# Apresentação ao Conselho Executivo: Modelo Preditivo de Vendas

Prezados membros do Conselho,

Apresentamos hoje os resultados do nosso projeto de previsão de vendas, com foco em auxiliar decisões estratégicas da empresa.

Gráfico, Gráfico de dispersão

Descrição gerada automaticamente

\*Dashboard Anexo na Entrega\*

**Por que mudamos nossa abordagem?**

Inicialmente, utilizamos um método tradicional (Regressão Linear) que explicava apenas 13% das variações nas nossas vendas. Após análises aprofundadas, implementamos um modelo mais sofisticado (Random Forest) que melhorou significativamente nossa capacidade de previsão, explicando 33% das variações - uma melhoria de 148%.

Gráfico

Descrição gerada automaticamente

Para contextualizar: imaginem que estamos tentando prever o faturamento de uma semana. Se antes acertávamos apenas 13 em cada 100 previsões de forma precisa, agora acertamos 33 - uma melhoria considerável.

**O que aprendemos sobre nossas vendas?**

**1. Principais Influenciadores (em ordem de importância):**

* Temperatura (28% de influência)
  + Impacto direto no comportamento de compra dos clientes
* Mês do Ano (25%)
  + Forte padrão sazonal nas vendas
* Atividade Econômica (22%)
  + Indicador importante do poder de compra
* Preço do Combustível (14%)
  + Afeta o custo de vida do consumidor

**2. Padrões Sazonais Importantes:**

* Melhores meses: Dezembro ($1,790,954), Novembro ($1,668,814)
* Período desafiador: Janeiro ($1,400,467), Julho ($1,479,006)
* Feriados aumentam vendas em média $118,790 (diferença entre $1,665,747 e $1,546,957)

Gráfico, Gráfico de barras

Descrição gerada automaticamente

**Previsões de Vendas para Diferentes Cenários**

1. **Cenário Conservador**: $1,479,322
   * Condições de mercado menos favoráveis
   * Útil para planejamento de contingência
2. **Cenário Base**: $1,522,479
   * Projeção com condições normais de mercado
   * Recomendado para planejamento padrão
3. **Cenário Otimista**: $1,887,381
   * Condições ideais de mercado
   * Importante para planejamento de capacidade

Gráfico, Gráfico de barras

Descrição gerada automaticamente

Gráfico, Gráfico de barras

Descrição gerada automaticamente

**Por que este modelo é melhor?**

1. **Maior Precisão**: Reduzimos o erro médio de previsão em 10% (de $111,401 para $100,515)
2. **Mais Confiável**:
   * Captura padrões complexos que o modelo anterior não identificava
   * Considera a interação entre diferentes variáveis (por exemplo, como temperatura e mês do ano se influenciam mutuamente)
3. **Mais Robusto**:
   * Menos sensível a valores extremos ou incomuns
   * Melhor adaptação a mudanças no mercado

**Recomendações Práticas**

1. **Planejamento Sazonal**
   * Reforçar estoques para dezembro (maior pico)
   * Estratégias específicas para aquecer vendas em janeiro
2. **Gestão de Temperatura**
   * Adaptar mix de produtos conforme variação de temperatura
   * Considerar climatização das lojas
3. **Feriados**
   * Aproveitar aumento médio de 7.6% nas vendas
   * Preparar campanhas específicas

**Próximos Passos**

1. Implementar monitoramento contínuo das previsões
2. Desenvolver dashboards para acompanhamento em tempo real
3. Revisar estratégias sazonais baseadas nas novas descobertas

**Conclusão**

O novo modelo nos permite:

* Prever vendas com 33% de precisão (vs. 13% anterior)
* Entender melhor os fatores que influenciam nossas vendas
* Tomar decisões mais informadas sobre estoque e campanhas
* Planejar melhor nossa operação em diferentes cenários

Gráfico, Gráfico de caixa estreita

Descrição gerada automaticamente

Gráfico, Gráfico de barras

Descrição gerada automaticamente

Estamos à disposição para esclarecer dúvidas e discutir implementações específicas para cada área do negócio.