

**FACULDADE DE INFORMÁTICA E ADMINISTRAÇÃO
PAULISTA**

(Fiap)

ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

**Aplicativo de Gestão de Feedback e Monitoramento de
Sintomas**

Igor Akira Bortolini Tateishi RM: 554227

Nicola Monte Cravo Garofalo RM: 553991

Willyam Santos Souza RM: 554227

São Paulo 2024

Apresentação do tema

O tema escolhido pela equipe é o desenvolvimento de um aplicativo voltado para a gestão de feedback e monitoramento de sintomas em pacientes odontológicos. Este aplicativo visa melhorar a comunicação entre pacientes e profissionais de saúde, promovendo um atendimento mais eficiente e humanizado.

Explicação do problema

Após os atendimentos, muitos pacientes enfrentam dificuldades para registrar suas experiências e relatar sintomas ou complicações. Essa falta de comunicação pode levar a um atendimento inadequado e à identificação tardia de problemas, impactando negativamente na saúde do paciente e na eficácia dos tratamentos.

Objetivos Específicos

1. Diferenças entre a Etapa Atual e a Primeira Entrega:

Na primeira entrega, a proposta foi uma visão geral das ideias e dos conceitos principais. Desde então, evoluímos em várias frentes:

- **Interface Interativa:** Criamos um protótipo funcional do dashboard utilizando Streamlit, permitindo que usuários insiram dados e visualizem as predições em tempo real.
- **Modelo de Predição Implementado:** Na primeira entrega, discutimos como a IA poderia ser usada para auxiliar nas decisões clínicas. Agora, um modelo de regressão logística foi treinado e integrado à interface, capaz de fazer previsões sobre a necessidade de tratamento odontológico.
- **Codificação e Processamento de Dados:** Adicionamos pré-processamento de dados para transformar sintomas em valores numéricos utilizáveis pelo modelo, o que torna a aplicação robusta e preparada para expandir com novos dados e variáveis
- **Conexão com banco de Dados:** fizemos a conexão com banco, trazendo o dados dos paciente diretamente da tabelas PACIENTES e SINTOMA, para assim pode fazer uma predição com base na tabelas.

2. Ferramentas e Bibliotecas Python Utilizadas

Com o avanço do desenvolvimento, as seguintes ferramentas foram usadas para implementar as funcionalidades:

- **Streamlit**: Framework que possibilita criar uma interface interativa e

visual para o usuário. Ele permite que dados sejam inseridos e visualizados em tempo real.

- **Pandas:** Utilizado para carregamento e manipulação dos dados no formato CSV, bem como para exibir informações tabulares no dashboard.

- **Scikit-learn:** Biblioteca principal para o desenvolvimento do modelo de Machine Learning. Ela fornece ferramentas como LogisticRegression, LabelEncoder, e métodos para divisão dos dados (train_test_split).

- **Joblib:** Usada para salvar e carregar o modelo treinado em um arquivo .pkl. Isso garante que o modelo seja carregado apenas uma vez, economizando tempo ao evitar o retrabalho de treinar o modelo a cada execução.

Essas ferramentas foram escolhidas por serem bem documentadas, amplamente utilizadas na comunidade de desenvolvimento de IA e oferecerem suporte aos recursos necessários do projeto.

3. Funcionamento dos Recursos/Ferramentas

Dentro da aplicação, os recursos funcionam da seguinte forma:

- **Interface Streamlit:** Cria um painel onde o usuário pode inserir dados sobre o paciente e visualizar a tabela com os dados carregados. Esse painel interativo também apresenta o resultado da predição do modelo, tornando a aplicação intuitiva para profissionais de saúde.

- **Entrada de Dados do Paciente:** O painel permite que o usuário forneça detalhes do paciente (nome, sintomas, gravidade, feedback). Esses dados são então formatados para serem compatíveis com o modelo.

- **Label Encoding:** Converte sintomas de texto para valores numéricos, garantindo que o modelo receba informações padronizadas.

- **Predição:** O modelo de regressão logística, uma vez carregado, utiliza os dados processados para fazer uma predição sobre a necessidade de tratamento, que é exibida diretamente ao usuário.

4. Utilização de Machine Learning/IA

O conceito de Machine Learning é utilizado no projeto principalmente para:

- **Classificação de Tratamento:** O modelo de regressão logística foi treinado com um conjunto de dados odontológicos, onde aprende padrões relacionados aos sintomas e suas gravidades. Com base nesses padrões, o modelo é capaz de prever se um novo paciente deve ou não ser encaminhado para tratamento.

- **Automação e Agilidade:** A IA aplicada agiliza o processo de triagem de pacientes, reduzindo o tempo de análise e padronizando o processo de avaliação inicial.

- **Possibilidades de Expansão:** À medida que mais dados se tornam disponíveis, o modelo pode ser ajustado ou complementado com algoritmos mais complexos, como redes neurais ou técnicas de processamento de linguagem natural para entender melhor os sintomas descritos em texto livre.

Essas funcionalidades tornam a aplicação uma ferramenta potencial para clínicas odontológicas que buscam eficiência no atendimento.

Link do vídeo

https://www.youtube.com/watch?v=msRO_PRxUPo

Github:

<https://github.com/Nicola3423/IA-SPRINT02>