



Teste sua distribuição

Seja apenas no centro de distribuição ou em toda sua rede, você pode, através da simulação, testar mudanças antes de fazer implementações

Uma fusão de duas empresas normalmente resulta em excesso de capacidade de manufatura e de distribuição, que poderá render uma economia de milhões de reais, se racionalizada corretamente.

Se o projeto envolve o redesenho das operações do armazém ou a reformulação de toda a rede de distribuição, a simulação é o caminho para ponderar as melhores configurações.

A simulação permite que as empresas experimentem uma solução “na tela do computador” sem interromper suas operações. Novos sistemas podem ser verificados antes da implementação para prevenir erros fatais. A simulação oferece a oportunidade de analisar as alternativas e entender suas vantagens e desvantagens. Ajuda a determinar como lidar com os novos produtos ou como avaliar e comparar as soluções.

Simular é a capacidade de reproduzir qualquer tipo de processo - no computador ou papel - de modo a tes-

tar ideias ou situações que seriam impossíveis no mundo real. O processo pode ser representado apenas matematicamente e/ou visualmente.

Uma vantagem especial da simulação no armazém é que permite avaliar a eficiência de estratégias, tais como lotes de pedidos e separação, para ver quais oferecem a melhor produtividade. Se os pedidos caírem fora do horário, a simulação poderá reproduzir o que aconteceria em seu processo. Com a simulação, é possível até elaborar comparações de quantidades de recursos para avaliar o melhor dimensionamento.

A modelagem gera um modo sistematizado de olhar para seu processo. Ao simular, você aprende mais sobre o processo em si. Quando as pessoas se juntam e organizam os dados para uma modelagem, muitas percebem que seus processos não estão indo tão bem quanto pensavam. Elas podem não estar usando os recursos de forma ideal. Sem a disciplina de organizar os dados para a simulação, as operações

com desempenho abaixo do ideal são difíceis de reconhecer. O modelo simulado permite que você perceba ou mostre-o, especialmente às pessoas que aprovam os orçamentos.

Projetos complexos de simulação podem não ser baratos, porém o investimento nesse processo se justifica em relação ao investimento total em um novo sistema de distribuição, por exemplo. Muitas empresas que usam a modelagem estão conseguindo reduções impressionantes nos custos logísticos.

A modelagem gera economia

Uma economia de 10% nos custos da logística é uma meta razoável, especialmente se a empresa não fez uma reorganização recentemente. A simulação da rede é fundamental quando ocorre uma fusão. É possível economizar milhões de reais após fusões ou qualquer redução ou crescimento importante ou ainda mudanças de mercado. Temos como exemplo a BRF (Brasil Foods), que é a empresa

resultante da fusão da Perdigão com a Sadia.

“O desenvolvimento de um modelo é o início de um bom processo de tomada de decisão. A simulação é o embasamento científico que o tomador de decisão emprega para que esta não seja baseada apenas no empirismo”, destaca Eduardo Banzato, diretor da IMAM Consultoria.

Prepare o que simular

Há muito o que aprender antes de se começar o processo de simulação. Qualquer mudança significativa na rede logística exige a análise de fatores como a estrutura organizacional, recursos e tempos envolvidos.

Primeiramente, é necessário determinar o nível de serviço para as necessidades de prazo de entrega, taxa de atendimento, etc. Elabore um modelo realista para ser simulado. É recomendável manter-se aberto para soluções híbridas. Um pedido pode vir de múltiplos locais? Você consegue ver a baldeação para os conjuntos de pedidos?

Todas essas premissas levam a considerar as opções de modelos, mas

não passe para a simulação muito cedo. Por outro lado, saiba equilibrar agilidade com relevância, pois a gerência se cansa de um projeto quando ele não apresenta rápida solução.

Comece o processo de simulação com uma fase conceitual. Ela ilustra os prós e os contras de uma solução potencial e melhora o entendimento das principais prioridades do modelo. Normalmente, os pontos relevantes no modelo são quanto de estoque é necessário para atender as necessidades de níveis de serviço ao cliente. Isso pode ser reduzido com transporte mais caro? Como os dois fatores se combinam com os custos operacionais? A compensação está no nível de serviço ao cliente. Talvez você queira uma taxa de atendimento de 99%, com entrega em dois dias.

A simulação é um processo de análise dessas compensações (“trade-offs”): o custo do estoque + operações + transporte contra o nível de serviços. Identifique hipóteses sobre o que você espera provar. Execute várias tentativas para ver as compensações e mostrar para a alta administração. A

simulação pode ajudar sua empresa a entender como otimizar a decisão.

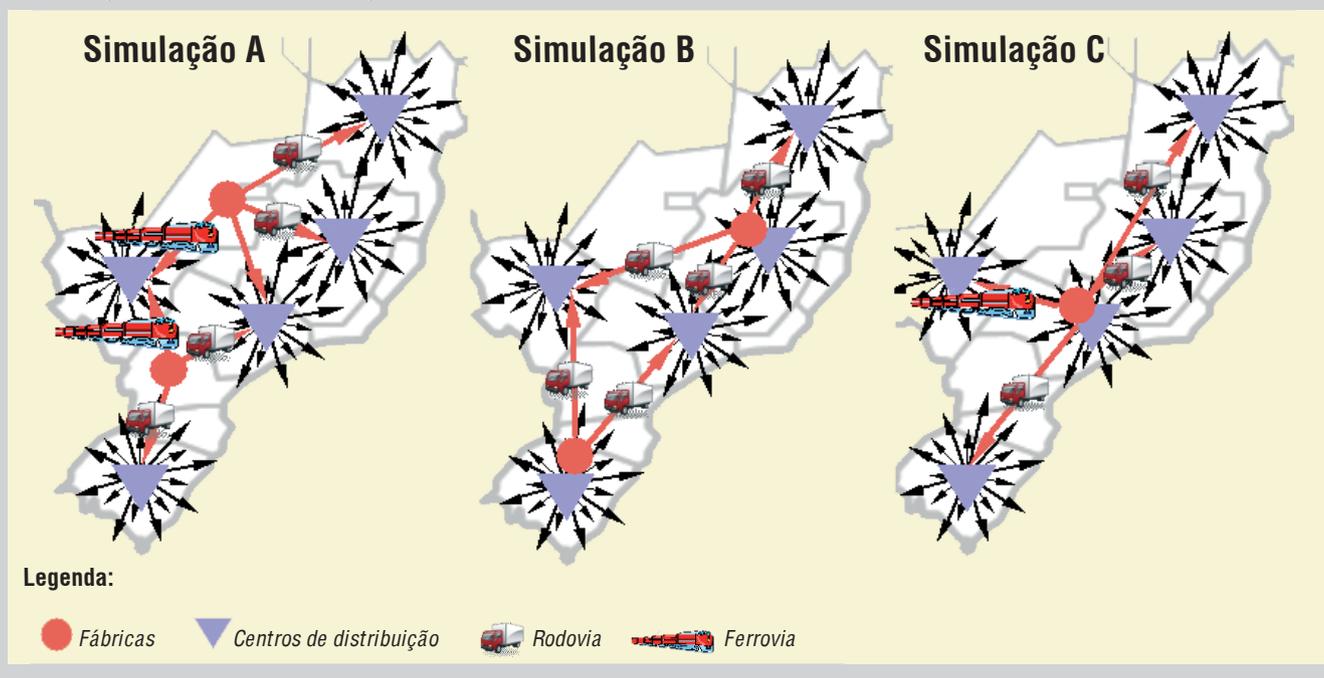
De antemão, podem existir 50 soluções possíveis. É muito caro simular todas elas. Determine no início do processo quais as soluções ganhadoras (dominantes). Seja cauteloso com as pesquisas. As atitudes das pessoas sobre o que elas querem são baseadas no que elas estão conseguindo. Investigue alguns poucos cenários com mais profundidade para reduzi-los a uma ou duas soluções claramente possíveis e, nesse momento, pesquise com mais detalhe.

Primeiramente, decida o quanto da rede vai simular. A limitação da modelagem da sua empresa pode gerar soluções abaixo do ideal com relação a toda a cadeia de abastecimento. Talvez a parte mais importante da premissa seja o cliente. Quando o produto é realmente necessário? Sem olhar para toda a cadeia é possível obter as peças de lá com rapidez e a baixo custo, porém ter o cliente mantendo o estoque de reserva pode ser uma solução mais eficiente para a cadeia de abastecimento total.

No início do projeto de simulação, fique aberto às opções. O aumento da

EXEMPLO DE MALHA LOGÍSTICA SIMULADA

Três soluções possíveis de distribuição podem ser analisadas antes de se escolher a melhor.



extensão do modelo ampliará a sua complexidade. Embora do ponto de vista da cadeia de abastecimento seja ideal estendê-la, o envolvimento de todos integrantes poderia ser difícil.

Para manter o nível de detalhe e de complexidade gerenciável, estude a possibilidade de dividir.

Conquiste por partes

As empresas tendem a projetar uma solução para satisfazer todas as suas necessidades. Nessas condições, elas conseguem embarcar os pedidos, porém nenhuma parte do processo é otimizada.

Dividir os projetos de simulação em segmentos pode oferecer diferentes soluções. Simule cada segmento separadamente antes de projetá-los todos de uma só vez. Para empresas que possuem vários segmentos, a simulação em segmentos reduz a complexidade da solução.

Leva-se um bom tempo para desenvolver o modelo e a lógica de sua

programação. Uma grande parte desse tempo é investida na coleta de dados confiáveis e na obtenção da adesão da gerência.

Dados confiáveis

Um dos reais desafios enfrentados na elaboração de um projeto de simulação é obter dados realistas. Na simulação de uma rede de distribuição, por exemplo sugere-se que sejam desenvolvidos diferentes elementos de custo fora do modelo. Se você estiver atento aos custos reais, poderá ver como eles mudam à medida que as opções se alteram. O modelo só funciona segundo sua capacidade de digerir as informações que você colocar. É preciso conseguir aquele que funcione como na vida real.

Muitos modelos são orientados para uma solução de transporte. Uma vez que as dinâmicas do processo do modelo são baseadas mais do que no transporte, acrescente variáveis ao mo-

delo. Na vida real, a análise de custos é complexa. Alguns subcomponentes do modelo de custos podem ser mais bem tratados fora do modelo - tais como operações, pessoal e estoque.

É difícil para algumas pessoas entender como os modelos expõem os custos. Se você apresentar uma solução que não seja tão racional quanto o esperado, as pessoas desacreditam no processo do modelo. Um meio de contornar isso é ter especialistas funcionais elaborando informações para o modelo. Tenha pessoal do estoque desenvolvendo custos de estoque, pessoal de operações desenvolvendo custos de operação, etc. Se tiver as pessoas certas envolvidas no fornecimento das informações, você aumentará a credibilidade e a adesão. Essa é uma etapa crítica. As pessoas ficam muito defensivas com os dados. É por isso que elas atacam os resultados. Por isso, é preciso que todos aceitem e participem à medida que você for avançando.

Os custos fixos e variáveis da armazenagem são típicos pontos de controvérsia. Os dados contábeis geralmente são usados por diferentes motivos - impostos e prestações de conta. Eles não são separados em custos fixos e variáveis. A empresa tende a misturar os custos da instalação mesmo onde esta tiver uso variado.

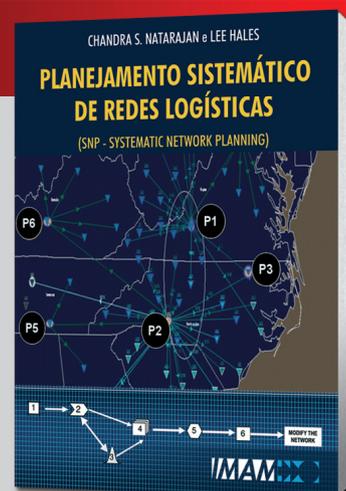
Descreva o perfil dos dados como um termo fantasioso para o que as pessoas vêm fazendo desde o princípio. O primeiro ponto é a limpeza dos dados. A simulação necessita de dados bons e limpos. Separe anomalias, como produtos com vendas ou saldos negativos.

O perfil com base na atividade responde às perguntas estratégicas no armazém. Normalmente, sugere a análise de um histórico de um a dois anos para descobrir as oportunidades estratégicas. Use os dados para responder a perguntas de longo prazo, tais como: devo reendereçar meus

A METODOLOGIA VEM ANTES DO SOFTWARE

O planejamento de redes logísticas demanda sistemas de simulação para que se possa avaliar cada um dos cenários propostos e tomar a melhor decisão.

Inserir a simulação em uma metodologia de desenvolvimento de projeto (passo a passo) é fundamental para o sucesso de um projeto. Este é o tema do livro "Planejamento Sistemático de Redes Logísticas", escrito pelo indiano Chandra S. Natarajan e por Lee Hales. A obra traz os passos detalhados do planejamento e estudos de casos.



itens? Devo mudar a forma com que faço a separação?

A modelagem dos dados permite que você diferencie os clientes, fornecedores e características do produto.

Em resumo, a modelagem e a si-

mulação são uma excelente ferramenta, porém são apenas uma ferramenta. Adote essa ferramenta analítica e leve-a para um teste experimental, porém não ignore os aspectos das mudanças que recaem fora da análise numérica e invista num modelo realista. []