

## 5 Proposta de Melhoria

A proposta de melhoria tem como objetivo auxiliar a empresa estudada a minimizar falhas no planejamento de demanda, que resultam em desbalanceamento entre a oferta e demanda.

Sugere-se a utilização de ferramentas e conceitos de planejamento colaborativo de demanda adaptado à realidade e limitações da empresa, para facilitar a integração departamental e entre parceiros comerciais, ajudar no desenvolvimento do processo de tomada de decisão ligado ao atendimento da demanda.

Entende-se que a forma mais adequada de atendimento à demanda é através de previsão da demanda por meio de técnica de previsão de série temporal. Esse instrumento auxiliará a empresa na tomada de decisão de quanto produzir para melhor satisfazer sua demanda, pois conforme levantamento de informações contidas no Capítulo 4 verificou-se que a empresa trabalha com fluxo empurrado, pois o fluxo de materiais é empurrado ao longo do processo de transformação do material até suprir os clientes finais. Todo este sistema deve ser iniciado por previsão de vendas compartilhada com principais clientes para elaboração da programação fabril, que, por sua vez, é convertido para o plano de compra e, conseqüentemente, contrato ou parceria de suprimento com os principais fornecedores. O termo empurrado é geralmente utilizado para descrever políticas nas quais se planeja com base em previsões de vendas.

A finalidade deste capítulo é oferecer propostas para o aproveitamento das oportunidades de melhoria, apontadas no levantamento e análise das causas de falhas do planejamento de demanda e suas conseqüências, no Capítulo 4. Observa-se na Tabela 10 o resumo das propostas associadas aos pontos de melhoria.

Tabela 10 - Propostas associadas aos pontos de melhorias

Oportunidade de Melhoria	Proposta	Finalidade
Integração departamental	Planejamento Colaborativo Interno ( <i>Sales and Operations Planning -S&amp;OP</i> )	Alinhamento do planejamento comercial com os planos das demais áreas funcionais
<u>Redução da incerteza de suprimento.</u> <u>Causa:</u> Desencaixe financeiro, dificultando cumprimento de obrigações junto aos fornecedores.		Alinhamento do planejamento de demanda com os planos das demais áreas funcionais
<u>Redução da incerteza no processo produtivo.</u> <u>Causa 1:</u> Falta de matéria-prima. <u>Causa 2:</u> Manutenção não programada de máquinas		Redução da falta de matéria-prima e alinhamento da programação da produção com o programa de manutenção de máquinas.
<u>Redução da incerteza de demanda.</u> <u>Causa 1:</u> Simplificação na elaboração de previsão de vendas e medição de erro. <u>Causa 2:</u> Uso da previsão de vendas como plano de vendas		Revisão do processo de elaboração de previsão de vendas e medição de erro.
<u>Aprimoramento do processo de planejamento de demanda.</u> <u>Causa 1:</u> Desalinhamento da previsão de vendas com programa de compras, produção, finanças e gestão de estoque; <u>Causa 2:</u> Indefinição de metodologia de trabalho e falta de conhecimentos técnicos.		Alinhamento da previsão de vendas com o programa de compras, finanças, produção e gestão de estoque. Ganho de conhecimento e práticas formais de planejamento de demanda
Cooperação com parceiros comerciais (clientes e fornecedores)	Planejamento Colaborativo Externo ( <i>Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment - CPFR</i> )	Compartilhamento de dados de vendas da ponta, participação de clientes (Dentais) na elaboração da previsão de vendas e garantia de atendimento dos pedidos dos clientes. Programação de compra de médio e longo prazo junto aos principais fornecedores garantindo o suprimento

Fonte: Esquema criado pela autora.

Considerando o levantamento dos impactos de falhas de planejamento de demanda na empresa, descrito no Capítulo 4, espera-se conseguir os resultados listados na Tabela 11 com a implementação dos conceitos, práticas e ferramentas propostas.

Tabela 11 - Resultados esperados com a implementação das propostas

Propostas	Resultado esperado
<i>Sales and Operations Planning (S&amp;OP)</i>	Redução dos custos de falta e de excedente de estoque e desencaixe do fluxo de caixa. Alinhamento do plano de negócio, projeções financeiras e programação de recursos e capacidade.
Abordagem simplificada dos conceitos de <i>Planning, Forecasting and Replenishment (CPFR)</i>	Minimização do efeito chicote e aprimoramento da previsão de vendas

Fonte: Esquema criado pela autora.

A conexão das áreas funcionais da empresa através dos conceitos e práticas do *Sales and Operations Planning (S&OP)*, como planejamento colaborativo interno da demanda, tem a pretensão de proporcionar a integração vertical entre os níveis de decisão estratégico e operacional por meio de um processo estruturado, em forma de reuniões periódicas para definição de planos funcionais de cada área funcional (Finanças, Vendas, Produção e Operações).

A interface da empresa com fornecedores e clientes por meio da abordagem simplificada dos conceitos *Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment (CPFR)*, como planejamento colaborativo externo da demanda, pretende oferecer maior assertividade das previsões através do compartilhamento de informações de vendas, visibilidade da demanda real. Com essa iniciativa, espera-se a redução do efeito chicote, melhoria dos níveis de serviço e diminuição dos custos operacionais e de estoques.

A implementação da iniciativa de um planejamento colaborativo da demanda pode ser considerada um processo evolutivo em etapas. Logo, não há razões de receio para a implantação desta prática. A mesma pode ser iniciada de maneira simples e evoluir, à medida que os resultados forem sendo atingidos e a confiança da empresa no processo for aumentando, a complexidade, investimento e inclusão de novos grupos de produto poderá ser avaliado.

Conforme justificado no item 3.2 do Capítulo 3, os grupos de produtos escolhidos para iniciar a implementação do planejamento colaborativo são Anestésico e Vidrion.

Para iniciar o projeto, não haverá necessidade na adoção de tecnologia específica, as ferramentas disponíveis hoje na empresa são suficientes. Ou seja, ERP, planilhas em Excel e e-mail.

Para melhor organização do trabalho, a proposta se divide em duas partes: a) planejamento colaborativo interno da demanda com enfoque no *Sales and Operations Planning* (S&OP) e b) planejamento colaborativo externo da demanda com abordagem baseada em parte dos conceitos e práticas do *Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment* (CPFR), com simplificações viáveis para empresa.

O planejamento colaborativo interno da demanda é o foco e grande objetivo dessa dissertação, pois para a situação atual da empresa, o planejamento colaborativo externo da demanda serve como apêndice, cumprindo o papel de completar o fluxo de informações e oferecer maior qualidade ao planejamento de demanda da empresa.

Entende-se, no primeiro momento, que há necessidade de aprimoramento da colaboração interna, para somente depois expandir com mais segurança e maturidade as práticas de colaboração externa.

A implementação integral do CPFR exige pré-requisitos que a empresa precisa desenvolver, tais como, integração dos principais processos de negócio com solução de tecnologia, automação de processos operacionais e experiência e conhecimento para aplicação de tecnologia específica para o processo de CPFR.

Foi constatado que a maturidade da integração e automação dos processos atuais da empresa encontra-se na primeira fase, segundo classificação da Consultoria Oliver Wight (2005), pois se observou características da primeira fase, que é a busca de eliminação de eventos não planejados, executando as atividades diárias de forma rotineira.

Importante ressaltar que só foi possível a elaboração dessa proposta, fundamentada em teorias e adaptada à realidade da empresa, mediante pesquisa detalhada e diagnóstico das causas de falhas no planejamento de demanda e suas consequências, descritos no Capítulo 4.

## **5.1 Planejamento Colaborativo Interno da demanda**

O planejamento colaborativo interno da demanda enfoca os conceitos, ferramentas e práticas do *Sales and Operations Planning* (S&OP). Esta Seção oferece à empresa um guia de como implementar e conduzir o S&OP para minimizar os problemas encontrados com o planejamento de demanda. Sugestões com adaptações à realidade da empresa também são encontradas nesta Seção.

A proposta de implementação do S&OP divide-se em duas fases: 1) concepção do projeto e 2) condução do Ciclo de S&OP com cinco etapas cada. Destaque para última etapa da primeira fase, que trata do planejamento do processo de S&OP subdividida em quatro pré-requisitos e seis etapas do processo de S&OP propriamente dito.

### **5.1.1 Processo de implementação do S&OP**

Antes de entrar na proposta, faz-se necessário compreender porque o S&OP foi escolhido como modelo para ajudar a empresa no planejamento de demanda.

Conforme constatado no levantamento e análise das causas da falha do planejamento de demanda, de um modo geral, não há plena conexão entre o plano estratégico da empresa e os planos e os programas operacionais do dia-a-dia e chão de fábrica. Também existe um grau de desconexão entre os planos operacionais dos departamentos.

Esses fatores levam ao desbalanceamento entre a oferta de demanda. Foi observado na empresa que, quando a demanda real é maior que a oferta planejada, há registro de horas extras na produção, atraso de entrega, queda do nível de serviço, pagamento de fretes extra e outras atividades que elevam o custo. Quando a demanda real é menor que a oferta planejada, o resultado é a elevação dos estoques, subutilização dos custos fixos da fábrica, elevando o custo do produto vendido e descaixe do fluxo de caixa.

A proposta é minimizar o desbalanceamento entre demanda e oferta por meio de práticas simples do S&OP, buscando aprimoramento e melhoria contínua do processo de planejamento de vendas e de produção para aumentar na disponibilidade dos produtos que oferecem maior rentabilidade à empresa e adequar os níveis de estoque e custo de produção.

Contudo, o processo de S&OP requer trabalho árduo, pois deslumbra tomada de decisões mais proativas, levantamento e análise de grande quantidade de dados, conhecimento do negócio, colaboração, esforço, tempo e dedicação de todas as áreas funcionais da empresa.

Este item descreve as etapas da sugestão de implementação do processo de S & OP na empresa estudo de caso.

O processo completo se divide em duas fases, conforme estrutura sugerida por Boyer (2009): processo de concepção e condução do Ciclo de S&OP, organizados na Tabela 12.

Tabela 12 - Fase da implementação do processo S&OP

Concepção do projeto	1. Formalizar o aceite da alta direção
	2. Formar equipe multidisciplinar do projeto
	3. Instruir todos
	4. Publicar calendário
	5. Projetar o processo (dividido em quatro pré-requisitos e seis etapas do processo de S&OP)
Condução do Ciclo de S&OP	6. Agendar primeiro ciclo de reunião S&OP
	7. Refinar o processo
	8. Documentar o processo
	9. Treinar os usuários
	10. Interligar o S&OP ao ERP

Fonte: criado pela autora, baseado em Boyer (2009)

### ***1. Formalizar o aceite da alta direção***

O primeiro passo é a declaração formal da decisão da alta direção da empresa em implementar o processo de S&OP, a nomeação de um executivo de planejamento com autonomia para comprometer recursos, financeiro, pessoal e tempo, que tenha conhecimento do negócio da empresa e os processos internos. Esse executivo desenvolverá o papel de defensor do S&OP, integrador que ajudará no desenvolvimento do processo e treinamento da equipe.

### ***2. Formar a equipe multidisciplinar do projeto.***

Definição de um pequeno grupo de pessoas que irá cuidar de todo o funcionamento do processo. A Tabela 13 apresenta a sugestão para empresa:

Tabela 13 - Sugestão de participantes da equipe multidisciplinar

Membros	Responsabilidade
Executivo de planejamento	Acompanhar todo processo de perto para facilitar tomada de decisão mais ágil
Pessoal de TI	Facilitar a captura de dados do ERP da empresa, desenvolver relatórios visando à integração do processo S&OP
Gerente de Vendas	Agregar conhecimento à equipe: de clientes, produtos, ações de concorrentes, avaliar e ajudar previsão de vendas estatística.
Pessoal de operações	Manter o controle e planejamento sobre estoques, produção, compras, transporte e entrega de pedidos.
Representante da contabilidade	Garantir acuracidade das informações dos relatórios financeiros e oferece credibilidade ao processo S&OP.
Pessoal Adm. Vendas	Acompanhar todo ciclo de pedido desde a solicitação até entrega. Agregar conhecimento à equipe: entrada de pedidos, promessa de entrega, priorização de atendimento.

Fonte: criado pela autora, adaptado de Boyer (2009)

### **3. Instruir todos**

Todos os participantes do S&OP precisam conhecer o funcionamento de todo o processo, tanto membros da equipe multidisciplinar, quanto funcionários que serão afetados diretamente pelo processo.

Sugere-se a realização de um treinamento formal com todos os participantes para apresentação da teoria, casos de sucesso no Brasil, plano piloto que será implementado na empresa, expectativas e resultados esperados.

O treinamento também servirá para persuadir os funcionários da importância da iniciativa e contribuição de todos para garantia do sucesso do projeto.

### **4. Publicar calendário.**

Para manter o S&OP em evidência dentro da empresa, a cada ciclo do processo sugere-se a publicação, em quadro de aviso e jornal interno, do calendário de atividades para ciência de todos os funcionários e priorização das atividades necessárias do ciclo de S&OP.

### **5. Projetar o processo.**

O processo de S&OP será composto por seis etapas. Contudo, antes se fazem necessários quatro pré-requisitos. Observa-se na Tabela 14 o esquema dos pré-requisitos o processo de S&OP que será detalhado logo a seguir.

Tabela 14 - Pré-requisitos e Processo de S&OP

Fases da projeção do processo S&OP	Etapas
Pré-requisitos	a) Definir o formato do S&OP
	b) Determinar hierarquia de dados
	c) Determinar horizonte de planejamento
	d) Medir o desempenho
Processo de S&OP	<b>Etapa 1</b> - Levantamento dos dados
	<b>Etapa 2</b> - Planejamento de demanda
	<b>Etapa 3</b> - Planejamento de Produção e suprimentos
	<b>Etapa 4</b> - Reunião preliminar de S&OP
	<b>Etapa 5</b> - Reunião Executiva de S&OP
	<b>Etapa 6</b> - Comunicação das decisões da Reunião Executiva de S&OP

Fonte: criado pela autora, adaptado de Boyer (2009)

a) Definir o formato do S&OP: decidir como os dados de vendas, dados de produção, inventário, de pedidos em carteira, capacidade e entre outros devem se expostos.

b) Determinar hierarquia de dados: importante para mineração dos dados no formato desejado com as perspectivas adequadas para o monitoramento e controle do processo. A sugestão inicial de perspectiva é:

- i. *vendas*: por cliente, por região, por vendedor; por produto;
- ii. *produção*: por linha de produto, por etapa produtiva, por uso de matéria-prima;
- iii. *estoque*: por ranking de giro; cobertura; data de validade
- iv. *produto*: ranking de vendas, produtos estratégicos; por família de produto.

Esse requisito é importante para garantir a revisão da parametrização das tabelas de dados do ERP com objetivo de facilitar e agilizar a emissão de relatórios para acompanhamento e exceção do processo de S&OP.

c) Determinar horizonte de planejamento: estabelecer um período de congelamento, de flexibilidade e detalhamento. A sugestão é planejar para doze meses, detalhar o mix de produção apenas para os próximos três meses e congelar o planejamento para o mês seguinte, conforme ilustrado no

d) Quadro 5.

Quadro 5 - Sugestão de horizonte de planejamento

Horizonte de Planejamento	Período 1	Período 2	Período 3	Período 4	Período 5	Período 6	Período 7	Período 8	Período 9	Período 10	Período 11	Período 12
Congelado												
Congelado (importado)												
Flexível (exceto Importado)												
Mix detalhado												

Fonte: criado pela autora, adaptado de Wallace (2004)

A magnitude das alterações pode seguir uma regra acordada e estabelecida entre o departamento comercial e a administração da produção, conforme sugestão descrita na Tabela 15:

Tabela 15 - Magnitude de alteração da previsão de vendas

Período	Grau de alteração
1º período	Sem mudanças
1º, 2ª e 3 período (só importado)	Sem mudanças
2º período (no futuro)	Aproximadamente 30%
3º e 4º período	Aproximadamente 35 %
5º e 6º período	Aproximadamente 40%
7º período em diante	Em aberto

Fonte: adaptado de Wallace (2004)

Esta definição é relevante, já que a área de compras precisa de uma previsão de consumo de matéria-prima de três meses, para produtos importados, e 20 dias para nacional, devido ao lead time de suprimento (desde a solicitação ao fornecedor até entrega), mas que não seja afetada pelo mix de produto. As decisões de produção são indiferentes à previsão de longo prazo, mas exigem que a previsão e fixação para o mês seguinte sejam feitas de forma a impedir mudanças na programação e sequenciamento da produção.

e) Medir o desempenho: o processo de quantificação (métrica) da eficiência e eficácia das ações tomadas ajuda no direcionamento do caminho para atingir os objetivos pré-estabelecidos. Contudo, não é recomendada a utilização indiscriminada de indicadores, pois torna o processo de coleta de dados demasiadamente complexo e dificulta a tomada de decisão diante de informações dispersas. Diante de tudo que foi observado na empresa, a sugestão inicial de indicadores para medir o desempenho do processo S&OP é:

- i. Estoque: Giro, cobertura e assertividade de inventário x físico; Custo associado a falta de estoque
- ii. Previsão de vendas: assertividade (índice de erro);
- iii. Pedidos: tempo de ciclo de pedido por etapas principais e índice de entrega no prazo prometido ao cliente e Custo associado à falta de pedido.
- iv. Produção: frequência de parada na produção classificada por motivos; hora extra; índice de finalização de ordem de produção no prazo definido no processo de S&OP.
- v. Financeiro: índice de cumprimento do fluxo de caixa projetado; cumprimento de obrigações junto aos fornecedores.

O detalhamento de alguns dos indicadores sugeridos está listado na Tabela 16:

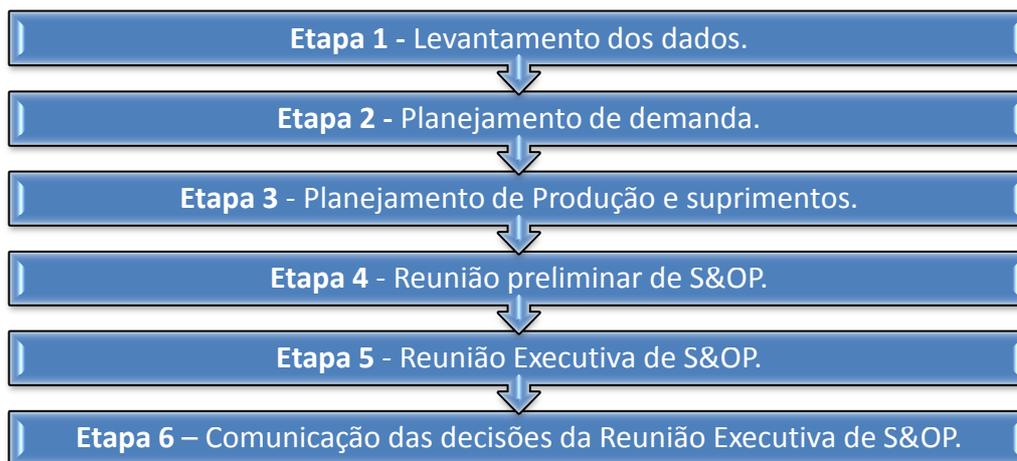
Tabela 16 - Indicadores para medição de desempenho operacional

Categoria	Indicador	Definição	Forma de Cálculo
Atendimento aos Clientes	Pedido Perfeito	Calcula o número de pedidos no prazo, completo, sem avarias e com a documentação correta.	Número de pedidos perfeitos/Número de pedidos expedidos
	Índice de Atendimento do pedido	Mede o percentual de pedidos atendidos na quantidade e na diversidade de itens, no primeiro envio ao cliente. Conhecido como <i>Order Fill Rate</i> .	Número de pedidos integralmente atendidos/Total de pedidos expedidos
	Tempo de ciclo	Mede o tempo de cada etapa do pedido até entrega ao cliente e compara com a meta pré-estabelecida.	Por etapa e por pedido, considera 1 para pedido dentro do prazo e 0 para fora do prazo
Indicador de Conformidade	Índice de entrega da produção	Mede o percentual de solicitação à produção atendidos na quantidade e na diversidade de itens, no primeiro envio ao estoque de produtos acabados.	Número de solicitação à produção integralmente atendidos/Total de solicitações expedidas
	Índice de erro de previsão de vendas	Mede o erro percentual absoluto médio, ou seja, a magnitude do erro de previsão comparado ao real. Conhecido como MAPE	Diferença absoluta entre o real e o previsto dividido pelo real
Gestão de Ativos	Acuracidade do Inventário	Mede a diferença entre o estoque físico e a informação contábil do estoque.	Por item = Qtd. Física do item/Qtd. Item no sistema Geral = Número de itens 100% / Total de itens inventariados
	Custos Associados à falta de estoque de produtos acabados	Mede a perda de lucratividade devido à falta de estoques para o atendimento de uma demanda existente.	Venda perdida x Margem de contribuição
	Cobertura de estoque	Mede o tempo que o estoque existente é suficiente para atender a demanda.	Estoque Atual / Previsão de venda mensal
	Giro dos estoques	Mede o número de vezes que o estoque foi utilizado em um determinado período.	Custo das mercadorias vendidas/ Valor médio dos estoques

Fonte: Adaptado Bowersox & Closs (2001) e Helfert, Erich A. (2000), Chopra e Meindl (2003) e Lustosa et al. (2008).

Observa-se no Quadro 6 a descrição das seis etapas básicas que compõem o processo de S&OP, que devem ser executadas a cada ciclo mensal.

Quadro 6 - Sugestão do processo S&amp;OP



Fonte: Adaptado Corrêa e Corrêa (2006) e Boyer (2009)

### **Etapa 1 - Levantamento dos dados.**

O estado atual da empresa deve ser levantado através de dados históricos e atualizações de informações necessárias para preparação da nova previsão, tais como: *Backlog* de pedido de cliente; saldo do estoque de produtos acabados; relatório de faturamento realizado no mês, por família de produto; informações de mercado, concorrentes, relatório de estatística de previsão de vendas. Informações produtivas também devem ser atualizadas, como por exemplo, taxa de produtividade, perda no processo produtivo, saldo de estoques intermediários.

No entanto, as bases precisam vir no formato e hierarquia de informação definida. De preferência, extraídas diretamente no ERP da empresa para ganhar agilidade e evitar inconsistência de dados.

Conforme constatado no levantamento e análise das causas de falhas no planejamento de demanda, Capítulo 4, o levantamento de dados para elaboração da previsão é rico, pois considera histórico de vendas dos últimos dois anos, registro de eventos do ano vigente (congressos, feiras etc), e registro das influências sobre as vendas reais (por falta de material, problema técnico com fornecedor e variação de preço). Porém, só peca na falta de dados da concorrência e maior participação dos distribuidores (Dentais). Logo, a empresa precisa desenvolver colaboração com os parceiros comerciais para obter qualidade ao processo de S&OP. Assunto desenvolvido no subitem “*Previsão de vendas*” do item b) gestão de demanda e oferta, localizado na sessão 5.2.1. Processo de integração externa com base nos conceito do CPFR.

### **Etapa 2 - Planejamento de demanda:**

Conforme descrito na revisão bibliográfica, no Capítulo 2, esta etapa do processo é destinada à análise e debates das informações levantadas na etapa anterior. O objetivo é elaborar uma estimativa de demanda, para os próximos 12 meses ou mais, que será usada por todos os departamentos para análise de capacidades de recursos e impactos na organização como um todo.

Segundo verificado no levantamento e análise das causas de falhas no planejamento de demanda, no Capítulo 4, embora o método utilizado seja muito simplificado, a previsão de vendas não apresenta erros consideráveis, se comparado com as vendas reais somados aos pedidos que não foram atendidos por falta de estoque. A previsão de vendas elaborada para compor o orçamento anual de vendas é feita *SKU a SKU*.

Sugere-se a elaboração da previsão de venda em base agregada para minimizar a ampliação do índice de erro, utilizando ferramenta de Excel, que já é usada atualmente. Não há necessidade de aquisição de software de previsão de vendas para os grupos de produtos selecionados para o projeto inicial de S&OP, que são o anestésico local e vidrion.

O método de elaboração também precisa ser revisto, sugere-se a aplicação de métodos estatísticos adequados a cada série temporal para ancorar e balizar a decisão final do número da previsão de vendas.

### **Etapa 3 - Planejamento de Produção e Suprimentos:**

De acordo com o mencionado na revisão bibliográfica, no Capítulo 2, a previsão de vendas preliminar deve ser ponderada por cada área funcional com a finalidade de verificar se a capacidade e os recursos disponíveis são adequados para o atendimento da demanda. Qualquer impedimento deve ser levado à reunião preliminar de S&OP para avaliação e elaboração de sugestões de ação, objetivando ajustes dos recursos e capacidade.

No levantamento e análise das causas de falhas no planejamento de demanda, no Capítulo 4, os pontos que se mostraram relevantes, necessitando maior atenção são:

- Departamento de Produção: avaliar a capacidade operacional e prazo de conclusão de ordem de produção.

Não há problema na análise de capacidade do anestésico, pois a fabricação utiliza recursos dedicados em atendimento à exigência da ANVISA, pois é o único medicamento de todo portfólio, lembrando que o anestésico representa 40% do faturamento da empresa.

No caso de grupo de produto vidrion, os recursos não são dedicados, porém os produtos precisam ser produzidos em lotes separados e em momentos distintos, de modo que evite a mescla de linhas diversas. Como o vidrion representa 20% do faturamento da empresa, segunda maior margem, ele dita o ritmo fabril. Porém, um ponto que pode atrapalhar a análise de capacidade é o tempo de setup alinhado com pequenos lotes criados para atender demanda comercial.

- Departamento de operações: examinar a disponibilidade de estoque de produtos acabados e relação de pedidos não atendidos.
- Departamento de Suprimento: conferir capacidade de fornecimento das matérias-primas. Assunto desenvolvido no subitem “*Plano de previsão de encomendas*” do item b) gestão de demanda e oferta, localizado na Seção 5.2.1. Processo de integração externa com base nos conceito do CPFRR.
- Departamento financeiro: avaliar as projeções financeiras, tais como: fluxo de caixa para fazer frente à obrigação junto aos fornecedores; o Lucro operacional líquido após impostos (*NOPAT*), o lucro antes de juros, impostos, etc.

Sugere-se a realização de uma reunião formal e documentada, em cada área funcional, para o planejamento da capacidade e alinhamento departamental.

Aconselha-se que o executivo de planejamento participe das reuniões setoriais para classificar os questionamentos e apontamentos, organizar todos os dados e ajustar no formato pré-definido para evitar falta de foco na reunião preliminar de S&OP.

#### **Etapa 4 - Reunião preliminar de S&OP:**

Sendo o caso, sugere-se a reunião preliminar para avaliar os motivos que levaram ao não cumprimento do plano de vendas e operações do ciclo anterior para aprender com as dificuldades e evitar repetir os mesmos erros.

A previsão de vendas preliminar e planos operacionais de cada área funcional devem ser discutidos e ajustados de acordo com as considerações e

obstáculos identificados. Contudo, para facilitar as avaliações, recomenda-se criação de cenários, objetivando equilibrar a oferta e a demanda.

Baseado em Wallace (2004), sugere-se um modelo adaptado à realidade da empresa estudada, que deve ser avaliado na reunião preliminar para facilitar o processo na reunião executiva. A planilha de Planejamento de Vendas e Operações, que se encontra no Apêndice IV, tem como objetivo oferecer uma visão sistêmica do negócio com acompanhamento das variações da relação demanda e oferta. O modelo possibilita o rastreamento das causas das variações para tomada de decisão mais proativa, pois demonstra os dados planejados e reais de vendas, produção, estoque de produto acabado, estoque de matéria-prima, pedidos pendentes de atendimento, tudo no mesmo relatório.

Conforme observado no levantamento das causas das falhas do planejamento, no Capítulo 4, a empresa apresenta dificuldade no atendimento dos pedidos, gerando grande volume de pedidos pendentes e conseqüentemente resultando em prazo de entrega mais estendido. Nesse ponto, o indicador do prazo de entrega para os clientes pode ser extraído do modelo sugerido no Apêndice IV.

Outros pontos que merecem destaque no modelo de planilha são: a) A facilidade de comparar plano de negócio com previsões do S&OP, pois demonstra a projeção de vendas e plano de negócio organizado por trimestre. A projeção de vendas é composta por vendas já realizadas e previsão a realizar. b) A magnitude das alterações da previsão de vendas e plano de produção também pode ser acompanhada na planilha.

Para garantir o foco da Reunião Executiva de S&OP, aconselha-se a definição da pauta nesta etapa. A sugestão de modelo de Ata com pauta encontra-se no Apêndice V.

### **Etapa 5 - Reunião Executiva de S&OP.**

A etapa cinco é o ponto alto do processo de S&OP, porque é na reunião executiva que se define o plano de vendas e operações que será usado por toda empresa, orientando todas as ações e decisões departamentais no que se refere ao atendimento da demanda.

Além da equipe multidisciplinar, a participação da alta direção da empresa e executivos de cada área funcional é de extrema importância para validar o plano

e oferecer credibilidade ao processo. Por isso, a marcação da reunião precisa ser feita com antecedência e a duração breve e objetivo possível.

A sugestão dos pontos que devem ser tratados na reunião Executiva de S&OP são:

- ✓ Apresentação os resultados do ciclo anterior de S&OP, com as análises dos motivos e planos de ação para evitar a repetição do não cumprimento do plano, pela mesma razão;

- ✓ Revisão das ações da reunião anterior;

- ✓ Apresentação e avaliação dos cenários criados como opção de direcionamento de decisões e ação;

- ✓ Aprovação formal das ações necessárias de acordo com o cenário selecionado, tais como: ações de mudança de ritmo de produção, limitações de aquisição para as situações que envolvem custos significativos e/ou grandes impactos na organização;

- ✓ Avaliação o impacto de todos os cenários do ponto de vista financeiro, não só referentes aos volumes como também de receita e lucratividade, pois podem ocorrer influências no fluxo de caixa devido a mudanças de planejamento do mix de vendas.

- ✓ Avaliação as projeções de demanda e planos de operações, aceitando ou não as recomendações da equipe multidisciplinar;

- ✓ Identificação das discrepâncias das análises de projeções financeiras oriundas do cenário escolhido com o plano de negócio da empresa, para efetivação dos devidos ajustes ao plano de negócio e/ou ao plano de vendas e operações.

Por fim, a ata com as principais planilhas, a descrição detalhada das decisões tomadas e das modificações do plano de negócio é assinada, com acordo de todos os participantes.

Para garantir a objetividade e eficiência da reunião, sugere-se as seguintes ações:

- ✓ Distribuir a pauta com antecedência para que os participantes se preparem para reunião;

- ✓ Utilizar apresentação em Power Point, e recursos visuais para ajudar na visualização e compreensão dos principais pontos discutidos;

- ✓ Eleger uma pessoa para redigir a ata durante a reunião. Sugere-se uma pessoa que não faça parte da equipe multidisciplinar e apresentadores, para garantir atenção e registro de todos os pontos importantes;
- ✓ Revisar as decisões tomadas para garantir a ciência de todos. Sugere-se que se faça ao final da reunião;
- ✓ Reservar cinco minutos ao final da reunião para que os participantes apontem os pontos que precisam ser melhorados no processo de S&OP para ajudar na melhoria contínua. Aconselha-se o registro na ata dos pontos levantados com a finalidade de auxiliar na tabulação e elaboração de plano de ação. A sugestão de lista de avaliação de *performance* do S&OP encontra-se no Anexo I.

#### **Etapa 6 – Comunicação das decisões da Reunião Executiva de S&OP.**

Para garantir a execução do plano de vendas e operações, aconselha-se a divulgação formal e imediata das decisões tomadas na Reunião Executiva de S&OP para todos que são afetados por ela e o acompanhamento diário para algumas atividades e semanal para outras, do realizado versus planejado.

#### ***6. Agendar o ciclo de reunião S&OP***

No cronograma do projeto, como proposto na Tabela 12, a sugestão é agendar o primeiro ciclo de reunião cerca de seis meses após o início do projeto. Quando estiver mais próximo da data, sugere-se a confirmação da presença dos participantes e destaque da importância da preparação prévia para o encontro. Contudo, geralmente há um desconforto inicial e desalinhamento de informações. Segundo Boyer (2009), serão necessárias cerca de seis iterações para a equipe conseguir trabalhar todas as questões, e para as pessoas obterem compreensão do que está acontecendo.

Portanto, a paciência e encorajamento são importantes nessa fase inicial, pois, nesta fase, a maior parte do tempo será dedicada ao ajuste de mecanismo da reunião, da formatação e precisão dos dados.

#### ***7. Refinar o processo***

A refinação do processo, como proposto na Tabela 12, se inicia quando a equipe multidisciplinar começa a levantar questões-chaves e sugestões para

garantir o atendimento da demanda. Será um processo de amadurecimento e aprendizado cujo segredo é a determinação e persistência no aperfeiçoamento do processo.

Outro ponto que deve ser aperfeiçoado com o amadurecimento do processo é o fluxo de informação entre os departamentos envolvidos no processo; é necessário torná-lo cada vez mais eficiente, tanto durante as etapas de elaboração do planejamento, quanto após sua realização.

### ***8. Documentar o processo.***

A documentação do processo, como proposto na Tabela 12, é importante para documentação das atividades chave de todo o processo para garantir a compreensão, confiabilidade e facilitar o treinamento das pessoas. Sugere-se a elaboração de uma política de S&OP, conforme defendido por diversos por autores.

Definir a política de S&OP significa documentar as diretrizes e regras que garantem a rotina de execução das atividades e contribuam na divulgação das etapas da rotina mensal, dos objetivos específicos e no compartilhamento de responsabilidades. Sugere-se que a política de S&OP seja um documento formal e assinado pelo presidente da empresa e registrado no sistema de garantia da qualidade.

Hoje a empresa é certificada pela ISO 9001 e já possui implementado um sistema de garantia da qualidade, que incentiva a adoção de uma abordagem de processo para o desenvolvimento, implementação e melhoria da eficácia de um sistema de garantia da qualidade, para aumentar a satisfação do cliente pelo atendimento aos seus requisitos.

Logo, a empresa não terá grandes dificuldades na elaboração de um sistema de documentação e mecanismo de melhoria contínua do processo de S&OP.

### ***9. Treinar os usuários.***

Todas as pessoas que são afetadas pelo processo de S&OP devem ser ensinadas a ler os registros, e saber como suas ações e decisões devem ser balizadas nas informações e decisões do S&OP, registrados nos documentos

oficiais do processo. Além disso, todas as pessoas afetadas devem ter acesso aos documentos e saber como acessá-la, como proposto na Tabela 12.

Este ponto é importante para garantir a realização do planejamento de vendas e operações, pois foi observado, por exemplo, que nem sempre a área de manutenção programa a parada de máquinas alinhada com os prazos de entrega da produção.

A sugestão é incluir o processo de S&OP no sistema de garantia da qualidade que a empresa possui hoje. Assim, as Etapas 8 e 9 serão cumpridas sem maiores problemas.

### **10. Interligar o S&OP ao ERP**

As saídas do S&OP devem se refletir no sistema ERP para que o dia-a-dia dos planejadores e programadores de estoque, compras, e decisões de produção estejam em sincronia com o que foi decidido no nível agregado do processo S&OP, como proposto na Tabela 12.

A sugestão é transferir para o ERP uma previsão de vendas já desagregada para servir como base para execução dos planos de produção, compras, gestão de estoque etc.

A desagregação do plano de vendas e operações pode ser feito com o rateio da participação de vendas dos *SKUs* de cada grupo de produto. No caso do grupo de produto Vidrion, que possui nove *SKUs*, a sugestão é verificar a participação de vendas que cada SKU representa dentro do grupo de produto Vidrion e explodir o valor agregado por cada SKU, conforme demonstrado na Tabela 17.

Para o anestésico local, não há necessidade do rateio porque ele já é um único SKU.

Tabela 17 - Desagregação da previsão de vendas – Vidrion

<b>Material</b>	<b>Participação</b>	<b>Quantidade</b>
Grupo de produto Vidrion	100%	30.000
VIDRION C LIQUIDO	19,7%	5.923
VIDRION C PO	20,7%	6.224
VIDRION F LIQUIDO	6,6%	1.991
VIDRION F PO	9,4%	2.815
VIDRION R U PO	22,6%	6.779
VIDRION R - LIQUIDO	19,3%	5.776
VIDRION N PO	0,9%	277
VIDRION N LIQUIDO	0,7%	217

Fonte: Criada pela autora com dados ilustrativos

Contudo, conforme constado no levantamento e análise das causas de falhas no planejamento de demanda, no Capítulo 4, a empresa não utiliza o módulo de MRP (*Materials Requirements Planning* ou Planejamento das necessidades de materiais) para auxílio ao cálculo de necessidades de matéria-prima, executa esses cálculos manualmente, de modo a garantir disponibilidade dos materiais certos nos momentos necessários.

O módulo de MRP do ERP da empresa desagrega as necessidades dos clientes por produto acabado em necessidade de componentes (matéria-prima), programando as atividades da frente para trás no tempo, com o objetivo de realizá-las sempre na data mais tarde possível. Para fazer isso, utiliza os pedidos em carteira, assim como previsão de pedidos, a lista de materiais que compõem o produto acabado e lead time de produção e fornecimento.

Um ponto que precisa ser observado é que o módulo de MRP do ERP da empresa não considera nos cálculos os custos totais de aquisição dos materiais, pois gera relatório de necessidade em quantidades pequenas com maior frequência de entregas, objetivando manter o nível de estoque o mínimo possível, podendo aumentar os custos de aquisição dos materiais. Logo, os parâmetros do MRP precisam ser revisados.

No entanto, foram observadas algumas deficiências que impactarão a utilização do módulo de MRP. Logo, sugere-se maior atenção nos seguintes pontos:

- Revisar a estrutura dos produtos porque nem todos os componentes (matéria-prima) estão relacionados;
- Cadastrar o *lead time* de compra (*lead time* do fornecedor + *lead time* do processo burocrático de liberação de pedido de compra);
- Melhorar a acuracidade dos inventários da produção, pois as informações contidas no sistema integrado nem sempre são confiáveis;
- Promover uma avaliação de capacidade fabril de cada etapa produtiva, pois atualmente não estão bem definidas.

## 5.2 Planejamento Colaborativo Externo da demanda

A proposta para o planejamento colaborativo externo aborda de forma básica parte dos conceitos e práticas do *Collaborative Planning, Forecasting and*

*Replenishment (CPFR)* por meio de simplificações viáveis para empresa em estudo. Esta Seção complementa o guia de como implementar e conduzir o S&OP apresentado na Seção 5.1.

O detalhamento do esquema de entrelaçamento dos conceitos CPFR ao S&OP é apresentado no item 5.2.1 do Capítulo 5.

Devido a limitações de recursos tecnológicos e grau de maturidade da integração e automação dos processos, sugere-se a troca de informações através de planilhas e e-mails com ferramenta de trabalho. Logo, o CPFR aplicado ao estudo de caso é um orientador de filosofia de trabalho.

### **5.2.1 Processo de colaboração externa com base nos conceito do CPFR**

Antes de entrar na proposta, faz-se necessário compreender porque o conceito de CPFR foi selecionado como exemplo para elaboração da sugestão de planejamento colaborativo externo de demanda.

Segundo levantamento e análise das causas da falha do planejamento de demanda, os clientes (Dentais) não participam da elaboração da previsão de vendas e, devido aos atrasos de atendimento, colocam pedidos acima da necessidade real. Outro ponto é a falta de parceria com os principais fornecedores, não há acordo ou contrato de médio ou longo prazo para alinhar as necessidades de suprimento. Essa quebra do fluxo de informação na cadeia de suprimento, da qual a SSWhite participa, gera o efeito chicote, análise abordada no item 4.4.2, capítulo 4, entre outras consequências desagradáveis.

A essência do CPFR é unir a demanda final de produtos acabados com o processo produtivo, criando um único fluxo em que todos os envolvidos colhem benefícios por meio de relações colaborativas com parceiros comerciais. O CPFR é uma metodologia que ajuda a sistematizar uma postura proativa de atuação frente ao mercado.

A minimização do efeito chicote pode ser conseguido através do compartilhamento de informações entre parceiros comerciais (principais Dentais e fornecedores da SSWhite) para conhecimento da demanda real e posição de estoque na cadeia, facilitando negociação de acordos comerciais (suprimento e fornecimento) e melhoria na assertividade da tomada de decisão no planejamento da demanda.

Considerando o processo CPFR como uma filosofia de trabalho, o mesmo não depende essencialmente da tecnologia, mas pode trazer muitas facilidades no dia-a-dia da operação, tais como, automatização de compartilhamento de previsão, histórico e envio de pedido de reposição de estoque. A tecnologia aplicada ao CPFR é implementada como uma solução compartilhada entre participantes, ligando os processos mais críticos por meio da troca de informações. McCarthy e Golicic (2002) destacam que uma das principais dificuldades na implementação do CPFR é a carência de tecnologia eficiente e troca de informação em tempo real.

Inspirado no guia da Comissão VICS (*The Voluntary Interindustry Commerce Standards*), a seguinte proposta de processo de integração externa aborda de forma básica parte dos conceitos do *Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment (CPFR)* e foi estruturado por meio de simplificações adaptadas e viáveis para a empresa. Divide-se em quatro principais processos: a) Estratégia e Planejamento; b) Gestão de Demanda e Oferta, c) Execução e d) Análise.

São três as principais adaptações: a) participação tanto de clientes (Dentais), quanto fornecedores no processo de colaboração; b) uso parcial da proposta de implementação de CPFR sugerido pela Comissão VICS e c) entrelaçamento dos conceitos de CPFR com o processo S&OP.

Conforme ilustrado na Figura 16 a sugestão é atrelar a proposta de processo de colaboração externa ao planejamento de vendas e operações (S&OP), descritos no item 5.1 deste Capítulo.

#### **a) Estratégia e Planejamento:**

Arranjo colaborativo: É prudente formalizar acordo por meio de contrato da colaboração, definindo as regras do jogo junto aos parceiros selecionados.

Sugere-se a escolha de dois dos principais fornecedores e clientes para participação do planejamento colaborativo da demanda. Aconselha-se que a decisão seja baseada na capilaridade nacional, potencial de crescimento e bom relacionamento comercial, no caso dos clientes e, no caso dos fornecedores, selecionar de acordo com o grau de criticidade de suprimento das matérias prima que compõem os produtos que oferecem maior receita, que são o Anestésico e o Vidrion. A escolha errada pode dificultar ou até fracassar o projeto.

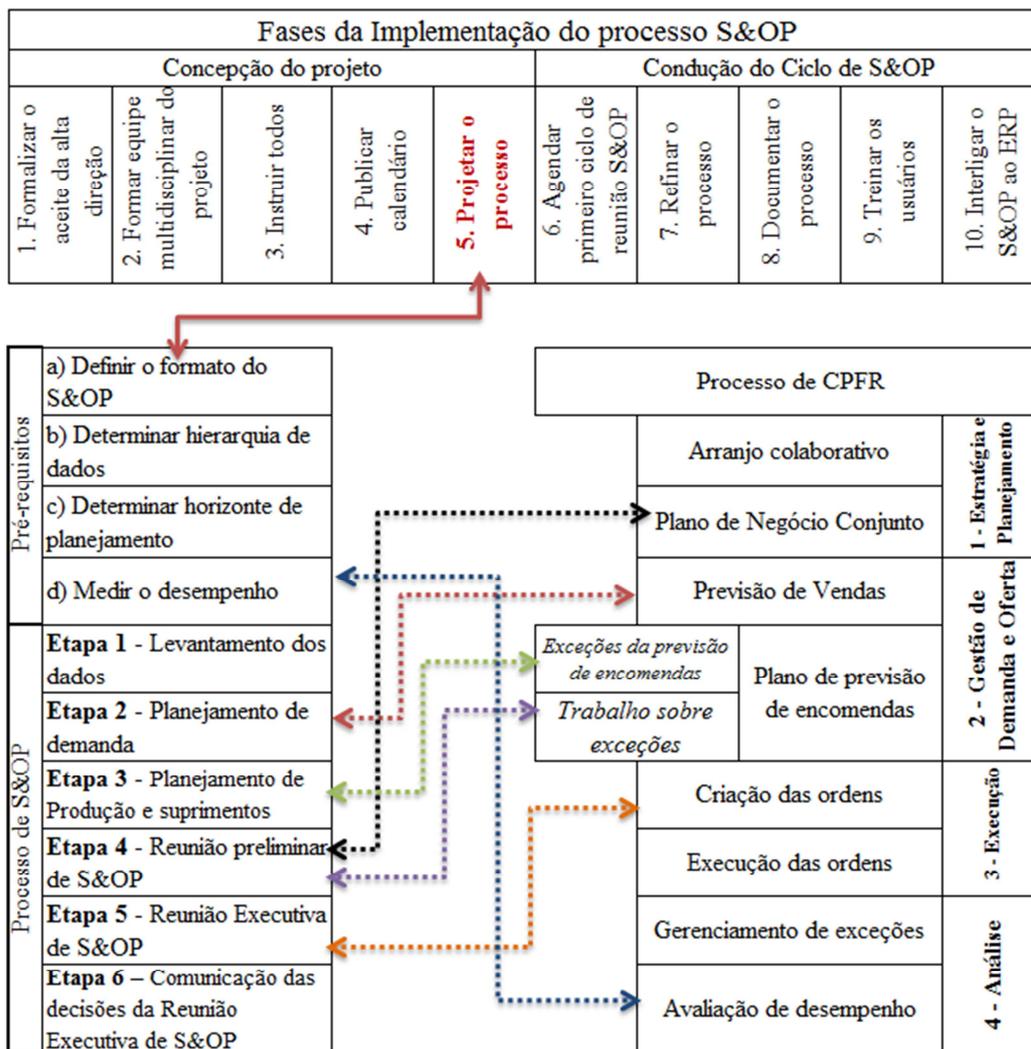


Figura 16 -Entrelaçamento dos conceitos S&OP e CPFR aplicado ao estudo de caso

Fonte: Adaptação da autora baseada em Boyer (2009); Corrêa e Corrêa (2006), Wallace (2004) e modelo CPFR segundo VICS.

O contrato com cada parceiro deve estabelecer, pelo menos, os objetivos; as atribuições; as responsabilidades; as informações que serão compartilhadas; as regras de revisão contínua do acordo, a modalidade de pagamento, a faixa de preço com ajustes previstos, o regulamento de atendimento e entrega de pedidos, por exemplo, frequência de pedidos e tempos de ressurgimento, e demais itens que a empresa julgar necessário. O objetivo macro é garantir o comprometimento dos participantes referente aos pontos destacados na Tabela 18.

A Tabela 18 de atribuições dos participantes do contrato de colaboração externa apresenta uma sugestão de escopo mínimo, podendo ser modificado conforme necessidade da empresa.

Tabela 18 - Atribuições dos participantes do contrato de colaboração externa

Participantes	Atribuições
Clientes (Dentais)	Compartilhamento de dados de vendas da ponta, calendário de promoções e informações relevantes que afetam a demanda.
SSWhite e Dentais	Elaboração da previsão de vendas e fixação de faixa de preço de venda clausula de aumento previsto.
SSWhite	Atendimento aos pedidos previstos na previsão de vendas
SSWhite e fornecedores	Elaboração da programação de suprimento de curto, médio e longo prazo.
Fornecedor	Garantia do envio da matéria-prima nas quantidades e nos prazos previstos na programação de suprimento

Fonte: Esquema criado pela autora.

Plano de Negócio Conjunto: A Comissão VICS sugere a elaboração de um plano de negócio conjunto entre participantes para listar as principais ações que afetam a oferta e a demanda no período de planejamento.

Contudo, devido ao grau de maturidade de integração dos processos da empresa, aconselha-se que esta etapa seja conduzida informalmente, a título de aprendizado junto aos parceiros. No primeiro momento, recomenda-se que a elaboração de Plano de Negócio fique apenas dentro da empresa, tratado no S&OP conforme descrito no item 5.1.1 - Processo de implementação do S&OP, especificamente fase 5 - Projetar o processo.

#### **b) Gestão de Demanda e Oferta**

Previsão de Vendas: Para iniciar este processo, faz-se necessário que os participantes troquem informações consolidadas de histórico de vendas efetivadas no ponto de venda, calendário de promoções das Dentais, ações de marketing da SS White, registro de eventos do ano vigente e demais informações relevantes que podem afetar a demanda.

Sugere-se que, no primeiro momento, a SSWhite e as Dentais elaborem, cada uma, sua previsão de vendas, considerando as informações trocadas para serem comparadas e debatidas posteriormente.

Aconselha-se a marcação de uma reunião entre os participantes para avaliação das discrepâncias e as causas, buscando ao mesmo tempo obter consenso de todos para ajustes e definição de uma única previsão de vendas preliminar. Assim, para tornar a reunião mais produtiva e objetiva, recomenda-se

a troca das previsões com antecedência para avaliação prévia e identificação dos pontos mais importantes.

O resultado desta previsão de vendas preliminar é usado no processo S&OP, etapa 2 - Planejamento de demanda da fase 5 - Projetar o Processo (item 5.1.1 - Processo de implementação do S&OP)

Plano de previsão de encomendas:

Este subitem está intimamente ligado ao processo de S&OP descrito no item 5.1.1 - Processo de implementação do S&OP. Nesta etapa, participa a SS White, os principais clientes (Dentais) e fornecedores.

*i) Exceções relativas à previsão de encomendas:* O guia CPFR da Comissão VICS explica que a viabilidade de atendimento da previsão de vendas precisa ser analisada através de avaliação das restrições e capacidade do fabricante. Esta atividade já faz parte do processo de S&OP, especificamente fase 5 - Projetar o Processo; etapa 3 – Planejamento de Produção e Suprimentos. Contudo, o ponto de destaque e a atividade da área de suprimento que precisa conferir capacidade de fornecimento das matérias-primas.

Mediante previsão de vendas preliminar, a área de suprimento desagrega as necessidades dos clientes por produto acabado em necessidade de matéria-prima e repassa aos principais fornecedores para avaliação de atendimento. Este é o início do processo de parceria com negociações de preço e prazo de entrega que só finaliza com o resultado da reunião executiva de S&OP.

*ii) Trabalho sobre exceções:* Este subitem trata das exceções no atendimento à demanda, que no modelo sugerido à empresa em estudo, está atrelado ao processo de S&OP.

Após a execução da reunião preliminar de S&OP, Etapa 4, o resultado deve ser submetido à avaliação, apontamentos e aceite dos clientes (Dentais), que posteriormente será usado no reunião executiva de S&OP (Etapa 5). Se no processo de tratamento de exceções, alguma decisão afetar drasticamente a demanda, como por exemplo, adiamento de alguma atividade promocional devido falta de matéria-prima, a previsão de vendas necessitará de revisão antes da reunião executiva de S&OP.

**c) Execução:**

Mediante resultado oficial da reunião Executiva de S&OP com previsão de vendas definida, os volumes de cada cliente (Dental) são rateados e o cálculo das necessidades de matéria-prima é executado.

Criação das ordens: Cada Dental recebe a confirmação de volumes de venda para início da colocação dos pedidos de venda seguindo as regras do contrato de colaboração. As necessidades de matéria-prima são levadas aos fornecedores para confirmação dos preços, prazo de entrega e colocação dos pedidos de compra.

Os pedidos de venda dos clientes e de compra dos fornecedores são colocados para atender a previsão do curto prazo conforme Tabela 19.

Tabela 19 – Classificação de previsão curto prazo

Tipo de pedido	Curto prazo
Pedidos de venda dos clientes	Um mês
Pedidos de compra do fornecedor Nacional	Um mês
Pedidos de compra de importado	Três meses

Fonte: Esquema criado pela autora.

As previsões de médio e longo prazo, totalizando período de doze meses permanecem na programação, cuja revisão é executada a cada ciclo de S&OP.

Execução das ordens: O cumprimento das ordens colocadas precisa seguir o acordo pré-estabelecido e o contrato de colaboração. Os fornecedores precisam entregar a matéria-prima nos termos de: qualidade, quantidade e prazo acordados, e a SS White precisa alinhar os processos de produção, armazenamento, transporte e entrega, de modo que o ponto de venda seja atendido adequadamente.

**d) Análise:**

Gerenciamento de exceções: Principalmente a SS White, mas também seus parceiros devem monitor as execuções para verificar discrepâncias entre o planejado e o executado.

Avaliação de desempenho: A avaliação das atividades dos parceiros também é importante para garantir a qualidade do planejamento colaborativo externo, pois para se alcançar o objetivo proposto não basta apenas ter o

aprimoramento das atividades internas da empresa. É essencial também que exista integração entre os parceiros.

Conforme levantamento e análise das causas de falhas no planejamento de demanda, Capítulo 4, especificamente item 4.3.2 Incertezas de suprimento, a empresa já aplica, documenta e monitora a *performance* de fornecedores ligados ao atendimento das necessidades de produção por meio do sistema de garantia da qualidade exigido pela ISO 9001. Contudo, sugere-se a inclusão dos indicadores listados na Tabela 20 para o aprimoramento do processo.

Tabela 20 - Sugestão de alguns Indicadores de Desempenho

<b>Indicador de Desempenho</b>	<b>Descrição</b>	<b>Cálculo</b>
Entregas devolvidas parcial ou integralmente	Corresponde às entregas devolvidas parcial ou integralmente devido a alguma falha não aceitável do fornecedor.	Entregas devolvidas parcial ou integral / Total de entregas recebidas (aceitas + devolvidas)
Tempo de entrega dos produtos	É o tempo que o fornecedor leva para entregar um pedido.	data e/ou hora da realização do pedido ao fornecedor – Data e/ou hora da entrega dos produtos
Divergência de Nota	Corresponde à quantidade de notas que foram entregues com algum tipo de divergência com o pedido acordado	Número de entregas realizadas com divergência de nota / número de entregas totais
Falta de certificado	Quanto aplicado, corresponde à quantidade de pedidos que foram entregues sem o acompanhamento do certificado.	Número de entregas realizadas sem o certificado / número de entregas totais

Fonte: Criado pela autora