

CASES

NESI INTELLIGENCE FOR BUSINESS

Previsão de Vendas com Correlação de Indicadores Econômicos



A precisão na previsão de vendas é um fator crítico para empresas que buscam otimizar suas estratégias comerciais e gerenciar estoques com eficiência.

Embora os especialistas em vendas tenham um conhecimento profundo do mercado, confiar apenas em previsões humanas pode levar a erros consideráveis. Modelos estatísticos, como o ARIMA e o ARIMA-X, trazem a oportunidade de refinar essas previsões ao correlacioná-las com indicadores econômicos, oferecendo maior precisão e uma visão mais ajustada às condições macroeconômicas.

Desafio

Nesta empresa do setor industrial, embora os especialistas tivessem um entendimento valioso do comportamento dos clientes e do mercado, suas previsões careciam de uma base quantitativa robusta. Com um erro médio de 18% nas previsões ao longo dos meses, a empresa buscava uma forma de aumentar a precisão e tornar o processo de previsão mais confiável.

O objetivo era encontrar um modelo que pudesse combinar o conhecimento qualitativo dos especialistas com uma abordagem estatística que levasse em consideração fatores econômicos externos, como inflação e câmbio, que impactam diretamente as vendas.

Solução

Nesta empresa desenvolvemos um modelo de previsão utilizando três técnicas estatísticas de séries temporais: Suavização, ARIMA e ARIMA-X. A grande expectativa foi colocada no ARIMA-X, que correlacionou as previsões de vendas com indicadores econômicos, como IPCA, PIB, Índice de Produção Industrial, Dólar e Reajustes de Preço.

Ao longo do processo, dois desses indicadores apresentaram os melhores resultados de precisão antes da validação com dados reais.

Após nove meses de acompanhamento e comparação com os dados reais, o modelo dos especialistas gerou um erro de 18%, enquanto o modelo ARIMA-X, utilizando um dos indicadores selecionados, reduziu esse erro para apenas 0,5%. Além disso, o modelo também cruzou variáveis como Faturamento, Volume de Produção e Preço, permitindo uma análise profunda da tendência de cada linha de produto, o que possibilitou a reavaliação das estratégias comerciais.

Diferenciais

- **Precisão Elevada:** A utilização do modelo ARIMA-X com indicadores econômicos reduziu o erro de previsão de 18% para 0,5%.
- **Integração de Indicadores Econômicos:** O modelo correlacionou previsões de vendas com dados macroeconômicos, como IPCA e PIB, trazendo maior realismo e ajustabilidade às projeções.
- **Revisão das Estratégias Comerciais:** A análise detalhada de faturamento, volume de produção e preço ajudou a identificar tendências de mercado e ajustar estratégias para cada linha de produto.
- **Simulações em Tempo Real:** A capacidade de cruzar múltiplas variáveis permitiu à empresa realizar simulações e ajustes contínuos nas previsões e estratégias.

Resultados

- **Redução do Erro de Previsão:** O modelo ARIMA-X, ajustado com indicadores econômicos, reduziu o erro de previsão de **18% para 0,5%**.
- **Ajuste nas Estratégias Comerciais:** Com base nas previsões mais precisas, a empresa pôde realinhar suas estratégias de vendas e produção, otimizando a resposta ao mercado.
- **Decisões Baseadas em Dados:** A integração de dados econômicos e de produção com as previsões permitiu uma tomada de decisão mais embasada, mitigando riscos e melhorando a alocação de recursos.

Oferecemos soluções personalizadas para aprimorar previsões de vendas, utilizando modelos estatísticos avançados que integram variáveis econômicas para aumentar a precisão das projeções de vendas.