



Tecnologia da informação na cadeia de suprimentos

Simulação de projetos elimina problemas em operações e estratégias antes da implementação

Desenvolver um modelo dos componentes da sua cadeia de suprimentos pode rapidamente lhe oferecer uma visão das múltiplas perspectivas e da oportunidade de

comparar o que você enxerga com o que espera. Para obter total valor desse esforço é crucial que primeiro desenvolva uma estratégia geral de simulação. Um modelo pode imitar objetos, processos ou sistemas do mundo real,

numa escala menor e mais simplista.

Para esse propósito, o modelo contém elementos como fornecedores de matéria-prima, clientes, fornecedores, embarques, processos de manufatura ou funções de distribuição, instalações de distribuição e

PERGUNTAS ESTRATÉGICAS

A elaboração de um projeto de simulação ajuda a responder as seguintes questões:

- Qual é a melhor configuração da rede da cadeia de suprimentos para atender as necessidades do cliente?
- Quantas instalações serão necessárias?
- Onde deverão estar localizadas?
- Quais deverão ser as capacidades de processamento?
- Qual deve ser o tamanho?
- Quais produtos serão fabricados?
- Quais serão as fontes dos produtos?
- Qual é o custo para um nível de serviço específico?
- As operações devem ser ainda mais consolidadas?
- A terceirização oferece benefícios?
- Qual é o impacto de acrescentar novos clientes com diversas expectativas?
- As sinergias de operações esperadas são realistas?
- Quais são os aprimoramentos necessários nas operações atuais para melhorar a produtividade, processamento, giros de estoque, serviço ao cliente e desempenho de custo?
- Como as operações podem ser mais flexíveis para apoiar as atuais necessidades e futuras oportunidades?
- Qual é o impacto de diferentes meios de transporte?
- Deve-se postergar o processamento final da manufatura para a distribuição?
- Como as flutuações nos níveis de estoque afetam o serviço ao cliente?

meios de transporte, em conjunto com o custo de todos esses componentes.

Um modelo da cadeia de suprimentos lhe ajudará a entender o impacto da alteração de sistemas, processos, locais e capacidades da instalação, operações e estratégias antes da implementação. Entradas fixas ou variáveis de dados, incluindo a demanda do produto, podem processar os eventos e/ou cálculos para produzir o mesmo resultado sobre o que está sendo testado. Esse processo cria um modelo de referência com o qual os cenários alternativos podem ser comparados.

Investir em projetos de tecnologia da informação para simulação da cadeia de suprimentos pode economizar tempo e dinheiro para sua otimização, mas pode requerer capital significativo. Uma alternativa para investir em software de simulação e desenvolvimento de recursos internos

é engajar consultores especializados nesse processo.

Consultores têm dados geográficos e de referência, os quais podem ser muito úteis na condução de cenários de simulação e avaliações alternativas. Além disso, podem ter recursos que entendam as complexidades de várias técnicas de simulação, as quais podem trazer grandes benefícios no desenvolvimento de resultados acurados e oportunos.

Combinar o conhecimento dos negócios com uma equipe de peritos na simulação da cadeia de suprimentos lhe permitirá iniciar um processo eficiente, bem como aumentar a integridade do modelo. Esse tipo de planejamento organizacional permite focar nos clientes e em sua principal competência, embora assegurando que sua cadeia de suprimentos será capaz de atender as mudanças previstas com custos efetivos.

Planejamento estratégico e tático

Detalhar sua previsão de negócios e entender a atual capacidade é o passo inicial nesse processo. O seguinte é usar a análise preditiva para determinar as futuras necessidades de infraestrutura e a análise de simulação para mostrar as compensações de vários níveis de demanda com diferentes configurações de rede. Esse conhecimento permitirá que a equipe da cadeia de suprimentos desenvolva redes alternativas focadas na minimização de custos e manutenção dos níveis de serviço. Uma vez definida a estratégia, precisarão ser desenvolvidos e implementados os planos táticos para alcançar a melhor configuração da rede dentro do prazo estipulado.

As ferramentas de simulação da cadeia de suprimentos geralmente são classificadas por sua funcionalidade em responder perguntas da rede focadas na capacidade total e no custo ou a avaliação do equipamento e processo da instalação para determinar fluxos e taxas utilizadas para equilibrar as cargas de trabalho e planejar investimentos de capacidade.

A simulação da cadeia de suprimentos ajuda a entender o impacto da alteração de sistemas, processos, locais e capacidades da instalação

A tecnologia da informação apropriada depende do tipo de modelo que você deseja. Utiliza-se uma programação linear sofisticada de número inteiro para considerar fatores como custos de transporte e operação para otimizar toda a rede. O software usa probabilidades, estatística e dados históricos para simular processos e eventos que ocorrem dinamicamente e são acompanhados ao longo do tempo.

Antes de começar

O primeiro passo para o desenvolvimento de um modelo bem sucedido é criar uma licença de projeto definindo

o escopo e as expectativas do modelo. Isso somente é possível quando você tem um profundo entendimento das atuais práticas da cadeia de suprimentos. O segundo passo é determinar quais resultados você espera que o modelo produza. O terceiro passo é reconhecer quais dados são necessários, como os apresentados a seguir:

- Produtos acabados e matérias-primas ou componentes;
- Estratificação geográfica de demanda do produto;
- Dados da instalação;
- Custos fixos e variáveis detalhados;
- Previsão de vendas por categoria de produto e região geográfica;
- Clientes e canais de venda;
- Política e situação do estoque;
- Ciclos de desempenho;
- Indicadores de desempenho (resultados atuais e objetivos desejados);
- Operações, métodos e práticas para todas as entidades a serem analisadas;
- Declaração das restrições;
- Relação funcional de todas as variáveis do modelo.

Um modelo de cadeia de suprimentos bem elaborado oferece as seguintes análises:

Sensitividade: impacto relativo das mudanças na entrada de dados nos resultados da solução.

Comparativo: custo total ou cálculos de serviço de dois ou mais cursos de ação.

Ponto de equilíbrio e retorno sobre investimento: a natureza de mudança do custo total em função do volume entre dois ou mais projetos de sistemas alternativos. Os fatores que fazem com que os projetos tenham resultados similares podem ser avaliados para determinar a justificativa e períodos de retorno de investimentos.

Otimização da rede: considerando o canal de distribuição como uma rede de nós e arcos, onde os custos estão incorridos para movimentar os materiais entre nós. O objetivo do modelo da rede é minimizar os custos de processamento sujeitos a restrições de suprimento, demanda e capacidade. []

QUAL TIPO DE MODELO?

Usando a simulação da cadeia de suprimentos você entenderá os fatores que impactam as operações de distribuição. Esses podem ser tão detalhados quanto um processo interno ou tão complexos quanto a realocação de instalações. Também podem ser identificadas as potenciais questões, capacidade e oportunidades de melhoria de operações de distribuição e sistemas de movimentação de material. Os modelos da cadeia de suprimentos se apresentam em dois tipos gerais:

Modelo estático: independe do tempo que gera um conjunto exclusivo de resultados baseado na estrada, é usado quando a saída produz um resultado ou resultados aceitáveis que podem ser agregados ou comparados a média de períodos de tempo sendo analisados. Também pode ajudar a determinar as estratégias de desdobramento do estoque e o estoque e ajudar a entender assuntos de transporte impactados pelos níveis de serviço ao cliente no dia seguinte ou fornecedores de outros continentes.

Modelo dinâmico: formalmente chamado de modelo de simulação, é um modelo dependente do tempo que utiliza probabilidades e estatísticas para gerar resultados que variam de acordo com os eventos que ocorrem dentro de um prazo da simulação. Esse modelo é usado quando múltiplos processos e eventos simultâneos podem ocorrer aleatoriamente dentro do período de tempo em análise.