

Sprint 3 de IA

Objetivo Principal

Desenvolver um sistema baseado em IA para identificar consultas odontológicas suspeitas de fraude. A solução visa melhorar a precisão e a eficiência na detecção de anomalias em convênios odontológicos, utilizando algoritmos de aprendizado de máquina para gerar alertas automáticos.

Objetivos Específicos

1. Expansão da Primeira Entrega

- **Melhorias implementadas nesta versão:**
 - Otimização do modelo de detecção de anomalias, aumentando a precisão da identificação de fraudes.
 - Implementação de um novo conjunto de regras de negócio para refinar os critérios de alerta.
 - Maior integração entre os dados históricos e os modelos de IA, permitindo previsões mais contextualizadas.
 - Ajuste na manipulação de dados para reduzir o impacto de valores inconsistentes.

2. Arquitetura de IA

A solução foi desenvolvida utilizando as seguintes tecnologias:

- **Scikit-Learn:** Utilizado para algoritmos de detecção de anomalias, como Isolation Forest, que permite identificar consultas com padrões atípicos.
- **TensorFlow/PyTorch:** Aplicado na construção de redes neurais para análise de risco avançada, correlacionando diagnósticos suspeitos e prescrições.
- **Pandas/Numpy:** Manipulação e processamento de grandes volumes de dados médicos.
- **Matplotlib/Seaborn:** Visualização de dados, permitindo identificar picos de fraudes ao longo do tempo.

A IA analisa histórico de consultas, custos e padrões de comportamento dos profissionais, emitindo alertas quando um caso foge dos padrões esperados.

3. Funcionamento dos Recursos na Aplicação

- **Detecção de Fraudes com IA:** Um modelo treinado em dados históricos de sinistros sinaliza automaticamente consultas suspeitas, exibindo alertas em um painel para os analistas.
- **Análise de Risco Avançada:** Redes neurais analisam diagnósticos e tratamentos para prever o risco futuro de sinistro.
- **Visualização de Dados:** Gráficos mostram a incidência de fraudes ao longo do tempo, facilitando a tomada de decisões para a equipe de prevenção.

4. Métricas e Resultados Esperados

- **Precisão e Recall:** Avaliar a capacidade do modelo de identificar corretamente sinistros reais, minimizando falsos positivos.
- **F1-Score:** Usado para medir o equilíbrio entre precisão e recall.
- **Tempo de Execução:** O sistema deverá gerar alertas em tempo real para intervenções imediatas.

Integração ao Projeto Principal

O modelo de IA foi integrado ao sistema principal utilizando APIs REST, permitindo que os dados sejam processados em tempo real. As previsões são enviadas para um dashboard que facilita a tomada de decisões.

Vídeo de apresentação

<https://youtu.be/PlwDegcN4O8>