



Maior flexibilidade na indústria para mais produtos individuais

Soluções digitalizadas para a indústria de laticínios
www.siemens.com.br/laticinios

SIEMENS

A digitalização transforma

Existem novas tecnologias que nos dão uma primeira impressão sobre as novas possibilidades de produção de alimentos no futuro. Entretanto, a população mundial está crescendo rapidamente e temos que produzir alimentos em grande escala. Ainda assim, a revolução digital está afetando e mudando significativamente o mercado de alimentos e bebidas.

Os consumidores de hoje estão mudando a forma de comprar seus alimentos; eles pedem produtos individuais pelo mesmo preço dos produzidos em massa, e querem esses produtos imediatamente e não estão dispostos a esperar. A diversidade de sabores e produtos nunca foi tão grande, principalmente por conta da maior conscientização sobre saúde e boa forma física dos consumidores de hoje.

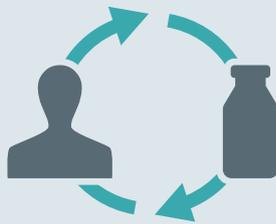
Outras tendências alimentares também podem ser identificadas, como baixo teor de gordura, baixo teor de carboidratos e nutrição personalizada, o que significa alimentos especiais para pessoas que precisam evitar certos ingredientes, como lactose ou glúten.

Todas essas mudanças nas tendências de consumo e mercado representam um desafio para os produtores de alimentos e bebidas, pois significam uma quantidade crescente de variantes de produtos, receitas e marcas que precisam ser desenvolvidas, produzidas e administradas. Isso torna a produção de alimentos e bebidas, que hoje é em sua maioria uma produção em massa típica, muito mais complexa. Ao produzir qualquer tipo de alimento ou bebida, é obrigatório monitorar de forma consistente as matérias-primas e os produtos ao longo de todo o processo de produção. Gerenciar uma grande variedade de produtos, lotes menores e, claro, manter um elevado nível de qualidade, requer uma grande mudança na maneira de produzir alimentos e bebidas hoje em dia.

Desafios da indústria de laticínios



Variedade crescente de produtos e receitas



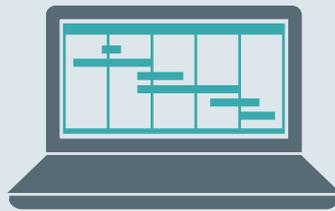
Coordenação complexa entre demandas do cliente e processamento de pedidos



Conformidade regulamentar global e regional



Pressão de custos



Programação manual da produção



Demanda por alta qualidade

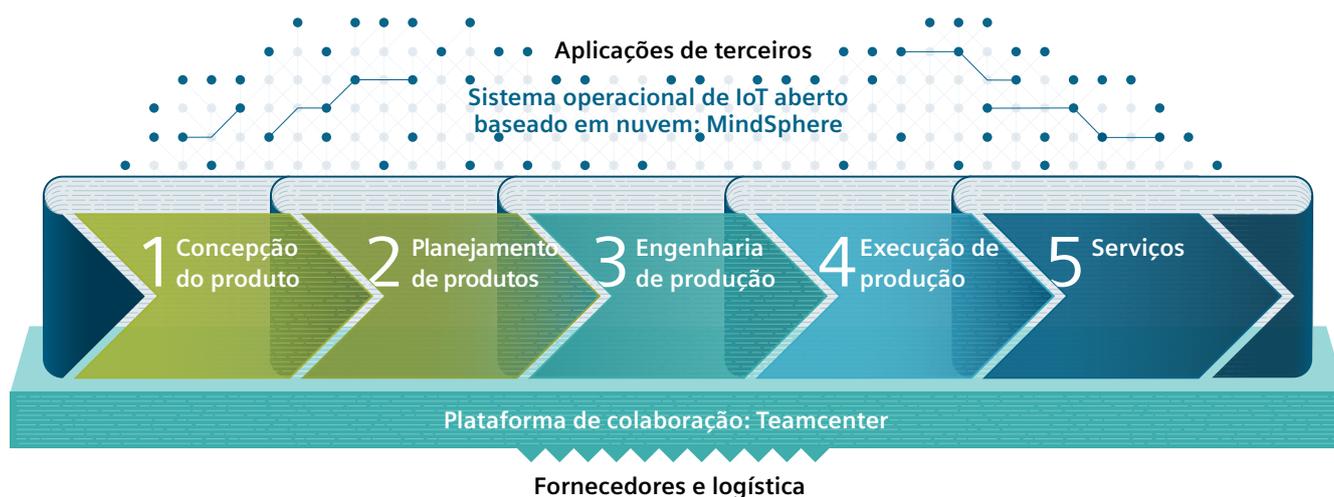
Digitalização para laticínios

Os fluxos de trabalho de processos e discretos na indústria de laticínios podem se beneficiar da digitalização. Na Siemens, chamamos nosso portfólio de digitalização da indústria de Digital Enterprise. Ele é baseado em uma abordagem holística que transforma a cadeia de valor tradicional de um produto em um ciclo de produção e produto integrado – da concepção do produto ao planejamento da produção, à engenharia, à execução e aos serviços. Somente um modelo de negócio completamente digitalizado com um segmento digital consistente tem o poder e a flexibilidade de acelerar processos e otimizar as operações de produção.

Com nossas soluções, é possível criar gêmeos digitais dos produtos, instalações e linhas de produção de laticínios para simular e otimizar todo o fluxo de trabalho. Também possibilitamos a integração de máquinas individuais na instalação (também conhecida como abordagem de baixo para cima), bem como a abordagem de cima para baixo que possibilita a engenharia centralizada de toda a instalação.

Ambas as abordagens asseguram a digitalização abrangente do processo de engenharia.

Após o projeto e a engenharia, os gêmeos digitais possibilitam o comissionamento virtual para que todas as etapas de desenvolvimento anteriores possam ser validadas com eficiência. O processo de produção e o envase também se beneficiam da simulação e otimização com gêmeos digitais. Máquinas e linhas de produção conectadas ao MindSphere, nosso sistema operacional de IoT aberto baseado em nuvem, possibilitam uma dimensão inteiramente nova de transparência, resultando em oportunidades adicionais para otimizar processos com valor agregado para o cliente: menor time-to-market, engenharia mais flexível, qualidade ideal do produto e maior disponibilidade e eficiência da instalação.



Abordagem holística para otimizar toda a cadeia de valor

Cada etapa traz um benefício

1 Concepção do produto



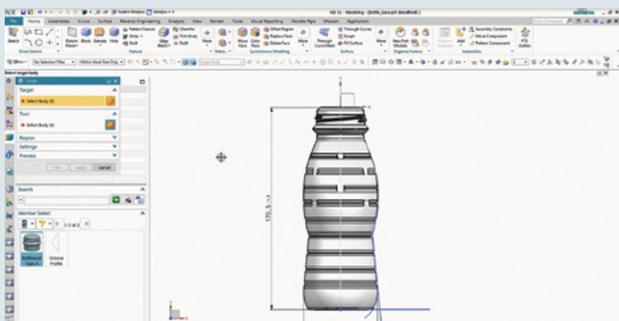
Desafio:

Em um mercado em que produtos novos são continuamente introduzidos, com fábricas de produção localizadas em diferentes países, utilizando diferentes matérias-primas, os fabricantes de alimentos e bebidas devem assegurar-se de que o sabor e a qualidade do produto sejam os mesmos. Eles também devem cumprir todas as regulamentações nacionais ao comercializar uma marca em diferentes países.

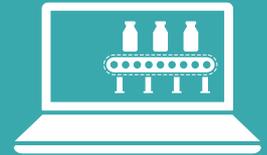
Solução:

Com o SIMATIC IT R&D Suite, você pode definir a composição e simular o desempenho do produto: isso possibilita cumprir os requisitos do produto. O R&D Suite apoia o processo de otimização da fórmula e inclui uma avaliação regulamentar para assegurar a conformidade com a legislação nacional e internacional.

Com o Teamcenter NX, você pode criar o gêmeo digital do pacote do produto, simular e destacar o texto da embalagem: assim, você encontra o ajuste ideal entre um design econômico e um design atraente e chamativo.



2 Planejamento de produtos



Desafio:

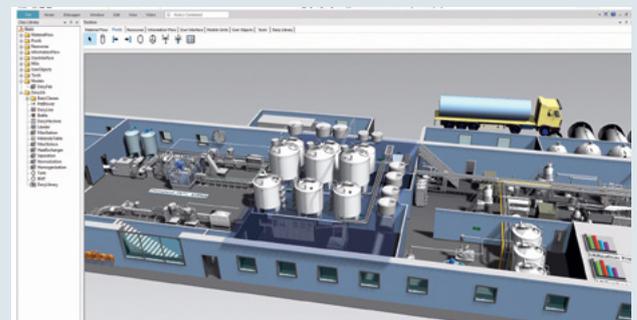
Depois que o produto foi projetado, é necessário produzi-lo em grande escala. Esse é um desafio habitual de muitas indústrias, uma vez que os departamentos de P&D e produção geralmente estão desconectados.

A digitalização é a chave para eliminar a lacuna entre a formulação digital e a produção a fim de assegurar que o mesmo produto possa ser produzido com a mesma qualidade em locais diferentes, verificar o planejamento da produção e avaliar capacidades antes de investir.

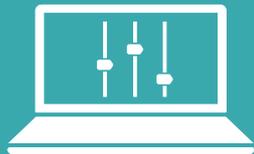
Solução:

O COMOS e o Tecnomatix podem abordar esse desafio com recursos de planejamento e simulação eficientes. A criação do gêmeo digital de toda a sua instalação ajudará você a simular processos críticos, verificar os fluxos de materiais e produtos, validar a capacidade de produção, identificar gargalos e sobrecapacidades.

Por fim, é possível simular cenários hipotéticos para encontrar o conceito certo antes de comprometer qualquer recurso no mundo real.



3 Engenharia de produção



Desafio:

A engenharia é construída com base no planejamento da produção. Nesse estágio, todos os componentes mecânicos e elétricos, bem como as etapas de automação, devem ser projetados detalhadamente. Os fluxos de trabalho integrados aumentam a eficiência da engenharia tanto no processo de produção quanto no enchimento e na embalagem.

Solução:

Duas abordagens principais são comuns na engenharia: uma abordagem abrangente de cima para baixo, que prevê a engenharia centralizada de toda a instalação, ou uma abordagem de baixo para cima orientada por máquinas, que segue a integração de máquinas individuais à instalação.

A Siemens oferece o sistema de controle de processos SIMATIC PCS 7 para a abordagem de cima para baixo ou o TIA Portal para a abordagem de baixo para cima.



4 Execução de produção



Desafio:

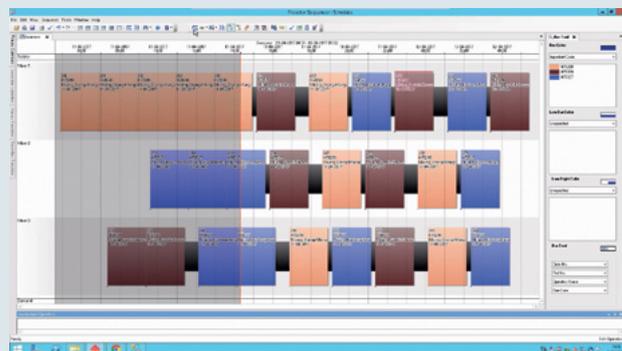
A execução da produção conecta o mundo virtual do planejamento ao mundo real da produção. Para isso, os fabricantes de alimentos e bebidas devem sincronizar as operações de fabricação com os processos de negócios.

Solução:

O SIMATIC IT Preactor oferece a possibilidade de planejar e programar pedidos com base no custo, consumo de energia, disponibilidade de materiais, equipamentos, colaboradores e outras restrições relacionadas aos processos, como limpeza no processo (CIP).

A tecnologia da Siemens facilita a transparência dos seus ativos de produção, o cálculo e os relatórios de KPIs, como OEE, e até mesmo a resposta com algoritmos de balanceamento de linha para evitar períodos de inatividade.

Tudo isso é possível com os conceitos específicos de alimentos e bebidas baseados na tecnologia SIMATIC e SIMATIC IT.



5 Serviço



Desafio:

Os dados surgem em todas as etapas: como explorar esses ativos de dados e colocá-los em uso rentável para aumentar a disponibilidade, qualidade e eficiência em toda a cadeia de valor?

Solução:

O MindSphere é um ecossistema aberto que possibilita a conexão a todos os dispositivos industriais e, assim, torna valiosos os dados de máquinas e ativos distribuídos no mundo todo. Dessa forma, transformamos dados em valor!

A Siemens desenvolveu duas novas aplicações do MindSphere dedicadas à indústria de alimentos e bebidas. Com diversas instalações distribuídas no mundo todo, as empresas de alimentos e bebidas devem conseguir exibir e comparar KPIs relevantes para suas linhas de produção. Não importa se o foco está na qualidade do produto ou na eficiência das linhas de enchimento e embalagem.

O MindSphere é a resposta para fornecer as informações certas a todas as partes interessadas em uma organização complexa e distribuída.



“Na área de digitalização, nossos clientes precisam de respostas a fim de melhorar a eficiência e estar à frente do tempo no futuro.”

Kai Schneiderwind,
Chefe da VSS Food & Beverage

A digitalização beneficia partes valiosas da produção. A integração de dados aumenta e possibilita que diferentes colaborações se desenvolvam juntas. A eficiência dos processos, produtos e da produção cresce como resultado de percepções desenvolvidas a partir dos dados coletados. Uma grande quantidade de cenários pode ser prevista com o uso do gêmeo digital e não há recurso do mundo real bloqueado para isso.

Saiba mais em www.siemens.com.br/laticinios

**Publicado por
Siemens Infraestrutura e Indústria Ltda.**

Av. Mutinga, 3800
05110-902 - São Paulo - SP
www.siemens.com.br

Sujeito a alterações e erros. As informações fornecidas neste documento contêm apenas descrições gerais e/ou recursos de desempenho que nem sempre refletem especificamente aqueles descritos ou que podem sofrer modificações durante o desenvolvimento dos produtos. Os recursos de desempenho solicitados são obrigatórios somente quando expressamente acordados no contrato celebrado.

