

Transformação profunda com a digitalização do supply chain

Por David Simchi-Levi, Professor of Engineering Systems, MIT;
e Kris Timmermans, Líder Global de Supply Chain & Operations, Accenture



28%

Em apenas três anos, um grande varejista global de vestuário aumentou seu *market share* em mais de 28% e dobrou seu lucro operacional. O segredo para o sucesso foi um expressivo investimento na digitalização de sua estratégia de supply chain, que inclui três componentes importantes: visão unificada da demanda; segmentação da cadeia de suprimentos; e planejamento e execução inteligentes – tudo impulsionado por digitalização, analytics e automação.

Digitalização refere-se ao processamento de dados mestres dedicados que agregam informação de toda a cadeia de suprimento assim como de uma variedade de fontes de informação externas. Analytics foca na integração de três níveis de análises – estatísticas (diagnóstico), machine learning (análise preditiva) e otimização (análise prescritiva) – para melhorar o planejamento do supply chain. Esses níveis de analytics concentram-se no entendimento do comportamento de clientes e fornecedores (estatísticas); na previsão do comportamento futuro (aprendizado); e no aprimoramento da tomada de decisão (otimização). Finalmente, a automação trata da integração de dados e analytics para automatizar, modificar e aperfeiçoar processos do supply chain e a tomada de decisão.

O que fez o varejista de vestuário para alcançar, em tão pouco tempo, dobrar o lucro operacional, superando o crescimento do seu setor? Será que foi uma nova estratégia de marketing e vendas? Ou talvez uma tecnologia de fabricação mais eficiente? Será que cresceu em decorrência de aquisições? Nada disso.



A digitalização do supply chain tem sido fundamental para histórias de sucesso em outras indústrias. No setor de bens de consumo, um grande fabricante estimou um payback de dois anos e uma melhora significativa nas medidas de desempenho financeiro e operacional.

10-30%

Na indústria de alta tecnologia, para dar outro exemplo, essa abordagem permitiu um salto no nível de serviço – entre 10 e 30%, dependendo da categoria do produto. Finalmente, um fabricante global de aparelhos eletrônicos obteve um crescimento de receitas substancial e uma melhora no nível de serviço, ao mesmo tempo que reduziu expressivamente seus custos operacionais.



Vale a pena contar essas histórias, não só porque os resultados impressionam, mas, mais importante, porque elas são raras. Uma razão relevante é a falta de compreensão do que é e como fazer a transformação para um supply chain digital. A percepção é que a digitalização requer um vasto investimento em infraestrutura, especialmente em tecnologia cloud; na instrumentalização de toda a cadeia de suprimento (produtos, fábricas, CDs); na automação de todos os processos; e no rastreamento entre todos os parceiros da cadeia. Somente se você considerar todos esses elementos, esse pensamento se aplica: você poderá derrubar silos, criar uma estratégia integrada e permitir eficiência e novos modelos de negócio.

Não discutimos que todos estes tipos de investimento possibilitam a digitalização do supply chain, sua visibilidade e transformação – porém, os exemplos que citamos mais acima destacam um caminho diferente. Estes exemplos tratam da reunião de dados disponíveis, análises avançadas e alguma automação, junto com os processos adequados desenhados para alavancar o investimento em tecnologia. Os casos ilustram como investimentos financeiros moderados permitem não apenas alcançar custos menores e receitas mais altas, mas, tão importante quanto, a melhores experiências do cliente e à sua retenção.

Executivos que vislumbrarem esta trilha poderão conduzir sua organização por uma bem-sucedida jornada de transformação digital. Essa jornada começa por repensar o processo de planejamento da demanda da empresa.

01.

Visão unificada da demanda



Abordagens tradicionais para o planejamento de demanda aplicam técnicas de consenso da previsão. Em abordagens desse tipo, diferentes áreas funcionais – comercial, vendas, operações e finanças– empregam técnicas de análise de padrões estatísticos para gerar suas próprias previsões com o uso de dados históricos de vendas e alguns dados externos. Pelo fato de cada área funcional ter uma previsão diferente, elas precisam se reunir em fóruns de consenso para chegarem a um compromisso.

Um processo assim tem muitos desafios. Primeiro, leva muito tempo, geralmente de quatro a cinco semanas para gerar as várias previsões e alcançar um consenso que satisfaça todos os requerimentos da empresa. Ao final do processo, os dados de vendas considerados como premissa estão ultrapassados, e novos dados, à disposição, não são usados. Segundo, ao participar desses encontros, o executivo percebe que o processo está invertido: em vez de concordarem com os dados e deixarem que analytics gere uma única previsão, a discussão concentra-se em como chegar ao equilíbrio correto entre as previsões conflitantes. Mas por que elas são conflitantes? Porque são geradas por áreas funcionais distintas, cada uma com suas responsabilidades e objetivos próprios. Como resultado, não fica claro se o consenso da previsão reflete o comportamento do mercado. Por último, os executivos aplicam sua intuição para identificar o que impulsiona vendas, receitas ou margens.

Para gerar uma visão unificada da demanda, o ponto de partida são os dados. Pense no fabricante de bens de consumo do qual falamos anteriormente. A nova abordagem envolveu quatro fontes de dados diferentes, veja a tabela 1.

Primeiro, dados internos, incluindo os embarques para varejistas (ex.: Carrefour), preços, descontos, promoções assim como várias características dos produtos: marca, características etc.

Segundo dados de sellout, que compõem a demanda junto dos varejistas, foram acessados por meio de tecnologia POS e relatórios de mercado de empresas como Nielsen, que coletam, tratam e vendem esses dados.

Tabela 1: Quatro fontes de dados

Categoria	Execução
Dados internos	Dados históricos: vendas (ou embarques); preços; descontos; promoções Características dos produtos: SKU, família de produtos, marca,
Dados de sellout	Informação POS ou dados disponíveis, fornecidos por companhias como Nielsen
Informações socioeconômicas	PIB trimestral, índices de mercado, taxas de desemprego e inflação
Dados externos	Tendências do Google, menções de produtos nas redes sociais, temperatura média, índices pluviométricos, feriados, preços dos concorrentes e informações da pandemia

A terceira fonte de dados são as informações socioeconômicas, incluindo PIB trimestral, índices de mercado, taxas de desemprego e inflação. Estes dados ajudam a entender melhor o comportamento do consumidor, sazonalidade e tendências; dessa forma, são definidos futuros padrões.

Finalmente, dados externos incluem tendências do Google, menções a produtos nas mídias sociais, temperatura média, índice pluviométrico, feriados (nacionais e/ou regionais), preços dos concorrentes e informações da pandemia (taxas de infecção, ritmo de vacinação, medidas de restrição). Obviamente, o comportamento dos concorrentes tem um impacto na demanda de bens de consumo. O problema está, é claro, no fato de a empresa ter informação do preço do concorrente num determinado momento, mas ao fazer a previsão para as próximas 50 semanas, você precisa prever com precisão o comportamento da concorrência no futuro. Isso exige desenvolver um mecanismo dentro do processo de planejamento da demanda cujo foco esteja no entendimento e na previsão das estratégias de precificação do concorrente.

Os dados coletados permitem à empresa seguir um **processo circular de 5 passos** para o planejamento da demanda, veja a figura 1, para criar um plano de suprimento, um plano financeiro e um plano de vendas para as próximas semanas. Chamamos esse horizonte temporal de **horizonte de planejamento**.

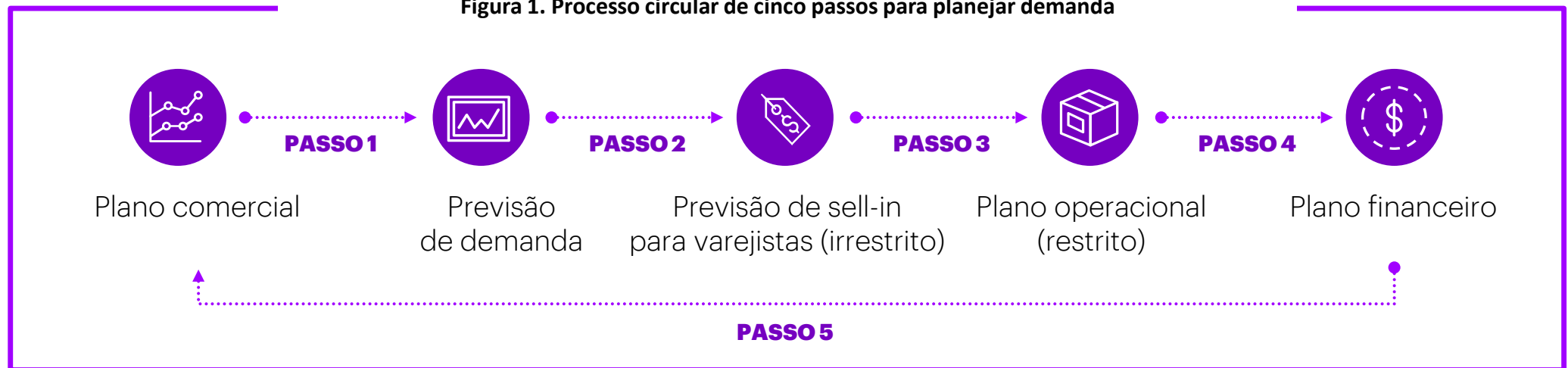
No primeiro passo, informações do planejamento de vendas – planos para futuras promoções, descontos e investimentos de marketing – junto com os dados descritos anteriormente são aplicadas para gerar a previsão de demanda, por SKU (stock keeping unit), cliente e horizonte de planejamento (mês, semana). Essa previsão representa o melhor entendimento para a demanda do mercado para cada marca e cada SKU em cada varejista individualmente. Salientamos que, na nossa experiência, a maior parte das indústrias de bens de consumo nunca tentou prever a demanda de mercado nessa granularidade.

O segundo passo refere-se a aplicar a previsão de demanda criada no primeiro passo, junto com dados históricos de sell-in para os varejistas a fim de gerar uma projeção da demanda futura dos varejistas, nos níveis de SKU e semana, para todo o horizonte de planejamento. Essa é a melhor visão que a empresa tem das futuras ordens de compra do varejista. Claro, essas estimativas de sell-in não consideram nenhuma restrição operacional, tal como falta de estoque ou capacidade de fabricação limitada, uma vez que elas simulam encomendas dos varejistas, e eles não tem nenhum insight sobre a operação. Isso é feito no passo a seguir.

O terceiro passo compreende converter a previsão irrestrita num plano operacional viável, que considere recursos disponíveis – matéria-prima e estoques de produtos acabados, restrições e limitações da capacidade fabril – e maximize certas métricas de desempenho.

O quarto passo é sobre agregar os SKUs e previsões semanais para a geração de uma previsão financeira mensal no nível das famílias de produtos para o horizonte do planejamento. Essa estimativa financeira é então comparada com os objetivos de negócio da empresa (refletidas no planejamento orçamentário), assim como com o plano de comercial – que vem a ser o quinto e último passo deste processo circular.

Figura 1. Processo circular de cinco passos para planejar demanda



Comparado com a previsão consensual – em que cada área funcional gera sua própria previsão e os executivos precisam concordar com um compromisso – o processo circular é composto por uma única previsão gerada ao longo do processo. Ele começa com os dados descritos na tabela 1 e aplica analytics avançado em cada passo. Desta forma, o processo é automatizado em sua maior parte, e o papel dos executivos é concordar com os dados e deixar que a máquina gere a projeção.

O leitor poderá se perguntar que tipo de precisão da estimativa pode ser alcançado com a aplicação do processo circular? Há alguma forma de interpretar a previsão e entender, ou explicar, o que impulsiona certo comportamento? Por último, como garantir que esse processo ganhe aderência e as várias áreas funcionais sigam esta única visão unificada da demanda? Responderemos a essas perguntas a seguir.

Acuracidade das estimativas



Lembre-se que o bullwhip effect (efeito chicote) sugere que a variabilidade na demanda dos consumidores é significativamente mais baixa do que a variabilidade nas encomendas dos varejistas. Isso implica que prever o consumo, ou seja, a demanda do mercado, deve ser uma tarefa mais fácil do que prever os pedidos de varejo. Isso explica por que a exatidão das previsões ao final do passo 1 é tão alta. De fato, uma implantação recente na empresa fabricante de bens de consumo indica precisão de 85% das previsões nos âmbitos de SKU, semanal por cliente quando medimos a precisão de uma previsão de consumo gerada hoje para cinco a oito semanas pra frente. Esse é um grau de precisão impressionante que é explicado pelo poder dos dados e de analytics avançado.

O passo 2 é o passo fundamental. Aqui, aplicamos a previsão gerada no passo 1 junto com as informações históricas de pedidos a fim de gerar a

previsão das entregas (sell-in). Nesse caso, essa abordagem levou a uma melhoria de 15-20 pontos percentuais na precisão da previsão em relação à previsão padrão baseada em consenso, aplicada pelo fabricante. As implicações são claras: maior exatidão nas previsões das remessas traduz-se num plano de suprimento mais realista, o que reduz vendas perdidas e por isso aumenta as receitas; ao mesmo tempo, eleva os níveis de serviço e conseqüentemente da experiência dos clientes.

Finalmente, como o plano financeiro é baseado na previsão agregada no nível de família e mês, a precisão da previsão é significativamente maior. Na verdade, em muitas implementações dessa abordagem em várias companhias de bens de consumo, o grau de precisão ficou em 95-97% para o mês seguinte (leg1).



Interpretação



Em comparação com outros desafios técnicos associados à geração de uma visão unificada da demanda, esse é provavelmente o mais crítico e difícil. De fato, segundo a nossa experiência, nenhum executivo vai seguir uma estratégia apenas porque uma caixa preta, desenvolvida por cientistas de dados, recomenda. É necessário ter a habilidade para interpretar e explicar o potencial do processo.

A interpretabilidade dos resultados tem três níveis diferentes de exigências. O primeiro nível é compreender o que influencia a previsão. Será que o aumento/diminuição do volume previsto num período específico está ligado ao comportamento do concorrente, à canibalização entre produtos, aos descontos e promoções ou a um evento especial ou feriado? A boa notícia é que hoje a tecnologia está suficientemente madura para permitir a decomposição de uma previsão semanal de um único SKU em seus componentes básicos de demanda.

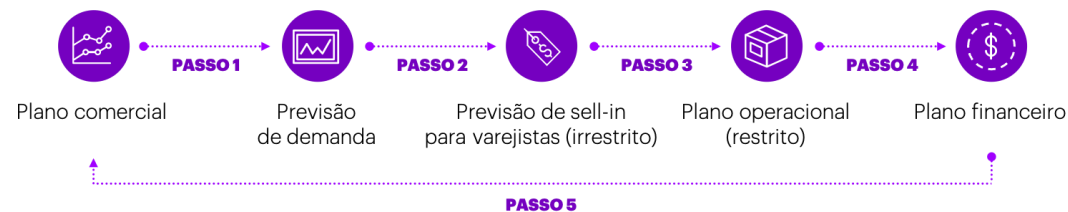
No entanto, isso não basta. O segundo nível é entender as mudanças na previsão de uma semana específica gerada em diferentes períodos de tempo. Em outras palavras: os executivos gostariam de entender por que a previsão feita na semana passada é bem diferente da previsão feita essa semana. Isso é um pouco mais complexo, mas ainda está dentro das capacidades técnicas atuais.

Importante: uma previsão é um número único que representa uma demanda para um SKU específico, uma semana ou uma combinação de clientes. Reparem que dados de input diferentes, representando o mesmo ambiente, podem gerar uma previsão diferente, e as duas previsões são consistentes porque elas possuem a mesma margem de erro (intervalo de confiança). Isso se parece muito com as pesquisas usadas por muitos jornais para gerar previsões eleitorais que podem ser pouco diferentes entre si, mas ainda assim consistentes, uma vez que todas se enquadram na mesma margem de erro.

Quando as duas previsões estão fora da margem de erro, é aí que a capacidade de explicação é importante. Para tanto, é preciso ter certeza de que cada vez que o processo circular for seguido, as entradas e saídas do processo sejam armazenadas e estejam disponíveis para tal análise.

O terceiro e mais desafiador nível para explicar são desvios entre previsões de vendas e vendas reais, uma vez que existem lacunas entre o planejamento operacional e a execução. De fato, as vendas realizadas são afetadas pela forma como as decisões – preço, promoções, descontos ou estoques – são executadas. Infelizmente, o processo de previsão inclui somente informações de planejamento; a execução nos varejistas – preço real no varejo, estoques nas prateleiras – na maioria das vezes não é transparente para o fabricante.

Portando a previsão poderia ser diferente do que as vendas realizadas, não por causa de algum problema nas estimativas, mas devido aos desafios operacionais e de execução dos varejistas – desafios que não são visíveis aos olhos de quem planeja na indústria. O que pode ajudar são as informações sobre o estoque disponível do varejista e preços pagos pelos consumidores. Porém, nossa experiência diz que os varejistas não fornecem aos parceiros industriais a visibilidade dessa informação. Assim, a lacuna entre vendas previstas e realizadas deveria causar uma análise sobre a diferença entre planejamento e execução.



Faça a ideia vingar



Em sua essência, o processo que descrevemos acima para planejar demanda é interdisciplinar; ele reúne pessoas de vários silos para concordar sobre dados e deixar os analistas gerarem as previsões. Para isso, os executivos precisam estabelecer um centro de excelência em previsões que reúna pessoas de várias áreas – finanças, operações tecnologia e cientistas de dados – cuja responsabilidade é concordar com os dados de entrada e seguir o processo circular descrito na figura 1.

Uma pergunta que costuma surgir é qual a frequência de execução desse processo. A resposta depende da velocidade de cada setor e empresa. Para a maioria, os passos de 1 a 3 são executados numa agenda semanal ou quinzenal, enquanto os passos 4 e 5, aqueles que se concentram no plano financeiro e na comercialização, são executados numa frequência mensal. Mas há claras exceções. Para produtos com vida útil curta – como produtos vendidos para um horizonte de seis ou sete semanas, em torno de um feriado longo ou evento especial –, este processo poderia ser executado duas vezes por semana. O mesmo se aplica a produtos de moda, nos quais as coleções não duram mais do que dez ou onze semanas.





02.

Segmentação do supply chain

Estratégias tradicionais de operações focaram muitas vezes em eficiência, responsividade ou na combinação das duas. Na eficiência operacional, a empresa foca em estratégias de baixo custo em todas as áreas funcionais. Isso inclui a seleção de fornecedores, estratégias de fabricação, design e distribuição de produtos e logística. Tipicamente, numa estratégia assim, decisões de produção e distribuição são baseadas em previsões de longo prazo, estoques de produtos acabados são associados à demanda dos consumidores e a seleção dos fornecedores é, na maior parte dos casos, baseada nos custos dos componentes; por isso, encomendar de países de custo baixo costuma ser o mantra.

Por outro lado, uma estratégia responsiva concentra-se em velocidade, atendimento do pedido, nível do serviço e satisfação do cliente. Aqui, o objetivo é claro: não espremer o custo da cadeia de suprimentos além do que é humanamente possível; em vez disso, o objetivo é eliminar rupturas e satisfazer a demanda, competindo em tempo de resposta e velocidade de lançamento no mercado. Geralmente, numa estratégia assim, a variedade de produtos é alta e o ciclo de vida é curto; a fabricação ou a montagem é baseada em demanda real, não estimada; os produtos podem ser customizados; o estoque de segurança de componentes é estimulado; e o abastecimento, a seleção de fornecedores e as estratégias de transporte apoiam-se mais em velocidade do que apenas em custo baixo.

Embora os experientes executivos de operações e supply chain compreendam a diferença entre eficiência e responsividade, muitos estão confusos quanto ao momento de aplicar cada estratégia. Pior, gerentes seniores normalmente gastam uma quantidade considerável de tempo e energia no valor para o cliente, mas podem ignorar a conexão entre a proposta de valor para o consumidor e as estratégias de operações.

No cerne do problema está a questão “o que influencia as estratégias de operações e de supply chain?” Proposta de valor do cliente, canais para o mercado e as características do produto são os fatores-chave de uma estratégia de operações adequada. Implantar uma estratégia que não considere esses fatores levará a ineficiências, despesas desnecessárias e serviço falho de atendimento ao consumidor, na melhor das hipóteses, e, na pior, à falência do negócio.

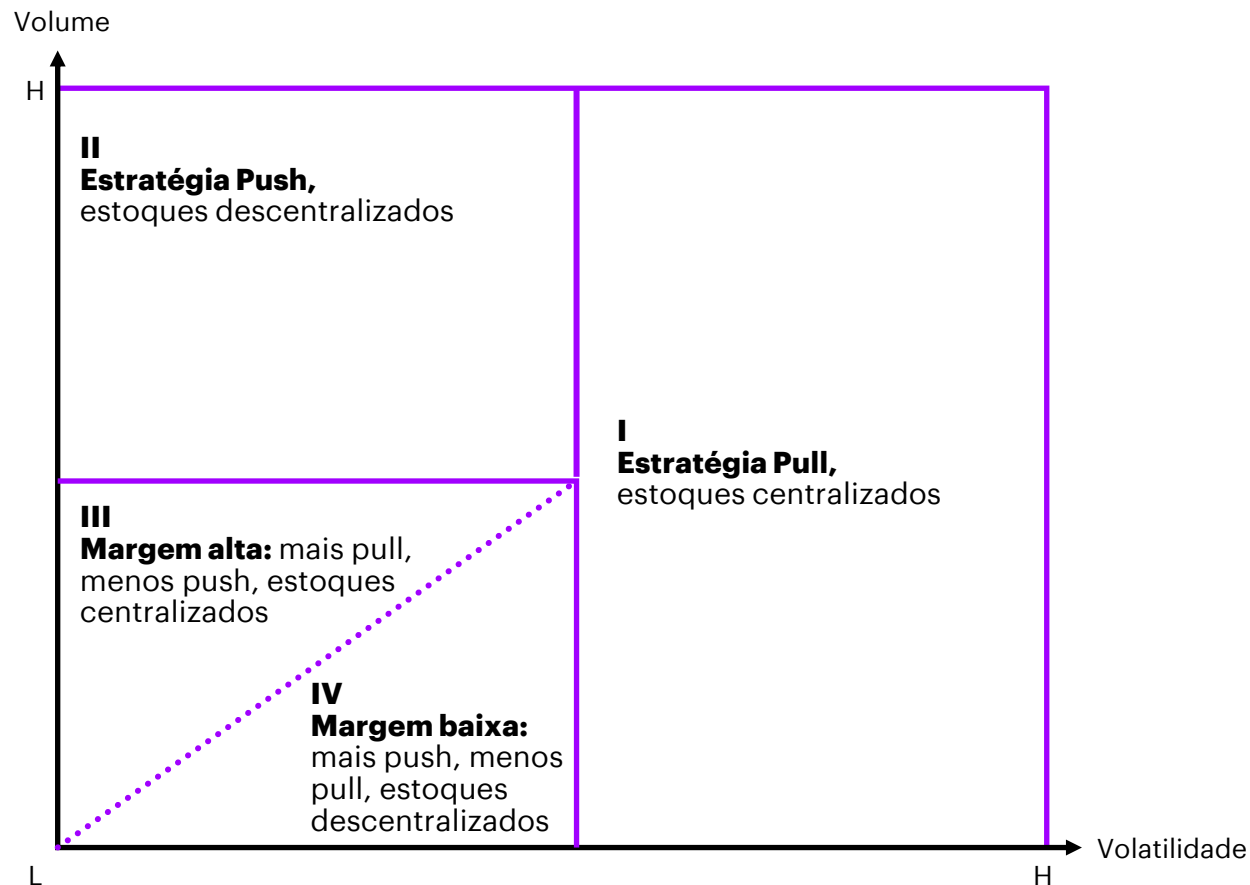
Pense mais uma vez no fabricante de bens de consumo que abordamos anteriormente. Para identificar a estratégia correta de supply chain, a empresa considerou um grande número de fatores para encontrar aqueles que mais bem explicam as variações nos dados de vendas.

É aqui que mais uma vez dados e analytics desempenham um papel importante.

Ao garimpar os dados, as análises identificaram três fatores que explicam melhor o comportamento das vendas: volatilidade da demanda, volume e margem. Por quê? Porque eles estão diretamente relacionados ao risco – faltas de estoque, níveis de serviço, inventário, transporte – enfrentado pela companhia. Quanto maior a volatilidade, mais arriscado é o produto. Similarmente, quanto maior a margem do produto, maior o risco. Por outro lado, volume é inversamente proporcional ao risco, isso é, quanto maior o volume, menor o risco. Esses fatores são consistentes com nossas conclusões em outras companhias de bens de consumo e de varejo, exceto quando, por vezes, as margens são substituídas por preço ou custo do produto.

A estratégia de segmentação do supply chain em empresas de bens de consumo está resumida na figura 2. Como podemos ver, a companhia agora tem quatro segmentos. A área I representa produtos caracterizados por alta volatilidade. A estrutura descrita anteriormente sugere que, nesse caso, os riscos de faltas de estoque, níveis de serviço e de inventário são altos. Para mitigar esses riscos, o estoque é colocado em centros de distribuição centrais para que as demandas de vários varejistas possam ser agregadas, permitindo níveis mais baixos de estoques e altos níveis de serviço – uma estratégia pull. Uma estratégia assim gera economias em estoques, mas requer entregas rápidas, geralmente por meio cross-docking para maximizar a ocupação dos caminhões.

Figura 2: A estratégia de segmentação de supply chain de companhias de bens de consumo



A área II caracteriza produtos com alto volume e baixa volatilidade. Nesse caso, as previsões são confiáveis e gerenciar o custo logístico é importante. Para esse propósito, os produtos são estocados em armazéns locais próximos à demanda de mercado e as reposições de estoques são feitas em periodicamente com programação fixa – uma estratégia push. Essa estratégia permite enviar caminhões totalmente carregados para o mais próximo possível dos clientes, reduzindo assim os custos de transporte.

As áreas III e IV são caracterizadas por fatores conflitantes. Assumindo que todo o resto seja igual, baixa volatilidade sugere uma estratégia push, enquanto baixo volume de produto motiva uma estratégia pull. Por isso, nós distinguimos entre margens alta e baixa. Produtos com margem alta são mais arriscados, e, conseqüentemente, muitos desses

itens são estocados em depósitos centrais e repostos conforme os sinais de demanda. Nesses casos, a estratégia de supply chain é mais próxima da estratégia pull. Em contrapartida, com produtos de margem baixa, a área IV seguirá uma estratégia de supply chain mais parecida com a estratégia push.

Uma vez que a segmentação esteja feita, são desenvolvidas as estratégias de fornecimento, manufatura e logística. Claro, nesse caso, o objetivo é considerar sinergias entre os vários segmentos, assim como se beneficiar das economias de escala. Isso é alcançado ao alavancar volume de abastecimento entre segmentos; ao compartilhar infraestrutura e capacidade de produção e logística; e ao consolidar informação de demanda e suprimento para planejar e executar melhor. Esse é o foco da seção a seguir.



03.

Planejamento e execução inteligentes

Processos de planejamento, como planejamento de vendas e operações (S&OP), não são novidade; e alimentados por dados, analytics e automação, eles permitem que os executivos desviem seu foco do planejamento consensual para focar na revisão de dados e alinhamentos. Uma vez que a inserção de dados esteja concluída, o processo é automatizado para que o plano seja gerado pelos algoritmos.

Especificamente, S&OP é um processo de negócio que equilibra continuamente supply e demanda. Hoje em dia o S&OP é simplesmente uma extensão da previsão consensual descrita anteriormente, logo sofre de limitações similares: começa com uma previsão consensual, não uma visão unificada da demanda; não inclui compromissos multifuncionais; não distingue entre segmentos diferentes da cadeia de suprimento; e na maior parte das vezes resulta de senso comum, experiência e intuição, sem dados nem analytics. Por ser um processo manual, costuma demorar um mês inteiro para gerar o equilíbrio entre suprimento e demanda.

O planejamento inteligente acarreta no abandono do processo de S&OP manual que leva um mês e exige grandes mudanças na maneira como os departamentos operam. Visto que o objetivo de S&OP é garantir que a empresa inteira marche na direção dos mesmos resultados de negócio, ele deverá reunir engenharia, finanças, operações, vendas e suprimentos para que todos concordem com o plano.

O planejamento inteligente começa no início do passo 3 do processo circular descrito anteriormente e cria um plano ao deixar um algoritmo de otimização determinar os compromissos corretos para alcançar os vários resultados de negócio. Assim o planejamento inteligente compreende a digitalização (os dados usados no processo circular); analytics para criar a previsão irrestrita; e automação (otimização) para converter a previsão irrestrita em um plano de operacional. Esse plano impulsiona a empresa inteira, do planejamento mestre ao planejamento de materiais até o plano de suprimento.

Pelo fato de o processo ser automatizado, o papel dos executivos não é encontrar um compromisso entre diferentes previsões ou planos de diferentes; pelo contrário, seu papel é concordar com os dados e inserir parâmetros, tais como investimentos em promoções e marketing em regiões específicas, ou metas de vendas para determinada marca e mercado, para que o plano de suprimento para as próximas quarenta ou cinquenta semanas possa ser concluído. Em decorrência da automação e da mudança nas funções dos executivos envolvidos no S&OP, o processo que levava um mês pode agora ser executado em uma semana.

Enquanto nem todas as empresas ou unidades de negócio precisam implantar o processo semanal de S&OP, ele é especialmente crucial para produtos no segmento I da figura 2, onde a volatilidade da demanda é alta e a comercialização e promoção podem mudar com grande frequência, dependendo dos estoques e do consumo do mercado. Independentemente da frequência, o processo S&OP é apoiado pelo monitoramento da cadeia – coletando informações ao longo do supply chain e monitorando a situação do negócio – de modo a que os executivos possam aplicar o processo a fim de conduzir a empresa na direção certa.

Mas monitorar a operação, por meio dos Key Performance Indicators (KPIs), não basta. O que também é preciso é uma habilidade para prever o que tende a acontecer no futuro próximo, de modo que ações corretivas possam ser tomadas. Por exemplo, monitorar KPIs como estoques e níveis de serviço pode sugerir que não seja necessária nenhuma ação; no entanto, a revisão de dados de monitoramento de entregas pode indicar que prazos de entrega estão com tendência de aumento, e como resultado os níveis de serviço cairão nas próximas semanas, derivando em aumento dos estoques ou indicando a necessidade de agilizar entregas.

Do mesmo modo, o fechamento de uma fábrica de um fornecedor em decorrência da pandemia poderia afetar o suprimento disponível na cadeia – mas os KPIs tradicionais poderiam não captar esse impacto. O que é necessário é complementar KPIs com Key Performance Predictors (KPPs), ou seja, medidas de desempenho que predigam qual será o estado da cadeia de suprimento nas próximas seis a oito semanas se nenhuma ação corretiva for tomada.

Para ilustrar a necessidade e o impacto dos KPPs, considere os primeiros dias da COVID-19. Em 23 de fevereiro de 2020, o professor Simchi-Levi e um executivo de alta tecnologia, Pierre Haren, submeteram um artigo à Harvard Business Review com o título “[Como o coronavírus poderá impactar a cadeia de suprimento global até meados de março \(hbr.org\)](https://hbr.org/2020/02/23/como-o-coronavirus-poder%C3%A1-impactar-a-cadeia-de-suprimento-global-at%C3%A9-meados-de-mar%C3%A7o/)”. Foi publicado em 28 de fevereiro. Nele, os autores usaram dados e um único KPP – Time-to-Survive (Tempo para Sobreviver), que mede o número de semanas que a demanda pode se manter satisfeita durante uma disrupção – para

prever que “o impacto da Covid-19 na cadeia de suprimento global ocorrerá em meados de março, sufocando milhares de companhias ou fechando plantas de montagem ou de fabricação temporariamente nos EUA e na Europa”. Essa previsão foi altamente precisa. De fato, jornais em todo o mundo noticiaram na semana de 16 de março de 2020 o fechamento temporário de várias linhas de montagem e fabricação no hemisfério norte. Veja, por exemplo, este [artigo na Fortune](#) sobre a indústria automotiva na Europa, datado de 17 de março de 2020.

Essas medidas de performance (KPPs) são vitais para a execução inteligente, um novo processo de negócio que complementa o S&OP. Especificamente, enquanto o S&OP equilibra suprimento e demanda para as próximas 40 a 50 semanas e compromete recursos para as quatro a seis semanas seguintes (frozen period), a execução inteligente está concentrada no curto prazo (não mais que seis semanas) e tenta identificar e reagir rapidamente à disrupção e aos desvios em relação ao plano.

A execução inteligente reúne três capacidades que definem a digitalização do supply chain: a primeira, dados internos e externos em tempo real a fim de identificar potenciais desvios do plano, disrupção de suprimento ou novas informações sobre a demanda; a segunda, inteligência, especificamente inteligência artificial, para identificar o impacto potencial dos novos sinais sobre a performance do supply chain; a terceira, otimização para decidir sobre qual o melhor cenário de resposta, considerando o nível de flexibilidade e performance.



04. As recompensas

A empresa que inspirou este case passou a maior parte de sua história adotando uma estratégia one-size-fits-all, onde as previsões são baseadas em consenso, o S&OP é um processo que demora um mês, a estratégia de supply chain não distingue entre diferentes produtos e canais e os desvios do plano assim como as disrupções do suprimento são geridas de maneira ad-hoc.

A companhia se superou em excelência operacional ao adotar melhorias constantes nos processos de produção, embalagem, distribuição e atendimento a pedidos, mas fundamentalmente sem os modificar ou influenciar.

Seus executivos, no entanto, reconheceram que a eficiência operacional pode ir até certo ponto. Eles observaram que, para algumas categorias de produtos, eles precisam enfatizar velocidade (de reação), porém sua cadeia de suprimento está concentrada em reduzir custos (eficiência). E concluíram que seu processo de planejamento de um mês de duração era longo demais, com executivos discutindo sobre qual a previsão apropriada, enquanto novos dados que deveriam ter sido aplicados para melhorar a previsão haviam sido ignorados. Em suma, o trabalho foi feito como deveria, mas os executivos reconheceram que dados, analytics e automação poderiam ter oferecido novas formas de competir, mas como fazê-lo não estava exatamente claro.

A introdução do processo circular possibilita um processo de planejamento inteligente que dura uma semana. Nesse processo, tomadores de decisão dedicam tempo concordando sobre dados, deixando que o analytics crie a previsão de sell-in e a partir daí, um plano de suprimento otimizado. Ao gerarem esse plano, os executivos colaboram e concordam com as várias metas de negócio e restrições, enquanto o próprio plano é gerado por um modelo de otimização. Pelo fato de o processo ser automatizado, os executivos têm liberdade para pensar cuidadosamente na estratégia – metas por varejista, região e categoria de produtos – e identificar a mais apropriada e o plano de operacional correspondente.

Tabela 2: Processos de supply chain: planejar vs. executar

	Planejamento	Execução
Propósito primário	Desenvolver um plano de supply e definir os recursos para o frozen period	Resposta rápida para desvios do plano ou rupturas no suprimento/demanda
Horizonte	Médio: quarenta a cinquenta semanas	Curto: até seis semanas
Processo	Discreto: semanal ou quinzenal, dependendo do segmento de supply chain	Contínuo: monitorar e recomendar ações a cada hora ou diariamente
Dados primários	Históricos	Em tempo real
Objetivos de produção	Demanda	KPPs



Tão importante quanto o processo de planejamento, o de execução se baseia majoritariamente em dados históricos. A execução inteligente complementa planejamento inteligente ao incorporar informação vital em tempo real para estimar KPPs –e responder de acordo. A tabela 2 na página anterior compara e diferencia os dois processos. Como se pode ver, os dois processos complementam-se em todas as dimensões.

Companhias que tomaram o caminho da digitalização descrito neste artigo reportaram benefícios relevantes.

5-10%

Melhoras nos níveis de serviço entre 5 e 10%, resultando em melhores experiências dos consumidores.

10%

redução de até 10% em vendas perdidas (stockouts), levando ao aumento das receitas

10-20%

Redução de inventário e obsolescência entre 10 e 20%, traduzindo-se em economia de custos.

Autores



David Simchi-Levi

Professor de Engineering Systems, MIT

David Simchi-Levi é professor de engineering systems no MIT e atua como líder do MIT Data Science Lab. David é considerado um dos mais prestigiados líderes intelectuais em supply chain management e business analytics globalmente.



Kris Timmermans

Líder Supply Chain & Operations, Accenture

Kris Timmermans é líder da prática de Supply Chain & Operations da Accenture, responsável pelo apoio global a clientes e por ajudar a reimaginar e transformar suas cadeias operacionais para impactar positivamente os negócios, a sociedade e o planeta.

Este documento faz referência descritiva a marcas comerciais que podem ser de propriedade de terceiros. O uso de tais marcas aqui não é uma afirmação de sua propriedade pela Accenture nem representa ou implica na existência de um vínculo entre a Accenture e os proprietários legais de tais marcas comerciais.

Copyright © 2021 Accenture. Todos os direitos reservados.

Accenture e seu logotipo são marcas registradas da Accenture.

Accenture Brasil Contatos



Flávio Barreiros

Líder Supply Chain & Operations
Accenture Latam
flavio.barreiros@accenture.com



Giuliano Babbini

Líder da Prática de Planejamento Integrado
Accenture Brasil
giuliano.babbini@accenture.com