

Previsão de Inadimplência em Cartões de Crédito (Default)

A inadimplência em pagamentos de cartões de crédito é uma preocupação central para bancos e instituições financeiras, que precisam identificar com antecedência quais clientes são mais propensos a não cumprir com suas obrigações financeiras. Com uma análise do banco de dados de clientes, é possível desenvolver um modelo de aprendizagem de máquina que seja capaz de prever quais clientes têm maior probabilidade de inadimplir e, assim, permitir que o banco tome medidas preventivas, como ajustes nas condições de crédito ou oferecimento de planos personalizados.

Uma instituição financeira deseja entender os padrões de inadimplência de seus clientes e utilizar essas informações para minimizar o risco de crédito. Imagine que você é um analista de risco e sua tarefa é identificar quais clientes são mais propensos a deixar de pagar suas faturas de cartão de crédito no mês seguinte, bem como compreender as razões por trás dessa inadimplência.

O que o Dataset nos informa:

Inadimplência no mês seguinte - A coluna chamada default payment next month é o valor a ser previsto no modelo (1 = inadimplente, 0 = não inadimplente).

Características dos clientes: informações sobre idade, limite de crédito, gênero, histórico de pagamentos anteriores, saldo anterior, pagamento mínimo, e valor da dívida.

Informações financeiras: limite de crédito, histórico de pagamentos, e número de meses com atraso.

O que você deve fazer:

1. Estudar cada feature do dataset para melhor compreender os dados e identificar possíveis padrões que influenciam a inadimplência.
2. Fazer uma análise exploratória dos dados (visualizações, estatísticas descritivas, etc.).
3. Substituir valores ausentes, caso existam, por valores apropriados.
4. Dividir o dataset em dados de treinamento (80%) e teste (20%).
5. Converter dados categóricos para valores numéricos, se aplicável.

6. Treinar e validar um modelo de **Regressão Logística** e avaliar sua precisão.
7. Mostrar a matriz de confusão para o modelo e interpretar seus resultados.
8. Escrever um relatório em formato pdf sobre o problema, com fundamentação teórica e um descritivo dos resultados de forma detalhada.