

Quatro pilares da cadeia de suprimento digital



A quem se destina

A Microsoft criou este guia para líderes de manufatura e cadeia de suprimento que desejam:

- Melhor visibilidade de seus dados upstream e downstream.
- Melhor análise para que possam descobrir problemas antes que se tornem problemas.
- Saber como uma torre de controle da cadeia de suprimento pode ajudá-los a melhorar a eficiência, reduzir os custos e atender melhor seus clientes.



Tempo de leitura estimado: 14 minutos

Sumário

- O gêmeo digital da cadeia de suprimento 5

- Os quatro pilares do gêmeo digital da cadeia de suprimento 7
 - Dados unificados** 8
 - Análise** 17
 - Automação** 23
 - Colaboração** 28

- Conclusão 33

Introdução

De acordo com uma pesquisa da publicação Supply Chain Quarterly, empresas cuja performance da cadeia de suprimento está entre as melhores 25% têm capitalizações de mercado entre 1,7 e 3 vezes maiores que a média da indústria.¹ Os líderes podem aumentar a receita e as margens, reduzir as despesas operacionais, adaptar-se mais rapidamente às mudanças de mercado e atender às necessidades dos clientes com mais precisão do que outros líderes.

Como a pandemia da COVID-19 demonstrou, as empresas precisam identificar rapidamente as falhas, os picos de demanda e as interrupções dos fornecedores para conquistar negócios e manter clientes à medida que as condições mudam.

Porém, como você conquista e sustenta uma cadeia de suprimento inteligente e responsiva à medida que as conexões se tornam mais complexas e a interrupção se torna normal?

¹ "What type of supply chain strategy drives market cap leadership? (Que tipo de estratégia de cadeia de suprimento impulsiona a liderança de capitalização de mercado?)", Supply Chain Quarterly da CSCMP, 2021.

O gêmeo digital da cadeia de suprimento

Em um estudo da Deloitte, 76% dos líderes de cadeia de suprimento afirmam que o desenvolvimento de recursos digitais e de análise é muito importante para sua estratégia.²

Mas simplesmente ser capaz de analisar e relatar as características da cadeia de suprimento é só o começo. As organizações podem obter uma vantagem competitiva significativa adotando o modelo do gêmeo digital.

Em sua forma ideal, um gêmeo digital é um modelo virtual preciso e em tempo real de um objeto ou sistema real. Originalmente, gêmeos digitais foram desenvolvidos para design e simulação de produtos usando modelos 3D precisos. Atualmente, análises avançadas e abordagens modernas de dados fornecidos pela nuvem levaram a uma tecnologia de gêmeos digitais que pode fazer mais do que simplesmente espelhar processos-chave nos ativos físicos.

Agora, uma estratégia de gêmeos digitais pode ser usada para modelar processos complexos que combinam componentes físicos, digitais e processuais, o que a torna ideal para modernizar o gerenciamento da cadeia de suprimento e fornecer um novo nível de funcionalidade da torre de controle para o negócio.

² [2019 Supply Chain Digital Analytics Survey](#) (Pesquisa de análise digital da cadeia de suprimento de 2019), Deloitte, 2019.



Isso permitirá que você tenha visibilidade completa em todos os níveis da cadeia de suprimento, desde o estoque granular até mudanças em larga escala na demanda. Combinado com IoT, aprendizado de máquina e IA, o gêmeo digital pode oferecer proativamente previsões e recomendações, permitindo maior eficiência e resiliência.

Em última análise, um gêmeo digital não é apenas sobre o que aconteceu ontem ou o que está acontecendo hoje. Ele permite que você modele cenários para otimizar para o futuro, seja mudando as linhas de manufatura, garantindo que as pessoas e os ativos certos estejam disponíveis quando e onde forem necessários ou reduzindo riscos ao criar redundância em áreas críticas. O uso de big data e small data em associação com a automação permite que a cadeia de suprimento aumente a agilidade onde é mais necessário, como a otimização das agendas de produção.



Os quatro pilares do gêmeo digital da cadeia de suprimento

Embora o desenvolvimento desses recursos possa parecer intimidador, na realidade, a tecnologia moderna em nuvem possibilita iniciar a jornada usando dados que você já possui. Você não está criando uma nova cadeia de suprimento, apenas tornando-a mais inteligente.

Existem quatro elementos-chave necessários para criar um verdadeiro gêmeo digital da cadeia de suprimento. Nas seções a seguir, analisaremos cada um e forneceremos detalhes sobre como são realizados.





Dados unificados

Unificar dados entre silos é fundamental para o valor do gêmeo digital da cadeia de suprimento. Isso reúne dados de ERP, finanças, ferramentas especializadas de gerenciamento da cadeia de suprimento e bancos de dados de fornecedores para oferecer visibilidade completa por meio de ferramentas modernas de visualização e relatórios.

O uso do Dynamics 365 Supply Chain Management simplifica a unificação de dados. É uma solução baseada em nuvem criada com base na infraestrutura segura do Azure, servindo como um ponto de conexão natural para outros sistemas. A conectividade com o Azure abre uma ampla gama de cenários de dados, como a capacidade de enviar dados para um Azure Data Lake para IA e análise avançada.



Um modelo moderno de dados criado para extensibilidade

O Dynamics 365 usa o Common Data Model e o Microsoft Dataverse — soluções que fornecem fácil extensibilidade de suas análises e aplicativos orientados a dados em várias soluções da Microsoft e de terceiros.

O Common Data Model simplifica o processo de unificação de diferentes fontes de dados, fornecendo uma linguagem de dados compartilhada e serviços para aplicações de negócios e analíticas a serem usadas.

O Dataverse fornece um serviço de dados SaaS disponível globalmente que é fácil de usar e gerenciar, compatível, seguro e escalável. Ele capacita sua organização a expandir seu gêmeo digital da cadeia de suprimento com qualquer tipo de dados ou aplicativo e usar os dados nele para obter insights e impulsionar a ação dos negócios.



O Dataverse foi criado para incorporar todas as principais categorias de tecnologias de dados que sua organização precisa: relacional, não relacional, arquivo, imagem, pesquisa e data lake.



Crie sua torre de controle do zero

Em termos de arquitetura da Microsoft para uma torre de controle da cadeia de suprimento, o Dynamics 365 foi criado para o que a Forrester chama de segmento "focado em execução" do mercado para oferecer visibilidade completa, gerenciamento inteligente de pedidos e autocorreção autônoma da cadeia de suprimento.³

A torre de controle é calibrada verticalmente, conectando-se a outros sistemas de envolvimento e sistemas de registro por meio de dezenas de conectores padrão criados pela Microsoft. Essa base fornece análises avançadas, agentes adaptativos, bem como modelagem para dados da indústria e da cadeia de suprimento e oferece suporte direto ao próximo nível da torre, ou seja, o gêmeo digital da cadeia de suprimento.

O gêmeo digital da cadeia de suprimento incorpora orquestração, visualização e colaboração de processos em uma única plataforma. Ele vai além da visibilidade, proporcionando integração direta com a camada de controle por meio de sinais de ação enviados de volta aos sistemas de registro. Ele também permite que os stakeholders se comuniquem e colaborem no mesmo espaço digital em que realizam outras tarefas de gerenciamento da cadeia de suprimento.

³ "Now Tech: Digital Supply Chain Control Tower Solutions, Q4 2020 (Now Tech: Soluções de torre de controle da cadeia de suprimento digital, T4, 2020)", Forrester, 2020.



O nível superior da arquitetura da torre de controle é o centro de comando. É aqui que você pode gerenciar a orquestração, a visualização e a colaboração de processos em toda a rede de várias empresas.

Isso permite que os stakeholders da cadeia de suprimento detectem e prevejam de forma colaborativa anomalias em suas cadeias de suprimento, analisem o impacto upstream ou downstream de interrupções e tendências, criem vários planos para determinar o melhor curso de ação e cheguem a um acordo de forma orquestrada para responder diretamente sem a necessidade de sair da torre de controle.

Ao redefinir deliberadamente os limites entre planejamento e execução, uma torre de controle cria um loop contínuo digital de feedback entre processos e camadas para que sua cadeia de suprimento possa se adaptar a mudanças dinâmicas rapidamente.



Trabalho em conjunto com as fontes existentes

Aplicando essas tecnologias, você pode criar um gêmeo digital que serve como uma camada separada funcionando junto com sua tecnologia existente para permitir análises e automação. Seus investimentos em ativos físicos, juntamente com ERP herdado e outras aplicações, constituem a cadeia de suprimento física, enquanto o Supply Chain Management serve como o hub inteligente.

Com este sistema em vigor, você pode aproveitar todo o potencial da torre de controle moderna da cadeia de suprimento. As torres de controle tradicionais se concentram em análises, indicadores-chave de performance (KPIs) e alertas na organização. Porém, um gêmeo digital reúne dados de toda a rede e inclui novos recursos, além da visibilidade. Isso proporciona a colaboração aprimorada por meio de uma parceria eficaz e ajuda os funcionários, parceiros e fornecedores a gerenciar sinais de demanda e fornecimento em toda a rede estendida.

Principais benefícios dos dados unificados



Visualize os recursos e pedidos dos clientes em todo o gêmeo digital da cadeia de suprimento.



Compartilhe dados importantes com fornecedores e colabore em soluções dentro da solução da torre de controle.



Veja os itens em trânsito entre fornecedores, fábricas, armazéns, docas e itens em trânsito entre fornecedores, fábricas, armazéns, docas e logística de terceiros.



Caso de uso:

Centralização do gerenciamento da cadeia de suprimento com uma visão inteligente dos recursos em todo o negócio



Mesmo com automação e IA, os seres humanos são a base da eficácia da cadeia de suprimento. No entanto, acompanhar as informações importantes pode ser desafiador com tantos KPIs e uma grande quantidade de informações em constante mudança.

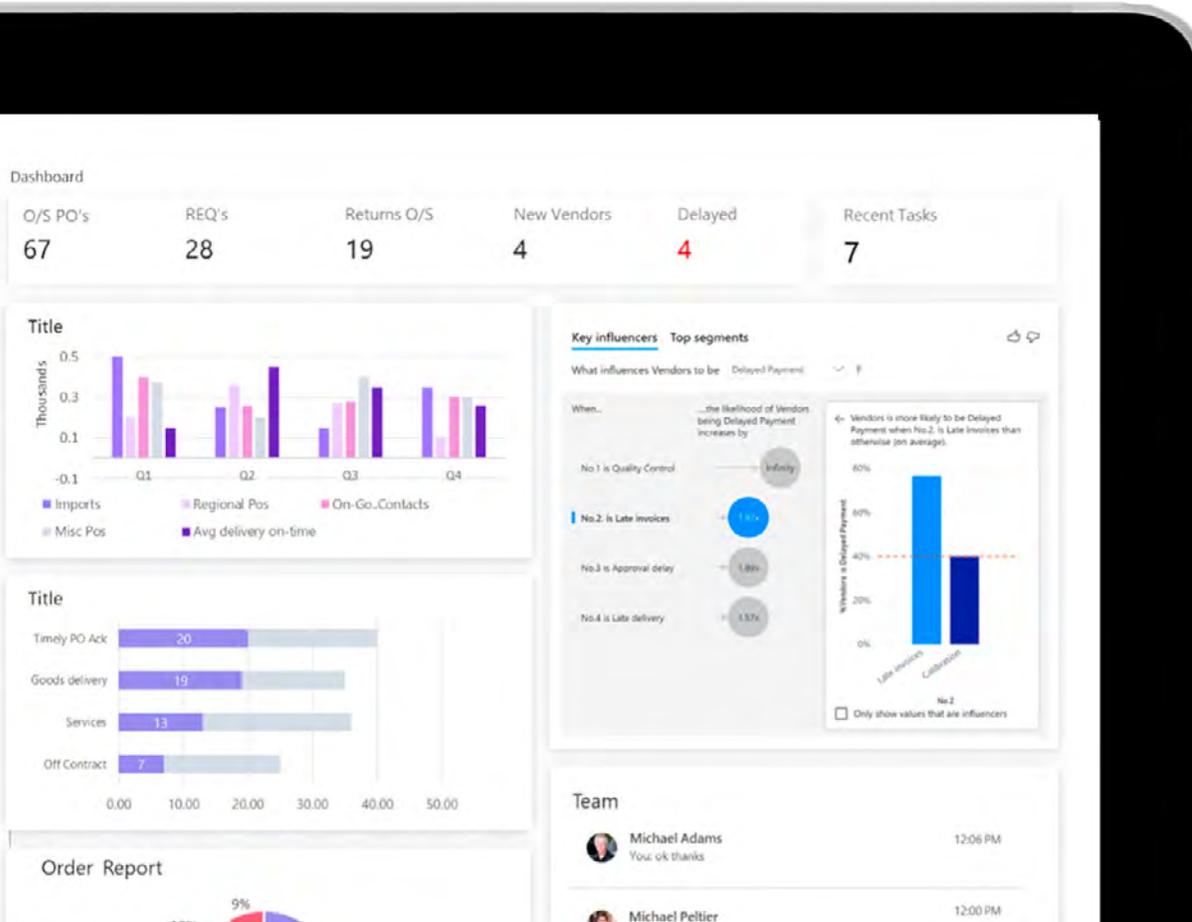
Um painel da torre de controle, habilitado por um gêmeo digital, permite que os indivíduos configurem e acessem rapidamente as informações necessárias. Usando uma solução contemporânea de business intelligence, como o Microsoft Power BI (facilmente interoperável com o Dynamics 365), qualquer pessoa pode identificar os dados necessários, configurá-los em um formato que destaca os insights mais importantes e garantir que sempre tenha acesso às informações mais recentes. Isso capacita seus trabalhadores de negócios, ao mesmo tempo em que reduz a carga sobre as equipes de TI e dados.

Também reduz a necessidade de confiar em relatórios ad hoc ou agendados, que muitas vezes é uma abordagem tradicional, mas lenta e complicada para a coleta de dados.



Neste exemplo de um painel do Power BI integrado com o Dynamics 365, você notará uma série de recursos distintos. Observe a capacidade de analisar os contribuintes para fatores como pagamento atrasado, o que ajuda o usuário a tomar decisões proativas sobre como melhorar as operações. Isso pode facilitar a aceleração da inovação e responder rapidamente a problemas de qualidade, especificações revisadas do cliente e peças obsoletas para garantir a conformidade e reduzir os atrasos.

Além disso, fornece insights além dos recursos tradicionais da torre de controle, como mensagens da equipe para ajudar a impulsionar a colaboração rápida. Tudo isso é possível por meio dos recursos de agregação de dados nos bastidores, bem como da análise interna da plataforma de gêmeo digital, que discutiremos na próxima seção.



Estudo de caso:

A Bel Fuse unifica dados e ganha agilidade em finanças e cadeia de suprimento com o Dynamics 365

A Bel Fuse cria, fabrica e comercializa produtos de circuitos eletrônicos em 24 fábricas na América do Norte, Europa e Ásia. A solução existente de planejamento de recursos corporativos da empresa era altamente personalizada e cara de ser mantida, por isso, a empresa decidiu implantar o Microsoft Dynamics 365 Finance e Supply Chain Management.

A Bel Fuse unificou dados e agora pode gerenciar com mais facilidade as operações e os processos financeiros, ganhando mais agilidade para responder rapidamente às mudanças no mercado ou em seus fornecedores. Com os dados ERP agora centralizados e fáceis de serem acessados na nuvem, a Bel Fuse pode responder com mais agilidade a circunstâncias complexas e em constante mudança.

[Leia a história >](#)





**De tomadores de
decisão a gerentes no
chão de fábrica, todos
estão trabalhando
no Dynamics 365,
mantendo-se conectados
e acessando dados valiosos."**

Stefan Naude
Gerente Geral
Bel Fuse, Eslováquia





Análise

É útil saber o que aconteceu na sua cadeia de suprimento ontem. Porém, saber o que está acontecendo agora é ainda melhor. O melhor de tudo é a capacidade de prever o que acontecerá a seguir, seja prevendo um item fora de estoque ou planejando suas decisões de longo prazo.

Um gêmeo digital deve apresentar análises internas, incluindo a capacidade de usar modelos preditivos que se tornam mais precisos com o tempo e ajudam você a ficar um passo à frente da concorrência. O uso da previsão de demanda enriquecida por IA e do planejamento simplificado de operações e vendas ajuda a garantir a entrega no prazo aos clientes, sem estoques excessivos. Ele também ajuda a prever o impacto de desequilíbrios de oferta e demanda e interrupções no mercado.



Principais benefícios da análise interna



Executar cenários hipotéticos com rapidez para identificar o impacto das decisões.



Prever a falta de estoque ou o estoque excessivo e mitigar antes que ocorram.



Entender as mudanças nas restrições de máquina, mão de obra e logística.



Visualizar e comparar resultados entre cenários para determinar a melhor estratégia.



Prever atrasos causados por eventos externos, como clima ou incidentes relatados nas redes sociais.



Planejar a demanda com previsões de demanda enriquecidas por IA, quase em tempo real usando recursos in-memory.



Identificar anomalias e variações usando ferramentas de visualização.



Priorizar a produção e a distribuição com solicitações precisas de mudanças.



Caso de uso:

Previsão e planejamento



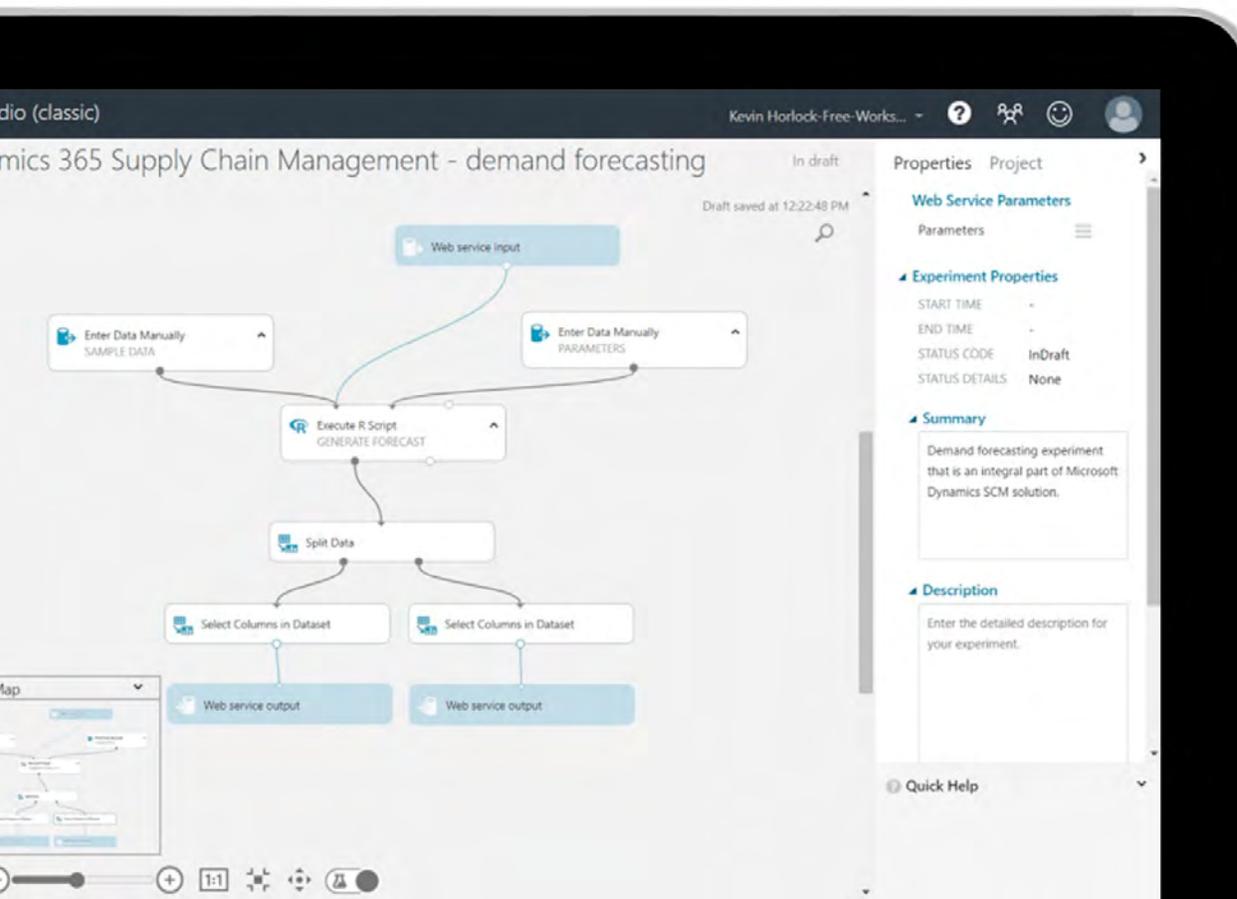
Os gerentes da cadeia de suprimento muitas vezes precisam prever o futuro para planejar compras, logística e estoque com base na demanda potencial. A previsão de demanda é usada para prever a demanda independente de ordens de venda e demanda dependente em qualquer ponto de dissociação para pedidos de clientes. As regras aprimoradas de redução da previsão de demanda fornecem uma solução ideal para personalização em massa.

No exemplo acima, o Azure Machine Learning Studio pode consumir dados do Supply Chain Management para criar previsões de demanda. Para gerar a previsão de linha de base, um resumo do histórico de transações é passado para o Microsoft Azure Machine Learning hospedado no Azure. Esse serviço pode ser facilmente personalizado para atender a requisitos específicos da indústria. Você pode usar o sistema para visualizar e ajustar a previsão e visualizar KPIs sobre a precisão da previsão.



Para o usuário, o Supply Chain Management simplifica a análise de cenários complexos. Por exemplo, o painel da torre de controle pode ser configurado para fornecer acesso com um clique a uma série de cenários. Esses cenários integram os dados mais recentes de uma ampla gama de fontes e podem ser executados rapidamente graças ao poder de processamento do Azure subjacente à solução. Modelos matemáticos poderosos são disponibilizados em um formato consumível para o usuário médio.

Tradicionalmente, replanejar o fornecimento e a distribuição leva horas ou dias, e no momento em que uma organização reage com base no novo plano e atualiza sua estratégia, a demanda já mudou novamente. Um gêmeo digital significa que você pode executar atualizações de planejamento em minutos e responder a mudanças com eficácia.



Estudo de caso:

A Twilfit otimiza o planejamento com o Dynamics 365 para reduzir custos, economizar tempo e enviar o estoque certo às lojas

A Twilfit, uma das principais redes de lingerie da Suécia, está usando o complemento de otimização de planejamento para o Supply Chain Management a fim de acelerar o planejamento mestre e reduzir as cargas de performance. A empresa agora pode responder à demanda dos clientes com mais rapidez, executando pedidos em poucos minutos, o que muitas vezes costumava levar até nove horas e ocorria durante o horário comercial.

Com prazos de entrega que precisam ser um ou dois dias mais rápidos, a Twilfit está mais inteligente sobre o estoque disponível nas lojas. A empresa reduziu o excesso de estoques desnecessário e, ao mesmo tempo, adicionou itens de maior variedade e mais itens de alta demanda, deixando seus funcionários e clientes satisfeitos.

[Leia a história >](#)

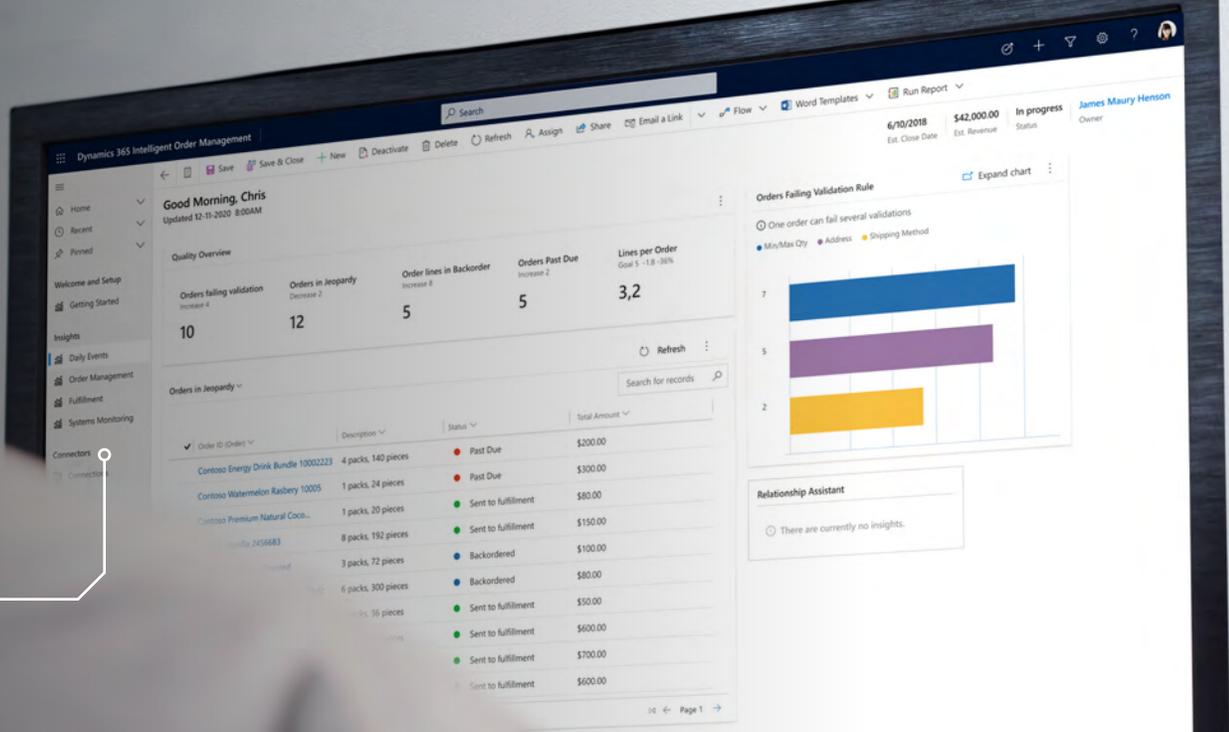




Com a otimização de planejamento, podemos acompanhar a demanda do consumidor com mais rapidez, criando pedidos em menos de meia hora. Se precisarmos fazer outra entrega depois do primeiro pedido da manhã, podemos fazê-la à tarde e enviá-la para o estoque. E se um produto esgota em uma loja, os funcionários não precisam esperar um dia para receber o que seus clientes precisam."

Michael Pokorny
Técnico de TI e Coordenador
de Logística, Twilfit





Automação

As torres de controle tradicionais muitas vezes envolvem muitos processos manuais e grandes equipes de pessoas para operá-las. Pode haver atrasos de dias ou mais entre a detecção de um problema e sua mitigação.

Com uma torre de controle moderna, com suporte de um gêmeo digital da cadeia de suprimento, as pessoas podem trabalhar usando ferramentas internas que se conectam a sistemas e stakeholders existentes. A integração do gêmeo digital permite níveis mais profundos de automação prática entre os processos para gerar mais eficiências. Com o tempo, o sistema exige cada vez menos intervenção humana para gerenciar processos diários, garantindo a supervisão humana e o gerenciamento eficaz de riscos por meio de controles baseados em regras.



O novo nível de eficiência e capacidade de resposta é impulsionado por agentes inteligentes que podem agir com base nos dados. Isso pode aprimorar a tomada de decisões, fornecer alertas proativos e até mesmo lançar pedidos ou se comunicar com os stakeholders de forma autônoma dentro dos parâmetros estabelecidos pela organização.

Principais benefícios da automação interna



Atualizar as taxas e o roteamento para compensar as interrupções usando agentes cognitivos.



Automatizar atualizações de transações, fornecimentos, remessas e atualizações de transferência de sistemas herdados a modernos usando automação robótica de processos (RPA).



Definir gatilhos para notificar clientes, parceiros e stakeholders internos para acelerar as decisões.



Atualizar atualizações de ordens de compra e venda entre os fornecedores sem o trabalho manual repetitivo.



Caso de uso:

Entrega de pedidos

O gerenciamento de pedidos de uma grande variedade de fontes, como comércio eletrônico, marketplace, aplicativos móveis ou lojas físicas, e uma grande variedade de opções de entrega (incluindo seu próprio armazém, parceiro terceirizado de logística ou envio solto com fornecedores) pode apresentar novos desafios. Com um sistema moderno e inteligente de gerenciamento de pedidos, você pode orquestrar a entrega com um sistema baseado em regras usando estoque em tempo real, IA e aprendizado de máquina. Você também pode modelar e automatizar respostas para fornecer interrupções e modificar viagens de pedidos. Soluções que podem ser integradas prontamente aos sistemas existentes ajudarão a eliminar os silos e oferecerão uma visão única de todo o ciclo de vida de um pedido, incluindo devoluções.



Estudo de caso:

A Dr. Martens usa armazéns virtuais para responder às mudanças na demanda

A digitalização da cadeia de suprimento usando o Microsoft Dynamics 365 proporcionou à icônico fabricante de calçados Dr. Martens a capacidade de lidar com compras e devoluções Omni-Channel, incluindo modelos de distribuição de cliques e coletas, capacitando os tomadores de decisão em todo o negócio a responder às mudanças em tempo real.

[Leia a história >](#)





Implementamos armazéns virtuais, dando visibilidade do estoque como um todo, mas também o estoque por canal. Associado à nossa nova capacidade automatizada de reposição das lojas no período da noite, significa que podemos levar os produtos certos para as lojas certas em um prazo muito curto. Isso está contribuindo diretamente para o nosso crescimento e ajudando todas as equipes a cumprir as metas de negócios."

Jackie Reid
Líder do Programa
Dr. Martens





Colaboração

Trabalhar em conjunto em condições em constante mudança é um desafio quando as pessoas estão trabalhando em diferentes fontes de dados. Além disso, garantir que as informações sejam transmitidas de forma eficiente é fundamental para permitir que as decisões sejam tomadas em tempo hábil.

Em circunstâncias em rápida mudança, as organizações precisam de maneiras de acelerar a tomada de decisões. Os processos tradicionais dependem dos indivíduos para identificar anomalias e se comunicar por meio de canais tradicionais, como emails, o que pode ser um processo lento e complicado.





Com um gêmeo digital e recursos de automação orientados pela torre de controle moderna, todas as pessoas no processo obtêm as informações necessárias com solicitações orientadas à ação que aceleram o tempo de ação.

Principais benefícios da colaboração da cadeia de suprimento



Oferecer recursos self-service aos fornecedores para simplificar os processos de pedidos de compra e faturamento.



Usar alertas e automação para solicitar interações no momento certo, com as informações certas.



Integrar rapidamente novos fornecedores e compartilhar informações para garantir resultados vantajosos para as duas partes.



Caso de uso:

Acelerar decisões com a colaboração perfeita



Neste exemplo, um gerente de vendas é informado sobre uma mudança proposta em uma ordem de compra, causada por uma interrupção upstream.

Com um simples clique na ordem para alteração, o gerente de vendas pode aceitar ou rejeitar a alteração sugerida. Ao aceitá-la, isso desencadeia uma notificação a um parceiro de um dos clientes de varejo da empresa.

O parceiro pode facilmente revisar a mudança e decidir se a aceita ou rejeita. Essa colaboração perfeita garante que o cliente possa tomar decisões com base em informações oportunas, ajudando a consolidar o relacionamento e impulsionar uma resposta eficaz à demanda em constante mudança.

The screenshot displays a software interface with a table of production orders and a 'Change Order Details' dialog box. The table has columns for Item Number, Requirements, Planned Quantity, Change in Quantity, and Planned Date. The dialog box shows a summary of the change, including the planned quantity (5000) and the change in quantity (3000). It also includes a comment from a user named 'Erico Cattaneo' dated 26/08/2020, stating: 'The shipment is delayed due to an anticipated traffic at the receiving dock. 3000 units of Sales Order #5614 will ship on-time as promised, but the remaining 2000 will be delivered 3 days later.' Below the comment is a text input field and a 'Send' button. At the bottom of the dialog, there are 'Reject' and 'Accept' buttons.

| Item Number | Requirements | Planned Quantity | Change in Quantity | Planned Date |
|-------------|--------------|------------------|--------------------|--------------|
| SP-100 | 2.00 5 | 5000 | 3000 | 25/08/2020 |

Estudo de caso:

A Invitalia gerencia centenas de fornecedores com a colaboração self-service usando o Supply Chain Management

A Invitalia supervisiona o desenvolvimento econômico na Itália e assumiu responsabilidades adicionais durante a crise da COVID-19 quando o primeiro-ministro do país solicitou à agência que coordenasse a compra de equipamentos médicos essenciais no mercado internacional. Usando o Supply Chain Management, a Invitalia rastreou e gerenciou centenas de fornecedores com facilidade. A empresa identificou rapidamente fornecedores com equipamentos de proteção individual disponíveis e coordenou o transporte para o país e, em seguida, para os mais de 1.000 hospitais que precisavam de suprimentos.

Usando os recursos de colaboração de fornecedores do Supply Chain Management, os fornecedores interagem diretamente com solicitações de suprimentos e ordens de compra. Depois que os fornecedores são aprovados, eles usam o sistema para fornecer cronogramas de entrega e outros detalhes diretamente para o escritório da agência, dando à Invitalia uma fonte central de verdade para gerenciar a aquisição de forma eficiente. Isso simplifica e agiliza o processo de aquisição, ajudando a Invitalia a otimizar a distribuição de equipamentos.

[Leia a história >](#)





Acreditamos que será simples expandir nosso uso do Dynamics 365 para outras áreas da administração pública. Ele se conecta facilmente com outros produtos da Microsoft, o que nos dá a oportunidade de criar soluções de ponta a ponta para o planejamento de recursos corporativos."

Fabrizio Bellezza
Diretor de Informações
Invitalia



Conclusão

O Microsoft Dynamics 365 Supply Chain Management é uma base ideal para unificar dados, análise, automação e colaboração. É uma solução flexível baseada em nuvem que se conecta com os investimentos existentes. Combinado com a automação rápida e com pouco código, análises e aplicativos oferecidos pelo Microsoft Power Platform, o Dynamics 365 capacita as organizações a criar rapidamente soluções poderosas alinhadas às necessidades de negócios e da indústria.

À medida que as organizações buscam novas maneiras de manter a competitividade e a continuidade dos negócios em um mundo cada vez mais incerto, o Dynamics 365 pode oferecer melhorias drásticas em eficiência, agilidade e visibilidade. Obtenha valor e solucione desafios imediatos rapidamente, ao mesmo tempo que estabelece uma base que você pode usar para executar sua visão de cadeia de suprimento.

Comece a usar o Supply Chain Management

[Faça um tour guiado](#)



©2021 Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados. Este documento é fornecido "no estado em que se encontra". As informações e as visões expressas aqui, incluindo URLs e outras referências a sites da Internet, podem ser alteradas sem aviso prévio. Você assume o risco de utilização. Este documento não oferece a você direitos legais sobre a propriedade intelectual de produtos da Microsoft. Você poderá copiar e usar este documento para finalidades internas e de referência.