

Previsão de Cancelamento de Clientes (Churn)

Resumo

Este projeto tem como objetivo prever o cancelamento de clientes (churn) de uma empresa de telecomunicações, utilizando técnicas de machine learning. O foco foi identificar perfis com maior risco de churn e entender os fatores que mais influenciam a decisão de permanência ou saída do cliente.

Objetivos

- Prever clientes propensos ao cancelamento
- Analisar as principais características que influenciam o churn
- Testar e comparar diferentes modelos de machine learning
- Interpretar os resultados com foco em negócios e tomada de decisão

Sobre os dados

- Fonte: Kaggle - Telco Customer Churn
- Linhas: 7043 clientes
- Colunas: 21 atributos (gênero, contrato, serviços, cobrança, etc.)
- Alvo: Churn (Sim/Não)

Técnicas e Ferramentas Utilizadas

- Python (pandas, numpy, matplotlib, seaborn)
- Machine Learning: Logistic Regression, Decision Tree, Random Forest
- Avaliação de modelos: Acurácia, Matriz de confusão, F1-score
- Interpretação de modelo: Feature Importance
- Visualização de insights: gráficos e heatmaps

Modelos Testados

Modelo	Acurácia	Recall Churn	F1-score Churn
Regressão Logística	78.75%	0.52	0.56

Previsão de Cancelamento de Clientes (Churn)

Árvore de Decisão	72.49%	0.52	0.50	
Random Forest	78.54%	0.48	0.54	

Modelo escolhido: Regressão Logística, por melhor equilíbrio entre desempenho e interpretabilidade.

Principais Insights

Fatores de maior risco de churn:

- Internet via fibra óptica
- Cobrança digital (Paperless Billing)
- Pagamento com cheque eletrônico

Fatores de retenção:

- Contrato de 2 anos
- Pagamento automático via cartão
- Serviços adicionais como segurança online e suporte técnico

Conclusão

Este projeto demonstrou como é possível aplicar machine learning para prever churn com bom desempenho e explicar os fatores que influenciam essa decisão. A abordagem utilizada permite gerar insights estratégicos para reduzir cancelamentos e aumentar a fidelidade de clientes.

Sobre o autor

Ernany Cunha do Amaral

Graduando em Economia e Marketing, une visão estratégica de negócios com formação analítica. É sócio-fundador de uma empresa de serviços de backoffice, onde lidera o desenvolvimento de soluções com inteligência artificial para automatização do atendimento e ganho de eficiência operacional.

Atua com foco em projetos de dados aplicados à realidade do mercado, com interesse em aliar ciência de dados e decisões de negócio para gerar impacto real.

Previsão de Cancelamento de Clientes (Churn)

GitHub: github.com/Ernany34

LinkedIn: [linkedin.com/in/ernanyamaral](https://www.linkedin.com/in/ernanyamaral)

Próximos passos

- Criar dashboard com Streamlit
- Testar outros algoritmos (XGBoost, LightGBM)
- Balanceamento de classes e otimização de métricas