomé et al. (2012a) acrescentam a redução de estoque, melhora na acurácia da previsão de vendas, balanceamento entre demanda e capacidade e a otimização de lucro e faturamento como outros ganhos obtidos com a utilização do processo S&OP. Os autores, no entanto, adicionam que poucos trabalhos atribuem o resultado final do S&OP como aumento de lucros ou aumento do retorno sobre o investimento, sendo que a maior parte dos trabalhos das últimas décadas mede a melhoria operacional ou de alinhamento entre áreas (THOMÉ et al., 2012b).

Wanke e Julianelli (2011) apresentam questões que deveriam ser monitoradas com relação as previsões de vendas, por exemplo: como é medido o erro e/ou acurácia da previsão de vendas e qual é a relação existente entre as cotas e/ou metas de vendas com a previsão de vendas. Já Grimson e Pyke (2007) sugerem que o crescimento das vendas, *market share*, e acurácia da previsão de vendas são fatores que deveriam ser controlados ao longo do processo.

Para Grimson e Pyke (2007) as métricas do processo variam de acordo com o ramo do negócio, porém esclarecem que a utilização da capacidade, estoques disponíveis, obsolescência, pendência de vendas, frequência de despacho e valor de estoque são alguns dos indicadores normalmente utilizados nas organizações. Na Figura 9 estão alguns dos indicadores de desempenho utilizados no processo.

Figura 9 – Exemplo de indicadores de desempenho

S&OP			
<u>Previsão de Vendas:</u> Acuracidade da previsão	<u>Estoque:</u> Inventário Total (R\$ e Qtd); Cobertura de estoque ; Giro de estoque; Índice de obsolescência	<u>PCP</u> <u>Operação:</u> Alterações no programa de produção; Utilização da capacidade fabril	<u>Nível de Serviço:</u> Disponibilidade de produto; Pontualidade da entrega; Pendência de vendas

Fonte: Adaptado de Wanke e Julianelli (2011, p. 205)

Na Figura 9 estão apresentados indicadores que devem ser controlados no processo S&OP de acordo com Wanke e Julianelli, porém na literatura ainda não se conhece um indicador que integre estas variáveis e que comprove sua eficiência do processo S&OP. Os resultados do S&OP ainda estão ligados a situações imensuráveis, como Correa e Correa (2009) acrescentam, um dos resultados esperados do planejamento de vendas e operações é a solução de conflitos entre áreas, sendo o S&OP o mecanismo responsável por arbitrar as diferentes metas funcionais.

Milliken (2008) utiliza a abordagem do BSC (*Balanced Scorecard*) para sugerir os indicadores do S&OP, enquanto Thomé et al. (2012a) sugerem os indicadores com base no SCOR (*Supply Chain Operations Reference*), acrescentando uma nova categoria para o S&OP Dashboard. Entretanto, Hulthén, Näslund e Norrman (2016) criticam a proposta de Milliken (2008) e Thomé et al. (2012a), pois consideram que estes autores enfoquem em níveis agregados do processo, não considerando atividades específicas do S&OP, como um processo que envolva múltiplas áreas (horizontal). Na Figura 10 é possível verificar os indicadores propostos por Milliken (2008) e Thomé et al. (2012a).

Figura 10 – Indicadores a serem utilizados no S&OP

Indicadores propostos por Milliken (2008)		Indicadores propostos por Thomé et al (2012a)		
S&OP scorecard	Vendas	Demanda total; Demanda x S&OP; Acuracidade da previsão.	S&OP Dashboard	Acuracidade das técnicas de previsão; Aderência das vendas, marketing e operações; Previsão x Ordens; Venda x Demanda; Variação com relação ao orçamento financeiro e de vendas; Medição de iniciativas estratégicas; Demanda atual x Planejada; Produção atual x Planejada; Estoque atual x Planejado; Quantidade faturadas x Quantidades solicitadas.
	Produção	Produção total; Produção x S&OP; Utilização da capacidade S&OP.		
	Estoques	Estoque total produtos prontos; Estoque total x S&OP; Estoque de Matéria Prima; Estoque obsoleto.		
	Logística	Envio no prazo; Quantidades enviadas x quantidades solicitadas; Custo de distribuição fixo.		

Fonte: Adaptado de Milliken (2008) e Thomé et al. (2012a)

Ainda há autores como Cecere, Barret e Mooraj (2009) e Grimson and Pyke (2007) que sugerem a utilização de indicadores de acordo com o nível de maturidade do S&OP. Ainda assim, Hulthén, Näslund e Norrman (2016) não observam um indicador que meça a eficiência do S&OP como um processo interno, e Nunes e Cassel (2018) reiteram a necessidade de um indicador capaz de fazer a conexão das diferentes áreas envolvidas no processo, mensurando seus atores igualmente, de modo que as decisões e seus impactos sejam compartilhadas entre todos.

Hulthén, Näslund e Norrman (2016) trazem a falta de ferramentas para medir o desempenho do processo como um dos principais problemas do S&OP, visto que, tanto na teoria quanto na prática, não há uma definição do que seria a métrica ideal para desempenho do S&OP. Já Cecere, Barret e Mooraj (2009) elencam as dificuldades como sendo a utilização incorreta do orçamento financeiro, utilizando-o como uma restrição para o desenvolvimento do plano de vendas e operações e a crença nas informações da equipe de vendas por parte da operação, visto que em alguns momentos, os planos de vendas não são realistas em função dos incentivos monetários ganhos pela equipe no momento em que se realiza o plano.

O apoio executivo para que o processo ocorra deve surgir da necessidade da empresa em atingir as metas como um todo. Para Cecere, Barret e Mooraj (2009), este apoio executivo pode variar de acordo com as políticas e/ou tamanho da empresa, sendo que quanto mais conturbado o ambiente político, maior ele deve ser

para o sucesso do processo de S&OP na organização. Neste ponto, o S&OP deve estar provido de uma base de indicadores, capaz de orientar a organização para as tomadas de decisão.

Sendo assim, a utilização de *dashboards* no S&OP é primordial para o bom andamento das reuniões regulares e do processo como um todo. Os indicadores medidos mostrarão a aderência dos planos operacionais aos de vendas, bem como a da demanda aos planos de vendas, nível de atendimento ao cliente, entre outros. Entretanto, os resultados finais do processo serão medidos pelos indicadores financeiros, como margem de lucro por produto (THOMÉ et al., 2012a).

2.4.4 O S&OP e a perspectiva financeira

A perspectiva financeira surge no S&OP a partir da necessidade das organizações em manter o alinhamento do plano estratégico com os planos financeiros. O S&OP é responsável por fazer esta conexão quando compara sistemicamente os volumes de vendas e produção projetados e os realizados. Desta forma, é uma ferramenta essencial para que a organização planeje seu capital de acordo com os volumes previstos (DOUGHERTY; GRAY; 2013).

Uma adequada interação entre o financeiro e o S&OP auxilia ao identificar descolamentos entre o plano e realizado, sinalizando dificuldades que possam afetar os resultados no curto, longo e médio prazo (DOUGHERTY; GRAY; 2013). Pode-se citar, como exemplo, um dos benefícios desta interação como sendo o aumento do fluxo de caixa, uma vez que ao reduzir inventários, há um aumento do capital de giro (SILVA, 2015), oportunizando assim que a organização invista este capital e aumentando os resultados da organização.

Hanh e Kuhn (2012) esclarecem que decisões de investimento e de fluxo de caixa em um horizonte de seis a dezoito meses são de responsabilidade do processo de S&OP, uma vez que o gerenciamento da cadeia de abastecimento pode ser conduzido com base no valor gerado (DOUGHERTY; GRAY, 2013). Outro ponto que esclarece a interação entre S&OP e o financeiro diz respeito a otimização do uso dos ativos, ou seja, a utilização da capacidade fabril (OLHAGER; RUDBERG; WIKNER, 2001), sendo que alinhar a demanda com o suprimento, de forma a otimizar a capacidade existente, evitando ociosidades e/ou excesso de estoques é uma das

atividades do processo S&OP, otimizando a alocação de custos desnecessários para a organização.

Desta forma, para que se obtenha os ganhos da interação entre finanças e S&OP, faz-se necessário alinhamento entre estes departamentos e uma participação ativa por parte do *board* da organização nos fóruns em que as informações providas por estes dois setores serão acompanhadas, elucidando assim a necessidade de se ter a equipe financeira trabalhando em conjunto no processo S&OP, permitindo que o entendimento dos desacoplamentos com relação ao plano sejam observados de forma mais rápida e possibilitando que ações para que a organização mantenha os ganhos estimados sejam tomadas (SILVA, 2015).

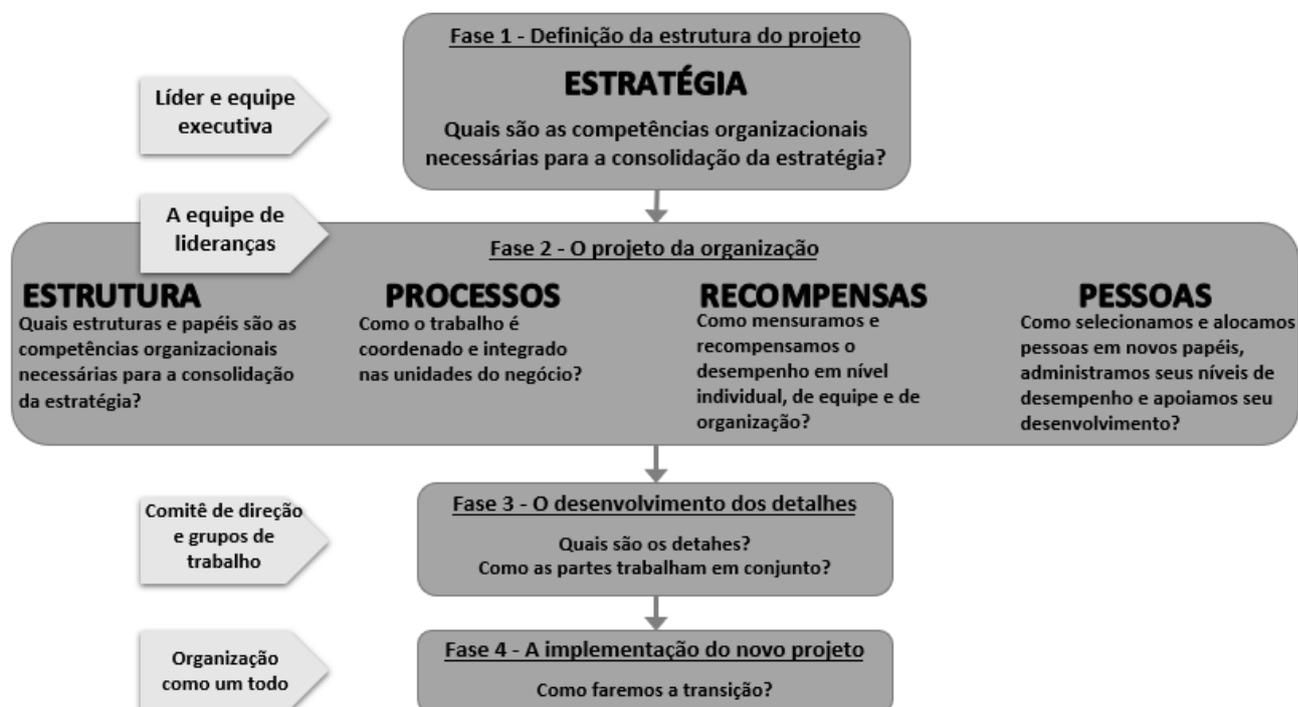
2.5 PROJETO ORGANIZACIONAL

Kaplan e Norton (2008) esclarecem que desenvolver processos que garantam o alinhamento corporativo, especialmente entre a estratégia e os principais atores da companhia, é uma das responsabilidades dos executivos das organizações. Os mesmos autores comentam que o alinhamento entre a estratégia e operações é um dos pontos críticos para o sucesso organizacional, principalmente quando é necessário tomadas de decisão com relação ao cotidiano que podem desalinhar os planos organizacionais.

Nesta linha, como forma de garantir o sucesso organizacional, o conceito de projeto organizacional será abordado como o “processo planejado de configuração das estruturas, processos, sistemas de recompensas, práticas e políticas de pessoas voltados para a criação de uma organização eficiente, capaz de realizar sua estratégia corporativa” (GALBRAITH; DOWNEY; KATES, 2011, p.24).

Galbraith, Downey e Kates (2011) sugerem uma abordagem para projetar organizações dinâmicas a partir do modelo estrela que norteia os cinco pontos-chave que devem ser discutidos ao reprojeter uma organização. Dito isso, a Figura 11 esclarece as quatro fases que devem ser consideradas na estrutura do projeto, bem como as atividades que devem ser seguidas em cada uma das fases.

Figura 11 – As fases da estrutura do projeto



Fonte: Galbraith, Downey e Kates (2011, p. 37)

Na fase 1 da estruturação do projeto está a estratégia, ela norteia as decisões que serão tomadas, sustentando a redefinição do projeto da organização. Ela define a direção da organização, sua visão, missão e vantagens competitivas. É de suma importância que esteja clara entre os integrantes do projeto, pois ela dará suporte a outras decisões que possam ser tomadas no decorrer do caminho (GALBRAITH, DOWNEY; KATES, 2011):

Para que a definição da estratégia seja clara, as atividades abaixo precisam ser executadas (GALBRAITH, DOWNEY; KATES, 2011):

1) Tradução da estratégia para critérios do projeto:

Contempla a identificação de indicadores de sucesso, a compreensão da proposição de valor e a determinação de critérios do projeto.

2) Definição de limites e premissas:

A definição dos limites e premissas deve ser realizada também pela equipe executiva, esclarecendo quais serão as oportunidades que poderão ser exploradas, focando na realização das atividades previamente desenhadas. Cabe salientar que as

premissas precisam estar bem fundamentadas para que os limites sejam corretamente delimitados.

3) Avaliação do estado atual:

A última etapa que compõe a estratégia é a avaliação do estado atual. Esta etapa ilustra os pontos positivos e negativos que vem sendo executados e é de extrema importância para que o redesenho da estrutura abranja os pontos fortes e fracos do atual processo. Esta etapa pode ser realizada de diversas formas, com pessoas internas ou externas à organização, como por exemplo a contratação de uma consultoria para realização do diagnóstico. No Quadro 9 é possível observar as vantagens das conduções de avaliação por equipe interna e externa.

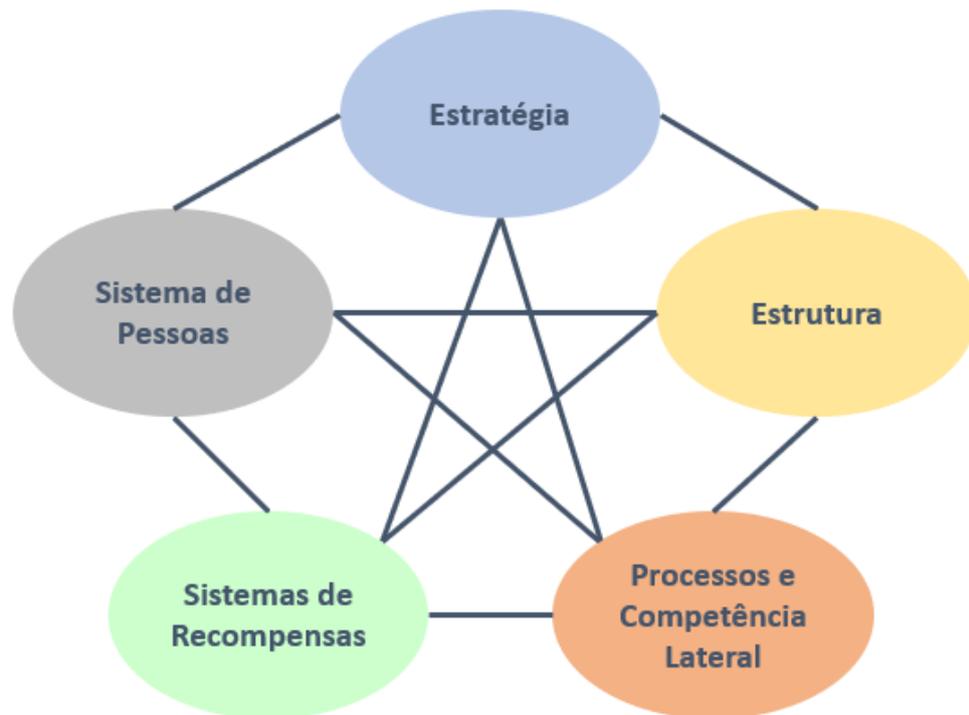
Quadro 9 – Vantagens de equipe interna x externa

Vantagem da equipe interna	Vantagens de um consultor externo
<ul style="list-style-type: none"> - Beneficia-se ao receber informações em primeira mão. - Compreende melhor as nuances das questões e de como as diferentes partes da organização se encaixam. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pode completar a avaliação com maior rapidez do que funcionários internos que também precisam desempenhar suas próprias funções. - Garante confidencialidade - a probabilidade dos participantes serem sinceros é maior. - É mais neutro ao ouvir os problemas - não influenciado por fatores políticos ou eventos passados da organização. - Via de regra promove mais sinceridade e é capaz de abordar questões sensíveis que ultrapassam as fronteiras da organização.

Fonte: Galbraith, Downey & Kates (2011, p. 57)

Na sequência, outros quatro componentes - estrutura, processos e competência lateral, sistemas de recompensas e sistemas de pessoas devem estar alinhados, permitindo assim que a organização chegue no seu estado de maior eficiência. Os cinco elementos citados são componentes do projeto de uma organização e podem ser observados na Figura 12, que referencia o modelo estrela.

Figura 12 – O modelo estrela e seus componentes



Fonte: Adaptado de Galbraith, Downey & Kates (2011)

A estratégia já foi mencionada anteriormente, sendo assim abaixo serão apresentados os quatro outros componentes do modelo estrela, de acordo com Galbraith, Downey e Kates (2011):

ii. **Estrutura** – a estrutura organizacional diz respeito a poder e autoridade, relacionamentos hierárquicos e papéis organizacionais. Um organograma organizacional é um exemplo desta estrutura, este é posteriormente configurada hierarquicamente para a tomada de decisão. Ainda, os papéis organizacionais e a definição de responsabilidades são igualmente importantes para a estrutura organizacional.

iii. **Processos e Competência Lateral** – mesmo que a definição da estrutura organizacional tenha sido realizada com excelência, barreiras contra a colaboração serão criadas. As redes interpessoais e tecnológicas, os papéis integradores e os relacionamentos de equipe são as competências laterais que auxiliam no rompimento das barreiras criadas, abrindo caminho para as informações e tomadas de decisão. O processo e a competência lateral, reúnem pessoas de diferentes locais na estrutura, para criar oportunidades, solucionar problemas e reagir aos desafios.

iv. Sistemas de Recompensas – as métricas ajudam a conectar os desempenhos individuais aos objetivos organizacionais, esclarecendo o que a companhia valoriza e influenciando no sucesso de todas as outras pontas da estrela.

v. Sistema de pessoas – representam as práticas de recursos humanos coletivos que geram competência organizacional, a partir das habilidades individuais existentes na organização – recrutamento e seleção, *feedback* de desempenho e aprendizado e desenvolvimento. De acordo com a estratégia, capacitações, habilidades e competências serão exigidas dos elementos do projeto organizacional.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo é apresentado o método de pesquisa e de trabalho utilizados para o desenvolvimento desta dissertação.

Seguir uma metodologia é fator primordial para o desenvolvimento de um trabalho, tendo em vista que o método norteia e auxilia o planejamento, contribuindo assim para o sucesso da pesquisa (SILVA; MENEZES, 2005).

3.1 MÉTODO DE PESQUISA

Para Silva e Menezes (2005, p. 20-22), as maneiras clássicas de classificação de pesquisa, de acordo com os pontos de vista são:

- Do ponto de vista da natureza;
- Do ponto de vista da abordagem;
- Do ponto de vista dos objetivos;
- Do ponto de vista dos procedimentos técnicos.

Do ponto de vista da natureza, trata-se de uma pesquisa aplicada, pois o objetivo deste estudo é gerar conhecimentos para posterior prática, de forma a propor a estruturação do S&OP apoiado no modelo estrela. Trata-se também de uma pesquisa qualitativa com relação à abordagem, tendo em vista que a estruturação do processo considera aspectos da realidade que não podem ser quantificados e que podem variar de acordo com a estratégia do negócio. Do ponto de vista dos objetivos, é uma pesquisa exploratória, trazendo o problema ao leitor, a fim de torná-lo explícito e podendo auxiliar na construção de hipóteses. A pesquisa exploratória abrange também um estudo da bibliografia e entrevistas com pessoas que já participaram de experiências práticas com a situação abordada e que auxiliam no entendimento do problema.

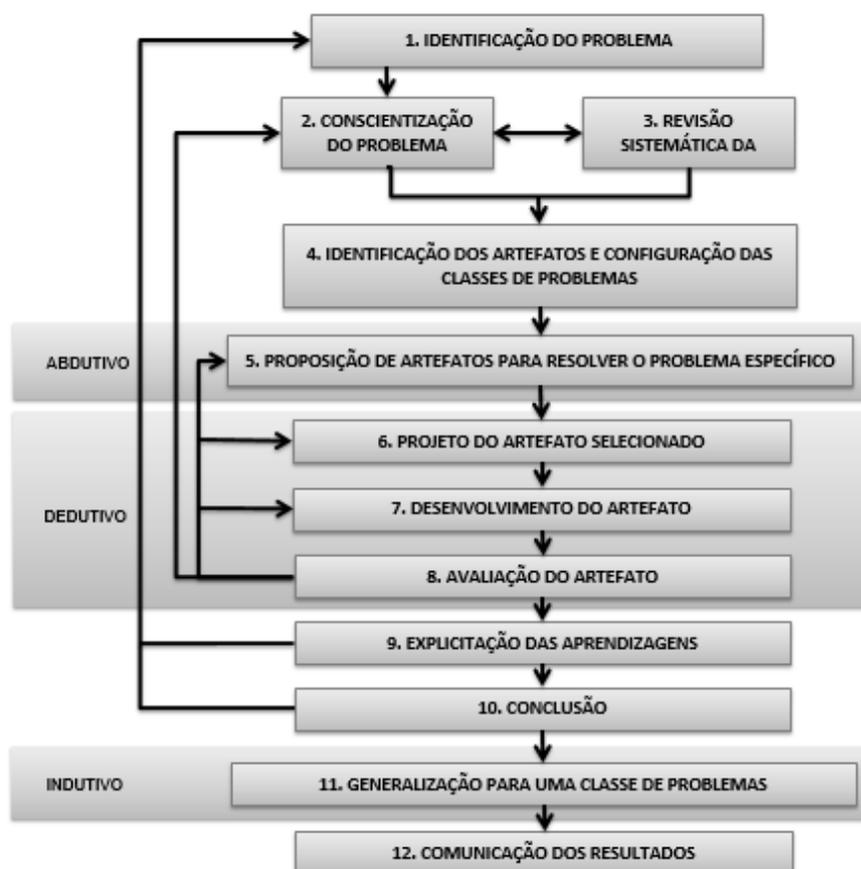
A *Design Science Research* (DSR) é o método de pesquisa escolhido em relação aos procedimentos técnicos. Para Dresch, Lacerda e Antunes Jr. (2015) o indivíduo que opta pela engenharia de produção para sua profissão tem como uma de suas atribuições a criação de novas coisas ou a proposição de melhorias nos sistemas que já existem, podendo assim auxiliar as organizações no alcance dos seus objetivos. É neste sentido que se optou pela DSR. Conforme Dresch, Lacerda e Antunes Jr. (2015) sintetizam, a DSR é o método de pesquisa indicado quando o

objetivo do trabalho é a resolução de um problema prático, a construção de um artefato, que neste trabalho é a estruturação do S&OP à luz das cinco pontas do modelo estrela.

A DSR não busca uma solução ótima para os problemas, e sim, uma solução satisfatória. Consiste basicamente em um rigoroso processo de projetar artefatos, a fim de se encontrar soluções para problemas, avaliando estes artefatos e, posteriormente, comunicando os resultados encontrados (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JR., 2015).

Conforme os autores, as etapas para a condução da DSR são apresentadas na Figura 13.

Figura 13 – Etapas para condução da DSR



Fonte: Dresch, Lacerda e Antunes Jr. (2015)

Na sessão 3.2 - Método de Trabalho, será detalhado de que forma os passos da DSR foram seguidos.

3.2 MÉTODO DE TRABALHO

No Quadro 10 é realizada uma comparação entre o método proposto por Dresch, Lacerda e Antunes Jr. (2015), e o método de trabalho utilizado pela pesquisadora.

Quadro 10 – Comparação entre o *Design Science Research* e o método utilizado pela pesquisadora

Etapas	Método proposto por Dresch, Lacerda e Antunes Jr. (2015)	Método utilizado pela pesquisadora
1	Identificação do Problema	Escolha de uma situação complexa de interesse do pesquisador e da academia
2	Conscientização do problema	Revisão da literatura a fim de identificar trabalhos na área
3	Consulta as bases de conhecimento	
4	Busca por classes de problemas e artefatos existentes	Conflitos entre Marketing e Vendas
5	Proposição do Artefato	Estruturação do processo S&OP à luz do modelo estrela
6	Projeto do Artefato	
7	Desenvolvimento do Artefato	
8	Análise do Artefato	Implementação do método conforme proposição
9	Explicitação das Aprendizagens	Ajuste da proposição de acordo com identificação das variáveis de sucesso e insucesso
10	Conclusões	
11	Generalização	Estruturação do processo S&OP final
12	Comunicação dos Resultados	

Fonte: A autora (2019)

E a seguir é feito o detalhamento do método utilizado pela pesquisadora para o desenvolvimento deste trabalho, sendo as seguintes etapas realizadas:

Etapas 1: Identificação do Problema: É a procura por um problema de interesse do pesquisador, que possa ser otimizado (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JR., 2015). O problema a ser estudado através da *Design Science Research* surgiu da necessidade de estruturação do processo de S&OP que integre a tríade finanças, vendas e operações com o foco na orientação estratégica do negócio, tendo em vista que os processos praticados nas indústrias atualmente observam os resultados de cada área de forma isolada (ótimos locais) e não como um único negócio.

Etapas 2 e 3: Conscientização do Problema e Consulta as bases de conhecimento. Segundo Dresch, Lacerda e Antunes Jr. (2015), é o entendimento de todos os aspectos do problema tendo como apoio uma pesquisa ampla nas bases de conhecimento. Através da revisão da literatura foi possível se aprofundar, tendo uma ampla visão a respeito do tema, em que se separou 5 artigos para leitura na íntegra e posterior ajuda na construção deste trabalho. Os artigos escolhidos abordavam o tema S&OP e suas conexões com demais variáveis dos processos, os conflitos existentes entre marketing e operações e proposições quanto a implementação do processo. O critério para a escolha dos artigos foi mencionado ao longo do capítulo 1 em que se descreve a justificativa deste trabalho.

Etapa 4: Busca por Classes de Problemas e Artefatos Existentes. É a averiguação na bibliografia sobre o que se tem hoje a respeito do tema proposto e a lacuna que ainda pode ser preenchida (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JR.; 2015). Para isto, utilizou-se a revisão da bibliografia, já citada no parágrafo anterior. Na busca por classes de problemas existentes, identificou-se que o S&OP pertencia a classe de problemas de conflito entre marketing e vendas, sendo assim, bibliografias pertinentes a este assunto foram buscadas, a fim de complementar as referências bibliográficas deste trabalho. Nesta investigação, não foram encontrados trabalhos que contemplassem a estruturação do processo S&OP à luz do projeto de organizações dinâmicas.

Etapas 5, 6 e 7: Proposição, Projeto e Desenvolvimento. É o início da elaboração dos artefatos e que permitem a visualização do problema de pesquisa de forma mais evidente. Aqui foi proposta a estruturação do modelo S&OP à luz do modelo estrela. O desenvolvimento da proposição apoiou-se no projeto de organizações dinâmicas. O projeto de organizações dinâmicas e o modelo estrela vieram à tona no momento em que a pesquisadora estava realizando a revisão da literatura, quando ficou evidente que a estruturação do processo S&OP não engloba apenas departamentos, mas a cultura da organização como um todo.

Para criar a proposição utilizou-se referenciais da literatura, artigos de congressos, bem como mais de 100 horas de conversas informais com diretores, gerentes, supervisores e analistas de diferentes ramos empresariais que estão expostos ou são atores do processo em suas empresas. A Figura 14 apresenta de que forma se construiu a proposição com os principais inputs.

Figura 14 – Contribuições para o desenvolvimento da proposição



Fonte: A autora (2019)

A pesquisa na bibliografia sobre o processo S&OP, seu sucesso nas empresas, os conflitos existentes entre as áreas e de que forma se dá o apoio às tomadas de decisão quando se pratica o processo, foram as entradas para o entendimento de como vem-se praticando o S&OP nas empresas. Para corroborar com a bibliografia, realizou-se conversas com participantes do processo e o Quadro 11 apresenta as pessoas que contribuíram para a realização da proposição. Elas participam direta ou indiretamente do processo S&OP. A partir das conversas realizadas foi possível identificar modelos mentais, sucessos e insucessos das práticas realizadas, bem como suas percepções quanto ao atual processo. Estes momentos com os especialistas foram componentes fundamentais para estruturar a proposta de modo a mitigar as falhas existentes dos processos atuais.

Quadro 11 – Especialistas participantes do estudo

Área de Atuação	Formação	Tempo de Carreira na Área	Função
Planejamento de Vendas	Estatística	8 anos	Especialista em Planejamento de Vendas
Planejamento de Materiais	Engenharia de Produção	8 anos	Analista de Planejamento de Materiais
Administração de Vendas	Administração	11 anos	Analista de Vendas
Melhoria Contínua	Engenharia de Produção	7 anos	Analista de Melhoria Contínua
Planejamento de Produção	Administração	20 anos	Supervisor de Planejamento de Produção
Planejamento de Materiais	Administração	20 anos	Supervisora de Planejamento de Materiais
Marketing e Planejamento de Vendas	Engenharia Mecânica	25 anos	Supervisor de Marketing
Vendas	Administração	21 anos	Gerente de Vendas
Planejamento e Logística	Engenharia Mecânica	35 anos	Gerente de Planejamento e Logística
Marketing	Engenharia Mecânica	23 anos	Gerente de Marketing
Produção	Engenharia de Produção	18 anos	Gerente de Produção
Supply Chain	Engenharia de Produção	24 anos	Consultor Especializado em Supply Chain
Controladoria	Administração	16 anos	Gerente de Controladoria
Controladoria	Administração	37 anos	Especialista em Custos
Planejamento de Materiais	Engenharia de Produção	3 anos	Analista de Planejamento de Materiais
Planejamento de Produção	Administração	10 anos	Analista de Planejamento de Produção
Operações	Engenharia Mecânica	37 anos	Vice-Presidente de Operações
Indústria	Ciências Contábeis	25 anos	Presidente

Fonte: A autora (2019)

Etapa 8: Análise do Artefato. O artefato sugerido foi implementado com a finalidade de validar as etapas da estruturação do S&OP, possibilitando perceber, em

um ambiente real, os ajustes necessários acerca do objeto proposto. O artefato foi validado em uma empresa do ramo metalmeccânico. Os posteriores ajustes foram baseados em contribuições dos atores do processo S&OP, bem como nos fatores críticos de insucesso no momento da implementação.

Etapa 9 e 10: Explicitação das Aprendizagens e Conclusões. Neste momento foi possível fazer os ajustes no artefato com base nas contribuições dos participantes do processo S&OP e da implementação e posterior apresentação do artefato final, conforme ilustrado na Figura 15.

Figura 15 – Conclusão do Artefato apoiado na implementação



Fonte: A autora (2019)

Etapas 11 e 12: Generalização e Comunicação dos Resultados. Aqui reuniram-se pessoas de áreas participantes do S&OP na empresa em que se implementou o método, como produção, planejamento, marketing e vendas para a explicitação da nova estrutura do processo S&OP sugerido através desta pesquisa.

Com base no que foi apresentado, os próximos capítulos apresentarão a proposição, implementação, discussões e conclusões do presente estudo.

A Figura 16 evidencia a conexão da tríade vendas, operações e finanças para o sucesso do S&OP. Sua elaboração contribuiu para que a autora entendesse de forma ainda mais clara as várias conexões e *trade-offs* em torno deste processo, como por exemplo, a influência da colaboração entre setores para o sucesso do S&OP e conseqüentemente para a melhoria do resultado da organização. Assim como, de que forma as variáveis relacionadas a planejamento de demanda e estoques impactam para que a organização se mantenha competitiva e com saúde financeira.

Da mesma forma que a estrutura sistêmica contribuiu para o entendimento do processo de S&OP, a consulta à literatura estudada evidenciou que o S&OP necessita da interação de diversos componentes da empresa, sejam eles pessoas, estratégia, indicadores, etc. Diante destas observações, identificou-se que o modelo estrela, proposto por Galbraith inicialmente em 1995, poderia servir como uma orientação no momento em que se deseja reestruturar processos que conectem diversas variáveis existentes na organização.

Sendo assim, este capítulo apresenta um modelo para estruturação do S&OP que considera as 5 pontas da estrela de Galbraith. Apesar de as 5 pontas da estrela estarem interligadas, neste caso propõe-se seguir uma sequência de passos durante a estruturação, conforme ilustrado na Figura 17. Cabe salientar que, como há uma conexão entre todas as cinco pontas, as etapas precisarão ser revisitadas e/ou será necessário um *looping* nas etapas, de forma que o modelo proposto contemple todos elementos necessários para a correta estruturação do S&OP.

Figura 17 – Estruturação processo S&OP à luz da estrela de Galbraith



Fonte: A autora (2019)

A seguir, cada uma das etapas será abordada, de forma a exemplificar o que deve ser tratado em cada momento.

4.1 PRÉ PROJETO E ESTRATÉGIA

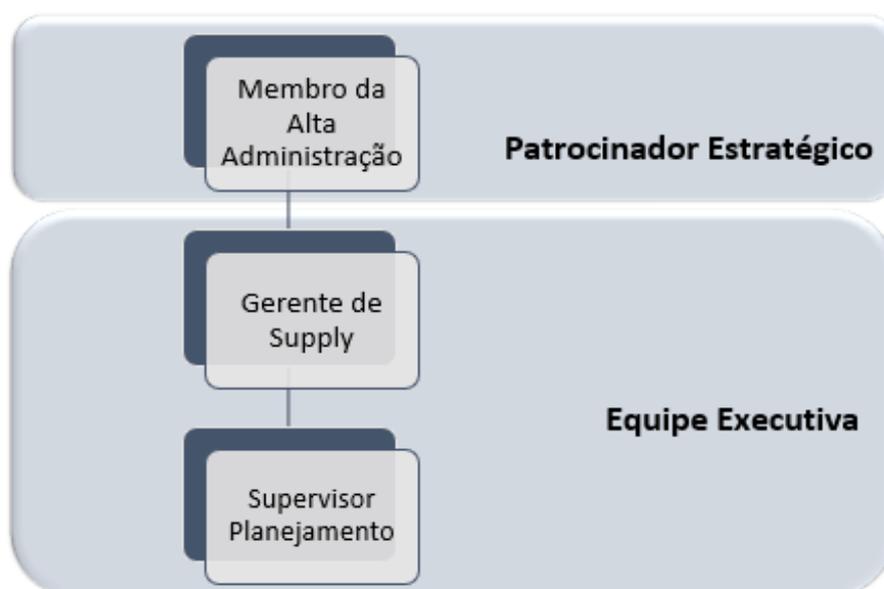
Na fase 1 da estruturação do processo está a estratégia, porém, antes de defini-la, faz-se necessário estabelecer a equipe executiva que defenderá o projeto e que tem a responsabilidade de o implementar. Esta etapa é denominada pré-projeto e foi adicionada ao modelo como etapa preliminar à estratégia. A necessidade de reestruturar processos parte da dificuldade de uma das áreas envolvidas no todo, comumente, o gerente da área leva o tema para a alta direção, e chega-se em um consenso quanto à dificuldade, se define por reestruturar, implementar e/ou ajustar processos.

No contexto desta proposição está sendo abordado o processo S&OP. A partir de conversas com consultores sobre o tema, em 80% dos casos a necessidade de reestruturar este processo parte da área de *Supply Chain*. Nesta circunstância, sugere-se, como ilustrado na Figura 18, a equipe de *Supply Chain* como responsável por levar o tema à alta administração. Cabe esclarecer que, de acordo com o negócio,

a necessidade de reestruturar o S&OP possa surgir de outras áreas que não *Supply*, entretanto o conceito da equipe executiva permanece o mesmo, alterando apenas a área que estará na coordenação do projeto.

Esta equipe deve contar com um gerente de nível tático, pelo menos um líder operacional e um membro da alta administração, que será o patrocinador do projeto no nível estratégico.

Figura 18 – Patrocinador e equipe executiva do projeto



Fonte: A autora (2019)

Uma vez definida a equipe executiva e em optando-se pela reestruturação do atual processo de S&OP, sugere-se iniciar a etapa de construção da estratégia a partir da avaliação do estado atual.

A avaliação do estado atual permitirá a visualização dos pontos positivos e negativos que vêm sendo realizados e é de extrema importância para que o desenho e/ou redesenho abranja os pontos fortes e fracos do atual processo. Sugere-se a avaliação do estado atual a partir do entendimento do nível de maturidade de S&OP que a organização se encontra, pois a partir do entendimento do nível de maturidade atual será possível identificar de forma clara o que é necessário aprimorar e/ou desenvolver para que o processo S&OP se torne mais maduro na organização.

Esta avaliação pode ser realizada por membros da organização, como por exemplo a equipe executiva do projeto, entretanto a realização desta avaliação por uma pessoa externa à organização pode trazer ganhos para a reestruturação, visto que esta não terá pré-julgamentos, bem como será imparcial diante dos setores

conflitantes, criando assim uma relação de confiança entre todos. Ela será responsável por conduzir workshops, entrevistas e fóruns com os atores do processo, bem como poderá solicitar dados e informações à organização, que exemplifiquem a dinâmica entre operações, vendas e finanças. Estas atividades terão como objetivo nivelar o conhecimento dos envolvidos com relação ao atual processo, seus pontos frágeis e oportunidades de melhoria, bem como extrair de que forma cada parte contribui para o estado atual. E ainda concluir sobre o nível de maturidade do S&OP na organização.

Conhecendo a situação atual, pode-se iniciar a construção da estratégia. Neste momento, a equipe executiva apresentada na Figura 18, em conjunto com o consultor que mapeou o estado atual, deve definir os critérios do projeto, limites e premissas, bem como a proposição de valor. O formulário apresentado na Figura 19 pode ser utilizado para definição das atividades pertinentes à etapa de estratégia.

Figura 19 – Formulário para definição dos critérios do projeto, estado atual, futuro, limites e premissas

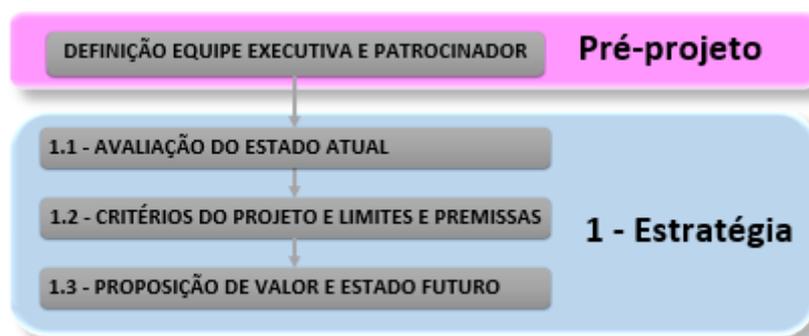
Meta estratégica da organização:		
Objetivo do projeto:		
Critérios do Projeto	Estado Atual	Estado Futuro
Limites:		Premissas:

Fonte: A autora (2019)

O estado futuro deve ser apresentado ao patrocinador, membro da alta administração, como forma de equalizar as informações e o apoio necessários para

realização das próximas etapas. A Figura 20 exemplifica as etapas para construção da estratégia do projeto.

Figura 20 – O pré-projeto e a construção da estratégia



Fonte: A autora (2019)

A partir da formulação da estratégia, cabe definir as pessoas e a estrutura que colocarão em prática o que foi definido no início da estruturação.

4.2 ESTRUTURA E PESSOAS

A definição da estrutura está diretamente relacionada com a estratégia, bem como, com as pessoas. As pessoas presentes nesta estrutura serão as executoras no nível operacional, daquilo que se projetou na estratégia como o estado futuro. E tão importante quanto a definição desta estrutura em nível operacional, está a definição dos papéis e responsabilidades de cada um dos participantes. Danese, Molinaro e Romano (2018) e Wagner, Ullrich e Transchel (2014) salientam que a criação de uma estrutura organizacional e a difusão da mentalidade adequada são fatores fundamentais para o processo S&OP, bem como para a evolução dos níveis de maturidade deste processo.

Nesta proposição, sugere-se a formação de um núcleo de S&OP para que as etapas do processo rodem com excelência. Este núcleo contará com um líder, a ser denominado de Analista de S&OP. Esta pessoa será responsável por atender os prazos, pensar em novas ferramentas e estratégias e engajar o time na entrega de suas atividades, extraíndo as informações necessárias de cada um dos integrantes do núcleo, compilando-as e levando-as para a tomada de decisão nos altos níveis da organização. Pedroso, Silva e Tate (2016) esclarecem que uma das barreiras para o sucesso do processo é a condução do mesmo por um departamento e/ou pessoa que

não consiga ser imparcial, portanto cabe reforçar que é fundamental que a figura do Analista de S&OP seja neutra e imparcial, levando os pontos de vendas, operações e finanças para a discussão e tomada de decisão.

Os demais integrantes do núcleo S&OP são um colaborador da área de marketing e vendas, operações sendo representado por um colaborador de planejamento de produção e outro de planejamento de materiais e ainda um colaborador da área financeira e/ou controladoria. Estas pessoas serão os elos entre os processos, trazendo informações para discussão nos fóruns em que o núcleo estará reunido. A Figura 21 exemplifica como se dá a organização do núcleo S&OP.

Figura 21 – Núcleo S&OP



Fonte: A autora (2019)

Dado que o S&OP é um processo colaborativo e que necessita da integração de diferentes áreas do negócio, cabe esclarecer o papel organizacional do Analista de S&OP, visto que este papel é fundamental para que os demais participantes do processo entreguem os resultados, bem como para que o processo e os ciclos ocorram de forma estruturada e planejada.

Como Galbraith, Downey e Kates (2011) esclarecem, a definição de um papel organizacional deve ser feita em duas dimensões: responsabilidade e resultados. Os resultados são as consequências esperadas do papel e o que distingue ele dos demais. As responsabilidades, por sua vez, são as tarefas que farão deixar o estado atual e atingir os resultados esperados. Seguindo nesta linha, na Figura 22 é possível visualizar resultados e responsabilidades do analista de S&OP.

Figura 22 – Resultados e Responsabilidades do Analista de S&OP

Resultados	Responsabilidades
Melhoria na comunicação e colaboração interna entre departamentos.	Desenvolvimento de redes integradoras e equipes colaborativas.
Redução do erro da previsão de vendas para melhor nível de atendimento ao cliente e menor estoque.	Desenvolvimento de dashboards com principais indicadores.
Redução de produtos em desvalorização de estoque e/ou obsoletos promovendo estratégias para utilização dos mesmos.	Prover cenários para tomada de decisão de forma a reduzir os trade-offs ao longo do processo. Propor diferentes estratégias de estoque e vendas para se alcançar o resultado do negócio.

Fonte: A autora (2019)

Tão importante quanto a definição de resultados e responsabilidades de um papel organizacional, é a identificação dos papéis interdependentes e suas relações ao longo do processo. Como ilustrado na Figura 22, o Analista de S&OP tem como uma de suas responsabilidades o desenvolvimento de equipes colaborativas, sendo necessária a administração destas interfaces com outros departamentos de forma eficiente. O analista de S&OP não vê os demais participantes como símbolos de departamentos isolados, mas como integrantes de uma estrutura orientada por processos, que foca nos resultados da empresa como um todo em detrimento de resultados locais.

No que se refere à contribuição dos demais integrantes do núcleo S&OP para com o processo como um todo, a Figura 23 exemplifica papéis e responsabilidades interdependentes para o processo S&OP. Estas pessoas necessitam ser escolhidas por suas habilidades nas funções, bem como por terem a capacidade de trabalhar em equipe, pensando de forma sistêmica e nos ótimos globais.

Figura 23 – Papéis e Responsabilidades Interdependentes

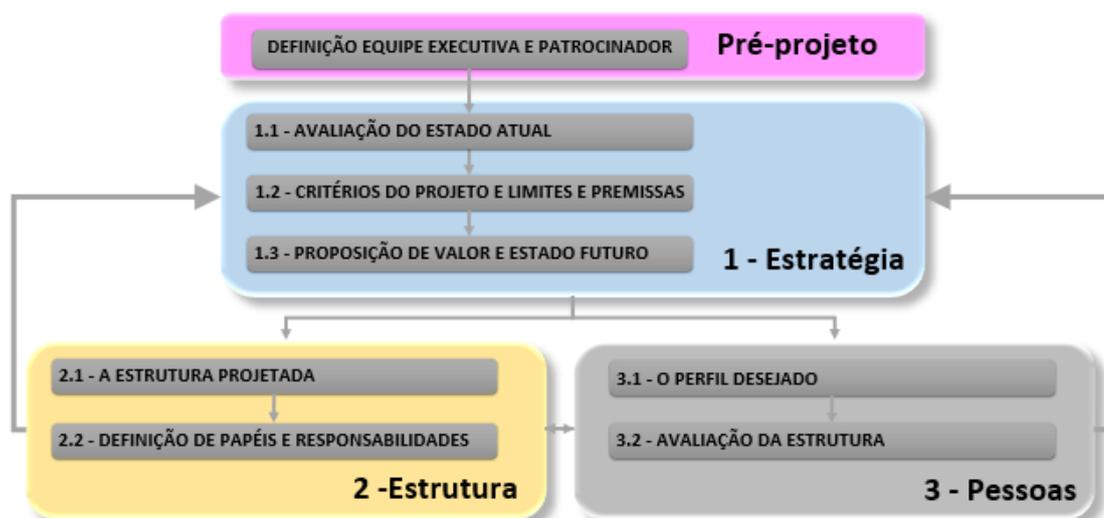
Papel	Responsabilidades
Analista de Planejamento de Produção	Informações quanto a capacidade fabril e necessidades da operação
Analista de Planejamento de Materiais	Informações quanto a restrições na cadeia de suprimentos e necessidade de fretes especiais
Analista de Planejamento de Demanda	Informações quanto a campanhas, novos produtos, sell in-out, planos futuros
Analista Financeiro/Controladoria	Informações quando a fluxo de caixa, orçamento, investimentos, <i>working capital</i>

Fonte: A autora (2019)

Agregada à definição de papéis e suas interfaces com outros departamentos, está a definição dos limites organizacionais de cada um destes papéis. Galbraith, Downey e Kates (2011) esclarecem que quando há falta de entendimento sobre quem é o responsável por tomar uma decisão, há desperdício de tempo e conflitos são gerados acerca disso. Nesta etapa é importante que um mapa de responsabilidades sobre cada decisão seja confeccionado, esclarecendo assim a contribuição de cada uma das partes para o processo como um todo. Com todas estas etapas definidas, deve-se testar a estrutura em um ambiente real, validando se ela satisfaz os critérios do projeto, se a estrutura dá suporte ao fluxo de trabalho e se há equilíbrio de poder.

Na Figura 24 é possível visualizar de que forma se dá a inclusão das pontas estrutura e pessoas na sequência do modelo e sua conexão com a estratégia.

Figura 24 – A fase 2 e 3 na estruturação do processo S&OP



Fonte: A autora (2019)

As setas na Figura 24 indicam as relações entre as etapas da estruturação. Cabe salientar que as saídas das etapas 2 e 3 para a estratégia indicam que por mais que se sugira uma sequência de passos no momento da estruturação, todas as etapas estão conectadas, sendo muitas vezes necessário revisitar os passos anteriores para ajustes e construções futuras.

4.3 PROCESSOS E RECOMPENSAS

Mesmo que a companhia já tenha o S&OP implementado, fazer o mapeamento do processo possibilita o entendimento das conexões deste para com a organização, bem como esclarece o valor que agrega ao cliente final. Cabe esclarecer que ao realizar este mapeamento, novos papéis e responsabilidades podem vir a surgir, sendo necessário retornar à etapa anterior em que os papéis e responsabilidades foram definidos, havendo a necessidade de um looping entre estas etapas. Para mapear o processo de S&OP, sugere-se a confecção do SIPOC (*suppliers, inputs, process, outputs, customers*) para entendimento do macroprocesso e tudo que está nele englobado.

A Figura 25 demonstra o SIPOC do processo S&OP - macro, sendo que cada um dos *inputs* deste processo necessita de informações provenientes de diferentes setores da organização e que, por meio dos integrantes do núcleo S&OP, serão

levadas para discussão nos fóruns. O SIPOC sugerido nesta proposição é baseado nas entradas e objetivos do S&OP apresentados por Thomé et al. (2012) em sua pesquisa sobre S&OP.

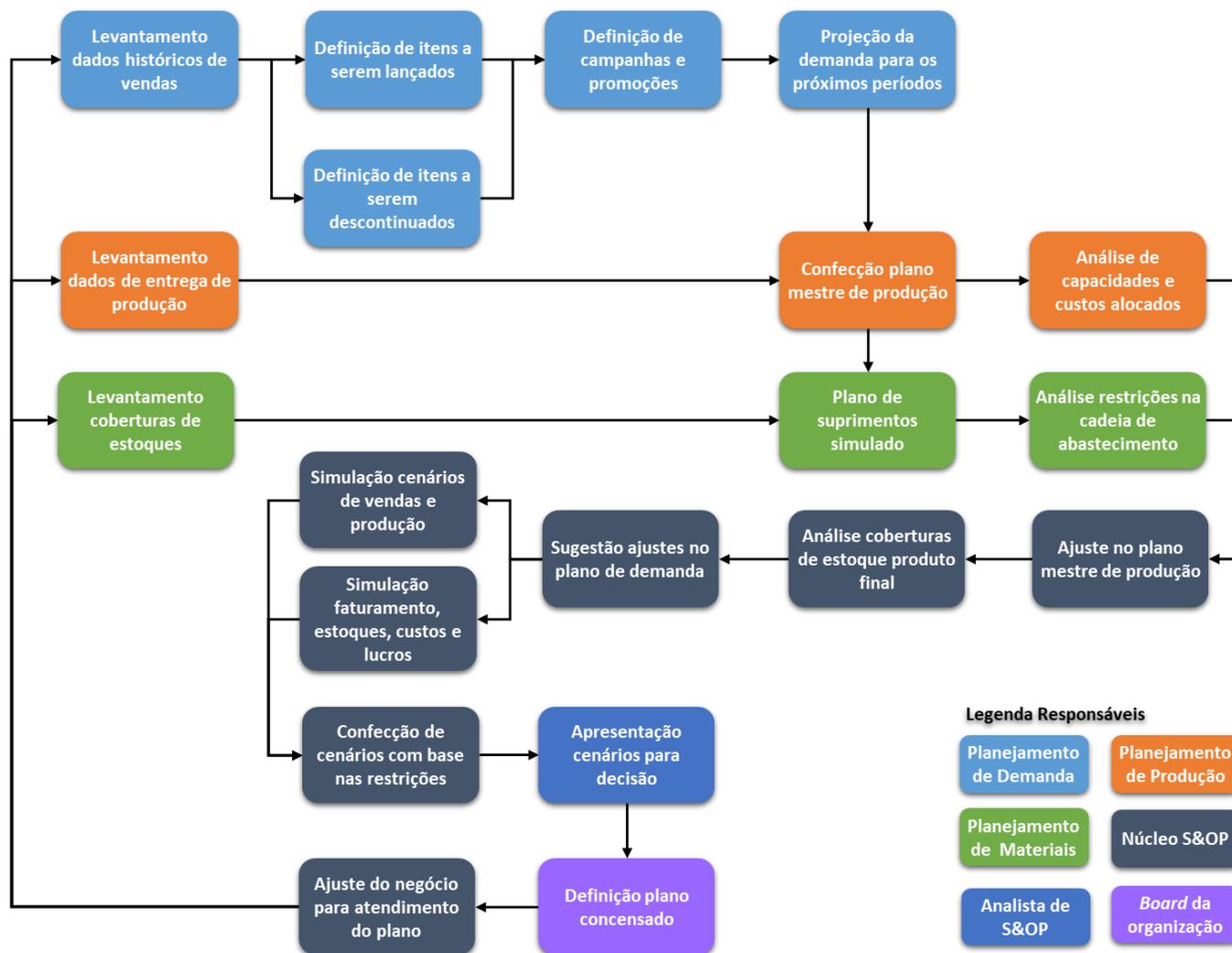
Figura 25 – SIPOC processo S&OP



Fonte: A autora (2019)

O S&OP ocorrerá em ciclos que, como Grimson e Pyke, (2007), Thomé et al. (2012a), Correa e Correa (2017) esclarecem, são compostos por diferentes etapas, cujos *outputs* são informações que serão levadas à reunião executiva com o *board* da organização, onde decisões acerca do futuro (horizonte de 3 a 24 meses de acordo com o negócio) da organização deverão ser tomadas. O SIPOC apresentado na Figura 25 exemplifica os responsáveis por prover cada uma das informações necessárias para realização do S&OP, bem como quais são as principais saídas deste processo. Na Figura 26 se detalha as atividades e responsáveis pelas atividades do processo S&OP, sendo que como já mencionado, o processo deve ocorrer de forma cíclica.

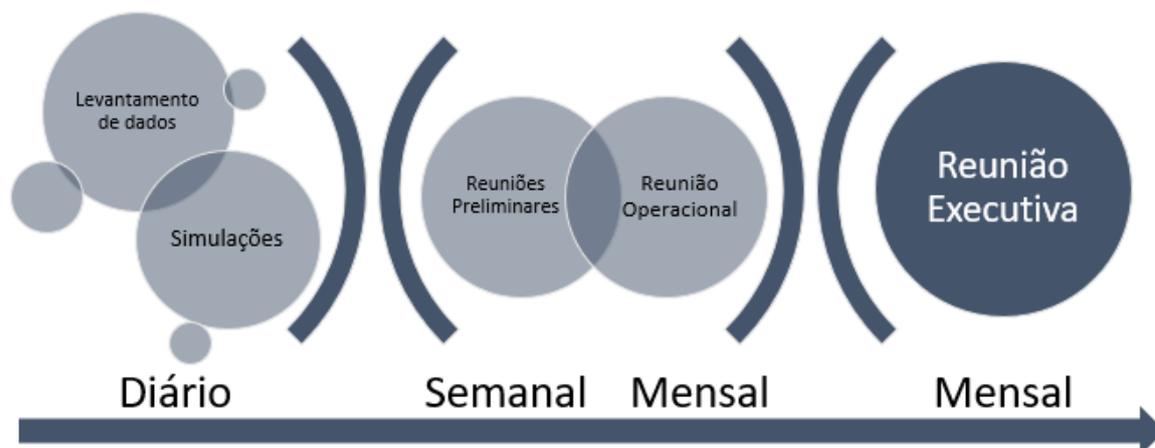
Figura 26 – Detalhamento do processo S&OP



Fonte: A autora (2019)

Para que o processo seja realizado com maestria, reuniões preliminares com o núcleo S&OP deverão ocorrer semanalmente, a fim de que este time construa as entregas para a reunião operacional a ser realizada em nível tático mensalmente e para a reunião executiva em nível estratégico para a tomada de decisão, também mensalmente. Isto posto, a Figura 27 elucida a frequência com que as principais atividades do processo devem ocorrer.

Figura 27 – Marcos da realização do processo de S&OP



Fonte: A autora (2019)

Da mesma forma que a Figura 27 apresenta os marcos do processo e suas frequências, a Figura 28 mostra o ciclo S&OP, as pessoas que estão envolvidas em cada uma das atividades, bem como as principais entregas de cada etapa do ciclo e que ao longo do período constroem o que será levado para a tomada de decisão na reunião executiva.

Figura 28 – Ciclo S&OP



Fonte: A autora (2019)

Uma vez que se define a frequência da realização das atividades e as principais entregas de cada etapa do ciclo, faz-se necessário definir os indicadores que orientarão a realização do processo. Como Galbraith, Downey e Kates (2011) esclarecem, indicadores dizem respeito a reforçar e motivar os indivíduos a agirem de forma a agregar valor à organização como um todo. Um sistema de recompensas é fundamental para que todos os atores dos processos colaborem rumo a uma única direção.

Os indicadores utilizados no processo S&OP podem variar de acordo com a estratégia da empresa, porém é fundamental que o desdobramento da estratégia da organização maior chegue até o nível do processo S&OP, esclarecendo e engajando

a equipe para atingir as metas da organização maior. Grimson e Pyke (2007), Wanke e Julianelli (2011), Milliken (2008), Thomé et al. (2012a) sugerem indicadores a serem monitorados no decorrer do processo e baseando-se nestes autores e em Galbraith, Downey e Kates (2011) que sugerem cinco princípios (amplitude, senso crítico, orientação temporal, consequências, alinhamento e metas) para escolha de indicadores, se propõe a utilização dos KPIs (*Key Process Indicators*) apresentados no Quadro 12.

Quadro 12 – Indicadores do S&OP

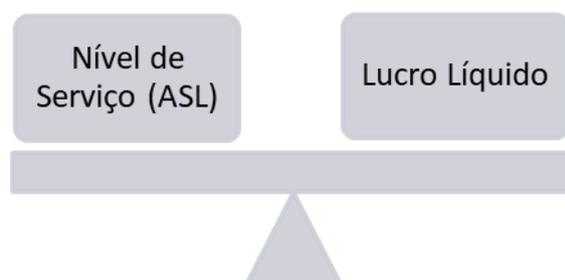
S&OP Key Performance Indicators	Acuracidade da previsão e/ou MAPE
	Quantidades faturadas x Orçado
	Faturamento R\$ atual X Orçado
	Campanhas de vendas não planejadas
	Demanda atual x Orçado
	Quantidade de introdução e desativação de produtos
	Vendas perdidas por falta de estoque
	Nível de serviço de disponibilidade (ASL)
	Valor total do estoque x Valor orçado
	Lucro Líquido
	Plano de produção atual x Orçado
	<i>Working Capital</i>
	Quantidade de alterações no programa de produção
	Índice de desvalorização de itens no estoque
	Valor de estoque obsoleto e/ou baixo giro
	Margem de lucro atual x margem de lucro orçada
	Custo fixo atual x Orçado
Dinheiro em caixa Real x Orçado	

Fonte: A autora (2019)

Estes indicadores não devem ser de responsabilidade das áreas isoladas, sendo que os integrantes do núcleo S&OP serão os provedores das informações, e o analista S&OP responsável por agrupá-las e distribuir os indicadores. Neste ponto, sugere-se que estes indicadores sejam trabalhados como operacionais e globais. Os indicadores operacionais serão acompanhados nas reuniões preliminares e operacionais, já os indicadores globais serão apresentados na reunião executiva, sendo o parâmetro base para avaliar o quão bem o processo S&OP está sendo executado. Em vista disso, a Figura 29 apresenta os indicadores globais do processo,

sendo que foram escolhidos por serem uma consequência da boa realização de demais indicadores operacionais, que foram sugeridos no Quadro 12.

Figura 29 – Indicadores Globais



Fonte: A autora (2019)

A Figura 29 apresenta os indicadores postos em uma balança como forma de ilustrar que o desequilíbrio entre estas métricas impacta diretamente no resultado da organização e que o S&OP deve ser o processo a buscar este equilíbrio, seguindo os planos estratégicos da empresa. O lucro líquido foi escolhido como indicador global, pois de acordo com Grimson e Pyke (2007) e Cecere, Barret e Mooraj (2009) o grande objetivo do S&OP é aumentar o lucro da organização. Já o nível de serviço de disponibilidade foi sugerido pois mesmo que não exista ainda na literatura um consenso referente à métrica ideal do S&OP, grande parte dos autores, como observado no referencial deste trabalho, sugerem o controle das quantidades solicitadas x quantidades atendidas, que pode ser considerado como o nível de serviço ao cliente.

Além dos indicadores apresentados no Quadro 12 para acompanhar o quão bem as atividades do S&OP estão sendo executadas, cabe acompanhar também se o processo S&OP está sendo executado de acordo com o cronograma. Para isso se sugere a utilização de um *check list* para o processo S&OP como pode ser observado na Figura 30.

Figura 30 – Check list Processo S&OP

Check List Processo S&OP	Sim	Não	Feedback
Entrega do plano de demanda no prazo			
Confeção do plano mestre de produção no prazo			
Simulação do plano de suprimentos no prazo			
Presença de todos os integrantes do núcleo S&OP na elaboração de cenários			
Cumprimento da agenda pré S&OP			
Cenários validados em conjunto com finanças, vendas e produção			
Realização da reunião executiva de S&OP conforme cronograma			
Há participação do board nas reuniões executivas			
Se toma decisões na reunião S&OP com o foco no negócio como um todo.			
Há plano de ação e acompanhamento das ações oriundas das reuniões preliminares e executivas			

Fonte: A autora (2019)

Durante as rodadas do ciclo S&OP, o Analista de S&OP tem como uma de suas responsabilidades o preenchimento deste *check list* e uma vez que um dos processos não é executado, o mesmo deve esclarecer na coluna Feedback o que impactou na realização da atividade, de forma a controlar e mapear situações que impeçam que o S&OP tenha o correto andamento na organização.

A partir da definição dos processos e recompensas, estas etapas devem ser incluídas na sequência de estruturação do S&OP, como pode-se observar na Figura 31.

Figura 31 - A fase 4 e 5 na estruturação do processo S&OP



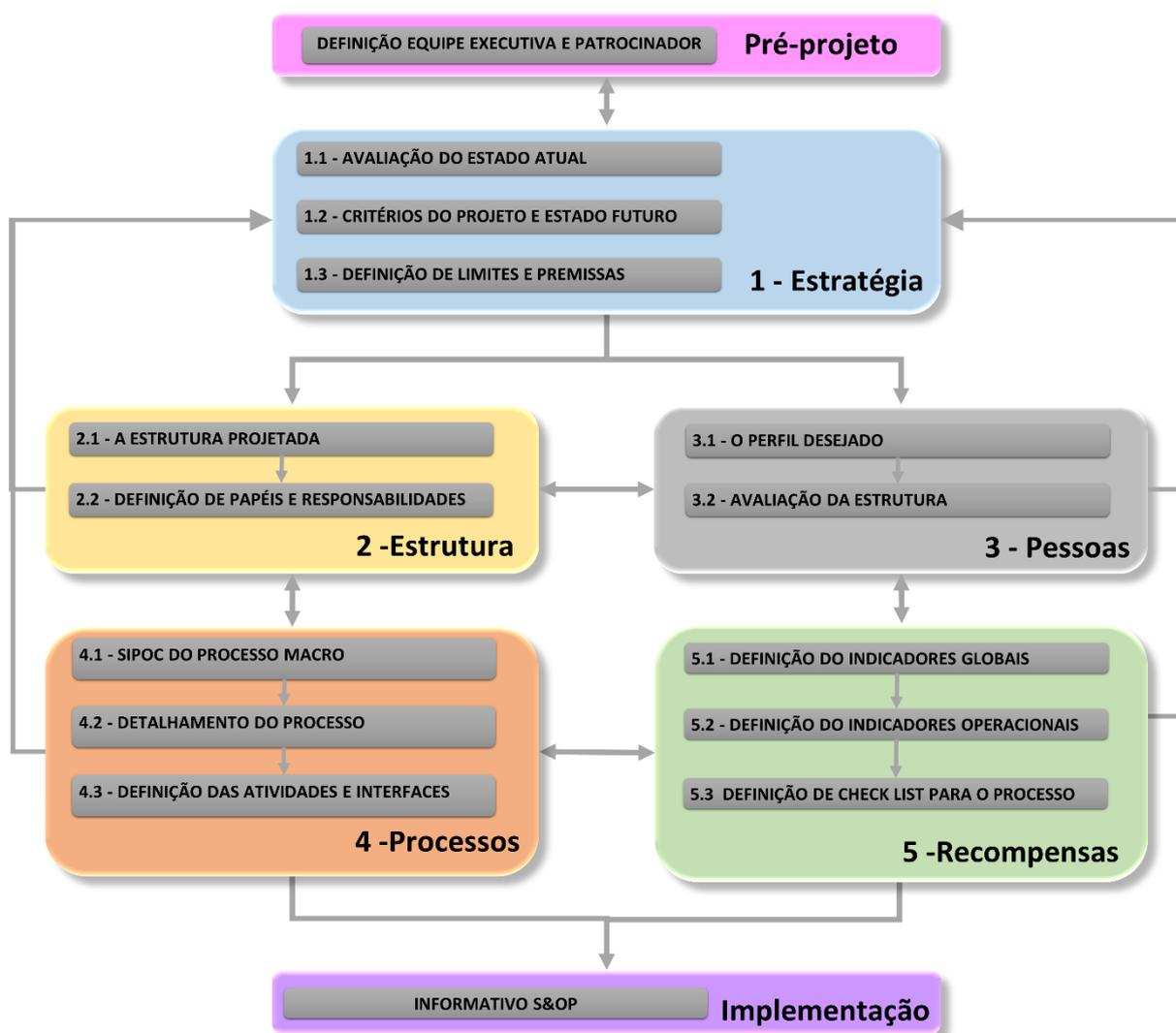
Fonte: A autora (2019)

Na próxima seção, será sintetizado o modelo proposto de trabalho.

4.4 SÍNTESE DO MODELO PROPOSTO

Nos capítulos anteriores se propôs como deve se dar a estruturação de um processo S&OP à luz do modelo estrela proposto por Galbraith. A estruturação acontece de forma sequenciada, de modo que a construção de cada uma das etapas seja organizada. Ademais, a estrutura proposta ilustra todas as conexões existentes entre cada uma das etapas, uma vez que através das setas, sugere-se que sejam revisitadas sempre que necessário. A Figura 32 apresenta a estruturação do S&OP e sua sequência.

Figura 32 – O modelo proposto



Fonte: A autora (2019)

Cabe esclarecer que neste trabalho se propõe um modelo de estruturação do S&OP a partir de uma sequência de atividades que devem ocorrer para a correta estruturação e/ou reestruturação de um projeto em uma organização dinâmica. Dito isso, é necessário salientar que o S&OP exige uma mudança cultural da organização e que somente a estruturação a partir dos passos sugeridos não garantirá o seu sucesso. Galbraith, Downey e Kates (2011) esclarecem que o comportamento reflete a cultura de uma organização e mudanças culturais tendem a ser complicadas, visto que cada integrante da organização atual contribui com algum comportamento, reforçando a cultura já existente. A definição de valores e visão da empresa deve estar conectada com a estratégia do S&OP, sendo imprescindível para guiar o

comportamento desejado, esclarecendo quando ajustes são necessários para o alcance do sucesso da organização como um todo.

No capítulo 5 será apresentado como se deu a implementação do modelo proposto em uma empresa em fase de reestruturação do seu processo S&OP. Possíveis ajustes no modelo aqui apresentados serão realizados após a sua implantação, o que poderá ser observado como modelo final no capítulo 6.

5 APLICAÇÃO DO MODELO

Neste capítulo será apresentado como se deu a aplicação do método proposto em uma empresa que passava por um momento de reestruturação do seu processo de S&OP.

5.1 A EMPRESA

A empresa estudada neste trabalho é uma multinacional de origem alemã, com mais de 45 anos no mercado brasileiro que oferece aos seus clientes uma ampla linha de ferramentas motorizadas. Os produtos são destinados ao mercado florestal, agropecuário, jardinagem, doméstico e construção civil. A venda dos produtos se dá através dos mais de 3.000 pontos de venda espalhados pelo país e ainda atuando no mercado de exportação. Cabe enfatizar que os clientes da empresa no mercado nacional são as concessionárias, revendas autorizadas, cooperativas, canal alternativo e subconcessionárias e que estas atendem ao cliente final, informando-os sobre o modo de utilização dos equipamentos, manutenção e garantia. Para o mercado de exportação, os clientes são os importadores, sendo estes responsáveis por distribuir os produtos para as concessionárias. Desta forma, o caso estudado não tem relação comercial com os consumidores finais de seus produtos.

A companhia estudada tem como característica a produção para estoque, sendo que a área de operações produz conforme o planejado. O planejamento de produção se dá de acordo com a previsão de vendas, ajustando a capacidade fabril e nivelando as coberturas de estoque. A previsão de vendas é o principal *input* para produção e planejamento de máquinas fabricadas, planejamento de componentes importados e nacionais, planejamento de máquinas importadas e peças de reposição e acessórios.

De forma sucinta, o processo de produção e/ou compra de um produto até sua venda, está representado na Figura 33.

Figura 33 – Processo de produção e/ou compra até a venda



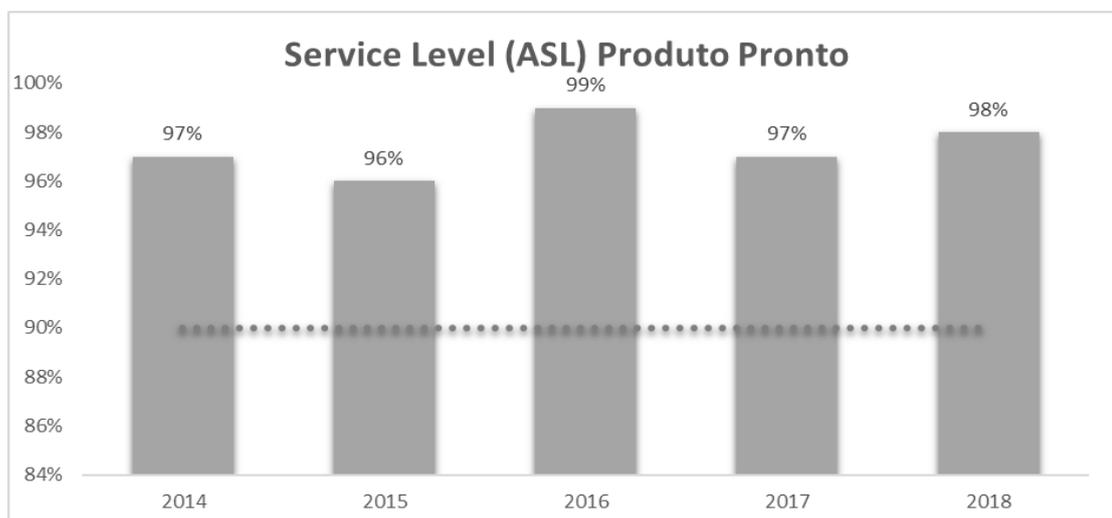
Fonte: A autora (2019)

Conforme explícito na Figura 33 o processo de marketing e vendas dá o início no processo de planejamento de produtos, sendo então de responsabilidade do planejamento de produção analisar as capacidades e comunicar a operação referente ao mix e quantidades que devem ser fabricadas, assim como é de responsabilidade da equipe de planejamento de materiais, suprir a fábrica com componentes e matérias primas que serão utilizados para fabricação do produto final. Este departamento também é responsável pelo planejamento e importação de máquinas importadas, que serão posteriormente vendidas aos clientes. Desta forma, planejamento tem como responsabilidade disponibilizar os produtos para venda, de forma a manter o equilíbrio dos níveis de estoque, atingindo o nível de serviço (ASL) e não onerando o fluxo de caixa da companhia.

A organização tem como diferencial competitivo a disponibilidade e entrega dos produtos no prazo, sendo que um dos seus indicadores estratégicos é o nível de serviço para disponibilidade de produtos para faturamento. A meta de nível de serviço

(ASL – *Availability Service Level*) para produtos prontos é de 90% e como pode ser observado na Figura 34, há anos a empresa vem superando a meta.

Figura 34 – Service Level ASL Produto Pronto

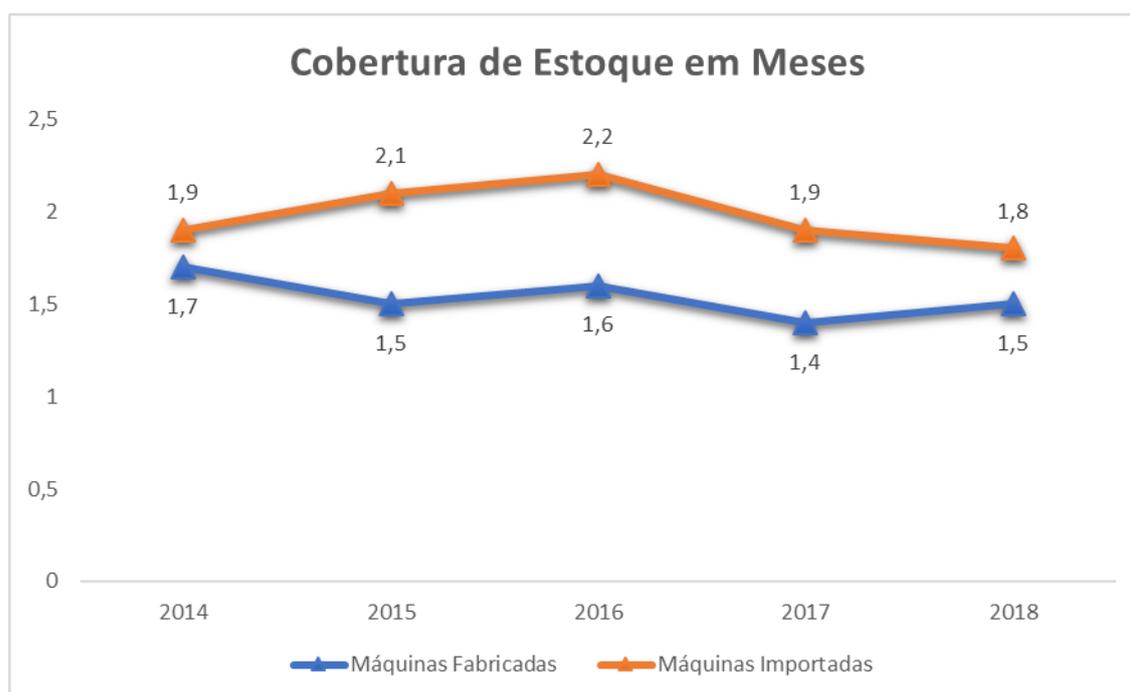


Fonte: Empresa (2019).¹

Um dos motivos para que a empresa atinja o indicador de nível de serviço se dá pelos altos níveis de estoque com que a companhia trabalha, a meta de cobertura de estoque para produtos prontos fabricados é de 1,2 meses, já para produtos importados é de 1,5 meses. A Figura 35 mostra os níveis de cobertura de estoque que a companhia tem praticado nos últimos anos e percebe-se que há um descolamento do que se pratica com relação as metas. Esta diferença se dá por razões diferentes em cada um dos grupos analisados neste trabalho, sendo que para máquinas importadas os lotes de compra e a previsão de vendas são os causadores das distorções na cobertura praticada para com a meta. Já para as máquinas fabricadas, a razão da distorção nas coberturas se dá em função do foco na utilização da capacidade instalada, que é priorizada em detrimento a se manter os níveis de cobertura de estoque dentro do planejado.

¹ Optou-se pela utilização de valores fictícios para preservação da imagem da empresa, porém os dados aqui mostrados representam a mesma grandeza

Figura 35 – Coberturas de estoque praticadas na empresa



Fonte: Empresa (2019).²

O foco pela utilização máxima da capacidade instalada é uma estratégia adotada pela empresa para que aconteça a diluição do custo fixo da maneira mais adequada, entretanto a organização ainda não havia sentido os impactos de cenários de venda desfavoráveis. O cenário econômico atual do país, bem como da América Latina impactam diretamente na não realização da venda planejada e por consequência aumento do erro da previsão. Como não se vende de acordo com o planejado e não há ajuste do plano de produção na mesma proporção, os níveis de cobertura se elevam. Cabe salientar também, que nestes cenários desfavoráveis, há uma forte tendência por parte da equipe de vendas em realizar campanhas não planejadas, com o repasse de descontos que ocasionam a redução da margem de lucro praticada pela organização.

A partir do cenário exposto acima, a área financeira começou a perceber os impactos que as ações de vendas e o elevado estoque estavam ocasionando nos resultados da organização. Problemas com relação ao fluxo de caixa, bem como no lucro líquido fizeram com que este departamento começasse a questionar de forma enfática as decisões que estavam sendo tomadas pela área de operações e vendas.

² Optou-se pela utilização de valores fictícios para preservação da imagem da empresa, porém os dados aqui mostrados representam a mesma grandeza

Como a área financeira não participava das reuniões de S&OP até então praticadas na organização, o ponto de partida para os questionamentos foi o quão descolado a realidade estava do orçamento previsto para o ano, e diante disso, alguns desconfortos entre as áreas começaram a surgir e percebeu-se que a situação atual da organização não deveria ser surpresa se o processo de S&OP estivesse sendo realizado da forma correta.

A empresa entendeu que as análises realizadas sobre os níveis de estoque, capital investido, fluxo de caixa, vendas e atendimento ao cliente estavam carentes de conexões de forma que as decisões privilegiavam a solução de problemas locais e não focavam no ótimo global. Os *trade-offs* oriundos das decisões destes processos não estavam sendo analisados, trazendo à tona o questionamento sobre a efetividade do processo S&OP até então praticado, visto que se este processo estivesse sendo bem realizado, a tríade operações, vendas e finanças estariam conectadas conforme Figura 36, de forma a privilegiar o resultado da empresa como um todo.

Figura 36 – Tríade S&OP



Fonte: A autora (2019)

A partir do cenário apresentado, entende-se que a companhia carece de um processo S&OP melhor estruturado, sugerindo-se então a aplicação do método proposto no capítulo 4 para a sua reestruturação. Este trabalho retratará a estruturação em 3 etapas que serão apresentadas a seguir.

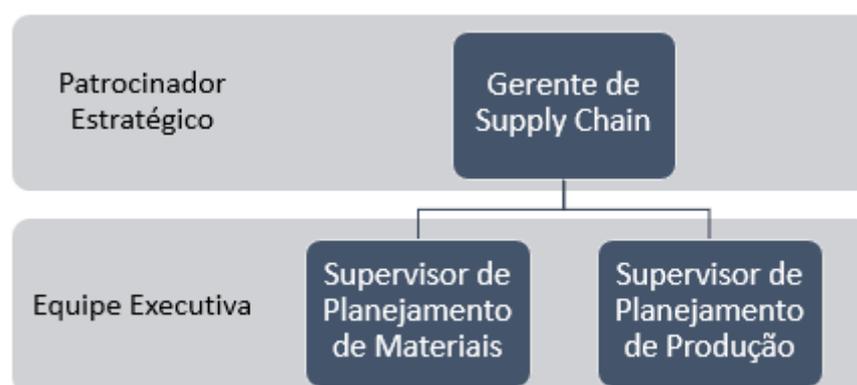
5.2 ETAPA PRÉ-PROJETO E ESTRATÉGIA

Na etapa pré-projeto e estratégia da reestruturação o modelo propõe que a área que sente a maior dificuldade leve o tema a alta administração e que o patrocinador seja um membro da alta administração. No caso da empresa estudada, o desconforto com relação ao desalinhamento entre as estratégias da empresa estava pairando sobre diversos setores, entretanto o gerente de *supply chain* enxergou este desalinhamento como uma oportunidade para alavancar o processo de S&OP e reestruturá-lo de forma a corroborar para como o alinhamento dos setores e a estratégia da empresa como um todo.

Desta forma, o gerente de *supply chain*, levou o tema ao vice-presidente de operações, o qual apoiou o projeto, entretanto, diferente do que se sugeriu no modelo, na organização estudada o gerente de *supply chain* assumiu a posição de patrocinador, sendo o responsável por levar o tema para a discussão à alta administração. O vice-presidente da organização entendeu que seria suficiente que o gerente da área fosse o patrocinador. Desta forma, o gerente elencou outras duas pessoas do seu time para que o apoiassem e ajudassem a disseminar a ideia de reestruturação do processo.

Diante disso, na organização, a equipe apresentada na Figura 37 foi responsável por levar o tema a alta administração e ganhar o aval do board para dar seguimento ao projeto. Seguindo o modelo proposto nesta dissertação, a partir da aprovação do board a equipe sinalizou a necessidade de se entender o estado atual e sugeriu que um consultor externo fosse contratado para fazer a avaliação.

Figura 37 – Patrocinador e equipe executiva do caso estudado



Fonte: A autora (2019)

Dando sequência ao modelo proposto, e como mencionado no parágrafo anterior, a equipe executiva e o patrocinador estratégico contrataram um consultor externo para a avaliação do estado atual. O consultor responsabilizou-se por fazer um diagnóstico com relação ao nível de maturidade do processo, a partir de entrevistas com pessoas participantes direta ou indiretamente do processo, assim como analisando dados transacionais da organização.

Em paralelo a contratação do consultor externo, a equipe executiva e o patrocinador expuseram ao RH a dificuldade em se dar andamento no projeto sem a presença de uma figura responsável pelo processo S&OP na organização, já sinalizando a necessidade de pelo menos uma pessoa dedicada ao processo. A equipe de RH responsabilizou-se por mapear o perfil desta pessoa, assim como fazer um benchmarking em empresas praticantes do processo S&OP e em um segundo momento apresentar as opções para o grupo.

Como resultado do trabalho do consultor externo e como sugerido no modelo proposto, identificou-se o grau de maturidade do processo S&OP na organização, bem como os principais *gaps* do processo atualmente praticado com relação ao mercado. A ferramenta utilizada para mapear o nível de maturidade, foi o *self assessment* sugerido por Oliver Whight. O questionário contempla uma série de perguntas que devem ser respondidas de 0 onde a prática não existe, até 5 onde a prática é realizada com maestria.

A partir das respostas foi possível constatar que a organização se encontra no nível de maturidade 2 e com diversos traços do 1. Baseado nos níveis de maturidade proposto por Grimson e Pyke, se elucida as principais características identificadas na empresa que justificam o nível de maturidade 2, com muitos traços do 1:

- Cultura de silos, não há colaboração e integração – nível 1
- Não há processo formal de S&OP, apenas reuniões – nível 1
- Sem função formal de S&OP, não há definição de responsabilidades – nível 2
- Métricas funcionais – nível 2
- Muitas planilhas e consolidações manuais – nível 2
- Plano de vendas orienta operações – nível 2
- Não há integração financeira – nível 2

Com o entendimento do estado atual, a equipe executiva em conjunto com o consultor definiu os critérios do projeto, bem como o estado futuro, como pode ser observado no Quadro 13:

Quadro 13 – Critérios do projeto, estado atual e futuro

Meta estratégica da organização: Duplicar o faturamento até 2022		
Objetivo do projeto: Evoluir o estágio do processo S&OP de 2 para 3 até 2020		
Critérios do Projeto	Estado Atual	Estado Futuro
<p>O processo de S&OP deve ser capaz de prover dados para tomada de decisão da alta direção, de forma a mostrar os <i>trade-offs</i> das decisões perante a tríade finanças, vendas e operações.</p> <p>O seu foco está no aumento do lucro e na promoção da integração na empresa como um todo.</p>	<p>Carência de conhecimento da organização para com o processo S&OP.</p> <p>Não há agenda formal de S&OP;</p> <p>Não há integração da área financeira;</p> <p>Cultura de silos - departamentalizada;</p> <p>Metas e indicadores funcionais;</p> <p>Planilhas e consolidação manual.</p>	<p>O entendimento do processo e o apoio da alta administração;</p> <p>Definição de papéis e responsabilidades claros;</p> <p>Fóruns preliminares para criação e discussão dos cenários;</p> <p>Colaborador dedicado para o processo;</p> <p>Dashboard do processo S&OP com indicadores norteadores;</p> <p>Ferramenta de TI para construção de cenários de forma rápida;</p> <p>Processo formal e estruturado com a integração de finanças;</p> <p>Metas e indicadores interfuncionais</p>

Fonte: A autora (2019)

O Quadro 13 apresenta o objetivo do projeto bem como a meta estratégica da organização, pois os critérios do projeto e o estado futuro precisam estar conectados com a estratégia da empresa como um todo e uma vez que as estratégias sejam alteradas, é necessário que os critérios e objetivos do projeto sejam revisitados.

Com a clareza dos critérios do projeto e do estado futuro projetado a equipe executiva elencou os limites e premissas para execução da reestruturação, como pode ser observado no Quadro 14.

Quadro 14 – Limites e Premissas do Projeto

Premissas	Limites
Participação da alta direção no processo reestruturado	Unidade Brasil
Atendimento dos prazos para desenvolvimento de cenários	
Definição de uma figura como responsável pelo processo	
Autoridade para a equipe tomar decisões na ausência de um dos participantes	
Disseminação da cultura por processos na organização	

Fonte: A autora (2019)

Os limites e premissas inicialmente mapeados estão apresentados no Quadro 14, entretanto a equipe executivas entendeu que haverá necessidade de checa-los novamente quando a nova estrutura do projeto for implementada, de forma a confirmar se as premissas inicialmente mapeadas estão de acordo no decorrer da execução.

De posse da estratégia e com a definição da equipe executiva e do patrocinador do projeto, está-se apto a próxima etapa do modelo proposto, que será denominado como etapa 2 da reestruturação.

5.3 ETAPA ESTRUTURA E PESSOAS

Dando sequência na implementação do modelo proposto, na etapa 2 da reestruturação abordou-se estrutura e pessoas para executar o que foi definido na estratégia. No modelo proposto, sugere-se a criação de um núcleo de S&OP, que conta com a presença de colaboradores de diferentes setores e tem como pessoa dedicada o Analista de S&OP.

Na empresa estudada os integrantes da equipe executiva já haviam introduzido a necessidade de um responsável por gerir o processo como um todo. Neste momento entrou-se em contato com o RH novamente a fim de verificar as possibilidades encontradas por eles no mercado e/ou deslocar alguém internamente capaz de exercer o papel.

Inicialmente criou-se a função de Analista de S&OP esclarecendo suas responsabilidades e atividades conforme Quadro 15 e posteriormente identificou-se uma pessoa com perfil adequado que poderia assumir as responsabilidades desta função, deslocando-a então para assumir estas atividades. Este colaborador passou a reportar-se diretamente ao gerente de *Supply Chain*.

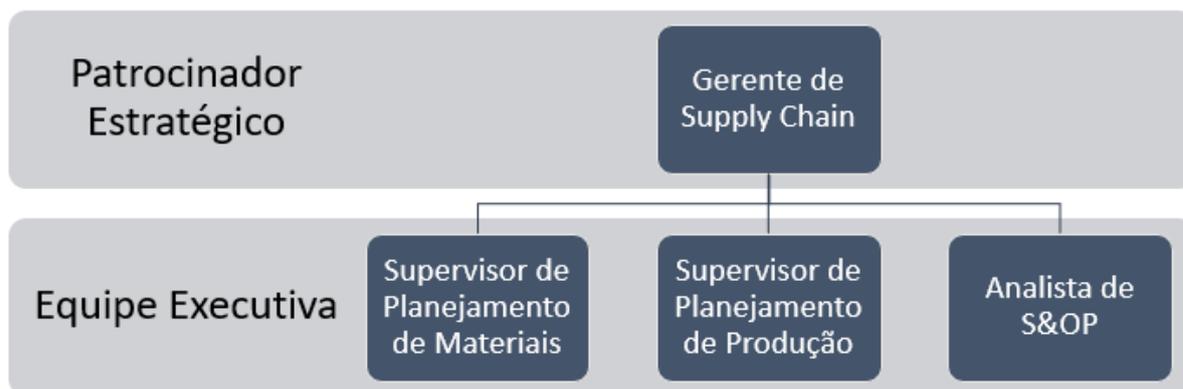
Quadro 15 – Responsabilidades e Competências Analista S&OP

Analista Planejamento de Vendas e Operações:	
Descrição do Cargo	Responsável pela gestão e administração do processo de S&OP como um todo, integrando os departamentos envolvidos diretamente no processo. Análise e manutenção de indicadores (KPI's) de <i>Sales and Operations Planning</i> relacionadas as vendas, operações, estoques e financeiro para base de tomada de decisões do <i>board</i> . A responsabilidade principal inclui trabalho analítico e demonstrativo dos impactos das decisões nos resultados da empresa.
Principais Responsabilidades	Administrar indicadores de performance mensais, manutenção dos arquivos e históricos base.
	Participação ativa nas análises relacionadas a capacidade das operações, vendas, estoques e impactos financeiros.
	Autonomia para tomada de decisão quando houver necessidade, sugerindo a melhor estratégia a partir de análises estatísticas e com base na estratégia da organização.
Responsabilidades	Analisar plano de vendas versus plano de produção de forma crítica (planejamento da demanda e plano mestre de produção), a partir do monitoramento de indicadores, visando embasamento para tomada de decisões.
	Prover informações e manutenção dos indicadores de acuracidade plano de vendas (MAPE), capacidade/operações, níveis de estoques e <i>service level</i> , analisando os maiores desvios, gerando planos de ações, para auxiliar na tomada de decisões.
	Analisar resultados de cenários de vendas, produção e financeiro, provenientes dos indicadores de desempenho de cada uma das áreas, visando o alinhamento entre estas.
	Contornar obstáculos potenciais e barreiras na implementação de projetos de melhorias entre as áreas de vendas, produção, planejamento e financeiro, através da colaboração, entre as áreas para o alinhamento das estratégias do negócio.
	Participar das análises relacionadas ao portfólio, novos produtos, descontinuações, promoções e ações de vendas, trabalhando de forma colaborativa com as áreas envolvidas, para suavizar os impactos na operação, atendendo o cliente com excelência.
	Suportar as atividades de controladoria/finanças a fim de viabilizar o planejamento e execução das melhores estratégias, provendo resultado das análises de orçado x real, em busca da maior eficiência financeira.
	Desenvolver políticas de estoque que otimizem a relação custo do estoque x atendimento ao cliente, analisando indicadores de estoque e <i>service level</i> .
	Consolidar base de dados para apresentação reunião de S&OP, endereçando e acompanhando as ações necessárias para melhoria do processo.
Competências Técnicas	Conhecimento em planejamento de vendas e operações (S&OP)
	Entendimento em gestão de estoque
	Habilidade em sistema ERP
	Bons conhecimentos em gestão de demanda
	Conhecimento em sistemas produtivos/análise das capacidades
	Desenvoltura com ferramentas complementares e estatística aplicada
	Visão compreensiva dos negócios como um todo (negócios, produtos e clientes internos/externos)
	Excel avançado
	Inglês avançado
	Negociação avançada
	Experiência comprovada na função de no mínimo 4 anos.

Fonte: Empresa (2019)

Diante da criação desta nova figura, a equipe executiva do projeto passou a contar também com a participação deste funcionário, sendo então estruturada conforme Figura 38.

Figura 38 – Estrutura da equipe executiva na empresa estudada



Fonte: A autora (2019)

Tão logo a contratação do Analista de S&OP foi realizada, começou-se a discutir as pessoas que deveriam fazer parte do núcleo S&OP conforme sugerido no modelo do presente trabalho. Entendeu-se que com dedicação exclusiva ao processo S&OP somente o analista de S&OP seria necessário e que os demais participantes do núcleo seriam os representantes das áreas nas reuniões periódicas, bem como os responsáveis por levar os materiais necessários para as discussões nos fóruns.

Desta forma, o núcleo S&OP na organização passou a contar com:

- O analista de S&OP
- Um integrante planejamento de vendas
- Um integrante planejamento de produção
- Um integrante planejamento de materiais

Diferente do que se sugeriu no modelo, a empresa não conseguiu incluir, neste primeiro momento, um integrante da equipe financeira. Esta dificuldade foi encontrada em função de a equipe financeira estar passando por um momento de reestruturação e por ainda ser necessário um maior entendimento da organização com relação a necessidade de participação proativa e não somente reativa da equipe financeira nos fóruns de S&OP. De qualquer forma, o analista de S&OP ficou incumbido de se manter próximo a equipe financeira, de maneira que mesmo que não houvesse um

representante oficial no núcleo S&OP, as informações financeiras permanecessem sendo discutidas e trazidas à tona.

Na sequência, a equipe executiva definiu os papéis e responsabilidades dos integrantes do núcleo S&OP, sendo elas descritas na Figura 39.

Figura 39 – Papéis e responsabilidades dos participantes do núcleo S&OP na empresa estudada

Papel	Responsabilidades
Analista de Planejamento de Produção	Informações quanto a capacidade fabril, necessidades da operação, coberturas de estoques e riscos de atendimento ao cliente.
Analista de Planejamento de Materiais	Informações quanto a restrições na cadeia de suprimentos, necessidade de fretes especiais, problemas de qualidade de fornecedores e risco de atendimento à operação e clientes.
Analista de Planejamento de Demanda	Informações quanto a campanhas, novos produtos, sell in-out, planos futuros, estratégias de vendas.

Fonte: A autora (2019)

No modelo proposto, se sugeriu algumas responsabilidades para cada um dos papéis, entretanto a organização achou por bem acrescentar algumas responsabilidades tendo em vista a dinâmica do negócio. As responsabilidades adicionadas podem ser observadas na Figura 39 assinaladas em vermelho.

Dito isso, o núcleo S&OP na organização pode ser observado na Figura 40.

Figura 40 – Núcleo S&OP na organização estudada



Fonte: A autora (2019)

Com a validação da estrutura e dos papéis e responsabilidades, foi possível seguir para a próxima etapa do modelo proposto, que contempla processos e recompensas.

5.4 ETAPA PROCESSOS E RECOMPENSAS

Nesta etapa se definiu processos e recompensas, parte 4 e 5 do modelo proposto.

Inicialmente, a equipe executiva confeccionou o SIPOC do processo como sugerido no modelo proposto. O SIPOC macro desenhado pela organização ficou idêntico ao proposto no modelo deste trabalho, conforme Figura 25. O desenho do SIPOC do processo foi realizado em conjunto com o núcleo S&OP e equipe executiva, sendo possível neste momento cada um dos integrantes do núcleo visualizarem de que forma se dá a sua contribuição para que o processo flua corretamente. Além do SIPOC macro, a empresa entendeu que o processo S&OP detalhado na Figura 26

poderia também ser utilizado na empresa, não sendo necessário alterações no processo proposto. Cabe salientar que a visualização do S&OP como um processo e não somente como um ciclo, foi vista de forma muito positiva pela organização, pois os integrantes do núcleo S&OP tinham dificuldade de entender exatamente a sua contribuição ao longo do processo S&OP.

Nesta mesma ocasião definiu-se a periodicidade de cada um dos fóruns. A equipe acatou a sugestão proposta neste modelo e definiu que as atividades a serem realizadas seguiriam as frequências sugeridas na Figura 27 deste trabalho.

Da mesma forma, a equipe passou a utilizar o ciclo S&OP sugerido no modelo deste trabalho, como o ciclo norteador com relação as entregas de cada uma das pessoas envolvidas, bem como os marcos que devem acontecer dentro de cada ciclo. Entretanto, dada a dinâmica da organização, a empresa entende como imprescindível a participação do gerente de RH nas reuniões executivas, visto que uma das pautas trazidas pelo núcleo S&OP diz respeito a necessidade de aumento ou redução de quadro fabril. Desta forma a – Ciclo S&OP praticado na organização estudada Figura 41 exemplifica o ciclo S&OP adaptado na empresa estudada.

Figura 41 – Ciclo S&OP praticado na organização estudada



- NÚCLEO S&OP
- NÚCLEO S&OP
SUPERVISORES OPERAÇÕES
SUPERVISOR VENDAS/MKT
SUPERVISOR FINANÇAS
SUPERVISOR PLANEJAMENTO
- ANALISTA S&OP
BOARD EXECUTIVO (CEO's)
GERENTE DE SUPPLY
GERENTE DE VENDAS
SUPERVISOR PLANEJAMENTO
GERENTE DE OPERAÇÕES
GERENTE DE RH

Fonte: A autora (2019)

Outro fator acrescentado pela companhia no ciclo S&OP foi a oficialização das decisões tomadas na reunião de diretoria para os demais supervisores e gerentes da organização. A organização entende que muitas das decisões realizadas no S&OP impactarão colaboradores que não estão presentes nos fóruns, assim como assuntos tratados na reunião de S&OP serão o ponto inicial de discussões que necessitarão de outros fóruns para tratar de assuntos específicos. Com a comunicação das decisões realizadas em reunião de S&OP para demais colaboradores, a organização fica ciente das estratégias da organização, esclarecendo a todos o norte da empresa e reforça de que forma cada uma das partes contribuem para a realização da estratégia.

Dando sequência na reestruturação de acordo com o modelo proposto, a partir do sugerido no modelo deste trabalho, a empresa definiu os indicadores globais e

operacionais a serem utilizados, sendo que diferente do que se sugeriu no modelo, a empresa entende que o indicador global que deve acompanhar o nível de serviço, é o *working capital*. O *working capital* é um indicador financeiro, que avalia contas a pagar, receber e estoques, fazendo então a conexão com os níveis de estoque, vendas e promoções e estratégias de compras.

Dito isso, os indicadores globais e operacionais a serem utilizados pela empresa podem ser observados na Figura 42

Figura 42 – Indicadores globais e operacionais do S&OP na empresa estudada

Global	Nível de Serviço de Disponibilidade (ASL)
Global	<i>Working Capital</i>
Operacional	Dinheiro em caixa Real x Orçado
Operacional	Acuracidade da previsão e/ou MAPE
Operacional	Quantidades faturadas x Orçado
Operacional	Faturamento R\$ atual X Orçado
Operacional	Campanhas de vendas não planejadas
Operacional	Demanda atual x Orçado
Operacional	Quantidade de introdução e desativação de produtos
Operacional	Vendas perdidas por falta de estoque
Operacional	Valor total do estoque x Valor orçado
Operacional	Plano de produção atual x Orçado
Operacional	Quantidade de alterações no programa de produção
Operacional	Índice de desvalorização de itens no estoque
Operacional	Valor de estoque obsoleto e/ou baixo giro
Operacional	Cobertura de estoque atual x Orçada
Operacional	Giro de estoque atual x Orçado
Operacional	Margem de lucro atual x margem de lucro orçada
Operacional	Custo fixo atual x Orçado

Fonte: A autora (2019)

Além dos indicadores operacionais sugeridos no modelo proposto, a organização acrescentou os indicadores de giro de estoque e cobertura de estoque atual x orçada. E ainda sugeriu que no modelo proposto fosse incluída uma etapa para confecção de um *dashboard* de S&OP, para que a organização pudesse acompanhar a evolução dos indicadores e do núcleo S&OP em um único local.

Quanto ao *check list* para o processo S&OP sugerido na Figura 30, a empresa entendeu como ferramenta chave para que o processo S&OP seja realizado com eficiência e para que perdure na organização. O Analista de S&OP incorporou esta

ferramenta como uma de suas atividades, sendo o seu preenchimento realizado em cada novo ciclo S&OP.

A partir da definição dos indicadores e processos, a empresa reestruturou o S&OP de acordo com o modelo proposto, sugerindo algumas alterações que serão discutidas ao longo do capítulo 6 deste trabalho, em que se apresentará o modelo final, com ajustes e alterações de acordo com os *feedbacks* oriundos da implementação.

6 DISCUSSÕES E ALTERAÇÕES DO MODELO PROPOSTO

Este capítulo tem como objetivo abordar os pontos em que o modelo proposto não foi aplicado como sugerido inicialmente e/ou não foi aplicado com sucesso, e com base no *feedback* da aplicação, ajustá-lo para que por fim seja possível observar o modelo proposto final.

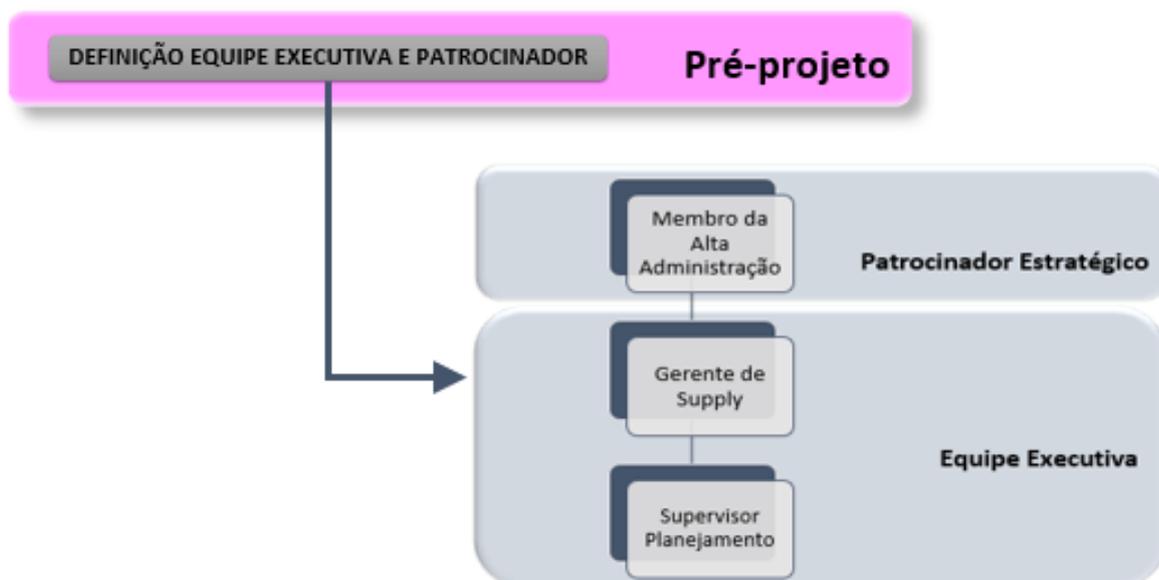
6.1 PRÉ PROJETO E ESTRATÉGIA

Inicialmente cabe comentar o ambiente em que se executou a estruturação do S&OP e como estava a conscientização da empresa para com a utilização deste processo e sua reestruturação. Na empresa estudada, o desejo por reestruturar o processo de S&OP surgiu de um dos gerentes da organização, o que em um primeiro momento não impacta no processo, já que no modelo proposto sugere-se que a área que vêm enfrentando maiores dificuldades com relação aos ganhos do processo seja a responsável por levar o tema ao *board* da organização. Entretanto, percebeu-se que esta dinâmica pode não funcionar quando há uma carência de conhecimento acerca dos benefícios do S&OP por parte da alta administração, enfraquecendo assim o resultado do processo e da reestruturação.

Dito isso e a partir das conversas com especialistas da área, assim como escrito na literatura, o S&OP é um processo que necessita do apoio e entendimento da alta administração. Cabe frisar então, que a reestruturação do processo, ou sua implementação, só trará os melhores resultados quando a alta administração se apropriar do tema, fazendo do S&OP uma ferramenta para alinhamento do negócio para com as estratégias e o disseminando pela organização.

Sendo assim, no caso estudado houve carência de envolvimento por parte da alta administração no processo, sendo que a participação do *board* se deu apenas como participante dos fóruns e não como um patrocinador como sugerido no modelo inicialmente proposto. Neste ponto, se salienta a necessidade de um membro da alta administração como patrocinador do projeto de reestruturação, sendo assim, para a proposição final, sugere-se manter patrocinador e equipe executiva como sugerido na proposição e como pode ser observado na Figura 43.

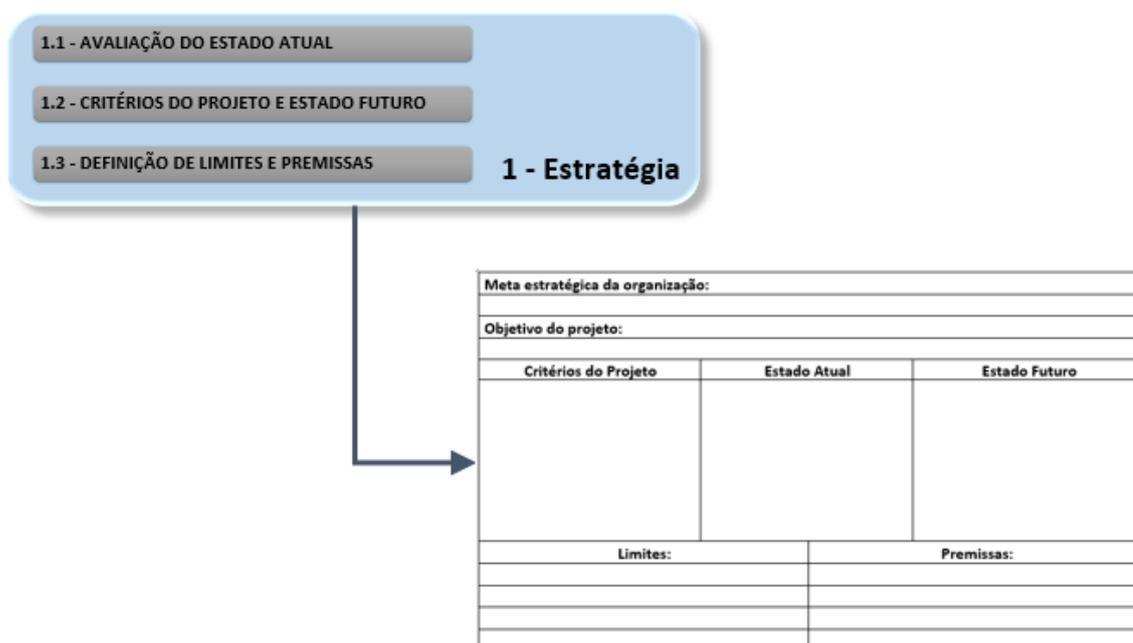
Figura 43 – Pré projeto



Fonte: A autora (2019)

Com relação as etapas da estratégia, a empresa conseguiu executá-las como sugerido no modelo, sendo necessário apenas a alteração de sequência entre duas atividades, sendo elas critérios do projeto e estado futuro e definição de limites e premissas. A Figura 44 exemplifica a etapa estratégia e o formulário sugerido para mapear esta etapa.

Figura 44 – A estratégia



Fonte: A autora (2019)

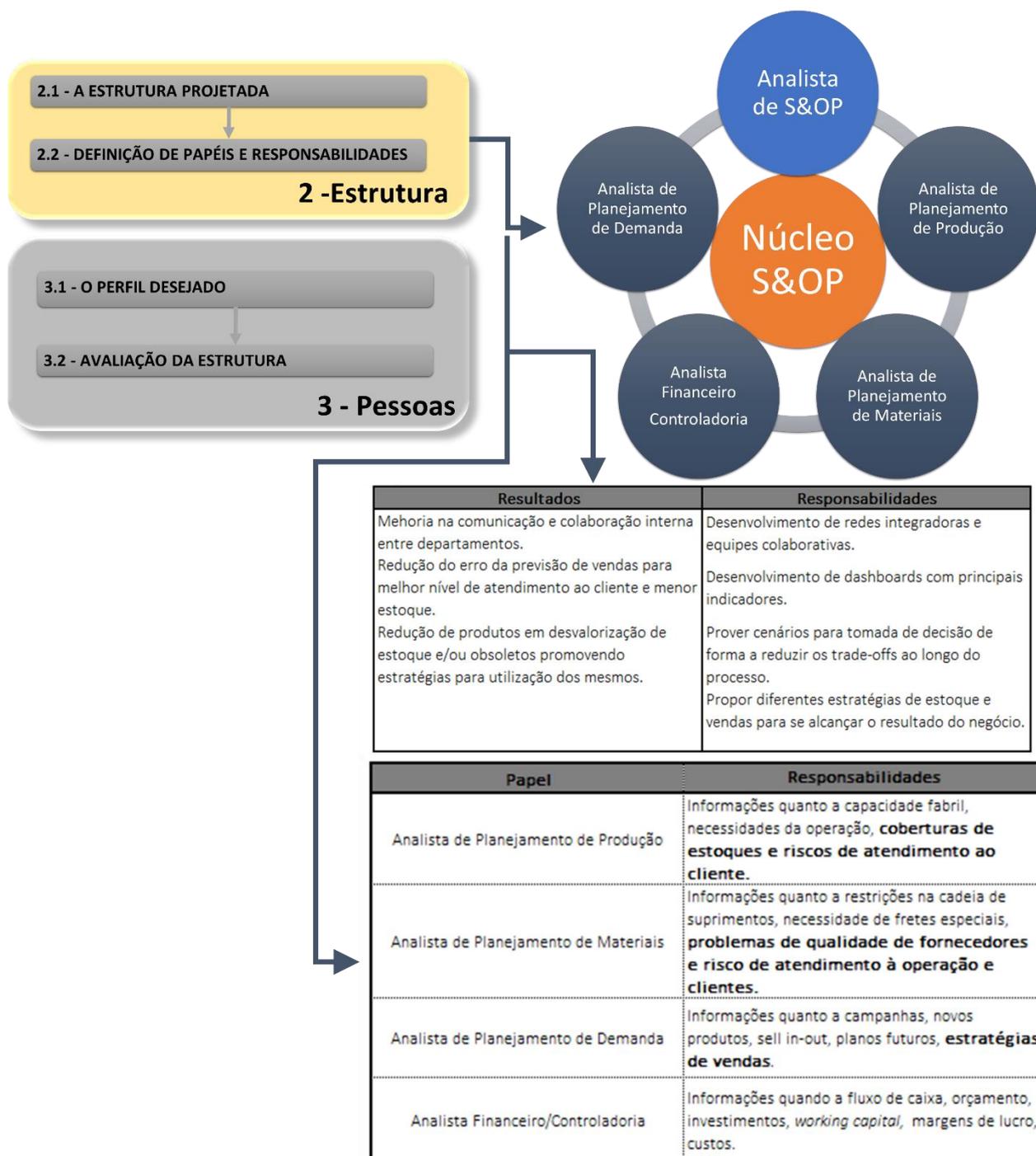
A ordem destas atividades foi alterada pois se identificou que definir os limites e premissas do processo se torna mais claro e fácil quando já se tem mapeado os critérios do projeto, bem como o estado futuro.

6.2 ESTRUTURA E PESSOAS

No tocante a estrutura e pessoas, a proposição sugere a criação de um núcleo S&OP, em que o Analista de S&OP é a figura dedicada ao processo e participantes da área de planejamento de vendas, produção, materiais e financeiro/controladoria compõem o restante do time. Entretanto, na empresa estudada, não foi possível contar com um integrante da equipe financeira/controladoria, ficando o núcleo composto apenas pelas demais áreas. Neste caso, se esclarece que mesmo que em alguns ambientes ocorra a dificuldade em integrar todos estes participantes, é de extrema importância contar com um integrante de cada área, como sugerido no modelo (controladoria/finanças, planejamento de vendas, planejamento de materiais e produção e analista S&OP) no núcleo S&OP, de forma a se extrair os maiores ganhos do processo, trazendo à discussão as áreas cruciais para a tomada de decisão, bem como forma de permear os conceitos e métodos do S&OP por toda a organização.

Sendo assim, mesmo que no caso estudado não tenha sido possível contar com este integrante e que o analista de S&OP tenha ficado como responsável por fazer a integração com a equipe de finanças e controladoria, se reitera a necessidade de criação de um núcleo interfuncional, que conte com a presença de todos os participantes sugeridos no modelo. Com relação às responsabilidades acrescentadas pela organização aos demais integrantes do núcleo S&OP, entende-se que as alterações são relevantes, sendo então incorporadas ao modelo final, como pode ser observado na Figura 45.

Figura 45 – Estrutura e Pessoas



Fonte: A autora (2019)

6.3 PROCESSOS E RECOMPENSAS

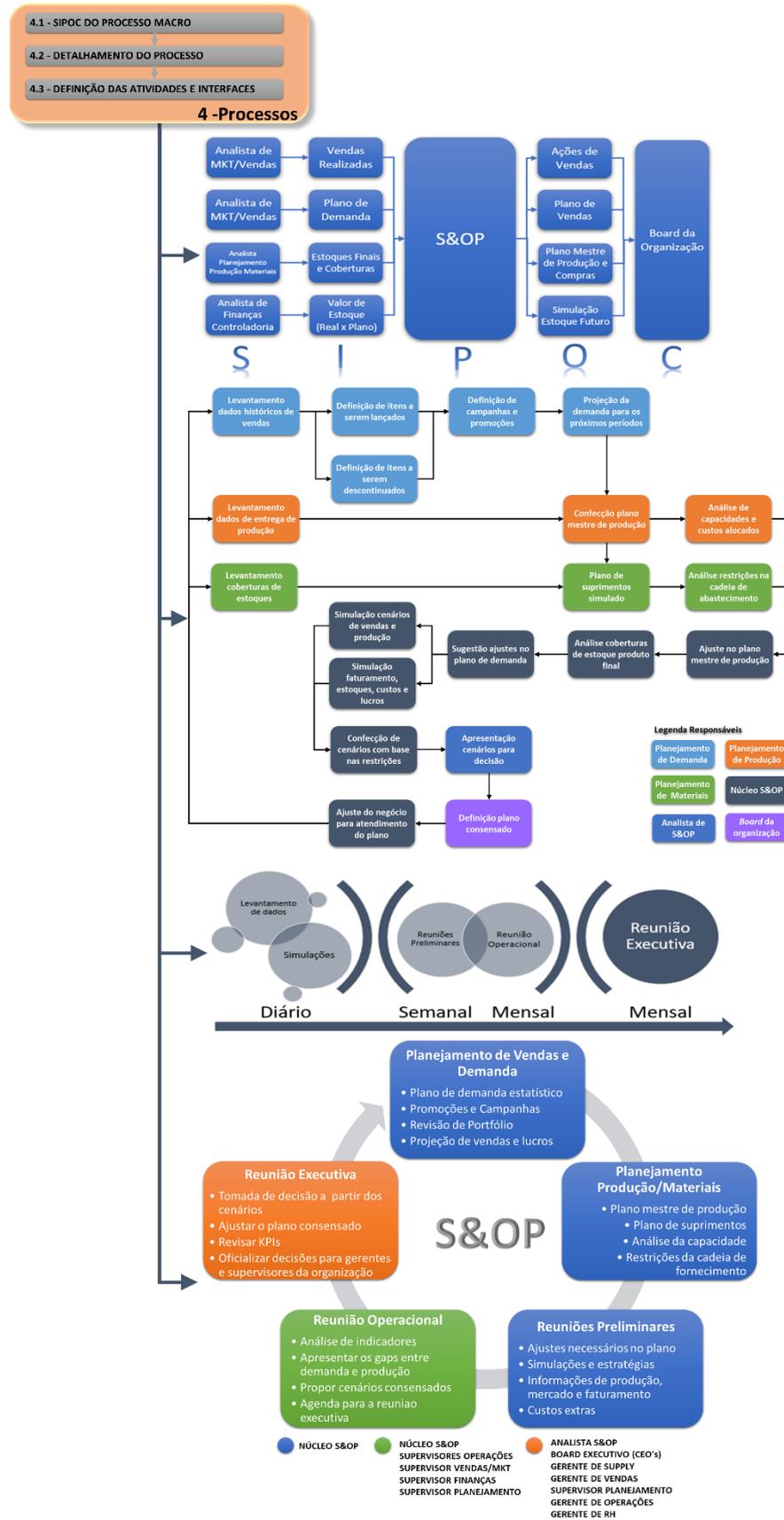
No que diz respeito aos processos, a organização estudada utilizou o SIPOC sugerido no modelo proposto, vide Figura 25, visto que o mesmo se enquadrava na dinâmica da organização. Da mesma forma, os marcos do processo sugeridos no

modelo, conforme Figura 27, foram amplamente aceitos pela organização e assim praticados. O mesmo se deu com o processo de S&OP sugerido no modelo, sendo que a organização nunca havia pensado no S&OP como um processo e somente como um ciclo, a empresa aceitou o processo sugerido na Figura 26.

Já com relação ao ciclo S&OP sugerido, ao implantá-lo na organização percebeu-se a necessidade de inclusão da área de RH nas reuniões executivas, dado que decisões oriundas do processo S&OP podem vir a afetar o quadro de pessoal e/ou carga de trabalho. Da mesma forma, a empresa vislumbrou a necessidade de uma atividade para comunicar as decisões da reunião executiva para demais gerentes e supervisores da organização. Esta foi uma das ações que a organização entendeu como iniciativa para que o S&OP e sua importância fosse mais difundido pelo negócio como um todo.

Diante dos fatos descritos pela empresa estudada e das alterações sugeridas, entende-se que estes ajustes são sim bem-vindos ao modelo e que ambos vão ao encontro e reforçam a ideia de se promover uma cultura de S&OP na organização. A Figura 46 exemplifica de que forma o SIPOC, o processo S&OP, os marcos e o ciclo S&OP se enquadram na etapa de processos da estruturação.

Figura 46 - Processos



Fonte: A autora (2019)

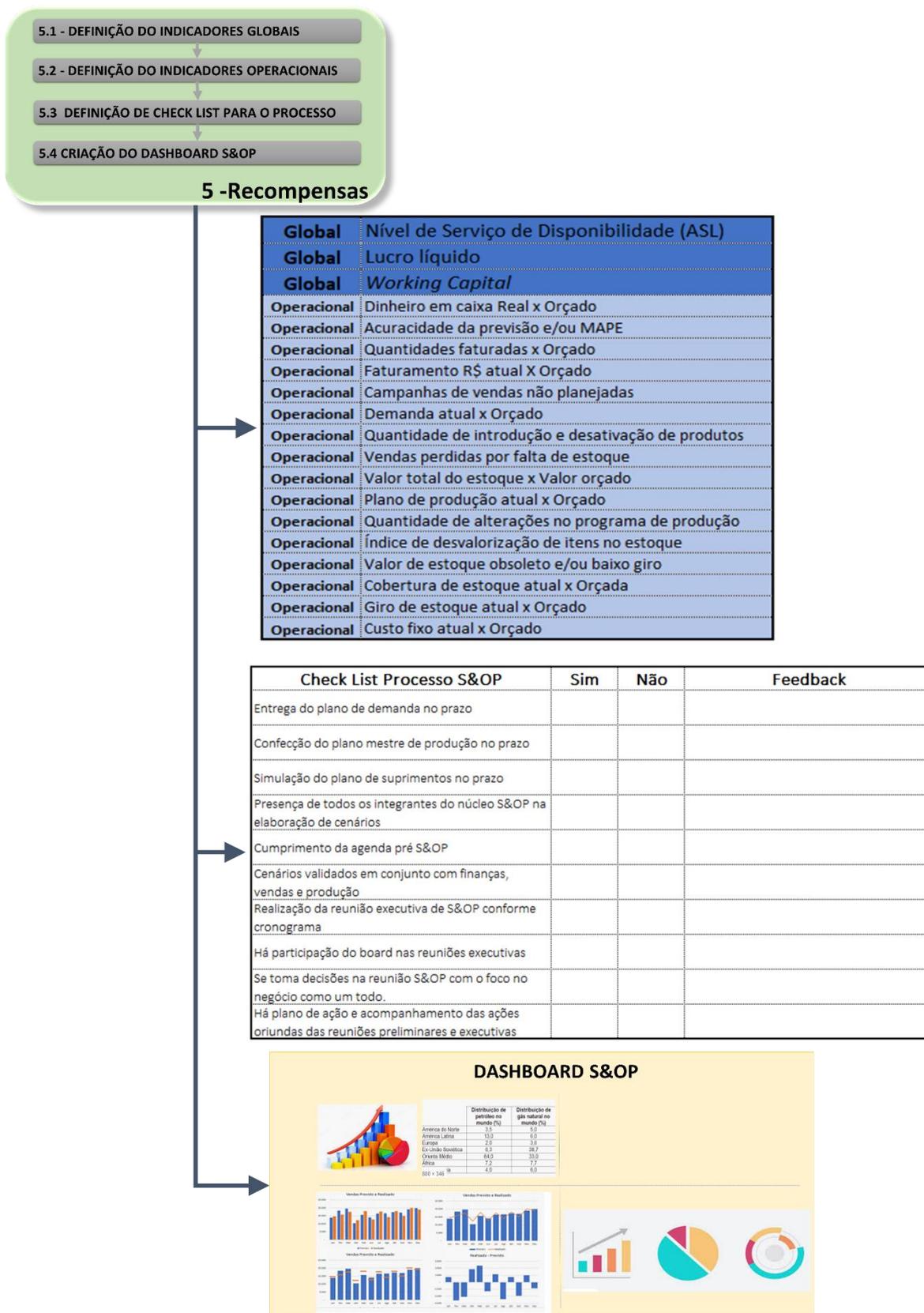
A respeito das recompensas, a proposição sugere que se trabalhe com indicadores globais e operacionais no S&OP. A empresa, aderiu a esta ideia, entretanto não fez a utilização completa dos indicadores sugeridos, alterando o indicador de lucro líquido, para *working capital*, entendendo que este indicador ilustra de maneira mais completa a situação da empresa.

A partir do exposto da organização e depois de se conversar novamente com especialistas a respeito deste tema, entende-se que o indicador *working capital* é frequentemente utilizado pelas organizações. Ademais, trabalha com informações de compras, vendas e logística de forma conectada, sendo também um indicador global para o processo de S&OP. Neste caso, adicionou-se o indicador de *working capital* à lista de indicadores globais, entretanto, mesmo que a empresa não tenha utilizado o indicador de lucro líquido, sugere-se mantê-lo como um dos indicadores globais do processo, visto que um dos grandes resultados do S&OP, como já descrito anteriormente, é aumentar o lucro líquido da organização. Desta maneira, o modelo final conta com três indicadores globais: nível de serviço (ASL), lucro líquido e *working capital*.

Quanto aos indicadores operacionais, a empresa acrescentou dois indicadores à lista de indicadores inicialmente sugeridos no modelo. Estes indicadores, sendo eles giro de estoque e cobertura de estoque atual x orçada, também vão ao encontro deste trabalho, sendo eles incorporados à lista de indicadores operacionais sugeridos na proposição final.

Ainda no que se refere a fase 4 – Recompensas, no momento em que a empresa estava finalizando a estruturação a partir do modelo proposto, sentiu a falta de uma etapa específica para criação de um *dashboard* de forma a acoplar todos os indicadores a serem acompanhados pelo processo S&OP, bem como atividades em andamento e cenários apresentados nos fóruns. Desta forma acrescentou-se na etapa recompensas, uma atividade denominada de “criação de *dashboard* S&OP”, sendo posterior a definição dos indicadores globais e operacionais a serem controlados, conforme Figura 47.

Figura 47 - Recompensas



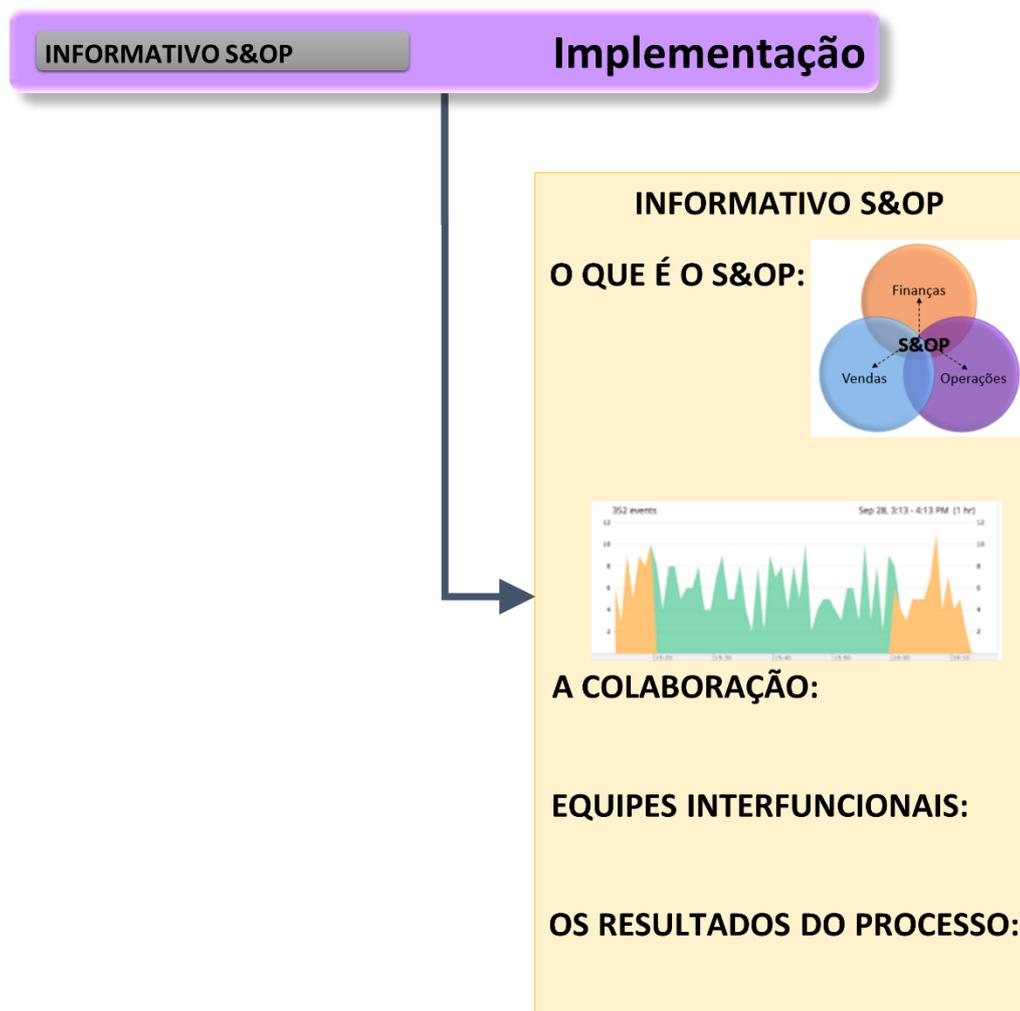
Fonte: A autora (2019)

6.4 IMPLEMENTAÇÃO

Outro ponto observado ao se efetuar a implementação do modelo na empresa foi a necessidade de artifícios que engajassem a organização e a alta administração no processo S&OP. Como na empresa em que se validou o modelo, a solicitação por um processo de S&OP partiu do nível gerencial e a alta administração não se colocou como patrocinador do processo, sendo apenas participante nos fóruns, percebeu-se que a utilização de comunicações semanais a respeito de tema, para um grupo seletivo e direcionado pode sim auxiliar no trabalho de conscientização do que é o processo, bem como, como cada parte contribui para que se tome as melhores decisões.

Estes fóruns semanais entram nas responsabilidades do Analista de S&OP, que em conjunto com a área de comunicação da empresa, poderá definir a melhor abordagem para o grupo que se está desejando atingir. Sendo assim, esta atividade deve ser um dos meios para que o analista promova a cultura do S&OP na empresa, e neste modelo, será uma etapa incorporada à etapa de implementação. Cabe salientar que dependendo da dinâmica da empresa e do grau de maturidade do processo, pode não haver a necessidade de divulgação destes informativos semanais, ficando a critério de cada organização a prática desta atividade. Na Figura 48 se exemplifica a etapa e um exemplo do informativo.

Figura 48 – Promovendo o S&OP

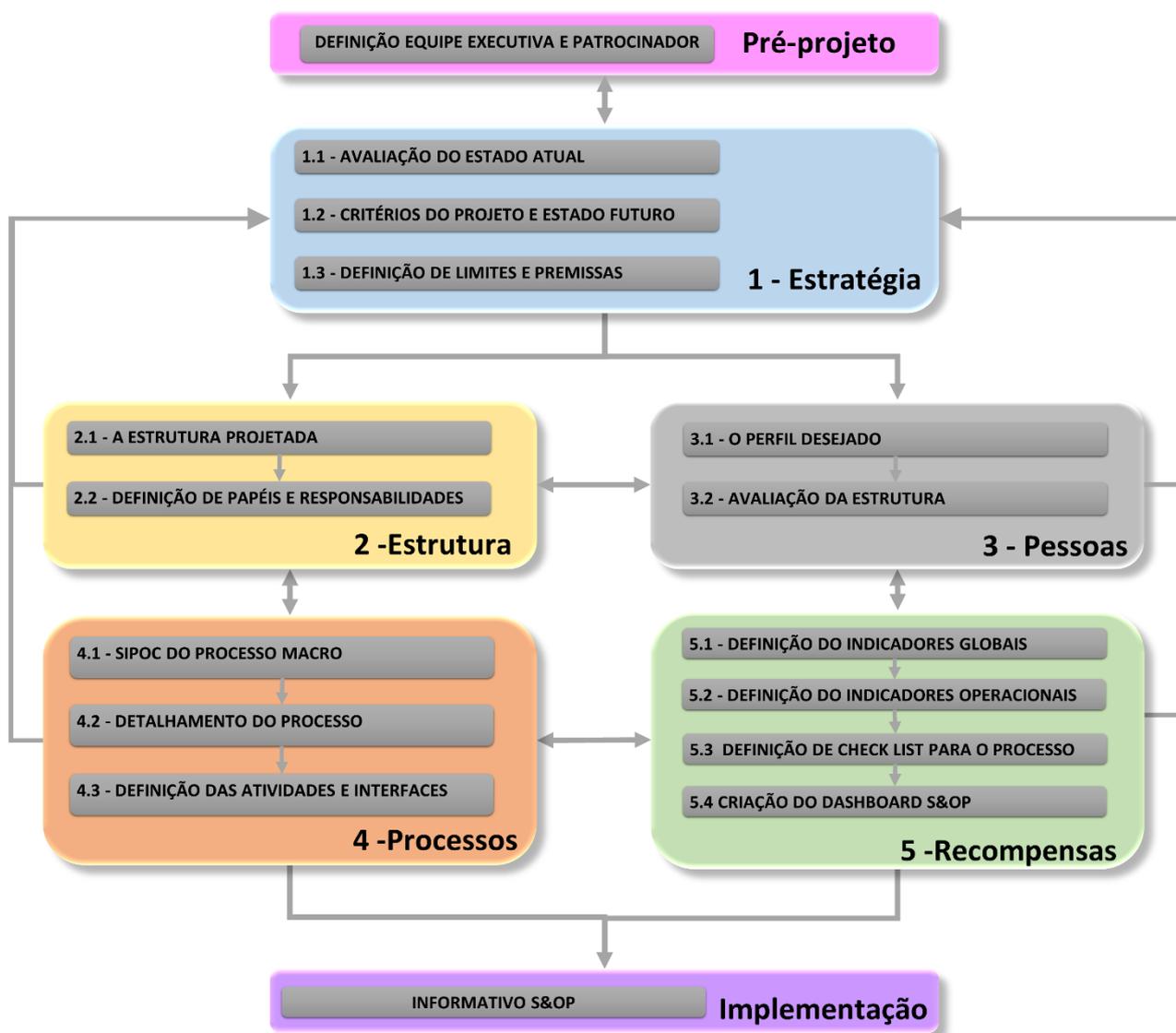


Fonte: A autora (2019)

6.5 O MODELO FINAL

O modelo proposto foi ajustado a partir das considerações citadas, sendo então apresentado na Figura 49.

Figura 49 – Modelo de Estruturação do Processo de S&OP à luz do Projeto de Organizações Dinâmica



Fonte: A autora (2019)

O modelo apresentado na Figura 49 contempla todas as etapas do modelo anteriormente proposto e adiciona ainda aquelas etapas em que se identificou oportunidades de melhoria. A sequência de realização de atividades, teve apenas uma alteração na etapa 1 - Estratégia, sendo ela nos passos 1.2 e 1.3, em que se sugere a definição de limites e premissas posterior ao mapeamento do estado futuro e definição dos critérios do projeto. Nas etapas 2 – Estrutura, 3 – Pessoas e 4 – processos, não houveram alterações de sequência, sendo que apenas o detalhamento da atividade 4.3 sofreu alterações com relação ao modelo inicialmente

proposto, incorporando atividades e participantes às rotinas de S&OP que não haviam sido citadas anteriormente e que foram trazidas pela organização.

No que se refere a etapa 5 – Recompensas, adicionou-se uma atividade: 5.4 Criação do dashboard de S&OP. Esta atividade não havia sido mapeada inicialmente, sendo que a sua inclusão surgiu a partir do *feedback* da organização com relação a necessidade de um painel de controle de todos os indicadores do processo S&OP, bem como do andamento do processo. Nesta mesma etapa 5, ajustes nas atividades 5.1 e 5.2 foram realizadas, incorporando indicadores que a organização percebeu como cruciais para o controle do processo na organização.

Por fim, quando já se estruturou o processo na organização, há a etapa de implementação. Nesta etapa, acrescentou-se uma atividade que diz respeito à promoção da cultura do S&OP na organização, sugerindo-se então que informativos a respeito do processo sejam distribuídos na organização a fim de disseminar o processo S&OP para as pessoas chave, promovendo um ambiente propício para a sua prática e extração dos seus melhores resultados.

Na Figura 50 se apresenta o modelo de estruturação do processo de S&OP e todos os elementos componentes do modelo propostos ao longo da dissertação, sendo possível assim visualizar o modelo e seus componentes em uma única imagem.

A partir da apresentação do modelo de estruturação do processo de S&OP à luz do projeto de organizações dinâmicas, conclui-se que o objetivo desta dissertação foi atendido e sua conclusão e proposição para trabalhos futuros será apresentada no próximo capítulo.

7 CONCLUSÕES

Este capítulo apresenta as conclusões da presente pesquisa sob as perspectivas destacadas a seguir:

- a) atendimento aos objetivos e à questão da pesquisa;
- b) limitações da pesquisa;
- c) sugestões de trabalhos futuros.

7.1 ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS

A presente dissertação visou responder à questão de pesquisa: **“Como seria estruturado o processo de S&OP, capaz de integrar a tríade operação, vendas e finanças, suportando a orientação estratégica da organização?”** conforme mostrado no capítulo 1 deste trabalho. Para responder esta pergunta, este trabalho baseou-se no DSR, propondo um artefato, que neste caso é o modelo para estruturação do S&OP à luz do projeto de organizações dinâmicas.

Arelado ao objetivo geral, fez-se necessário o atendimento dos objetivos específicos, sendo eles:

- a) identificar estudos na literatura que contribuem para com o estudo do processo S&OP e suas relações na organização;
- b) implementar o modelo proposto;
- a) validar os resultados obtidos.

A identificação de estudos que contribuem para o tema deste trabalho ocorreu ao longo da justificativa, apresentada no capítulo 1. Os trabalhos encontrados na literatura reforçam a importância do processo S&OP visto que é um processo que conecta objetivos de departamentos conflitantes em prol da organização como um todo. A partir desta busca na literatura e dos *insights* por ela gerados, foi encontrado a bibliografia que se refere ao projeto de organizações dinâmicas e a partir do estudo desta percebeu-se que a criação do modelo proposto poderia ser amparado pelo modelo estrela, uma vez que este modelo conecta 5 pontos essenciais para que a estratégia ocorra em uma organização.

A partir da literatura estudada e das conversas com especialistas, foi possível propor o modelo de estruturação do S&OP que seria posteriormente validado em uma organização, indo ao encontro do segundo objetivo específico deste trabalho. O modelo de estruturação do S&OP proposto apresenta uma sequência de etapas a serem seguidas para que o processo S&OP seja corretamente estruturado e esteja conectado a estratégia da organização. Além de sugerir as etapas a serem realizadas em cada ponta da estrela de Galbraith, esta dissertação sugeriu formulários para construção da estratégia como pode ser observado na Figura 19, assim como sugere as responsabilidades dos participantes do núcleo S&OP.

Outro ponto contemplado pelo modelo, diz respeito ao processo S&OP. Este trabalho não só sugere que o S&OP deve ser mapeado como um processo, como também o detalha, esclarecendo os responsáveis por executar atividades como pôde ser observado na Figura 26. O detalhamento do processo S&OP e sua conexão com o ciclo S&OP apresentado na Figura 28 é uma das entregas fundamentais para que a tríade vendas, finanças e operações ocorra e esclarece a conexão do processo S&OP com o ciclo S&OP.

No que diz respeito aos indicadores que foram tratados na etapa das recompensas, este trabalho frisa os indicadores que devem ser acompanhados no decorrer do processo S&OP para que a organização atinja os resultados esperados, mas também apresenta um *check list* para acompanhamento das atividades a serem realizadas no decorrer de cada ciclo do S&OP, sendo uma orientação para que a organização observe se o processo S&OP está sendo executado como sugerido no modelo.

Para validar o modelo proposto, realizou-se a implementação do modelo no capítulo 5 em uma empresa do setor metalmeccânico, que necessitava reestruturar o seu processo de S&OP. A estruturação foi acompanhada durante o período de 6 meses. A partir desta aplicação, foi possível perceber os ajustes necessários naquilo que se propôs inicialmente, indo ao encontro do terceiro objetivo específico deste trabalho.

Os ajustes no modelo com base na implementação foram em grande parte realizados a partir dos pontos em que a organização não conseguiu aplicar o que foi proposto ou com base nas sugestões da organização ao aplicar o modelo. Entretanto, no que diz respeito ao núcleo S&OP sugerido no modelo, entendeu-se por bem manter a proposta inicial que conta com o participante do financeiro/controladoria além dos

demais participantes. Esta estrutura é fator primordial para que aconteça a integração da tríade finanças, operações e vendas, e por isso recomenda-se que a ideia do núcleo S&OP seja perseguido, sendo que no modelo final proposto foi mantida a estrutura do núcleo S&OP, sendo composto pelo analista S&OP, analista de vendas, analista de planejamento de produção e materiais e ainda do analista financeiro/controladoria.

Com relação a sequência de etapas sugeridas para a estruturação do modelo, a empresa conseguiu executá-los como sugerido, mantendo-se assim a realização da estruturação por etapas. Neste ponto, cabe salientar que o modelo sugere uma sequência de realização de atividades, como forma de facilitar que todos os elementos necessários sejam observados e realizados ao longo da implantação do modelo, entretanto, a sequência de passos pode e deve ser revisitada sempre que necessário no decorrer do processo, sendo possível assim ajustar os pontos que por algum motivo não ficaram conectados. Da mesma forma, a sequência de realização das etapas pode ser alterada de acordo com a necessidade e/ou dinâmica da organização.

A partir dos ajustes do modelo, foi possível propor o modelo final, que pôde ser observado na Figura 49 como o modelo e suas etapas e na Figura 50 como o modelo e todos os componentes sugeridos para a realização de cada uma destas etapas. Este modelo foi construído à luz do projeto de organizações dinâmicas, essencialmente pelo modelo estrela, e respaldado pelas conversas realizadas com especialistas e pelas afirmações de diversos autores presentes na literatura, como Grimson e Pyke (2007), Thomé et al. (2012a), Cecere, Barret e Mooraj (2009), entre outros e ainda validado em uma organização. Diante disso e do exposto acima, conclui-se que todos os objetivos deste trabalho foram atingidos e que o modelo proposto pode ser aplicado e difundido nas organizações que o desejarem implementá-lo.

Entretanto, cabe salientar que a aplicação do modelo proposto por si só não garante que a organização conseguirá perceber os benefícios do S&OP, sendo fundamental a aceitação e apropriação do processo S&OP por parte da alta administração para que este processo seja percebido como uma ferramenta de auxílio para que a organização atinja seus objetivos estratégicos. Uma vez que se tem o apoio da alta administração à execução deste processo, os demais atores do S&OP e outros colaboradores da organização passarão a percebê-lo como uma ferramenta capaz de nortear a companhia no que tange ao atingimento de suas metas.

Por fim, o modelo proposto teve como diferencial a conexão com o projeto de organizações dinâmicas. Desta forma, uma vez que se segue as etapas sugeridas para a estruturação do S&OP e se há um apoio por parte da companhia com relação aos benefícios do processo, há grande chance de se criar uma cultura de S&OP na organização, promovendo o processo e tendo como grande resultado a sinergia entre departamentos tidos como conflitantes ao longo da organização, além do alcance das metas de acordo com a estratégia da organização.

7.2 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Após os ajustes do modelo a partir das recomendações da empresa, não foi possível apresentar a proposição para o grupo de especialistas que inicialmente contribuiu para a construção do modelo inicial, sendo assim, a validação do modelo final foi apoiado nas recomendações da empresa que o aplicou, carecendo de uma análise crítica dos especialistas que inicialmente contribuíram para o modelo inicialmente proposto.

Outro ponto que merece ser comentado diz respeito ao quanto a organização está disposta a reestruturar o processo S&OP, sendo que é fundamental que a alta administração “compre” a ideia e entenda o quão importante é a sua participação quando de as tomadas de decisão ao longo do processo. No caso de a alta administração não entender o seu papel e/ou não acreditar nos benefícios do processo, os resultados do modelo serão afetados, não sendo possível perceber seus benefícios para a organização.

Faz-se necessário comentar também, que a organização em que o modelo foi aplicado é uma empresa do ramo metalomecânico que por vezes ainda não tem o dinamismo de organizações do ramo tecnológico, por exemplo. Neste caso, sugerindo-se na sessão 7.3 para trabalhos futuros, a aplicação do modelo em empresas de outros ramos como tecnologia, serviços, etc.

7.3 SUGESTÃO PARA TRABALHOS FUTUROS

No decorrer da realização deste trabalho foi possível perceber novas oportunidades de pesquisa, sendo elas descritas abaixo:

- a) aplicação do modelo proposto em uma empresa de ramo diferente da empresa em que o modelo foi aplicado, como exemplo: ramo alimentício, serviços, tecnologia, etc;
- b) aplicação do modelo em uma organização que não tenha implementado o processo de S&OP, de forma que ele seja estruturado desde o princípio de acordo com a proposição;
- c) implementação do modelo proposto alterando a sequência de etapas sugerida neste trabalho, de forma a validar o modelo a partir de outra sequência de atividades;
- d) desenvolvimento de uma ferramenta capaz de medir o quão eficiente e alinhado o S&OP está sendo executado, de acordo com o modelo proposto, com teor quantitativo e não somente qualitativo.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, A.; ROCHA, P. **Sincronismo Organizacional: como alinhar a estratégia, os processos e as pessoas**. São Paulo: Saraiva, 2006.
- AMBROSE C. S.; MATTHEWS M. L.; RUTHERFORD N. B. **Cross-functional teams and social identity theory: A study of sales and operations planning (S&OP)** - Journal of Business Research, 270–278, 2018.
- AMBROSE, S.C.; RUTHERFORD, B.N. **Sales and Operations Planning (S&OP): a group effectiveness approach**. Acad. Market. Stud. J. 20 (2), 17–41, 2016.
- APICS – American Production and Inventory Control Society. **Dictionary information: Sales & Operations Planning (S&OP)**. 2018.
- ARMSTRONG, J. S. **Principles of Forecasting: A handbook for Researchers and Practitioners**. Boston: Kluwer Academic Publishers, 2001.
- ARMSTRONG, J. **Sales Forecasting**. Disponível em SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1164602> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1164602> . 2008.
- AROZO, Rodrigo. **Sales and Operations Planning – uma maneira simples de obter ganhos com a integração interna**. Centro de Estudos em Logística – COPPEAD/UFRJ, 2006.
- BOWER, P. **Planning to Plan**. APICS Magazine, 26(September/October). 2016.
- BOURNE, M; NEELY, A; MILLS, J; PLATTS, K. **Implementing performance measurement systems: a literature review**, International Journal of Business Performance Management, Vol. 5 No. 1, pp. 1-24. 2003.
- BOZUTTI, D.F.; ESPÔSTO, K.F. **Sales and Operations Planning: a comparison between the demand-driven and traditional approaches**. International Journal of Production Management and Engineering, 7(1), 23-38. 2019.
- BRITO, R. G. F. A. **Planejamento Programação e Controle da Produção**. 3. ed. São Paulo: Instituto IMAM, 2005.
- BURROWS, R.P. **The Market-Driven Supply Chain: a revolutionary model for sales and operations planning in the new on-demand economy**. New York: AMACOM - American Management Association. 2012.
- CECERE, L.; BARRET, J.; MOORAJ, H. **Sales and operations planning: transformation from tradition**. Industry Value Chain Strategies. AMR Research, Boston, MA, USA, 2009.
- CHASE, C. W. **Demand-Driven Forecasting: A Structured Approach to Forecasting**. 2ª ed. Cary: Wiley, 2013.
- CHIAVENATO, I. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor: empreendedorismo e viabilidade de novas empresas: um guia eficiente para**

iniciar e tocar seu próprio negócio. 2.ed. rev. e atualizada. São Paulo: Saraiva, 2007.

CORRÊA, H.L.; CORRÊA, C.A. **Administração de Produção e Operações - Manufatura e Serviços: uma abordagem estratégica** (4th ed.). São Paulo: Atlas, 2017.

CORRÊA H. L.; GIANESI I. G. N.; CAON M.; **Planejamento, programação e controle da produção: MRP II/ERP: conceitos, uso e implantação: base para SAP, Oracle Application e outros softwares integrados de gestão.** – 5 ed. – 4 reimpr. – São Paulo: Atlas, 2010.

DANESE P.; MOLINARO M.; ROMANO P. **Managing evolutionary paths in Sales and Operations Planning: key dimensions and sequences of implementation,** International Journal of Production Research, 56:5, 2036-2053, 2018.

DRESCH, A.; LACERDA, D. P.; ANTUNES JR. J. A. V. **Design science research: método de pesquisa para o avanço da ciência e tecnologia.** 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

DOMINGOS, J.C; POLITANO, P. R; PEREIRA, N. A.; **Modelo de dinâmica de sistemas para o processo de S&OP ampliado.** Gest. Prod., São Carlos, v. 22, n. 4, p. 755-788, 2015.

DOUGHERTY, J.; GRAY, C. **S&OP and financial planning. Foresight: the International Journal of Applied Forecasting,** v. 29, p. 19-25, 2013

FENG, P.; ZHANG, J.; WU, Z.; YU D. **An improved production planning method for process industries.** International Journal of Production Research, vol. 49, n. 14, pág. 4223-4243, 2011.

FILDES, R., GOODWIN, P. **Against your better judgment? How organizations can improve their use of management judgment in forecasting.** Interfaces, 37, 570–576. 2007.

GALBRAITH, J. R. **Designing organizations: An Executive Briefing on Strategy, Structure and Process.** São Francisco: Jossey-Bass, 1995.

GALBRAITH, J.; DOWNEY, D.; KATES, A. **Projeto de organizações dinâmicas: um guia prático para líderes de todos os níveis.** Porto Alegre: Bookman, 2011.

GRIMSON J. A.; PYKE D. F. **Sales and operations planning: an exploratory study and framework.** The International Journal of Logistics Management, Vol. 18 Issue: 3, pp.322-346, 2007.

GOODFELLOW, R. **Sales & Operations Planning, 1986-201: the story so far. (cover story),** Operations Management (1755-1501), Business Source Complete, v. 38, n. 4, p. 18-26, 2012.

HAHN, G. J.; KUHN, H. **Simultaneous investment, operations, and financial planning in supply chains: A value-based optimization approach.** International Journal of Production Economics, v. 140, n. 2, p. 559-569, 2012.

HULTHÉN, H.; NÄSLUND D.; NORRMAN, A.; **Framework for measuring performance of the sales and operations planning process.** International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol. 46 Issue: 9, pp.809-835. 2016.

IVERT, L.K; POPOVSKA, I. D; FREDRIKSSON A; DREYER H. C; KAIPIA R. . **Contingency between S&OP design and planning environment.** International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol. 45 Issue: 8, pp.747-773. 2015.

IVERT, L. K. JONSSON, P. **When should advanced planning and scheduling systems be used in sales and operations planning?** International Journal of Operations & Production Management, Vol. 34 Issue: 10, pp.1338-1362. 2014.

KAIPIA, R; HOLMSTRÖM, J; SMAROS, J; RAJALA, R. **Information sharing for sales and operations planning: Contextualized solutions and mechanisms.** Journal of Operations Management 52, 2017.

KAIPIA, R; HOLMSTRÖM J. **Selecting the right planning approach for a product.** Supply Chain Management: An International Journal, Vol. 12 Issue: 1, pp.3-13; 2007.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **A execução premium.** 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

LACERDA, D. P. **A Gestão Estratégica Em Uma Universidade Privada Confessional: Compreendendo Se E Como As Intenções Transformam-Se Em Ações Estratégicas.** [s.l.] Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2009.

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, Vol. 24 No. 1, pp. 13-16. 2005.

LAPIDE, L. **Top-down & bottom-up forecasting in S&OP.** The Journal of Business Forecasting Summer, 2006.

LEMOS, F. **Metodologia para Seleção de Métodos de Previsão de Demanda.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

LING, D.; COLDRICK A. **Breakthrough Sales & Operations Planning: How We Developed the Process.** 2009. <https://dickling.net/wp-content/uploads/2016/07/breakthrough.pdf>

MALLIK, T. **The Evolution of Sales and Operations Planning (S&OP).** S&OP White Paper. 2017.

MARQUES, A.; LACERDA, D. P; CAMARGO, L. F. R; TEIXEIRA R. **Exploring the relationship between marketing and operations: Neural network analysis of marketing decision impacts on delivery performance.** International Journal of Production Economics. (2014)

MELLO, J.E. **Corporate culture and S&OP: why culture counts**, Foresight. Int. J. Appl. Forecast. 16, 46–49. 2010.

MESQUITA, M. A.; CASTRO, R. L. **Análise das práticas de planejamento e controle da produção em fornecedores da cadeia automotiva brasileira**. Gest. Prod., São Carlos, v. 15, n. 1, p. 33-42, abr. 2008.

MILLIKEN, A.L.; **Sales & operations planning: building the foundation**. J. Bus. Forecast. 27 (3), 4–12. 2008.

MOON, M.A., **Change management: Key to Effective S&OP Implementation**. 2008. Disponível em: <http://www.forecastpro.com/Trends/MarkMoonNovember2008.html>

MOREIRA, D. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Saraiva, 2012.

NUNES, G. B.; CASSEL, R. A. **Análise sistêmica das relações existentes em torno do processo de S&OP**. XXXVIII Encontro Nacional De Engenharia De Produção. Maceió, Alagoas, Brasil, Outubro de 2018.

OLHAGER J. **Evolution of operations planning and control: from production to supply chains**. International Journal of Production Research, 51:23-24, 6836-6843, 2013.

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

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

PEDROSO, C. B; SILVA A. L. **Dinâmica de implantação do Sales and Operations Planning: principais desafios**. Gest. Prod., São Carlos, v. 22, n. 3, p. 662-677, 2015.

PEDROSO, C. B.; SILVA A. L.; TATE W. L. **Sales and Operations Planning (S&OP): Insights from a Multi-case Study of Brazilian Organizations**. International Journal of Production Economics 182: 213–229. 2016.

PIERCY, N. **Framing the problematic relationship between the marketing and operations functions**. Journal of Strategic Marketing, 15:2-3, 185-207, 2007.

PIERCY, N. **Improving marketing–operations cross-functional relationships**. Journal of Strategic Marketing, 18:4, 337-356, 2010.

POEPELBUSS, J; NIEHAVES, B; SIMONS, A; BECKER, J. . **Maturity Models in Information Systems Research: Literature Search and Analysis**. Communication of the Association for Information Systems 29 (1): 505–532. 2011.

ROTHER, M.; HARRIS, R. **Criando Fluxo Contínuo**. São Paulo: Lean Institute Brasil, 2002.

SCHNEIDER, J. **S&OP Step by Step**. APICS Magazine, 23(September/October). 2013.

SHAPIRO, B. P. **Can marketing and manufacturing coexist?** Harvard Business Review, 55(5), 104–114. 1977.

SILVA, R. B. **Método de diagnóstico e análise do S&OP: uma ferramenta para mapeamento do nível de integração do processo e identificação de oportunidades de melhoria**. Dissertação (mestrado) – UNISINOS – Programa de Pós Graduação em Administração. São Leopoldo. 2015.

SILVA, Edna L.; MENEZES, Estera M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação** - 4ª edição revisada e atualizada. Florianópolis, 2005.

STAHL, R. A.; WALLACE, T. F. **S&OP principles: the foundation for success**. Foresight: the International Journal of Applied Forecasting, n. 27, p. 29-34, 2012.

SWAIM, J.A.; MALONI, M.; BOWER, P.; MELLO, J. **Antecedents to effective sales and operations planning**. Industrial Management & Data Systems, 116(6), 1279-1294. 2016.

TANG, C. S. **A Review Of Marketing-Operations Interface Models: From Co-Existence To Coordination And Collaboration**. International Journal Of Production Economics 125.1, 2010.

THOMÉ, A. M. T; SCAVARDA, L. F; FERNANDEZ, N. S; SCAVARDA A. J. **Sales and operations planning: A research synthesis**. International Journal of Production Economics, Volume 138, Issue 1, Pages 1-13, 2012a.

THOMÉ, A. M. T; SCAVARDA, L. F; FERNANDEZ, N. S; SCAVARDA A. J. **Sales and operations planning and the firm performance**. International Journal of Productivity and Performance Management, Vol. 61 Issue: 4, pp.359-381, 2012b.

THOMÉ, A.M.T.; SOUSA, R.S.; SCAVARDA, L.F. **The impact of sales and operations planning practices on manufacturing operational performance**. Int. J. Prod. Res. 52 (7), 2108–2121. 2014.

TUBINO, D. F. **Planejamento e Controle da Produção: Teoria e prática**. 2ª edição. São Paulo: Atlas, 2009;

TUOMIKANGAS, N.; KAIPIA, R. **A coordination framework for sales and operations planning (S&OP): Synthesis from the literature**. International Journal of Production Economics, 154, 243–262. 2014.

WAGNER, S. M., ULLRICH, K. K., & TRANSCHEL, S. **The game plan for aligning the organization**. Business Horizons, 57(2), 189–201. 2014.

WALLACE, T.F. **Sales & Operations Planning – The How-To Handbook**, 2nd ed., T.F. Wallace & Company, Cincinnati, OH. 2004.

WALLACE, T. F.; STAHL, R. A. **Sales & operations planning: the executive guide**. 6. ed. Cincinnati: T.F. Wallace, 2006.

WANKE, P; JULIANELLI, L. **Previsão de vendas: processos organizacionais & métodos quantitativos e qualitativos.** – 2. ed. – São Paulo: Atlas, 2011.

WERNER, L. **Um Modelo Composto Para Realizar Previsão De Demanda Através Da Integração Da Combinação De Previsões E Do Ajuste Baseado Na Opinião.** Porto Alegre: UFRGS, 2004. 166 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Departamento de Engenharia de Produção e Transportes, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

WING, L.; PERRY, G. **Toward Twenty-first-century Pharmaceutical Sales and Operations Planning.** *Pharmaceutical Technology* 1: 20–26, 2001.

WOOD, L. C.; REINERS, T.; SRIVASTAVA H. S. **Think exogenous to excel: alternative supply chain data to improve transparency and decisions.** *International Journal of Logistics Research and Applications* 20:5, 426-443, 2017.