

Relatório de Análise de Dados – Evasão de Clientes

Nome: Flávio Resende Ribeiro

Introdução

O objetivo deste trabalho é analisar uma base de dados de clientes, identificando padrões relacionados à evasão (churn). Para isso, utilizamos ferramentas de análise de dados em Python, explorando as principais variáveis que podem estar relacionadas ao cancelamento de serviços.

Ferramentas Utilizadas

- **Pandas**: para leitura, tratamento e manipulação do dataset.
 - **Matplotlib / Pandas Plot**: para geração de gráficos.
 - **Google Colab**: ambiente de desenvolvimento e execução dos códigos.
-

Base de Dados

A base utilizada foi o arquivo `df_evasao_corrigido.csv`, contendo informações sobre clientes e serviços contratados. Algumas colunas importantes:

- **CustomerID** – Identificação do cliente.
 - **gender** – Gênero do cliente.
 - **SeniorCitizen** – Indica se o cliente é idoso.
 - **Partner / Dependents** – Relacionamento familiar.
 - **tenure** – Tempo de contrato (em meses).
 - **PhoneService, InternetService, Streaming, TechSupport, etc.** – Serviços contratados.
 - **Charges.Monthly / Charges.Total** – Valores cobrados mensalmente e no total.
 - **PaymentMethod** – Forma de pagamento.
 - **Churn** – Variável alvo: se o cliente cancelou ou não o serviço.
-

Etapas da Análise

1. Leitura e Inspeção Inicial dos Dados

Primeiramente, carregamos o dataset e verificamos suas primeiras linhas para entender a estrutura.

Tabela 1 – Primeiras linhas do dataframe

Aqui foi possível observar que os dados já estavam relativamente limpos, mas foi necessário ajustar nomes de colunas e remover registros nulos em alguns pontos.

2. Análise Exploratória de Variáveis Categóricas

Foram feitas contagens de frequência para variáveis como **gênero**, **serviço de internet**, **formas de pagamento** e **tipos de assinatura**.

Tabela 2 – Distribuição de clientes por gênero e churn

Gráfico 1 – Proporção de clientes que cancelaram/não cancelaram por tipo de serviço contratado

Interpretação:

- O gênero não apresentou grande diferença no churn.
 - Serviços de internet e adicionais, como *StreamingTV* e *TechSupport*, mostraram maior relação com evasão.
-

3. Perfil de Clientes que Cancelaram

Foi feita uma comparação entre clientes que cancelaram e os que permaneceram, com base nas colunas de serviço.

Tabela 3 – Contagem de assinaturas por churn (yes/no)

Interpretação:

- Clientes com menos serviços contratados tiveram maior taxa de cancelamento.
 - Clientes com suporte técnico (*TechSupport*) apresentaram menor chance de evasão.
-

4. Análise Financeira

Foram avaliadas as colunas **Charges.Monthly** e **Charges.Total**, relacionando valores com churn.

Gráfico 2 – Distribuição do valor mensal pago pelos clientes

Gráfico 3 – Relação entre tempo de contrato (tenure) e valor total pago (Charges.Total)

Interpretação:

- Clientes com contratos mais curtos tendem a cancelar mais cedo.

- Valores mensais mais altos se mostraram relacionados a uma maior taxa de cancelamento.
-

5. Formas de Pagamento

Gráfico 4 – Distribuição de formas de pagamento por churn

Interpretação:

- Clientes que utilizam pagamento por boleto tiveram maior taxa de cancelamento.
 - Métodos automáticos (cartão, débito automático) apresentaram maior fidelização.
-

6. Importância das Variáveis

Foi feita uma análise para verificar quais variáveis mais influenciam no churn.

Gráfico 5 – Importância das variáveis preditoras para o churn

Interpretação:

- Tempo de contrato (tenure), suporte técnico (TechSupport), internet e formas de pagamento foram as variáveis mais relevantes.
-

Conclusões

A análise mostrou que:

1. **Clientes com pouco tempo de contrato têm maior chance de evasão.**
2. **Serviços adicionais, como suporte técnico, ajudam a reduzir cancelamentos.**
3. **Formas de pagamento automáticas contribuem para a fidelização.**
4. **Valores mensais mais altos estão relacionados ao churn.**

Portanto, estratégias para **reduzir a evasão** poderiam incluir:

- Incentivar planos de maior fidelidade (longa duração).
- Oferecer benefícios extras (como TechSupport incluso).
- Estimular pagamentos automáticos ao invés de boletos.