

# Relatório Acadêmico: Modelos de Machine Learning

## 1. Introdução

Este relatório descreve uma análise preditiva utilizando os conjuntos de dados Diabetes e Iris. Foram aplicados modelos de regressão e classificação com o objetivo de avaliar a capacidade de previsão dos algoritmos LinearRegression e RandomForestClassifier.

## 2. Análise Estatística

Foram realizadas análises estatísticas básicas sobre os dois datasets. No caso do Diabetes, observou-se uma normalização das variáveis. No dataset Iris, as variáveis representam medidas de sépalas e pétalas.

## 3. Regressão Linear - Dataset Diabetes

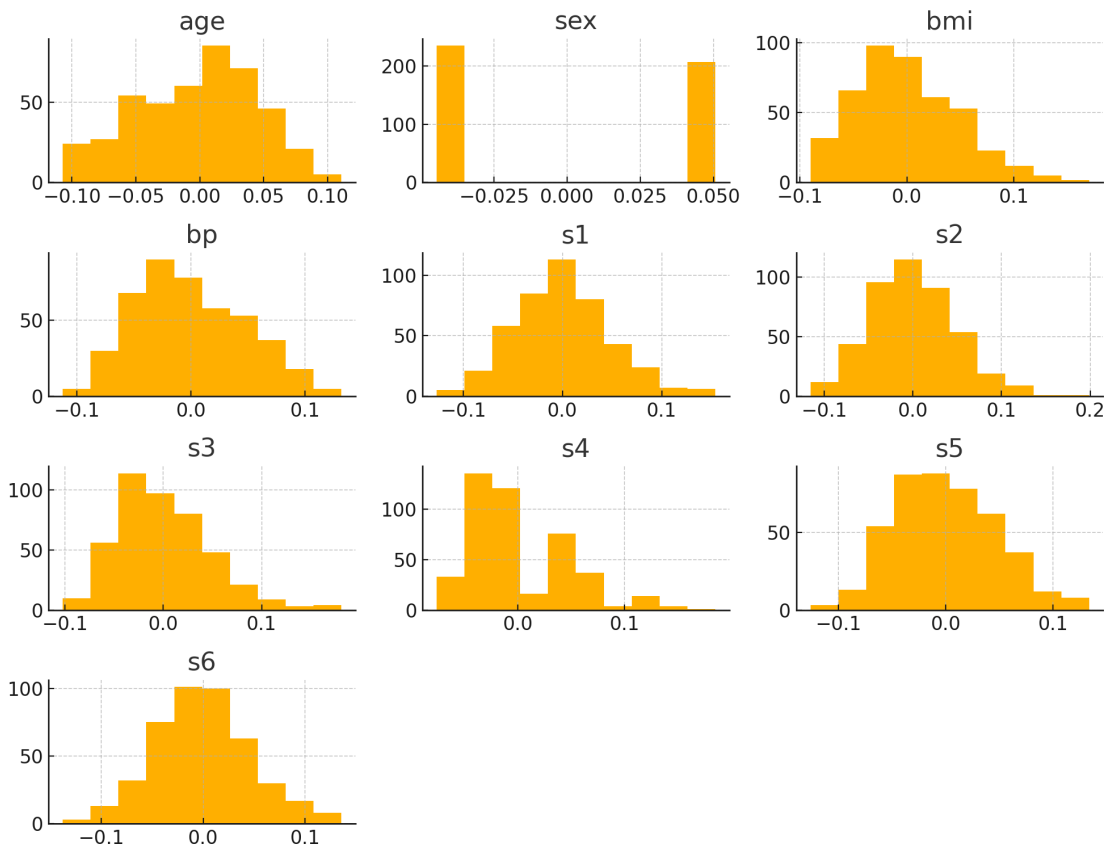
O modelo de Regressão Linear foi treinado com uma divisão de 80% para treino e 20% para teste.

Resultados:

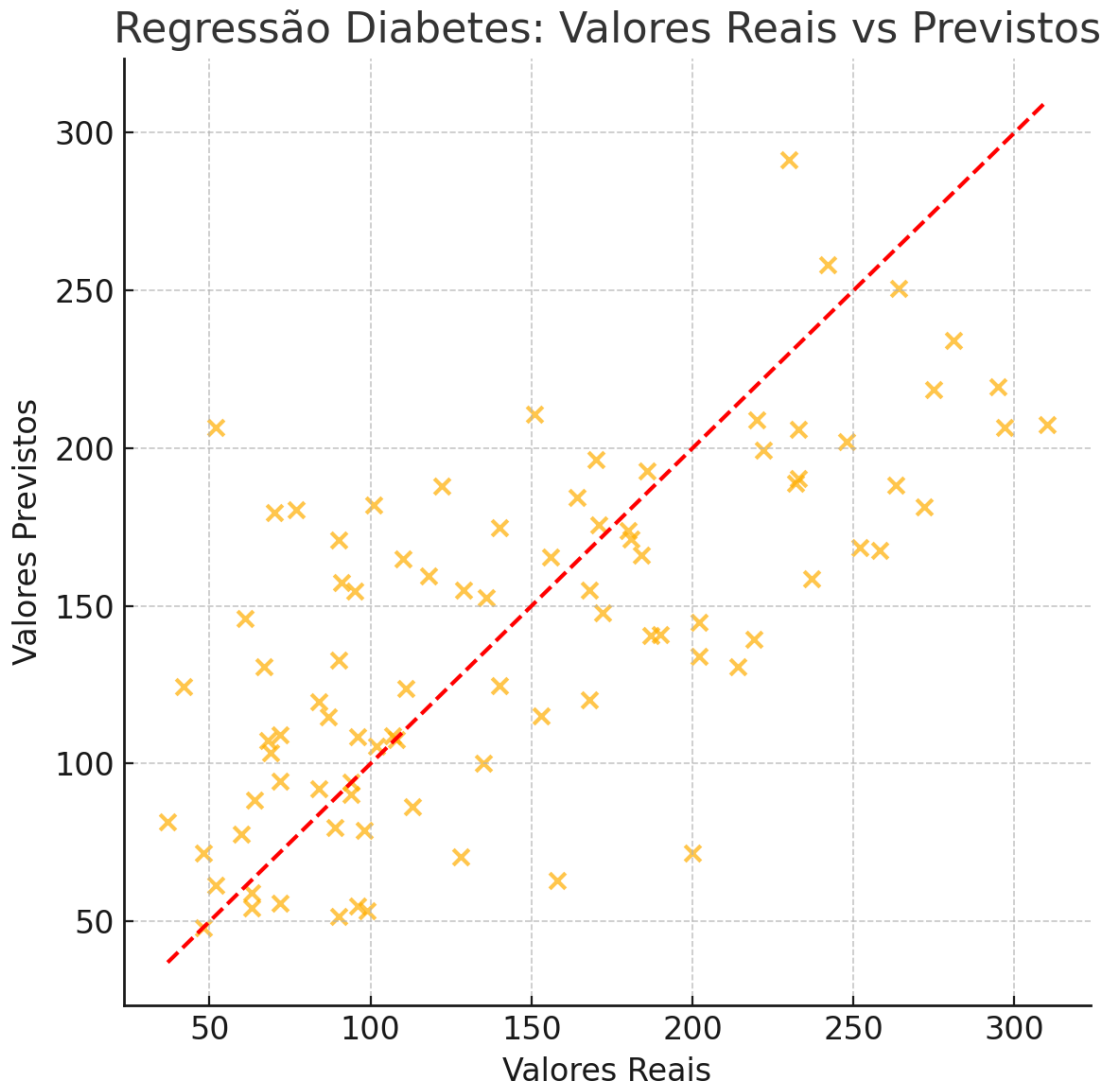
- Erro Quadrático Médio (MSE): 2900.19
- Coeficiente de Determinação ( $R^2$ ): 0.45

# Relatório Acadêmico: Modelos de Machine Learning

Distribuição das Features do Diabetes



## Relatório Acadêmico: Modelos de Machine Learning



### 4. Classificação - Dataset Iris

O modelo Random Forest foi aplicado ao dataset Iris.

Resultados:

- Acurácia: 1.00

Classe 0: precision=1.00, recall=1.00, f1-score=1.00

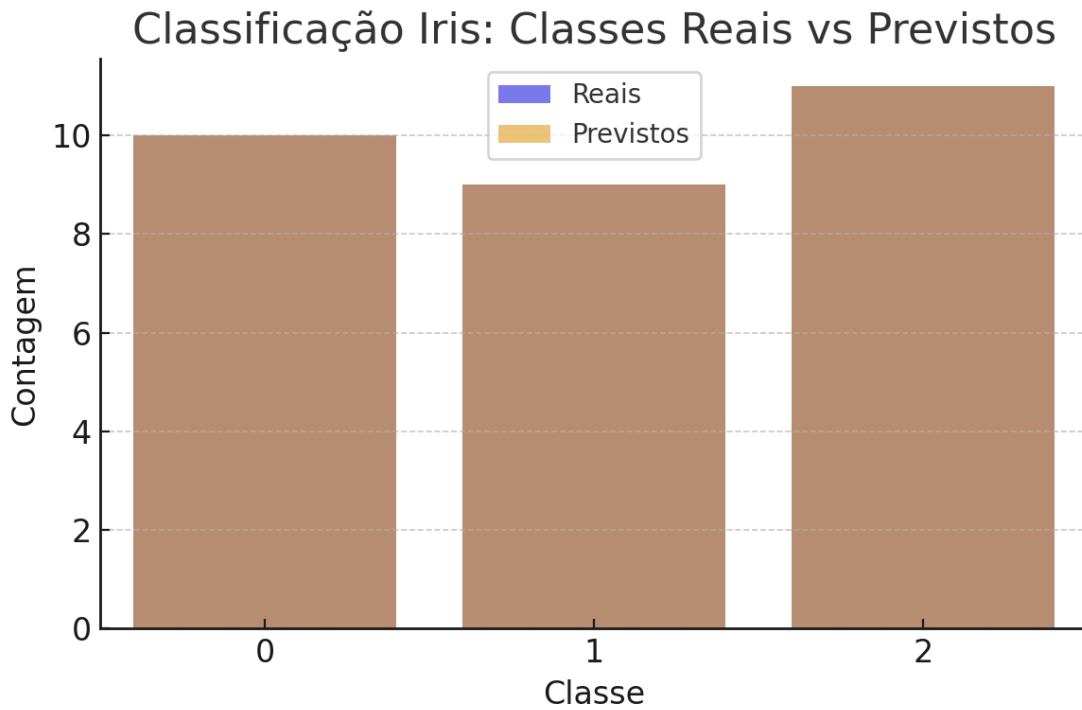
Classe 1: precision=1.00, recall=1.00, f1-score=1.00

Classe 2: precision=1.00, recall=1.00, f1-score=1.00

# Relatório Acadêmico: Modelos de Machine Learning

Classe macro avg: precision=1.00, recall=1.00, f1-score=1.00

Classe weighted avg: precision=1.00, recall=1.00, f1-score=1.00



## 5. Conclusões

O modelo de regressão demonstrou um desempenho moderado, enquanto o modelo de classificação obteve excelentes resultados. As visualizações contribuíram para compreender a distribuição dos dados e a qualidade das previsões.