



**NEORIS**  
CPG & retail

---

Modelos e  
algoritmos de  
**IA e Machine  
Learning** para  
maiores vendas



## Contexto

A indústria de bebidas no México é um dos setores mais importantes e competitivos do país.

De acordo com a Associação Mexicana de Bebidas (MexBeb), em 2022, essa indústria gerou um valor de produção de 1,15 bilhões de pesos mexicanos na economia nacional, o equivalente a 3,1% do PIB total. No entanto, apesar de sua relevância econômica, as empresas desse setor enfrentam desafios significativos para se manterem na vanguarda da tecnologia.



Um dos grandes desafios de um dos principais produtores e distribuidores de bebidas carbonatadas e não carbonatadas do país era a necessidade de aperfeiçoar seus processos de venda e distribuição. Em um ambiente altamente competitivo, ter uma equipe de vendedores com acesso a informações precisas sobre as preferências do cliente pode fazer uma grande diferença.

É aí que as **soluções baseadas em Inteligência Artificial (IA) e Machine Learning estão desempenhando um papel disruptivo, ao possibilitar analisar grandes volumes de dados e gerar recomendações personalizadas** que aumentam a eficácia das forças de vendas.

Na NEORIS, entendemos qual era o caminho e decidimos oferecer a esta empresa uma solução na qual soubéssemos capitalizar os benefícios da IA e Machine Learning nos processos de negócios.



## O Desafio

Diante do desafio de aumentar o volume de vendas por meio de seu canal tradicional, a empresa de bebidas líder no mercado mexicano — **com operações em todo o país, 30 centros de distribuição e três plantas fabris** — se viu na **necessidade de uma solução tecnológica que impulsionasse o aumento das transações**. Ao mesmo tempo em que aumenta sua eficiência operacional e processos para fortalecer sua competitividade em um ambiente cada vez mais dinâmico.

Tendo em conta a experiência no desenvolvimento de soluções para as áreas de vendas e distribuição de empresas de diversos setores, a empresa recorreu à NEORIS como seu parceiro tecnológico para lançar um projeto que lhes permitisse atingir os seus objetivos de negócio.

A escolha da NEORIS foi baseada em seu histórico comprovado em projetos semelhantes, bem como em sua abordagem colaborativa e centrada no cliente. Para esta empresa, além de alcançar uma solução eficaz, o apoio contínuo e a orientação estratégica foram fatores essenciais para garantir que o projeto fosse bem-sucedido a longo prazo.



## Nossa Proposta

Para atender às necessidades dessa empresa de bebidas, propusemos um plano de ação integral que buscava proporcionar aos vendedores uma ferramenta inovadora que lhes permitisse receber recomendações de produtos específicos e oferecer aos seus clientes uma gama mais ampla de produtos de acordo com suas necessidades.

Graças a isso, as negociações da equipe de vendas seriam facilitadas e o ticket médio de vendas aumentaria. Assim, o plano de ação da NEORIS incluiu os seguintes elementos:



**Análise detalhada:** Foi realizada uma análise minuciosa das necessidades e desafios de nossos clientes, bem como um estudo das informações disponíveis para entender as expectativas e preferências de seus próprios clientes.



**Desenvolvimento de soluções digitais:** Anteriormente, a NEORIS projetou e desenvolveu um aplicativo móvel para vendedores, que serviu de base e estrutura para fornecer recomendações de produtos em tempo real. Essas recomendações são possíveis graças ao fato de que a solução utiliza modelos e algoritmos de Inteligência Artificial (IA) e Machine Learning baseados no histórico de compras do cliente final, nas tendências de mercado, na localização geográfica e previsão do tempo, entre outros dados relevantes. Estes modelos, funcionando na aplicação móvel existente, permitem que os vendedores recebam as informações relevantes para oferecer aos clientes o melhor produto.



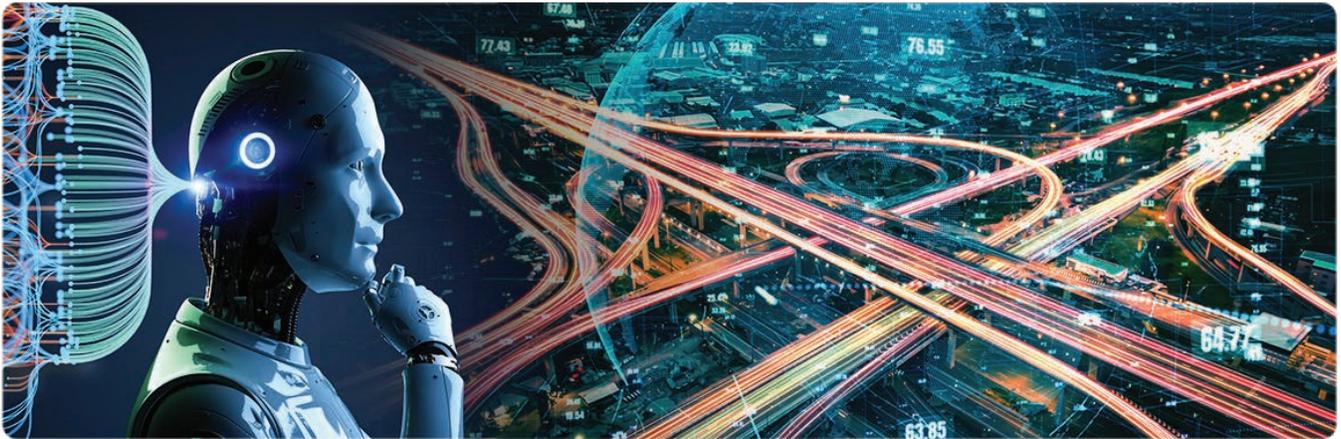
**Equipe multidisciplinar:** Para implantar esta solução, a NEORIS destinou uma equipe multidisciplinar de especialistas em desenvolvimento de software, ciência e engenharia de dados, design de experiência do usuário (UX) e consultoria de negócios. Essa equipe trabalhou em colaboração com o cliente para garantir que a solução atendesse às suas necessidades e objetivos.



**Requisitos técnicos e operacionais:** A solução desenvolvida cumpriu com rigorosos padrões técnicos e operacionais. A segurança dos dados, a escalabilidade da plataforma e a facilidade de uso pelos vendedores foram priorizadas. Além disso, foi garantida a integração perfeita com os sistemas existentes da empresa e foi fornecido um suporte contínuo para manutenção, otimização de aplicativos e capacitação do algoritmo de previsão (previsão de demanda e o modelo de recomendação de produto).



## La Solución



O projeto, realizado pela equipe de Data Analytics e Inteligência Artificial da NEORIS México, **alavancado com a tecnologia do Google**, incluiu uma fase inicial que abrangeu várias áreas de negócios com o objetivo de desenvolver uma solução que se adaptasse aos processos e ferramentas existentes. **Esta fase inicial focou no desenvolvimento dos modelos de Machine Learning e na integração com o aplicativo móvel, buscando manter o design do look & feel usual para facilitar o entendimento e adoção da solução pela equipe de vendas.**

O projeto incluiu o desenvolvimento de três modelos de Machine Learning. O primeiro modelo focava em segmentar os clientes dessa empresa, de acordo com seu comportamento de compra. Em seguida, o segundo modelo previu a demanda futura, considerando variáveis como histórico de compras de cada cliente, sua localização, datas, os feriados e o clima. Finalmente, o terceiro modelo gerou recomendações específicas para cada cliente, com base nos resultados do segundo modelo, comparações com clientes semelhantes e regras de negócio adicionais.



Os resultados dos modelos de machine learning foram integrados à infraestrutura do cliente para serem consumidos pelos vendedores no aplicativo que utilizariam em seus tablets. **A este aplicativo, foi adicionado um botão para que os vendedores consultem o "Pedido Sugerido" para o seu cliente, juntamente com uma explicação do motivo pelo qual é sugerido vender aquele produto a esse cliente.**

Além disso, foram desenvolvidos dashboards de acompanhamento (tabelas em Excel) para que os gerentes de vendas monitorem o quanto os vendedores utilizam o "Pedido Sugerido", bem como o percentual de aceitação, modificação ou rejeição das sugestões.



# Equipes envolvidas no desenvolvimento

Este desenvolvimento envolveu a colaboração de várias áreas especializadas:

## Data Science (Ciência de Dados)

Essa equipe desenvolve modelos de aprendizado de máquina para realizar a segmentação de clientes, prever a demanda e dar recomendações de produtos. Esses modelos usam técnicas avançadas de análise de dados para extrair insights significativos dos conjuntos de dados.

## UX/iOS (Experiência do Usuário/iOS)

Essa equipe é responsável por redefinir a aparência e a funcionalidade do aplicativo iOS para incluir a funcionalidade "Pedido sugerido", garantindo uma experiência fluida e coerente para os usuários.

## SQL Backend (Backend SQL)

Prepara a estrutura SQL (projetada para administrar e recuperar informações de sistemas de gerenciamento de banco de dados relacional) para exportar dados da infraestrutura existente do cliente e importar os dados de "Pedido sugerido".

## BI (Inteligência de Negócios)

Painéis executivos são criados para monitorar o uso do "Pedido Sugerido" e previsões de demanda. Ferramentas de BI são utilizadas para visualizar e analisar dados, fornecendo informações valiosas para a tomada de decisão.

## Data Engineering (Engenharia de Dados)

Extrai os dados do servidor SQL do cliente, prepara e transforma as informações em um ambiente de nuvem e, em seguida, insere os dados de "Pedido sugerido" no servidor SQL do cliente. Esta equipe trabalha na gestão e processamento eficiente de grandes volumes de dados.



## Os resultados



Os resultados obtidos pelo projeto foram significativos e resultaram em melhorias substanciais nas vendas e no desempenho comercial da empresa.

A implantação desta solução foi feita de forma escalonada para minimizar o possível impacto na operação e foi realizada em 3 fases:

### Fase 1

Implantação inicial em 11 rotas de entrega

Na primeira fase do projeto, como "piloto", foram identificadas 11 rotas de pré-venda de um único centro de distribuição para ter um ambiente controlado. Essas 11 rotas, que foram as primeiras a utilizar o "Pedido Sugerido", foram chamadas de "Grupo A". O "grupo B", ou grupo controle, correspondeu a outras 11 rotas, semelhantes em vendas e clientes às do grupo A.

Concluída essa fase, e após 2 meses em operação, os dois grupos (A e B) com volumes de vendas comparáveis foram comparados e se determinou que o grupo que utilizou a solução "Pedido Sugerido" experimentou um aumento de 6% nas vendas (medidas em caixas) e de 10% nas vendas líquidas (medidas em moeda local).

### Fase 2

Escalamento para 6 centros de distribuição em diferentes regiões

Diante do sucesso alcançado na Fase 1, ficou demonstrado que era viável escalar a solução, por isso foram selecionados 6 centros de distribuição em todo o território nacional.

Como resultado dessa fase, houve aumento dos indicadores, em relação ao ano anterior. Foi verificado um aumento de 18% nas vendas líquidas (medidas em moeda local) e de 7% nas unidades vendidas (medidas em casos).

### Fase 3

Implementação nacional em todos os centros de distribuição

A última fase do projeto consistiu no dimensionamento da solução para todos os centros de distribuição do país. Foram realizadas medições qualitativas e quantitativas para avaliar o impacto da solução, obtendo os seguintes resultados:

**86%** dos centros de distribuição que mais utilizaram o "Pedido Sugerido" relataram aumento em suas vendas.

As **10 principais rotas** de entrega que usam o "Pedido Sugerido" relataram aumentos de vendas de dois dígitos.

**65%** das rotas que relataram aumento nas vendas estão utilizando o "Pedido Sugerido".



Em síntese, os resultados do projeto demonstraram o **impacto positivo do "Pedido Sugerido" no desempenho comercial da empresa**. As melhorias nas vendas e a ampla aceitação da ferramenta refletem sua eficácia e sua capacidade de impulsionar o crescimento e a eficiência em todas as etapas do processo de vendas.

## Testemunhos

“ Foi demonstrada uma relação direta entre o uso do "Pedido Sugerido" e o aumento das vendas. As rotas que mais o utilizam são as que registraram o maior aumento nas vendas. ”

Project Manager do cliente

“ O aplicativo me ajuda a oferecer produtos que nem sempre tenho em mente ou que não ofereço aos clientes com frequência. ”

Vendedores usuários do cliente

“ O uso do 'Pedido Sugerido' permite que uma troca de vendedor seja mais transparente, além de conhecer os produtos que os clientes normalmente compram. Nem tudo recai apenas sobre o conhecimento que o vendedor possa ter de sua rota. ”

Gerente Centro de Distribuição do cliente

“ Nossa solução inovadora de IA provou impulsionar as vendas, fornecendo pedidos sugeridos personalizados aos clientes, aumentando assim o sucesso dos vendedores. ”

Orquídea Castillo, Diretora comercial de Manufatura, CPG e Varejo da NEORIS