

Estrategística

Maximizando o sucesso da logística
pela estratégia

Filosofia LEAN em Operadores Logísticos

A realidade LEAN nos provedores logísticos: como acompanhar o ritmo dos clientes?

Redes de Transportes

Comparando os principais tipos de redes

ISSN 1982-1832



editora
mund

e mais...

- A importância da TI nos processos Logísticos
- O Balanced Scorecard como Sistema de Medição do Desempenho
- Metodologia de Dimensionamento da Frota de Transferência
- Inventário Rotativo: alta acuracidade em estoques
- Modelos Financeiros para a Gestão de Estoques: Estudo de Caso
- Por que aplicar nitrogênio em pneus de frotas
- Planejamento da demanda e suprimentos
- Logisticamente Falando - Apenas Resultados



Planejamento da demanda e suprimentos



A busca por baixos inventários e altos níveis de serviço parece algo familiar? Se você é um profissional da área de supply chain e ainda não se deparou com este desafio, prepare-se que não vai demorar. Seja como for, as respostas a este desafio estarão certamente no planejamento adequado da demanda e suprimentos.



Marcos Martins dos Santos Azevedo

(mazevedo@blackedecker.com.br):

é formado em Marketing pela ESPM e cursa atualmente MBA em Logística na FGV.

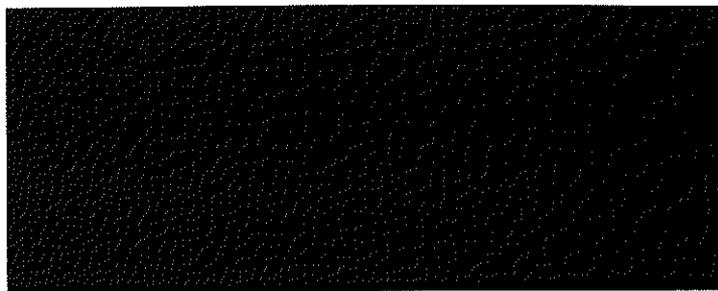
Tem mais de 20 anos de experiência na área de Logística e atualmente é gerente de Supply Chain da Black & Decker do Brasil Ltda.



O planejamento da demanda é o input inicial do processo, está sujeito a variáveis externas, como economia, concorrência, legislação, tecnologia etc., em um ambiente no qual o ciclo de vida dos produtos é cada vez mais curto, as exigências do consumidor cada vez maiores e as customizações cada vez mais frequentes. Por isso, o planejamento da demanda constitui-se em um dos maiores desafios aos profissionais de supply chain.

O planejamento de suprimentos está relacionado a parâmetros, como ordens mínimas, lead time de produção, transit time, estoques de segurança, e é uma área na qual o profissional de supply chain sente-se mais confortável. Entretanto, a flexibilidade do processo de planejamento de suprimentos é um fator fundamental para compensar as variações da demanda, contribuindo para o equilíbrio entre nível de serviço e valor do inventário.

O que veremos a seguir não tem a pretensão de ser um tratado sobre o assunto, mas sim retratar os desafios que encontramos no dia-a-dia, bem como algumas das soluções encontradas no planejamento da demanda e suprimentos de bens de consumo duráveis.



O planejamento da demanda

É uma atividade que historicamente sempre foi desenvolvida por marketing e vendas, com forte influência de finanças, para cumprir com requisitos de orçamento e planejamento financeiro. Nos últimos anos, algumas organizações atribuíram esta responsabilidade para a área de supply chain, devido ao alto impacto no processo de planejamento e a novas técnicas que estão surgindo.

O planejamento da demanda é o input inicial do processo e determina o comportamento de suprimentos ao longo da cadeia. A instabilidade da demanda gera o chamado efeito chicote ao longo da cadeia, daí a importância do desenvolvimento de técnicas e processos que permitam melhorar o nível de acerto, avaliado por meio de um indicador chamado forecast accuracy (acuracidade da estimativa de vendas).

Histórico

Maturidade do processo de planejamento da demanda

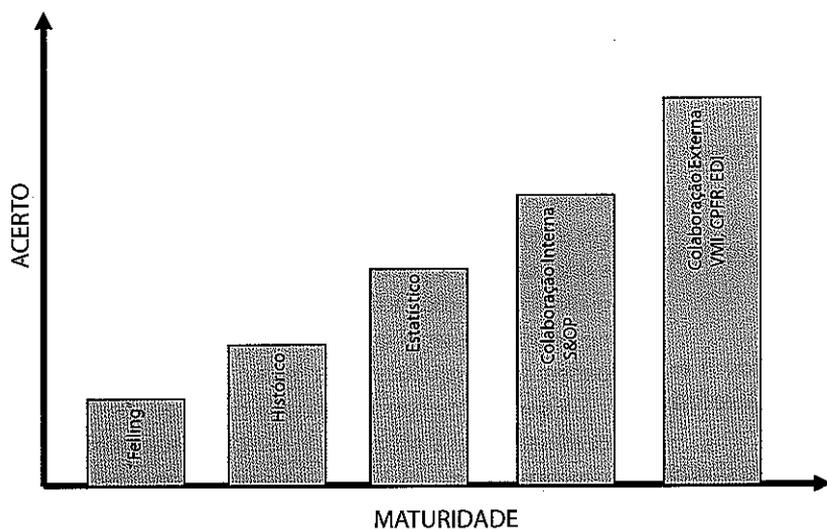


Figura 1. Maturidade do processo de planejamento da demanda.

A figura 1 mostra que o nível de acerto aumenta à medida que evolui a maturidade do processo de planejamento da demanda:

"Felling": baseado no sentimento e na percepção de mercado do responsável

pelo planejamento.

Histórico: utiliza vendas passadas para projetar a demanda futura, frequentemente por meio de planilhas eletrônicas.

Planejamento estatístico: é uma das formas mais eficientes de planejar a demanda. Existem inúmeras ferramentas no mercado com diferentes níveis de customização que permitem boas performances de forecast accuracy.

Nossa experiência com uma destas ferramentas tem sido bastante positiva e descrevemos a seguir alguns dos parâmetros utilizados:

Dois tipos de histórico de vendas:

- **Base histórica**: venda normal;
- **Base não-histórica**: venda de promoções ou eventos.

Diversos tipos de forecast como:

- Base forecast ou forecast estatístico;
- Override forecast – interferência manual;
- Eventos mensais criados para promoções (eventos de Marketing).

Alguns parâmetros devem ser ajustados para o cálculo do forecast estatístico:

- Calendário mensal ou semanal;
- Período de história a ser considerado;
- Ajustes de tendências da curva estatística;
- Dar maior peso à demanda histórica de determinados períodos no cálculo da demanda futura;
- Inibição de períodos que possam

afetar a história, como rupturas ou eventos especiais;

- Outros parâmetros dependendo da ferramenta utilizada.

A utilização de ferramentas de planejamento estatístico por si só não é garantia de bons resultados, devendo ainda ser considerados os seguintes aspectos:

- Manter constante comunicação com as áreas de Marketing e Vendas para obter informações como eventos promocionais, negociações, ações de concorrentes e todo o tipo de informação que possa influir na demanda.
- Planejamento da demanda não é um evento periódico, mas um processo contínuo.
- Avaliar o desempenho do forecast semanalmente em um processo chamado forecast consumption. Dependendo da categoria do item (classificação ABC), define-se quanto do forecast deve ser consumido semanalmente, permitindo a correção do planejamento. Por exemplo: um item deve vender 15% na primeira semana do mês, 20% na segunda, 25% na terceira e 40% na quarta. Define-se limites para subvenda e sobrevida, a partir dos quais se ajusta a previsão de vendas.
- Avaliação do forecast accuracy por categoria, que permite maior sensibilidade na análise das variações. Existem diferentes fórmulas para apurar o forecast accuracy. Utilizamos a seguinte:

$$FA = 1 - ((\text{quantidade sobre vendida} + \text{quantidade sub vendido}) / \text{quantidade estimada})$$

Pode ser expresso de uma forma mais simples como: %

$$FA = 100\% - \% \text{ sobre venda} - \% \text{ subvenda.}$$

Os limites aceitáveis estão entre menos 30% e mais 30% do forecast no momento em que as ordens foram firmadas, ou entre 70% e 130%.

- Programar eventos promocionais respeitando-se o lead time de entrega.
- Ajustes de tendências de crescimentos ou retração de mercado.

Colaboração Interna – S&OP Sales and Operations Planning.

S&OP é um conceito cada vez mais difundido e tem como função alinhar os planos de vendas, produção e financeiro em torno das estratégias da empresa.

Neste cenário, passa a existir compromisso das diversas áreas da empresa em torno do planejamento da demanda. Entretanto é importante que algumas características das áreas envolvidas sejam consideradas:

- Marketing, por sua característica criativa tende a ser otimista;
- Vendas por sua vez é conservadora na definição dos

seus objetivos;

- Finanças procura manter os objetivos próximos ao orçamento;
- Manufatura evita variações dos programas de produção que afetem targets de eficiência;
- Supply Chain tende a proteger inventário, embora também tenha compromissos com nível de serviço. Foco no resultado e bom senso harmonizam as diferentes características em torno de objetivos comuns.

As técnicas de planejamento estatístico da demanda aliadas aos compromissos assumidos no S&OP, tornam os planos empresariais bastante consistentes.

Colaboração externa

A etapa em que o planejamento da demanda assume maior maturidade é na colaboração externa quando envolve também a participação dos elos seguintes da cadeia.

Comunicação via EDI, processos como VMI (Vendor Management Inventory), CPFR (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment) são ferramentas que unem diversos elos da cadeia de suprimentos. Entretanto, exigem investimentos que não se viabilizam se não houver escala econômica na relação comercial.

É possível que com o tempo surjam sistemas padronizados que permitirão a integração dos elos da cadeia que operem em escalas econômicas menores.

O planejamento de suprimentos

O desafio é como integrar uma base de suprimentos globalizada com uma demanda instável. Nossa experiência com uma das soluções de supply chain encontradas no mercado tem apresentado excelentes resultados.

Dentro de um ambiente corporativo, esta solução integra as necessidades de demanda com as fontes de suprimentos em diversos países. O sistema de supply chain é centralizado e integra os ERPs por meio de interfaces diárias. Desta forma, qualquer alteração na demanda pode ser visualizada pelo fornecedor no dia seguinte, bem como alterações no suprimento podem ser visualizadas pelo cliente.

A partir da demanda planejada, o sistema cria ordens para os fornecedores e previsões de recebimento, por meio de parâmetros, como:

- Lead Time de Fabricação;
- Transit Time;
- Lead Time Total;
- Período congelado;
- Ordem Mínima (MOQ Minimum Order Quantity);
- Estoques de Segurança.

Quando estas ordens são produzidas e embarcadas, o sistema reflete as informações de trânsito.

O sistema permite completa transparência do processo, desde o planejamento da demanda até o recebimento dos produtos.

É muito importante que o planejamento de suprimentos tenha mecanismos que possam absorver as variações da demanda e entre eles o principal é o estoque de segurança, também conhecido com safety stock. Existem diferentes fórmulas de cálculo de safety stock e até soluções de TI específicas para este fim, mas é importante considerar os seguintes aspectos:

- variação da demanda;
- transit time;
- desempenho do fornecedor;
- eficiência no cumprimento do tempo de trânsito;
- frequentemente os fornecedores mantêm os períodos de fabricação inferiores ao lead time de algumas matérias-primas e componentes e é importante manterem coberturas adequadas destes itens.

Uma das fórmulas é $SS = k \cdot \sigma D \sqrt{TT}$, em que:

SS = Safety stock;

K = Fator a ser aplicado, dependendo do nível de serviço pretendido;

σD = Desvio padrão da demanda;

TT = Transit Time.

Na representação gráfica da fórmula (figura 2), observamos em uma curva estatística normal que a aplicação do fator K sobre o desvio padrão da variação da demanda vai implicar no aumento exponencial do inventário a medida em que buscamos níveis de serviço próximos a 100%, ou seja, o custo do inventário para obter-se 100% de nível de serviço pode ser bastante alto, superior mesmo ao custo da venda perdida. É preciso encontrar o ponto de equilíbrio entre custo do inventário e nível de serviço.

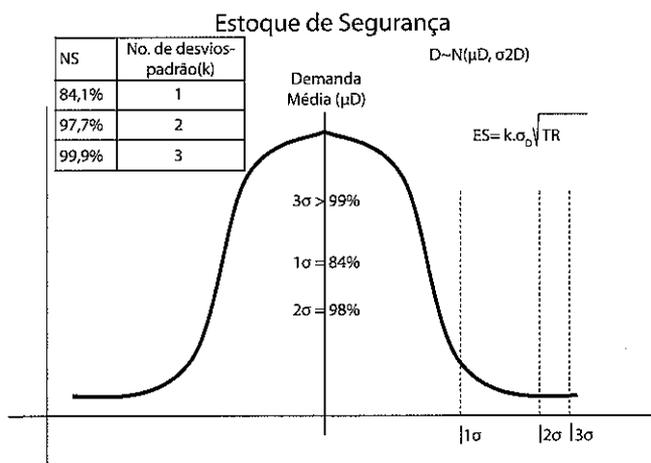


Figura 2. Representação gráfica da fórmula de estoque de segurança.

Considerações finais

Uma das máximas em planejamento da demanda é que não vamos acertar nunca, mas podemos melhorar sempre.

Se considerarmos que a variação da demanda afeta a cadeia por meio do "efeito chicote" na medida em que se afasta do consumidor final, os investimentos para melhorar o planejamento da demanda irão resultar no efeito contrário.

A flexibilidade no processo de planejamento de suprimentos é importante para compensar a variabilidade da demanda.

Melhores níveis de serviço exigem investimentos em inventário e é importante encontrar o ponto de equilíbrio que maximize os resultados para a companhia (figura 3).

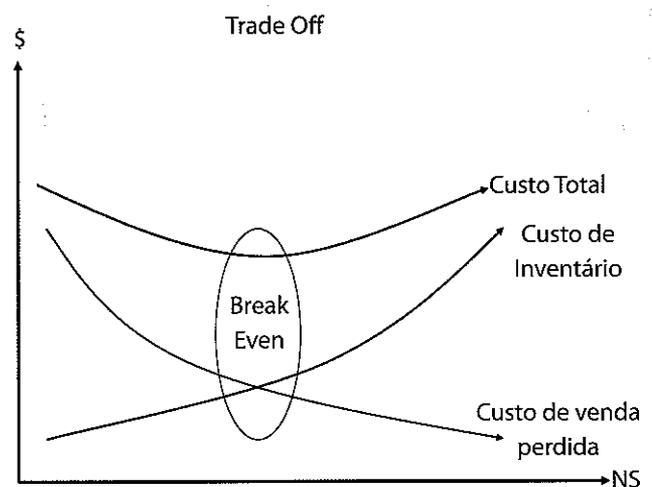


Figura 3. Ponto de equilíbrio entre custo de inventário e nível de serviço.

