

Relatório Teórico – HealthCare Solutions

Cenário-problema A empresa fictícia **HealthCare Solutions** enfrenta desafios na gestão hospitalar, com atrasos no atendimento e alta taxa de readmissão de pacientes. A proposta do projeto é aplicar análise de dados para otimizar processos e apoiar decisões baseadas em evidências, visando melhorar a jornada do paciente e reduzir custos operacionais. Fontes de dados utilizadas foram considerados dados simulados baseados em registros eletrônicos de saúde (EHR), dispositivos de monitoramento de pacientes, pesquisas de satisfação e dados administrativos (tempo de espera, tempo de internação e tipo de admissão). Fundamentos da Ciência de Dados As etapas seguidas foram: **coleta** de dados simulados; **tratamento** (remoção de duplicatas, preenchimento de nulos, padronização); **análise exploratória** (EDA com estatísticas e gráficos); **modelagem** preditiva (Regressão Logística e Random Forest) para prever risco de readmissão; e **interpretação** dos resultados para apoiar a gestão hospitalar. Aspectos éticos e legais O projeto respeita os princípios da **LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados)**, garantindo anonimização e uso apenas para fins educacionais. Nenhum dado sensível real é utilizado, e a coleta é simulada de forma ética. Levantamento de requisitos (10 perguntas e respostas simuladas) 1. Quais são os principais indicadores de desempenho hospitalar? *Tempo de espera, taxa de readmissão, satisfação e custo médio por paciente.*

2. Quais setores mais enfrentam atrasos? *Emergência e internação.*
3. Há relação entre idade e tempo de permanência? *Sim, pacientes idosos tendem a permanecer mais tempo internados.*
4. Qual o perfil dos pacientes com maior risco de readmissão? *Idosos com comorbidades e baixa satisfação.*
5. Como os dispositivos de monitoramento podem ajudar? *Permitem alertas em tempo real sobre alterações críticas de sinais vitais.*
6. Qual a importância do histórico de diagnósticos? *Ajuda a prever reincidência de doenças e risco de complicações.*
7. Como reduzir o tempo de espera? *Melhor alocação de pessoal e priorização automatizada de casos críticos.*
8. É possível prever satisfação do paciente? *Sim, combinando variáveis de atendimento, tempo e estado clínico.*
9. Quais tecnologias são usadas? *Python, Pandas, Seaborn, Scikit-learn e Matplotlib.*
10. Que benefícios diretos a análise de dados traz? *Decisões mais rápidas, prevenção de falhas e maior eficiência operacional.*