

## Avaliação da Implantação da Metodologia S&OP em Empresa do Ramo Metalúrgico

Maurício Tomelin (UNICESUMAR) [mauricio.tomelin@hotmail.com](mailto:mauricio.tomelin@hotmail.com)  
Lindolfo Alves dos Santos Junior (UNICESUMAR) [lindolfo.junior@unicesumar.edu.br](mailto:lindolfo.junior@unicesumar.edu.br)

### Resumo:

O planejamento de vendas e operações ou *sales and operations planning* (S&OP) na sigla em inglês é uma ferramenta que visa facilitar o planejamento das empresas, tendo como objetivo o consenso do plano de trabalho e alocação dos recursos. O presente artigo tem por objetivo analisar o processo de implantação da ferramenta S&OP do ponto de vista crítico em uma empresa do ramo metal-mecânico onde a metodologia S&OP foi implantada a um ano e até o momento não surtiu os efeitos desejados e mencionados na metodologia. O S&OP permite uma visão completa da empresa e permite que sejam envolvidos todos os setores no planejamento do que será produzido, quais recursos serão necessários (financeiros e fabris) e o que será entregue ao cliente. Entender o porquê da implantação tão demorada da metodologia permite a empresa computar os custos da falta da metodologia bem como corrigir desvios na própria empresa. A negligência encontrada pode auxiliar a melhoria da implantação da metodologia no que diz respeito a ações a serem tomadas para evitar os problemas encontrados neste caso específico.

**Palavras chave:** Sales and Operations Planning S&OP, Planejamento de Vendas e Operações, avaliação quantitativa.

## Deployment Assessment Methodology S&OP in Metallurgical Company Branch

### Abstract

The sales and operations planning (S&OP) is a tool to facilitate companies planning, aiming the consensus of the work plan and resources allocation. This paper aims to analyze the implementation process of the S&OP tool with a critical point of view on a metal-mechanic company's where the S&OP methodology was implemented a year ago and so far has not had the desired effects mentioned in the methodology. The S & OP provides a complete view of the business and allows that all sectors are involved in the company's production planning, what resources will be required (financial and industrial) and which will be delivered to the customer. Understand the deployment of the methodology implementation allows the company to calculate the cost of lack of methodology and correct deviations in the company itself. Negligence found can help to improve the implementation methodology regarding the actions to be taken to avoid the problems encountered in this particular case.

**Key-words:** Sales and Operations Planning S&OP, quantitative evaluation.

### 1. Introdução

A instabilidade política e econômica não só dos países em desenvolvimento, mas também dos países desenvolvidos, faz com que as empresas se preocupem muito além de seus clientes. Entender a demanda do cliente nunca foi uma tarefa fácil e a instabilidade política e econômica freia a demanda mesmo quando a intenção do cliente seria de comprar. A previsão de demanda pode ser feita de forma empírica, pela experiência de uma ou mais pessoas da organização ou através do uso de ferramentas de gestão e planejamento. A ferramenta de Planejamento de Vendas e Operações o que vem do inglês Sales and Operations Planning (S&OP) mais adotada por sua sigla visa trabalhar a previsão de demanda através da integração concisa das áreas.

A integração dos diversos setores de forma concisa para a tomada de decisão em relação ao planejamento de vendas e produção é de extrema importância para que esta previsão seja o

mais próximo da realidade, a alta direção também deve participar de forma ativa neste processo (WALLACE, 2001). De acordo com a demanda prevista haverá a necessidade de previsões de compras de matéria-prima e componentes para a fabricação dos produtos, afetando diretamente o fluxo de caixa e impactando na rentabilidade final da empresa (WALLACE e STAHL, 2003).

Em uma empresa do ramo metal-mecânico a metodologia S&OP foi implantada há um ano e até o momento não surtiu os efeitos desejados e mencionados na metodologia. Avaliar quais foram os fatores que interferiram na implantação que fizeram com que os resultados esperados não fossem atingidos é o objetivo do presente trabalho. Entender o porquê da implantação tão demorada da metodologia permite a empresa computar os custos da falta da metodologia bem como corrigir desvios da própria empresa. A negligência encontrada pode auxiliar a melhoria da implantação da metodologia no que diz respeito a ações a serem tomadas para evitar os problemas encontrados neste caso específico. Na empresa analisada a área de logística abrange todas as etapas da cadeia de produção, desde a administração dos pedidos de vendas que determina a demanda de produção até a entrega ao cliente. Mediante esta afirmação, é necessário estabelecer um método de administração dos recursos financeiros e produtivos para manter a empresa funcionando. A metodologia S&OP permite uma visão completa da empresa e permite que sejam envolvidos todos os setores no planejamento do quais produtos serão produzidos, quais recursos serão necessários (financeiros e fabris) e o que será entregue ao cliente.

## **2. Planejamento**

Sem que haja planejamento é difícil para a empresa saber ou transmitir aos seus funcionários qual o caminho a ser seguido. O planejamento se faz necessário para que os esforços sejam coordenados da maneira certa visando alcançar um resultado considerado satisfatório. É necessário para dar direção, reduzir impactos de mudanças, minimizar o desperdício e a redundância, fixar os padrões para facilitar o controle (ROBBINS, 2000). Uma empresa precisa de diversos níveis de planejamento, desde estratégico como táticos. O planejamento do que fabricar, o que entregar ao cliente, qual a capacidade de produção, qual sistema logístico será adotado, fazem parte do dia a dia das empresas.

### **2.1. Previsão de demanda**

Para Gerber (2013) a previsão de demanda impacta no planejamento de diversas áreas da empresa como fluxo de caixa, planejamento da produção, planejamento de vendas, controle de estoques, compras e outras, considerando assim a previsão de demanda uma função essencial da empresa. A falta de uma previsão de demanda eficiente e consciente normalmente leva a empresa a produzir um alto volume de estoque, o que também gera um alto custo que muitas vezes sem a confirmação do consumo do estoque, gera prejuízos financeiros irreparáveis.

### **2.2. Processo S&OP**

De acordo com Wallace e Stahl (2003), Navarro (2006) e Arozo (2006) o processo S&OP trabalha com o consenso das áreas de marketing, comercial, produção, compras, logística e financeira, visando equilibrar demanda e oferta dos produtos da empresa. As reuniões destas áreas, trabalhando com dados anteriormente coletados e simulações de cenários, traz este consenso para o planejamento tático e estratégico.

Adotar o modelo de fabricação conforme a previsão de demanda se torna mais fácil quando o produto e mercado estão estáveis. A equipe treinada operando com responsabilidades bem definidas e transparência na visibilidade de cenários futuros também facilitam a implantação

da ferramenta. Porém cenários instáveis e produtos e aplicação única e bem definida dificultam ou exigem mais empenho de toda a equipe para uma implantação eficaz de S&OP. Restrições de capacidade, transporte, armazenagem, demanda oscilante, lead times curtos, podem também impactar o funcionamento do S&OP (WALLACE, 2001).

Muitas empresas acabam adotando a fabricação de estoques sem um planejamento adequado como alternativa para atender o cliente, impactando drasticamente o desempenho financeiro da empresa em casos de queda de demanda, ocasionada por situações múltiplas econômicas ou políticas de instabilidade.

A ferramenta S&OP visa facilitar o planejamento das empresas, tendo como objetivo o consenso do plano de trabalho e alocação dos recursos, sendo recursos humanos, financeiros, máquinas e sistemas para atender aos pedidos dos clientes de forma eficaz e com rentabilidade (WALLACE e STAHL, 2003). De acordo com Arozo (2006) e Navarro (2006) o processo de S&OP é formado por cinco etapas sendo: atualização dos dados; planejamento da demanda; planejamento da produção; reunião prévia; e reunião executiva. O uso de S&OP vem crescendo e sua implantação não depende do uso de tecnologia sendo que através de práticas simples busca atingir melhorias em termos de custo e serviços, tendo como base não apenas o balanceamento entre demanda e disponibilidade de produto de forma macro, mas também entre volume e mix de produtos. Porém cada etapa do processo deve ser executada dentro do prazo para que a informação possa ser disponibilizada a tempo de ser utilizada (AROZO, 2006).

### 2.3. Avaliação do processo S&OP

A utilização do processo S&OP nas empresas atingiu o nível de 77% de utilização e destas empresas 60% se mostram insatisfeitas com o processo (PANDIM *et al*, 2012). A insatisfação é provocada pelo fato de não atingir os resultados esperados, que muitas vezes é provocado pela utilização incompleta da metodologia. Com o objetivo de auxiliar na avaliação do processo S&OP e propor as ações necessárias, PANDIM *et al* (2012) propôs um método de avaliação da aderência da condução do processo na empresa.

O artigo compara vários métodos de avaliação e propõem um método quantitativo que procura direcionar as ações necessárias para melhorar a utilização e o nível de resultados alcançados na empresa (PANDIM *et al*, 2012). A primeira etapa do processo é definir os Fatores de Críticos de Sucesso (FCS), conforme Tabela 1.

| FCS (Fatores Críticos de Sucesso)                           | Peso | Pontuação | Percentual | Pareto |
|---|------|-----------|------------|--------|
| Monitoramento de desempenho                                 | 3    | 16        | 11,68%     | 11,68% |
| Gerenciamento das informações iniciais e parâmetros básicos | 1    | 14        | 10,22%     | 21,90% |
| Entendimento do processo e seus benefícios                  | 2    | 13        | 9,49%      | 31,39% |
| Sistema informatizado de apoio                              | 2    | 12        | 8,76%      | 40,15% |
| Assiduidade e participação nas reuniões                     | 4    | 11        | 8,03%      | 48,18% |
| Apoio da Alta Administração                                 | 4    | 11        | 8,03%      | 56,20% |
| Precisão e confiança nas previsões                          | 3    | 10        | 7,30%      | 63,50% |
| Participação Multifuncional                                 | 3    | 7         | 5,11%      | 68,61% |
| Estratégia empresarial bem definida                         | 3    | 6         | 4,38%      | 72,99% |
| Planejamento e documentação das reuniões                    | 2    | 6         | 4,38%      | 77,37% |
| Estrutura Organizacional S&OP                               | 1    | 6         | 4,38%      | 81,75% |
| Análise de restrições externas                              | 3    | 5         | 3,65%      | 85,40% |
| Definição de responsabilidade                               | 2    | 4         | 2,92%      | 88,32% |

|  |   |   |       |         |
|--|---|---|-------|---------|
| Integração dos Planos Operacionais     | 2 | 4 | 2,92% | 91,24%  |
| Acompanhamento financeiro              | 4 | 4 | 2,92% | 94,16%  |
| Análise do desempenho passado          | 3 | 3 | 2,19% | 96,35%  |
| Acompanhamento do fluxo de informações | 2 | 3 | 2,19% | 98,54%  |
| Definição do horizonte de planejamento | 3 | 2 | 1,46% | 100,00% |

Tabela 1 – Fatores Críticos de Sucesso (FCS), adaptado de PANDIM *et al* (2012).

A definição da pontuação é definida pela relação de autores pesquisados que mencionam estes fatores críticos relacionados a capítulo de livro, livro, artigo, periódico ou dissertação (PANDIM *et al*, 2012). Com a definição dos fatores, passa-se para a relação dos fatores com as etapas do processo S&OP, conforme tabela 2.

| Fatores críticos de sucesso selecionados                    | Etapas                |                         |                          |                    |                   |
|---|-----------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------|-------------------|
|   | Levantamento de dados | Planejamento de demanda | Planejamento de produção | Reunião preliminar | Reunião executiva |
| Monitoramento de desempenho                                 |                       | X                       | X                        | X                  |                   |
| Gerenciamento das informações iniciais e parâmetros básicos | X                     |                         |                          |                    |                   |
| Entendimento do processo e seus benefícios                  | X                     | X                       | X                        | X                  | X                 |
| Sistema informatizado de apoio                              | X                     | X                       | X                        | X                  | X                 |
| Assiduidade e participação nas reuniões                     |                       |                         |                          | X                  | X                 |
| Apoio da alta administração                                 |                       |                         |                          | X                  | X                 |
| Precisão e confiança nas previsões                          |                       | X                       |                          |                    |                   |
| Participação multifuncional                                 |                       | X                       | X                        | X                  | X                 |
| Estratégia empresarial bem definida                         |                       |                         | X                        | X                  | X                 |
| Planejamento e documentação das reuniões                    |                       |                         |                          | X                  | X                 |
| Estrutura Organizacional S&OP                               | X                     | X                       | X                        | X                  | X                 |

Tabela 2: Fatores Críticos de Sucesso (FCS) relacionados às etapas do processo S&OP, adaptado de PANDIM *et al* (2012).

A classificação do processo de S&OP acontece através de resposta de um questionário que atribui pesos as categorias e a cada pergunta em cada etapa. De acordo com a pontuação total do questionário o processo é classificado em insatisfatório (cor vermelha) quando apresenta pontuação entre zero e 2,49; a classificação regular (cor laranja) é atingida com pontuação entre 2,5 e 4,99; com pontuação entre cinco e 7,49 o processo é classificado como satisfatório (cor amarela); e por último o processo é classificado como excelente (cor verde) quando atinge a pontuação entre 7,5 e 10. Os fatores críticos de sucesso apontam para possíveis causas de ineficiência, que por sua vez possuem possíveis soluções que definem ações possíveis direcionadas a melhorar o processo na empresa (PANDIM *et al*, 2012).

### 3. Procedimentos metodológicos

A pesquisa é explicativa onde se busca entender o porquê da demora na implantação da metodologia S&OP em uma empresa do ramo metal-mecânico situada na região metropolitana de Curitiba. Será aplicado o questionário em PADIM *et al* (2012) e analisada as respostas definindo possíveis ações a serem implementadas.

### 3.1. Caracterização da empresa

A empresa analisada no presente estudo de caso é do setor metal-mecânico, está localizada na região metropolitana de Curitiba. Fundada em 1980 através da visão de um empreendedor advindo do interior do estado de Santa Catarina a empresa iniciou suas atividades fornecendo peças metálicas usinadas para as empresas do setor automotivo como sistemistas e montadoras; para empresas de fabricação de máquinas em geral e também desenvolveu seus próprios produtos para atender ao segmento de reposição de peças não originais do segmento automotivo. Atualmente a empresa conta com 314 funcionários distribuídos nas áreas de produção e administrativo. A empresa fornece peças para o segmento automotivo pesado como caminhões, tratores agrícolas, máquinas em geral e peças de aftermarket para o segmento automotivo.

### 3.2. Análise dos dados e interpretação dos resultados

Em empresa em que este estudo foi aplicado está em processo de implantação do processo S&OP a mais de um ano sem atingir um estado satisfatório na visão dos gestores. Como o nível indicado é empírico buscou-se um método que determinasse o estado de implementação do processo de forma quantitativa. Para tanto foi utilizado o método desenvolvido por PANDIM *et al*, 2012. Depois das definições apresentadas na seção 2.3 deste artigo é aplicado o questionário de avaliação que é respondido pelo gestor do processo de S&OP da empresa. A tabela 3 mostra o questionário respondido pela empresa.

| Fator Crítico de Sucesso (FCS)                              | Peso FCS | Peso relativo | Atendimento do FCS pelo S&OP | Nota FCS | Falta para 10 | Contribuição % |
|---|----------|---------------|------------------------------|----------|---------------|----------------|
| <b>Levantamento de dados</b>                                |          |               |                              |          | Peso Etapa    | 4              |
| Gerenciamento das informações iniciais e parâmetros básicos | 1        | 20%           | 8                            | 1,60     | 1,28          | 20%            |
| Entendimento do processo e seus benefícios                  | 2        | 40%           | 3                            | 1,20     | 2,56          | 40%            |
| Sistema informatizado de apoio                              | 2        | 40%           | 2                            | 0,80     | 2,56          | 40%            |
|   | 5        | 100%          |                              | 3,60     | 6,40          | 100%           |
| <b>Planejamento de demanda</b>                              |          |               |                              |          | Peso Etapa    | 4              |
| Monitoramento de desempenho                                 | 3        | 23%           | 3                            | 0,69     | 1,74          | 23%            |
| Entendimento do processo e seus benefícios                  | 2        | 15%           | 2                            | 0,31     | 1,16          | 15%            |
| Sistema informatizado de apoio                              | 2        | 15%           | 2                            | 0,31     | 1,16          | 15%            |
| Precisão e confiança nas previsões                          | 3        | 23%           | 2                            | 0,46     | 1,74          | 23%            |
| Participação multifuncional                                 | 3        | 23%           | 3                            | 0,69     | 1,74          | 23%            |
|   | 13       | 100%          |                              | 2,46     | 7,54          | 100%           |
| <b>Planejamento de produção</b>                             |          |               |                              |          | Peso Etapa    | 6              |
| Monitoramento de desempenho                                 | 3        | 23%           | 6                            | 1,38     | 1,49          | 23%            |
| Entendimento do processo e seus benefícios                  | 2        | 15%           | 6                            | 0,92     | 0,99          | 15%            |
| Sistema informatizado de apoio                              | 2        | 15%           | 2                            | 0,31     | 0,99          | 15%            |
| Participação multifuncional                                 | 3        | 23%           | 2                            | 0,46     | 1,49          | 23%            |
| Estratégia empresarial bem definida                         | 3        | 23%           | 2                            | 0,46     | 1,49          | 23%            |
|   | 13       | 100%          |                              | 3,54     | 6,46          | 100%           |
| <b>Reunião preliminar</b>                                   |          |               |                              |          | Peso Etapa    | 8              |
| Monitoramento de desempenho                                 | 3        | 13%           | 3                            | 0,39     | 0,83          | 13%            |
| Entendimento do processo e seus benefícios                  | 2        | 9%            | 4                            | 0,35     | 0,56          | 9%             |
| Sistema informatizado de apoio                              | 2        | 9%            | 2                            | 0,17     | 0,56          | 9%             |
| Assiduidade e participação nas reuniões                     | 4        | 17%           | 6                            | 1,04     | 1,11          | 17%            |
| Apoio da alta administração                                 | 4        | 17%           | 3                            | 0,52     | 1,11          | 17%            |

|  |    |      |   |             |            |      |
|--|----|------|---|-------------|------------|------|
| Participação multifuncional                | 3  | 13%  | 2 | 0,26        | 0,83       | 13%  |
| Estratégia empresarial bem definida        | 3  | 13%  | 4 | 0,52        | 0,83       | 13%  |
| Planejamento e documentação das reuniões   | 2  | 9%   | 4 | 0,35        | 0,56       | 9%   |
|  | 23 | 100% |   | 3,61        | 6,39       | 100% |
| <b>Reunião executiva</b>                   |    |      |   |             | Peso Etapa | 10   |
| Entendimento do processo e seus benefícios | 2  | 10%  | 2 | 0,20        | 0,74       | 10%  |
| Sistema informatizado de apoio             | 2  | 10%  | 2 | 0,20        | 0,74       | 10%  |
| Assiduidade e participação nas reuniões    | 4  | 20%  | 2 | 0,40        | 1,47       | 20%  |
| Apoio da alta administração                | 4  | 20%  | 3 | 0,60        | 1,47       | 20%  |
| Participação multifuncional                | 3  | 15%  | 3 | 0,45        | 1,10       | 15%  |
| Estratégia empresarial bem definida        | 3  | 15%  | 2 | 0,30        | 1,10       | 15%  |
| Planejamento e documentação das reuniões   | 2  | 10%  | 5 | 0,50        | 0,74       | 10%  |
|  | 20 | 100% |   | 2,65        | 7,35       | 100% |
| <b>Nota S&amp;OP</b>                       |    |      |   | <b>4,96</b> |            |      |

Tabela 3 – Questionário de avaliação do processo S&OP, adaptado de PANDIM *et al* (2012).

O campo “Peso FCS” foi atribuído pelo próprio respondente do questionário. Em cada FCS, no campo “Atendimento do FCS pelo S&OP” o respondente informa uma nota de 0 a 10 que julga indicar o estado de atendimento do fator crítico de sucesso pela empresa. Os fatores estão divididos em etapas do processo. Cada etapa do processo possui seu peso de contribuição para o processo que interfere na nota final de avaliação. O nível de aderência da empresa ao processo aparece no campo “Nota S&OP”, que nesta avaliação, a empresa encontra-se no nível regular. Além da contribuição de cada fator crítico sucesso o quadro mostra quantitativamente a oportunidade de melhoria através da coluna “Falta para 10”. Na coluna “Contribuição %” é mostrado quanto o fator contribui para que o processo melhore.

Depois de respondido o questionário é necessário determinar quantitativamente quais são os fatores críticos de sucesso que tem maior influência sobre o baixo desempenho da empresa neste processo. Na tabela 4 são apresentados os fatores e seus valores de acordo com as respostas do questionário juntamente com a sua contribuição para a nota total do questionário na coluna “Contrib. por Etapa X FCS %”.

| Etapa            | Peso Etapa | Fator Crítico de Sucesso (FCS)                              | Peso FCS | Peso relat. | Atend. do FCS pelo S&OP | Nota FCS | Falta para 10 | Contrib. % | Contrib. por Etapa X FCS % |
|------------------|------------|---|----------|-------------|-------------------------|----------|---------------|------------|----------------------------|
| Levant. de dados | 4          | Gerenciamento das informações iniciais e parâmetros básicos | 1        | 20%         | 8                       | 1,60     | 1,28          | 20%        | 3%                         |
| Levant. de dados | 4          | Entendimento do processo e seus benefícios                  | 2        | 40%         | 3                       | 1,20     | 2,56          | 40%        | 5%                         |
| Levant. de dados | 4          | Sistema informatizado de apoio                              | 2        | 40%         | 2                       | 0,80     | 2,56          | 40%        | 5%                         |
| Planej. demanda  | 4          | Monitoramento de desempenho                                 | 3        | 23%         | 3                       | 0,69     | 1,74          | 23%        | 3%                         |
| Planej. demanda  | 4          | Entendimento do processo e seus benefícios                  | 2        | 15%         | 2                       | 0,31     | 1,16          | 15%        | 2%                         |
| Planej. Demanda  | 4          | Sistema informatizado de apoio                              | 2        | 15%         | 2                       | 0,31     | 1,16          | 15%        | 2%                         |
| Planej. Demanda  | 4          | Precisão e confiança nas previsões                          | 3        | 23%         | 2                       | 0,46     | 1,74          | 23%        | 3%                         |

|                  |    |  |   |     |   |      |      |     |    |
|------------------|----|--|---|-----|---|------|------|-----|----|
| Planej. demand a | 4  | Participação multifuncional                | 3 | 23% | 3 | 0,69 | 1,74 | 23% | 3% |
| Planej. Produção | 6  | Monitoramento de desempenho                | 3 | 23% | 6 | 1,38 | 1,49 | 23% | 4% |
| Planej. Produção | 6  | Entendimento do processo e seus benefícios | 2 | 15% | 6 | 0,92 | 0,99 | 15% | 3% |
| Planej. Produção | 6  | Sistema informatizado de apoio             | 2 | 15% | 2 | 0,31 | 0,99 | 15% | 3% |
| Planej. Produção | 6  | Participação multifuncional                | 3 | 23% | 2 | 0,46 | 1,49 | 23% | 4% |
| Planej. Produção | 6  | Estratégia empresarial bem definida        | 3 | 23% | 2 | 0,46 | 1,49 | 23% | 4% |
| Reunião prelim.  | 8  | Monitoramento de desempenho                | 3 | 13% | 3 | 0,39 | 0,83 | 13% | 3% |
| Reunião prelim.  | 8  | Entendimento do processo e seus benefícios | 2 | 9%  | 4 | 0,35 | 0,56 | 9%  | 2% |
| Reunião prelim.  | 8  | Sistema informatizado de apoio             | 2 | 9%  | 2 | 0,17 | 0,56 | 9%  | 2% |
| Reunião prelim.  | 8  | Assiduidade e participação nas reuniões    | 4 | 17% | 6 | 1,04 | 1,11 | 17% | 4% |
| Reunião prelim.  | 8  | Apoio da alta administração                | 4 | 17% | 3 | 0,52 | 1,11 | 17% | 4% |
| Reunião prelim.  | 8  | Participação multifuncional                | 3 | 13% | 2 | 0,26 | 0,83 | 13% | 3% |
| Reunião prelim.  | 8  | Estratégia empresarial bem definida        | 3 | 13% | 4 | 0,52 | 0,83 | 13% | 3% |
| Reunião prelim.  | 8  | Planejamento e documentação das reuniões   | 2 | 9%  | 4 | 0,35 | 0,56 | 9%  | 2% |
| Reunião execut.  | 10 | Entendimento do processo e seus benefícios | 2 | 10% | 2 | 0,20 | 0,74 | 10% | 3% |
| Reunião execut.  | 10 | Sistema informatizado de apoio             | 2 | 10% | 2 | 0,20 | 0,74 | 10% | 3% |
| Reunião execut.  | 10 | Assiduidade e participação nas reuniões    | 4 | 20% | 2 | 0,40 | 1,47 | 20% | 6% |
| Reunião execut.  | 10 | Apoio da alta administração                | 4 | 20% | 3 | 0,60 | 1,47 | 20% | 6% |
| Reunião execut.  | 10 | Participação multifuncional                | 3 | 15% | 3 | 0,45 | 1,10 | 15% | 5% |

|                 |    |  |   |     |   |      |      |     |    |
|-----------------|----|--|---|-----|---|------|------|-----|----|
| Reunião execut. | 10 | Estratégia empresarial bem definida      | 3 | 15% | 2 | 0,30 | 1,10 | 15% | 5% |
| Reunião execut. | 10 | Planejamento e documentação das reuniões | 2 | 10% | 5 | 0,50 | 0,74 | 10% | 3% |

Tabela 4 – Contribuição de cada FCS na nota total da avaliação do processo S&OP.

Os fatores críticos de sucesso aparecem em várias etapas. Por isso é necessário reclassificá-los para determinar quais são que mais peso tem sobre o resultado encontrado. Na Tabela 5 são mostrados os fatores em ordem de relevância sobre o resultado da aplicação do questionário.

| <b>Fator Crítico de Sucesso (FCS)</b>                       | <b>% Contribuição Total</b> | <b>Pareto</b> |
|---|-----------------------------|---------------|
| Participação multifuncional                                 | 15%                         | 15%           |
| Entendimento do processo e seus benefícios                  | 15%                         | 30%           |
| Sistema informatizado de apoio                              | 15%                         | 45%           |
| Estratégia empresarial bem definida                         | 12%                         | 58%           |
| Assiduidade e participação nas reuniões                     | 11%                         | 68%           |
| Apoio da alta administração                                 | 11%                         | 79%           |
| Monitoramento de desempenho                                 | 10%                         | 89%           |
| Planejamento e documentação das reuniões                    | 5%                          | 95%           |
| Precisão e confiança nas previsões                          | 3%                          | 98%           |
| Gerenciamento das informações iniciais e parâmetros básicos | 3%                          | 100%          |

Tabela 5 – Classificação dos FCS totalizados.

Considerando que o objetivo é aumentar a aderência do processo na empresa, elencam-se os principais fatores a serem trabalhados para melhorar a nota da avaliação. O questionário respondido gerou a nota de 4,96 quase atingindo a faixa de classificação regular. Os fatores apresentados no quadro cinco permitem elevar a nota até 100%, porém ataca-los todos de uma vez vai fazer com que as frentes de trabalho abertas sejam muitas e o resultado demore mais para aparecer. Sugere-se então utilizar os fatores críticos de sucesso de maior impacto, no caso os quatro primeiros: Participação multifuncional; Entendimento do processo e seus benefícios; Sistema informatizado de apoio; e Estratégia empresarial bem definida. Resolvendo-se estes quatro fatores eleva-se a nota geral da avaliação para 7,86, ou seja, 2,91 pontos acima da avaliação atual.

Em seguimento aos trabalhos, cada fator crítico de sucesso é analisado com vistas a levantar as possíveis Causas de Ineficiência (CI). Na Tabela 6 são apresentados os quatro fatores críticos de sucesso associados a suas possíveis causas.

| <b>Fator Crítico de Sucesso (FCS)</b>      | <b>Possíveis Causas de Ineficiência (CI)</b>  |
|--|---|
| Participação multifuncional                | Receio de se comprometer com decisões arriscadas; Falta de apoio dos responsáveis pelos departamentos funcionais; Estrutura organizacional funcional sem flexibilidade; Falta de conhecimentos sobre o processo de S&OP pelos envolvidos.   |
| Entendimento do processo e seus benefícios | Falta de conhecimentos sobre o processo de S&OP pelos envolvidos<br>Baixa qualificação profissional dos responsáveis por esta etapa   |
| Sistema informatizado de apoio             | O sistema informatizado de apoio não é integrado ao sistema de gestão da empresa; A interface não é adequada às necessidades desta etapa do processo; O sistema informatizado de apoio não possibilita a construção de cenários alternativos; O sistema informatizado de apoio não possibilita a análise de capacidade em tempo real. |
| Estratégia empresarial bem definida        | A empresa não realiza um planejamento estratégico; O planejamento estratégico contempla somente aspectos financeiros  |

Tabela 6 – Definição das possíveis causas de ineficiência para cada fator crítico de sucesso, adaptado de

PANDIM *et al* (2012).

Levantar as causas é somente uma parte da solução, ainda é necessário resolver os problemas encontrados. Com a continuação da metodologia de avaliação proposta por PANDIM *et al* (2012), é necessário definir as ações para diminuir ou eliminar cada ineficiência encontrada. Para isto, na Tabela 7 são apresentadas as Possíveis Soluções (PS) para cada possível causa de ineficiência.

| <b>Possíveis Causas de Ineficiência (CI)</b>   | <b>Possíveis Soluções (PS)</b>   |
|--|--|
| A empresa não realiza um planejamento estratégico                                      | Treinar a alta administração em planejamento estratégico por meio da contratação de uma consultoria especializada no assunto.  |
| A interface não é adequada às necessidades desta etapa do processo                     | Se possível, customizar o sistema informatizado de apoio para as necessidades desta etapa; Considerar a troca do sistema informatizado de apoio.   |
| Baixa qualificação profissional dos responsáveis por esta etapa                        | Treinar as pessoas envolvidas nesta etapa nos fundamentos necessários; Troca de pessoal.   |
| Estrutura organizacional funcional sem flexibilidade                                   | Com o apoio da alta administração, dar “carta branca” aos envolvidos no processo de S&OP para se dedicarem a ele quando necessário.  |
| Falta de apoio dos responsáveis pelos departamentos funcionais                         | Todos na empresa devem conhecer o processo de S&OP e sua importância. Os participantes devem ter autonomia suficiente para priorizar o processo de S&OP.   |
| Falta de conhecimentos sobre o processo de S&OP pelos envolvidos                       | Treinar as pessoas envolvidas nesta etapa sobre o processo de S&OP; Explicar a importância que as funções desempenhadas pelas pessoas nesta etapa têm no processo como um todo.  |
| O planejamento estratégico contempla somente aspectos financeiros                      | Propor metodologias alternativas de planejamento estratégico, como, por exemplo, o <i>Balanced Scorecard</i> , SWOT, uma combinação das duas.  |
| O sistema informatizado de apoio não é integrado ao sistema de gestão da empresa       | Automatizar a transferência dos dados do sistema da empresa para o sistema informatizado de apoio do S&OP; Considerar a troca do sistema informatizado de apoio.   |
| O sistema informatizado de apoio não possibilita a análise de capacidade em tempo real | Analisar a possibilidade de se implementar esta função no sistema. Se não for possível, considerar sua troca;  |
| O sistema informatizado de apoio não possibilita a construção de cenários alternativos | Analisar a possibilidade de se implementar esta função no sistema. Se não for possível, considerar sua troca; Integrar o sistema informatizado de apoio a um sistema que tenha capacidade de APS ( <i>Advanced Planning and Scheduling</i> ), que realiza cálculos que consideram capacidade finita; Considerar a troca do sistema informatizado de apoio. |
| Receio de se comprometer com decisões arriscadas                                       | Conscientizar os envolvidos de que as decisões são tomadas em conjunto, sob a responsabilidade de todos.   |

Tabela 7 – Definição das possíveis causas de ineficiência para cada fator crítico de sucesso, adaptado de PANDIM *et al* (2012).

Analisando as possíveis soluções propostas nota-se que estão alinhadas com as necessidades da empresa. Por exemplo, a empresa está buscando uma solução de APS (*Advanced Planning and Scheduling*), bem como está implementando no sistema a estrutura para acomodar os dados e gerar as informações do processo S&OP. Além disso, é conveniente observar a proposta de treinamento para os colaboradores com a intenção de disseminar o conhecimento do processo aos envolvidos e melhorar o processo.

#### **4. Considerações finais**

No decorrer deste trabalho foi possível considerar conhecimentos sobre o processo S&OP (*Salles and Operation Planning*) e quais seus benefícios na empresa. O processo não é simples para ser implementado e por isso deve ser acompanhado de perto para observar quais ações são as mais importantes para o sucesso do projeto. A aplicação de avaliação quantitativa no

processo de S&OP ajuda a definir assertivamente quais fatores críticos de sucesso estão tendo interferências que prejudicam o funcionamento do processo. A partir da definição dos fatores críticos podem-se encontrar as causas possíveis e definir as possíveis ações para resolver os problemas e reverter a situação, colocando o processo em linha com a metodologia proposta. Neste trabalho pode-se demonstrar como a aplicação de uma ferramenta de avaliação quantitativa pode auxiliar na correção da implementação de um processo de S&OP e acompanhar o desenvolvimento e melhoria constante.

### **Referências**

**AROZO, Rodrigo.** *Sales and Operations Planning – uma maneira simples de obter ganhos com a integração interna.* Rio de Janeiro: COPPEAD / UFRJ, 2006.

**GERBER, Juliano Zaffalon; MIRANDA, Rodrigo Gabriel de; BORNIA, Antonio Cezar; FREIRES, Francisco Gaudêncio Mendonça.** *Organização de Referenciais Teóricos sobre Diagnóstico para a Previsão de Demanda.* Revista Eletrônica de Gestão Organizacional, Recife, v. 11, n. 1, p. 160-185, jan./abr. 2013.

**NAVARRO, Juan Carlos Coca.** *Planejamento de vendas e operações (S&OP): um estudo de caso em uma empresa na indústria de telecomunicações.* Itajubá: UFI, 2006.

**PANDIM, Fabio José; PEREIRA, Néocles Alves; POLITANO, Paulo Rogério.** *Modelo quantitativo para avaliação e melhoria de desempenho do processo de S&OP baseado no diagnóstico e redução de falhas.* São Carlos: Gestão da Produção, 2012.

**WALLACE, Thomas F.; STAHL, Robert. A.** *Planejamento Moderno da Produção.* Tradução: Edgar Toporcov. São Paulo, IMAM, 2003.

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