



IA em alimentos e bebidas: um guia prático para cadeias de suprimentos e operações mais inteligentes

Como empresas de médio porte usam a IA da Microsoft para melhorar previsões, reduzir desperdício e obter controle em tempo real sobre as operações

Por que a IA está se tornando crítica para o negócio em alimentos e bebidas

A indústria de alimentos e bebidas opera em um ambiente definido por mudanças constantes. Instabilidade na cadeia de suprimentos, mudanças nas expectativas dos consumidores, exigências crescentes de sustentabilidade e pressão contínua sobre as margens deixaram de ser desafios temporários. São realidades estruturais.

Ao mesmo tempo, a maioria das organizações lida com um volume crescente de dados em operações, cadeias de suprimentos e interações com clientes. No entanto, esses dados costumam estar fragmentados, subutilizados e são difíceis de converter em decisões oportunas.

Por que a IA está se tornando essencial

- As cadeias de suprimentos exigem visibilidade em tempo real e capacidade de resposta mais rápida
- Os padrões de demanda estão cada vez mais voláteis e difíceis de prever
- As margens exigem maior eficiência e precisão operacional
- A sustentabilidade requer ações mensuráveis e orientadas por dados
- A complexidade dos dados supera o que os sistemas tradicionais conseguem processar

A Inteligência Artificial surge como uma forma prática de enfrentar esses desafios, não como uma iniciativa isolada, mas como uma capacidade incorporada aos processos de negócio.

A IA da Microsoft permite que empresas de alimentos e bebidas unifiquem dados, gerem insights acionáveis e integrem inteligência diretamente às operações. Isso permite que as organizações passem de uma tomada de decisão reativa para uma execução preditiva e cada vez mais autônoma.

COLABORADORES

Desenvolvido pela AlfaPeople por meio da colaboração entre marketing, especialistas em Data & AI e design.

Conteúdo e narrativa: Gitte Højgaard Mouritsen, Marketing Manager

Especialista no tema: Vera Medina, Business Development Manager, Data & AI

Design e diagramação: Isabella Oliveira, Graphic Designer

A mudança não é apenas tecnológica. É operacional e estratégica. As organizações que agem agora podem construir resiliência, melhorar o desempenho e se posicionar à frente de concorrentes mais lentos para se adaptar.



Vera Medina

Business Development
Manager, Data & AI

ALFAPEOPLE



SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	
Da estabilidade à disrupção contínua	5
CAPÍTULO 2	
Com o que os líderes da indústria estão enfrentando dificuldades hoje	8
CAPÍTULO 3	
Transformando IA em valor operacional	10
CAPÍTULO 4	
Onde a IA gera impacto mensurável para o negócio	13
CAPÍTULO 5	
Por que os dados determinam o sucesso da IA	16
CAPÍTULO 6	
Como será a próxima geração de empresas produtoras nas operações de alimentos e bebidas	19
CAPÍTULO 7	
Um caminho prático para a adoção de IA	22
CAPÍTULO 8	
Como a transformação por IA se apresenta na prática	24
CONSIDERAÇÕES FINAIS	26



CAPÍTULO 1

Da estabilidade à disrupção contínua

Da estabilidade à disrupção contínua

Como a complexidade está transformando os fabricantes da indústria de alimentos e bebidas

A indústria de alimentos e bebidas não opera mais em ciclos de estabilidade e disrupção; ela está agora em um estado de **volatilidade contínua**. O que antes eram exceções gerenciáveis se tornaram condições estruturais.

Essa mudança exige um modelo operacional fundamentalmente diferente - adaptável, orientado por dados e capaz de responder quase em tempo real.

Em nível estratégico, cinco forças estão remodelando a indústria simultaneamente e, mais importante, se potencializando mutuamente.

A transformação do cenário dos fabricantes de alimentos e bebidas

Principais desafios que estão remodelando o setor

Disrupções na cadeia global de suprimentos



Exigências de sustentabilidade



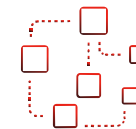
Mudança nas expectativas dos consumidores



Pressão sobre as margens



Fragmentação de dados



Maior complexidade e volatilidade

Principais mudanças estruturais que moldam a indústria

- As cadeias de suprimentos estão cada vez mais imprevisíveis devido a dependências globais e choques externos
- As exigências de sustentabilidade estão migrando do reporte para a responsabilização operacional
- A demanda dos consumidores está se fragmentando entre canais, preferências e expectativas
- As margens estão pressionadas tanto pelo aumento de custos quanto pela concorrência de preços
- Os dados crescem exponencialmente, mas continuam subutilizados e fragmentados

A consequência não é apenas mais complexidade; é a **sobrecarga na tomada de decisão**. Muitas organizações tentam gerenciar essa complexidade com processos legados que nunca foram projetados para esse nível de variabilidade.

Um problema crítico que observamos em empresas de médio porte de Alimentos e Bebidas é a **lacuna entre a disponibilidade de dados e a qualidade das decisões**. Embora as organizações tenham investido pesadamente em ERP e sistemas transacionais, esses sistemas foram projetados principalmente para controle, e não para previsão ou otimização.

Isso resulta em três desafios sistêmicos:

- As decisões costumam ser tomadas tarde demais (reativas em vez de preditivas)
- Os ciclos de planejamento são lentos demais em relação à dinâmica do mercado
- A execução operacional carece de alinhamento entre as áreas

Na prática, isso significa que até organizações bem geridas têm dificuldade em responder a perguntas fundamentais em tempo real:

- O que está acontecendo em nossa cadeia de suprimentos neste momento?
- O que provavelmente acontecerá em seguida?
- Qual é a ação ideal a ser tomada?

Da eficiência à inteligência

Historicamente, a vantagem competitiva em Alimentos e Bebidas era impulsionada por escala e eficiência. Hoje, ela é cada vez mais impulsionada por inteligência e capacidade de resposta.

As organizações líderes estão migrando para:

- Planejamento preditivo em vez de previsões estáticas
- Visibilidade integrada da cadeia de suprimentos em vez de monitoramento isolado
- Suporte à decisão em tempo real em vez de relatórios periódicos

INSIGHT-CHAVE

“O desafio não é mais o acesso aos dados: é a capacidade de transformar complexidade em ação coordenada e inteligente.”

A photograph of two scientists, a man and a woman, in a laboratory setting. They are both wearing white lab coats, green hairnets, and face masks. The man is also wearing safety goggles. They are looking at a laptop screen. In the foreground, there are several glass bottles containing red liquid. A semi-transparent dark grey banner is overlaid on the bottom half of the image, containing the chapter title and main text.

CAPÍTULO 2

Com o que os líderes da indústria estão enfrentando hoje

Com o que os líderes da indústria estão enfrentando dificuldades hoje

Insights de uma sessão de Design Thinking

Para entender melhor como esses desafios se manifestam na prática, simulamos uma sessão de design thinking com executivos de empresas de médio porte de Alimentos e Bebidas. O objetivo foi ir além da teoria e capturar as realidades operacionais que os líderes enfrentam diariamente.

Em todas as áreas - da cadeia de suprimentos e produção ao comercial e TI - o mesmo padrão emergiu. As organizações estão cientes da necessidade de transformação, mas têm dificuldade em alinhar tecnologia, dados e processos para entregar valor tangível ao negócio.

Principais dores identificadas

- Visibilidade limitada em tempo real sobre cadeias de suprimentos e estoques
- Imprecisões nas previsões causadas pela demanda volátil
- Altos níveis de desperdício de alimentos e uso ineficiente de recursos
- Processos de planejamento manuais e demorados
- Plataformas de dados fragmentadas e baixa confiança nos dados

Um dos insights mais críticos foi que muitas decisões ainda são tomadas com base em informações atrasadas

ou incompletas. Isso leva a operações reativas, em que os problemas são tratados depois de ocorrerem, em vez de serem prevenidos com antecedência.

Os participantes também destacaram a desconexão entre os sistemas. Os dados existem em plataformas de ERP, produção e logística, mas raramente são integrados para apoiar a tomada de decisão de ponta a ponta. Isso gera ineficiências e limita a capacidade de otimizar toda a cadeia de valor.

Das dores às áreas de oportunidade

Quando estruturados e analisados, esses desafios apontam para quatro oportunidades-chave de transformação:

- Visibilidade operacional de ponta a ponta
- Tomada de decisão preditiva e voltada ao futuro
- Automação dos processos de planejamento e execução
- Plataformas de dados unificadas e governadas

INSIGHT-CHAVE

“A maioria das organizações não carece de tecnologia; carece de alinhamento entre dados, processos e decisões.”

A person wearing a dark blue work jacket is holding a tablet computer. The background is a blurred industrial setting with bright light coming from large windows, creating a bokeh effect. The person's hands are visible, interacting with the tablet screen.

CAPÍTULO 3

Transformando IA em valor operacional

Transformando IA em valor operacional

Como a plataforma de IA da Microsoft conecta dados, insight e execução

Para muitas organizações, o desafio não é entender o valor da IA; é entender **como operar em um ambiente corporativo**. É aqui que a Microsoft se diferencia: ao oferecer não apenas capacidades de IA, mas uma **plataforma coesa que conecta dados, inteligência e execução**.

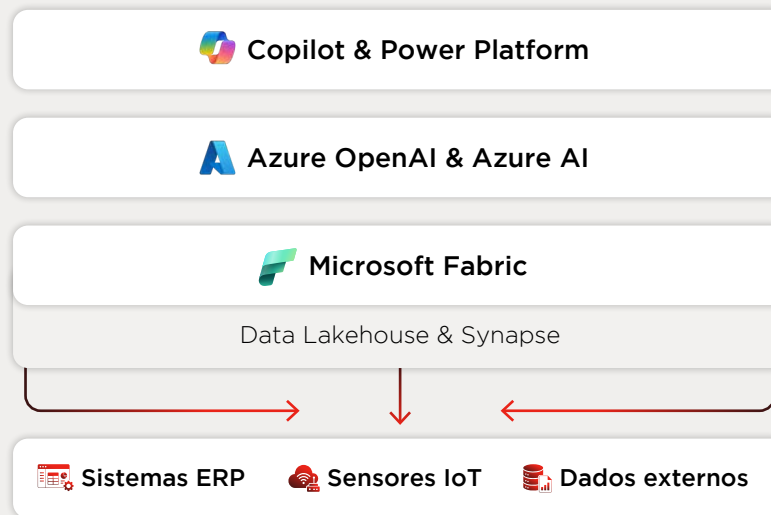
Em vez de tratar a IA como uma iniciativa isolada, a Microsoft permite que as organizações incorporem inteligência diretamente em suas operações centrais.

O ecossistema de IA da Microsoft em resumo

- O Microsoft Fabric fornece uma base de dados unificada para toda a empresa
- Azure AI e Azure OpenAI viabilizam análises avançadas e a implantação de modelos de IA
- O Power BI entrega insights em tempo real, prontos para o negócio
- O Power Platform permite o desenvolvimento rápido de aplicações e a automação de processos
- O Copilot leva a IA diretamente aos fluxos de trabalho e à tomada de decisão do dia a dia
- O Azure IoT conecta as operações físicas à inteligência digital

A Plataforma de IA da Microsoft para fabricantes de alimentos e bebidas

Da integração de dados aos insights inteligentes



De uma arquitetura fragmentada a uma inteligência unificada

Em muitas empresas produtoras da indústria de alimentos e bebidas, o cenário tecnológico evoluiu de forma orgânica. Sistemas de ERP, sistemas de produção e ferramentas de análise frequentemente operam de forma independente, criando silos que limitam a visibilidade e a coordenação.

A arquitetura da Microsoft resolve isso ao introduzir um modelo baseado em lakehouse, em que os dados de toda a organização são unificados, padronizados e disponibilizados tanto para análises quanto para IA.

Isso possibilita um fluxo contínuo:

Dados > Insight > Ação > Aprendizado

O que torna isso poderoso não é apenas a integração, mas os ciclos de feedback. Os modelos de IA aprendem continuamente com novos dados, melhorando a precisão e a relevância ao longo do tempo.

Operacionalizando a IA; não apenas experimentando

Uma armadilha comum em iniciativas de IA é que elas permanecem como pilotos isolados. A abordagem da Microsoft permite que as organizações vão além da experimentação e cheguem à **IA operacional e em escala**.

Isso é alcançado por meio de:

- Incorporação da IA nas aplicações de negócio existentes

- Capacitação de usuários de negócio - não apenas cientistas de dados - para interagir com a IA
- Automação de decisões dentro dos fluxos de trabalho, e não fora deles

Por exemplo, o Copilot permite que planejadores, operadores e gestores interajam com os dados usando linguagem natural, reduzindo a dependência de equipes técnicas e acelerando a tomada de decisão.

INSIGHT-CHAVE

“O verdadeiro valor da IA se concretiza quando ela passa a fazer parte de como o trabalho é feito, e não como uma camada adicional por cima.”

CAPÍTULO 4

Onde a IA gera
impacto mensurável
para o negócio

Onde a IA gera impacto mensurável para o negócio

Usos de alto valor na cadeia de suprimentos, na produção e na área comercial

A IA deixou de ser teórica. As organizações mais bem-sucedidas estão focando em casos de uso direcionados e de alto impacto que abordam diretamente desafios operacionais e comerciais.

A chave não é implantar IA em todo lugar, mas implantá-la onde ela pode financiar a transformação por meio de valor mensurável.

Onde a IA gera o maior impacto

- Previsão de demanda e demand sensing
- Visibilidade da cadeia de suprimentos e gestão de interrupções
- Otimização e programação da produção
- Controle de qualidade e conformidade
- Confiabilidade e manutenção de equipamentos
- Monitoramento e otimização de sustentabilidade





Da previsão ao demand sensing

Os modelos tradicionais de previsão dependem fortemente de dados históricos. Em um ambiente volátil, isso já não é suficiente. A IA possibilita o demand sensing, em que dados em tempo real (por exemplo, clima, promoções, sinais do varejo) são incorporados continuamente.

Isso leva a:

- Previsões de curto prazo mais precisas
- Resposta mais rápida às mudanças de demanda
- Redução de superprodução e desperdício

A ascensão da torre de controle

As torres de controle da cadeia de suprimentos baseadas em IA fornecem uma fonte única da verdade entre fornecedores, logística e estoque. Mais importante, elas possibilitam a tomada de decisão proativa.

Em vez de perguntar “O que deu errado?”, as organizações podem perguntar:

- O que provavelmente vai dar errado?
- Que ações devemos tomar agora para evitar isso?

A produção como um sistema dinâmico

A IA transforma o planejamento da produção de um exercício estático em um problema de otimização dinâmica. Ao analisar continuamente restrições, demanda e disponibilidade de recursos, a IA pode recomendar programações de produção ideais em tempo real.

Isso resulta em:

- Maior utilização dos ativos
- Redução dos tempos de setup
- Níveis mais baixos de desperdício

Sustentabilidade como resultado mensurável

A sustentabilidade está cada vez mais ligada ao desempenho operacional. A IA permite que as organizações passem do reporte para a otimização ativa.

Alguns exemplos:

- Redução do consumo de energia na produção
- Minimização do desperdício de matéria-prima
- Otimização de rotas de transporte para reduzir emissões

INSIGHT-CHAVE

“Os casos de uso de IA mais valiosos são aqueles que influenciam diretamente as decisões operacionais do dia a dia.”



CAPÍTULO 5

Por que os dados determinam o sucesso da IA



Por que os dados determinam o sucesso da IA

Construindo uma base que viabilize uma IA escalável e confiável

As iniciativas de IA não fracassam por causa dos algoritmos; fracassam por causa dos dados. Para muitas organizações, o desafio de fundo não é a falta de tecnologia, mas a falta de uma base de dados estruturada e confiável.

Os dados costumam estar espalhados por múltiplos sistemas, incluindo ERP, produção, cadeia de suprimentos e fontes externas. Sem integração e governança, o resultado são inconsistências, atrasos e pouca confiança nos insights orientados por dados.

Desafios comuns relacionados a dados

- Dados fragmentados entre sistemas e áreas
- Definições inconsistentes das principais entidades de negócio
- Disponibilidade limitada de dados em tempo real
- Falta de responsabilidade clara e governança sobre os dados
- Baixa confiança nos resultados das análises

Esses desafios dificultam a escala das iniciativas de IA, já que os modelos dependem de dados precisos e consistentes para entregar resultados relevantes.

Construindo a base de dados para o sucesso da IA

Etapas para prontidão em IA



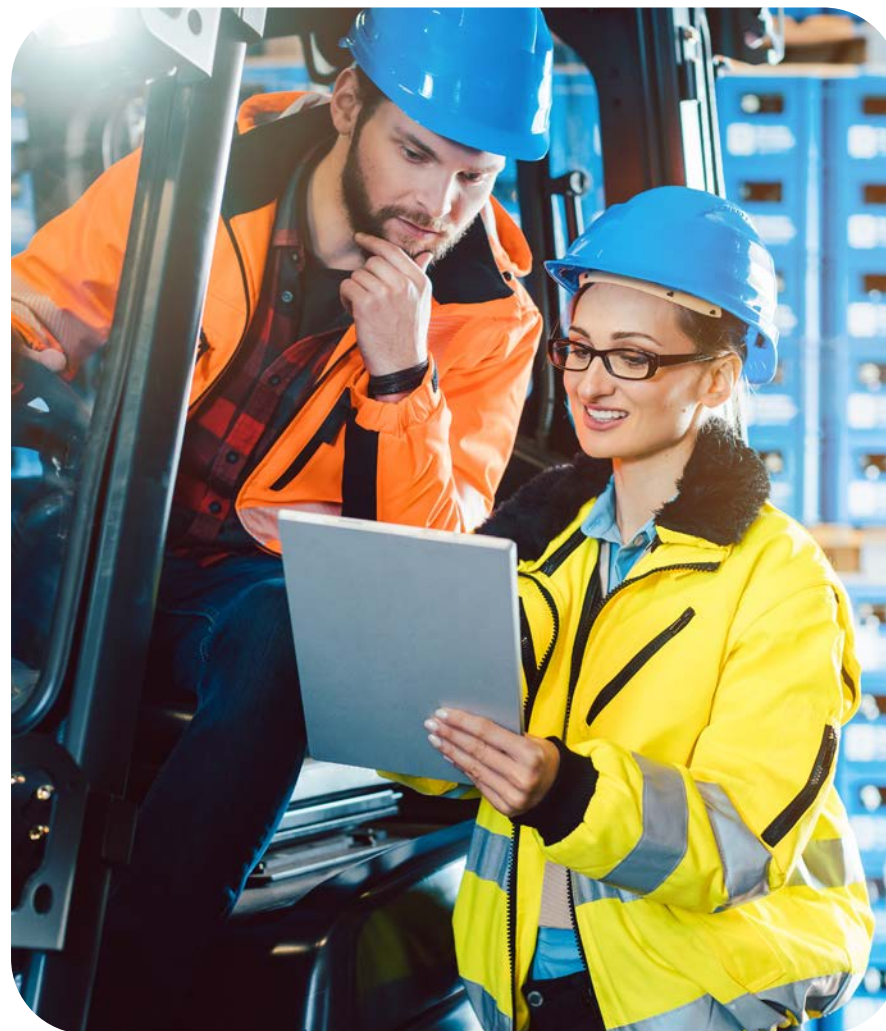
Construindo uma base de dados pronta para IA

Estabelecer uma base de dados sólida exige alinhamento tanto técnico quanto organizacional. Envolve não apenas integrar sistemas, mas também definir padrões, responsabilidades e processos para a gestão dos dados.

O Microsoft Fabric desempenha um papel central nisso, fornecendo uma plataforma unificada para integração, armazenamento e análise de dados. Ao adotar uma arquitetura lakehouse, as organizações podem consolidar dados mantendo flexibilidade e escalabilidade.

As principais áreas de foco incluem:

- Implementação de frameworks de governança de dados
- Estabelecimento da gestão de dados mestres
- Viabilização da ingestão e do processamento de dados em tempo real
- Criação de uma fonte única e confiável da verdade



INSIGHT-CHAVE

“A IA não corrige os problemas de dados; ela os expõe. Uma base de dados sólida não é opcional; é um pré-requisito.”

CAPÍTULO 6

Como será a próxima geração de empresas produtoras nas operações de alimentos e bebidas

Como será a próxima geração de empresas produtoras nas operações de alimentos e bebidas

Da decisão apoiada por IA a sistemas autônomos e autootimizáveis

A próxima fase da adoção de IA não será definida por mais casos de uso, mas por uma mudança em direção a **sistemas inteligentes e auto-otimizáveis**.

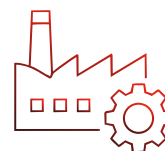
Estamos saindo de um mundo em que humanos usam a IA para apoiar decisões para um em que a IA participa ativamente - e, em alguns casos, **executa - essas decisões**.

Tendências emergentes que moldarão a próxima década

- Cadeias de suprimentos autônomas que se autoajustam em tempo real
- Copilotos de IA incorporados em todas as áreas do negócio
- Gêmeos digitais viabilizando a otimização baseada em simulação
- Inteligência de sustentabilidade em tempo real
- Desenvolvimento de produtos e marketing hiperpersonalizados

O futuro das operações de alimentos e bebidas

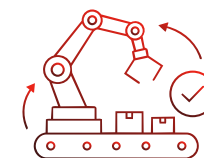
Dos sistemas preditivos aos sistemas autônomos



Reativo
manual e em silos



Preditivo
Decisões orientadas
por dados



Autônomo
auto-otimizável e
adaptável

Cadeias de suprimentos autônomas

Em um futuro próximo, as cadeias de suprimentos operarão cada vez mais como sistemas de ciclo fechado. A IA monitorará continuamente os insumos, preverá disrupções e ajustará automaticamente os planos de suprimento, produção e distribuição.

Isso reduz:

- A latência das decisões
- A dependência humana em decisões rotineiras
- O risco operacional

Gêmeos digitais e simulação

Os gêmeos digitais permitem que as organizações simulem ambientes de produção inteiros. Isso possibilita:

- Testar mudanças na produção antes da implementação
- Otimizar o throughput e o uso de recursos
- Ciclos de inovação mais rápidos

A IA como colaboradora, não como ferramenta

Os copilotos de IA estão mudando a forma como os colaboradores interagem com os sistemas. Em vez de navegar por múltiplas ferramentas, os usuários podem:

- Fazer perguntas em linguagem natural
- Receber recomendações contextuais
- Executar ações diretamente

Do reporte de sustentabilidade à otimização

A sustentabilidade se tornará uma variável operacional em tempo real, e não uma métrica retrospectiva. A IA otimizará continuamente:

- Eficiência energética
- Redução de desperdício
- Emissões



INSIGHT-CHAVE

“A vantagem competitiva do futuro virá de sistemas que aprendem e otimizam continuamente sem esperar pela intervenção humana.”

A man in a white hard hat and a high-visibility yellow safety vest over a blue shirt is looking at a tablet in a factory setting. He has yellow earplugs around his neck. The background shows industrial machinery and a teal metal structure.

CAPÍTULO 7

Um caminho prático para a adoção de IA

Um caminho prático para a adoção de IA

Como ir da base de dados à IA operacional

A transformação por IA não é uma iniciativa única; é uma jornada estruturada que exige alinhamento entre tecnologia, processos e organização. Empresas que adotam uma abordagem em fases têm uma probabilidade significativamente maior de alcançar resultados sustentáveis.

Principais estágios da adoção de IA

- Estabelecer uma base de dados sólida
- Executar pilotos de IA focados, com valor de negócio claro
- Escalar os casos de uso bem-sucedidos para toda a operação
- Avançar rumo a processos autônomos e auto-otimizáveis

O primeiro estágio foca nos dados. Sem dados confiáveis e acessíveis, as iniciativas de IA terão dificuldade em gerar valor. Isso exige a consolidação das fontes de dados, governança e responsabilidades claras.

O segundo estágio envolve experimentação. As organizações devem identificar um número limitado de casos de uso de alto impacto e testá-los em ambientes controlados. Isso constrói tanto capacidade quanto confiança.

No terceiro estágio, a IA se torna operacional. As soluções são integradas aos processos de negócio e escaladas para toda a organização. Nesse ponto, a IA deixa de ser um projeto; passa a fazer parte de como o negócio opera.

O estágio final é a autonomia. Os sistemas de IA podem tomar e executar decisões com mínima intervenção humana, possibilitando a otimização contínua.

INSIGHT-CHAVE

“As organizações que têm sucesso com IA focam em progressão, não em perfeição. O valor é construído passo a passo.”

A person wearing a dark blue work jacket is holding a tablet computer. The background is a blurred industrial setting, likely a factory, with bright light coming from a window, creating a bokeh effect. The person's hands are visible, interacting with the tablet.

CAPÍTULO 8

Como a transformação por IA se apresenta na prática



Como a transformação por IA se apresenta na prática

Um cenário realista de uma empresa de médio porte de Alimentos e Bebidas

Considere um produtor de laticínios de médio porte que opera no norte da Europa. A empresa enfrentava diversos desafios, incluindo previsões de demanda imprecisas, altos níveis de desperdício na produção e visibilidade limitada sobre sua cadeia de suprimentos. Esses problemas afetavam tanto a lucratividade quanto o desempenho em sustentabilidade.

Para enfrentar esses desafios, a empresa implementou uma solução de IA baseada em Microsoft. O Microsoft Fabric foi usado para unificar dados de múltiplas fontes, criando uma visão única e consistente das operações. O Azure AI foi implantado para melhorar a previsão de demanda, incorporando tanto dados históricos quanto variáveis externas.

Sensores IoT foram instalados nas unidades de produção para monitorar o desempenho dos equipamentos em tempo real, viabilizando a manutenção preditiva.

Os resultados foram significativos. A precisão das previsões melhorou em 25%, levando a uma melhor gestão de estoque e à redução do desperdício. A eficiência da produção aumentou 20%, enquanto o desperdício total foi reduzido em 18%. A empresa também ganhou a capacidade de responder mais rapidamente a disrupções na cadeia de suprimentos, melhorando a resiliência e a satisfação dos clientes.



Capítulo Final

Capítulo Final

Por que a IA definirá os futuros líderes de mercado

A lacuna competitiva entre os pioneiros e os seguidores

A Inteligência Artificial está rapidamente se tornando um fator determinante de vantagem competitiva na indústria de Alimentos e Bebidas. As organizações que integram a IA com sucesso em suas operações não estão apenas melhorando a eficiência; estão transformando fundamentalmente a forma como criam valor.

Essas organizações conseguem tomar decisões melhores e mais rápidas. Conseguem antecipar mudanças na demanda, otimizar suas operações em tempo real e inovar com mais eficácia. Como resultado, estão mais bem posicionadas para responder à dinâmica do mercado e capturar novas oportunidades.

Em contrapartida, as empresas que adiam a adoção de IA correm o risco de ficar para trás. A distância entre líderes e retardatários em IA está aumentando e acelerando.

“As organizações que liderarão amanhã são as que tomam decisões estruturadas e estratégicas sobre IA hoje.”



INSIGHT-CHAVE

“A IA não substituirá as empresas, mas as empresas que usam IA substituirão aquelas que não usam.”

Sobre a AlfaPeople

A AlfaPeople é uma consultoria global que oferece implementações comprovadas e suporte para o Microsoft Dynamics 365. Ajudamos organizações a adotar e integrar tecnologias de negócio para desenvolver e implementar processos de negócio exclusivos com Microsoft Dynamics 365, Power Platform e soluções de IA da Microsoft.

Fundada em 2009 na Dinamarca, a AlfaPeople está presente hoje na Europa, no Oriente Médio e nas Américas do Norte, Central e do Sul. Com mais de 630 colaboradores, incluindo mais de 450 consultores certificados, falamos a sua língua e trabalhamos do seu jeito.

Como um dos maiores parceiros da Microsoft, mantemos o dedo no pulso dos negócios e da indústria global para saber para onde eles estão indo e entender onde nossas soluções podem se enraizar em seus processos de negócio para posicioná-lo da melhor forma para o sucesso.

FALE CONOSCO

Para saber como podemos ajudar seu negócio a prosperar.

