

1. Introdução

A HealthCare Solutions está implementando uma iniciativa de transformação digital para melhorar a qualidade do atendimento ao paciente. O projeto visa analisar dados provenientes de EHRs, dispositivos de monitoramento, pesquisas de satisfação e sistemas administrativos para **gerar insights que reduzam readmissões e aumentem a satisfação dos pacientes.**

2. Metodologia

2.1 Coleta de Dados

- Dataset simulado com 500 pacientes
 - Variáveis: `patient_id`, `age`, `gender`, `length_of_stay`,
`satisfaction_score`, `num_procedures`, `chronic_condition`,
`readmitted`
 - Dados salvos em CSV: `healthcare_data_500.csv`
-

2.2 Limpeza e Pré-processamento

- Conversão de `gender` para numérico
 - Conferência de duplicados e valores ausentes
 - Preparação para modelagem
-

2.3 Análise Exploratória

- Histogramas: Idade, Tempo de Internação
- Heatmap de correlação
- Scatter plot: Satisfação x Tempo de Internação

2.4 Modelagem Preditiva

- **Modelo:** Árvore de Decisão
- **Variáveis:** age, gender, length_of_stay, satisfaction_score, num_procedures, chronic_condition
- **Acurácia:** 55%
- **Matriz de Confusão:**

Insights:

- Condições crônicas aumentam risco de readmissão
 - Internações longas aumentam risco
 - Pacientes mais satisfeitos tendem a não ser readmitidos
-

3. Conclusão

- É possível identificar pacientes com maior risco de readmissão
- Visualizações e métricas auxiliam na tomada de decisões
- Próximos passos: integrar dados reais, testar outros modelos e criar dashboards interativos

4. Referências

- LGPD: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L13709.htm
- SMITH, João. *Melhores Práticas em Ciência de Dados na Saúde*. Revista de Ciência de Dados em Saúde, 2023
- Kaggle / GitHub – dados simulados