

TECH CHALLENGE - FASE 1

FIAP - Pós-Graduação em Inteligência Artificial

INFORMAÇÕES DO PROJETO

Título do Projeto:

Sistema de Diagnóstico de Hipertensão com Machine Learning

Descrição:

Sistema inteligente de suporte ao diagnóstico de hipertensão utilizando técnicas de Machine Learning para classificação binária de pacientes baseado em dados clínicos e demográficos.

LINK DO REPOSITÓRIO GITHUB

URL:

```
https://github.com/Lucs0lv/Tech-FIAP-01/tree/main
```

Branch Principal: `main`

CONTEÚDO DO REPOSITÓRIO

O repositório contém os seguintes arquivos e diretórios:

```
projeto-hipertensao/  
├── data/  
│   └── hypertension_dataset.csv      # Dataset original  
└── index.ipynb                      # Notebook principal com análise
```

```
completa
├─ Dockerfile                # Container Docker para execução
├─ requirements.txt          # Dependências Python
├─ README.md                 # Documentação do projeto
├─ RELATORIO_TECNICO.md      # Relatório técnico detalhado
└─ .gitignore                # Arquivos ignorados pelo Git
```

LINKS ADICIONAIS

Vídeo de Demonstração (YouTube/Vimeo):

```
https://www.youtube.com/watch?v=Criw6iUJc-Y
```

INSTRUÇÕES DE EXECUÇÃO

Opção 1: Execução Local

```
# Clonar repositório
git clone https://github.com/Lucs0lv/Tech-FIAP-01/tree/main
cd Tech-FIAP-01

# Criar ambiente virtual
python -m venv .venv
source .venv/bin/activate # Linux/Mac
# OU .venv\Scripts\activate # Windows

# Instalar dependências
pip install -r requirements.txt

# Executar Jupyter Notebook
jupyter notebook index.ipynb
```

Opção 2: Execução com Docker

```
# Clonar repositório
git clone https://github.com/[seu-usuario]/[nome-do-repositorio]
cd [nome-do-repositorio]

# Construir imagem
docker build -t hipertensao-ml .

# Executar container
docker run -p 8888:8888 hipertensao-ml

# Acessar: copiar link com token do terminal
```

RESUMO DO PROJETO

Problema: Triagem automatizada de hipertensão em ambiente hospitalar

Dataset: 1.985 registros de pacientes com 10 variáveis preditoras

Modelos Treinados:

- Regressão Logística
- Árvore de Decisão

Métricas Avaliadas:

- Acurácia
- Precisão
- Recall (Sensibilidade)
- F1-Score

Principais Resultados:

- Identificação dos principais fatores de risco (idade, IMC, histórico familiar, BP_History)
 - Análise crítica de limitações e viabilidade prática
 - Discussão de aspectos éticos e regulatórios para uso em saúde
-

TECNOLOGIAS UTILIZADAS

- **Linguagem:** Python 3.9
 - **Machine Learning:** Scikit-learn 1.2+
 - **Manipulação de Dados:** Pandas 2.0+, NumPy 1.24+
 - **Visualização:** Matplotlib 3.7+, Seaborn 0.12+
 - **Ambiente:** Jupyter Notebook, Docker
 - **Controle de Versão:** Git, GitHub
-

Data de Entrega: 17/01/2026

Para avaliação completa, consultar:

1. Código-fonte no repositório GitHub (link acima)
2. Relatório técnico (RELATORIO_TECNICO.md)
3. Vídeo de demonstração (link acima)