

Resumo do Projeto - Previsão de Custos Médicos com SHAP

Resumo do Projeto

Este projeto teve como objetivo prever o custo de seguros de saúde com base em variáveis individuais como idade, IMC, hábito de fumar, entre outras.

Resultados do modelo:

- Algoritmo: Random Forest Regressor (otimizado com GridSearchCV)
- RMSE Final: 4.540
- R^2 Final: 0.867

Principais insights obtidos com SHAP (Explainable AI):

1. Fumar (smoker) é o fator com maior impacto positivo no custo do seguro, elevando consideravelmente os valores previstos.
2. IMC (bmi) também tem impacto significativo, especialmente em níveis elevados.
3. Idade (age) influencia de forma consistente: quanto maior a idade, maior o custo.
4. Variáveis como children, region e sex apresentaram baixa importância relativa.

A utilização dos SHAP values permitiu interpretar de forma transparente o funcionamento do modelo, facilitando sua aplicação prática no setor de saúde e seguros.

Este estudo demonstra a importância de unir performance preditiva com interpretabilidade, contribuindo para decisões mais justas e estratégicas.