



INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO INDEPENDENTE
DEPARTAMENTO DAS CIÊNCIAS DA ENGENHARIA E TECNOLOGIAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA INFORMÁTICA
PROJECTO - único

TEMA: Sistema de Monitorização e Respostas para Doenças Endémicas

APRESENTAÇÃO: 8 DIAS ANTES DO DIA DO EXAME

Docente: Manuel Figueiredo

Disciplina: Programação Web

Estilo: Trabalho em grupo de até 3 elementos ao máximo.

1. Descrição do Projeto

O projeto consiste na criação de um sistema web interativo para monitorização, análise e resposta a doenças endémicas, com foco em apoiar profissionais de saúde e autoridades sanitárias na tomada de decisões. O sistema permitirá o registo de casos, acompanhamento georreferenciado de surtos, emissão de alertas e geração de relatórios estatísticos.

O sistema poderá também fornecer informações preventivas para a população, como sintomas comuns, medidas de prevenção e notificações em tempo real, podendo integrar-se com APIs externas de dados de saúde pública quando disponíveis.

O projeto será desenvolvido aplicando conceitos de programação web full-stack, englobando front-end, back-end e base de dados, em alinhamento com a unidade curricular de Programação Web.

2. Justificação

As doenças endémicas representam um desafio significativo para a saúde pública, especialmente em regiões com recursos limitados. Um sistema web de monitorização:

- Facilita o registo rápido e centralizado de casos.
- Permite análise geográfica e temporal dos surtos.
- Auxilia na gestão de recursos médicos e campanhas de prevenção.

- Contribui para a educação da população relativamente a sintomas e medidas preventivas.

Além disso, o desenvolvimento do projeto proporciona aos estudantes experiência prática em programação web, incluindo front-end, back-end, bases de dados, autenticação, segurança e visualização de dados.

3. Objetivos

3.1. Geral

Desenvolver um sistema web que permita a monitorização, análise e resposta a doenças endémicas, proporcionando suporte a decisões de saúde pública e acesso a informações preventivas pela população.

3.2. Específicos

- Implementar registo de casos com informações detalhadas (local, idade, sintomas, data).
- Criar dashboards com estatísticas e gráficos sobre a evolução das doenças.
- Integrar mapas para visualização georreferenciada de surtos.
- Permitir notificações e alertas automáticos para autoridades e população.
- Implementar autenticação segura para profissionais de saúde e administradores.
- Gerar relatórios em PDF ou CSV para análise offline.
- Disponibilizar módulo de consulta pública com informações educativas sobre prevenção.
- Documentar o software segundo princípios de engenharia de softwares

4. Funcionalidades do Sistema

1. Registo e login de utilizadores (profissionais de saúde, administradores, público geral).
2. Registo de casos com dados essenciais: paciente, sintomas, localização e data.
3. Dashboard de monitorização com gráficos de evolução temporal e mapas de calor.
4. Sistema de alertas automáticos por e-mail ou SMS (opcional).
5. Consulta pública com informações educativas sobre doenças.

6. Geração de relatórios estatísticos em diferentes formatos.
7. Ficha completa do paciente contendo históricos e mascaramento de dados sensíveis (a critério do grupo) e um código QR para validação única de dados (bilhete+data_nascimento+nome)
8. Sistema de pesquisa e filtragem de casos por local, data ou doença.
9. url do github do projecto

5. Tecnologias

A escolha das tecnologias a utilizar ficará a critério dos estudantes, devendo cobrir, no mínimo, desenvolvimento de front-end, back-end, base de dados, controlo de versionamento (Github) autenticação de utilizadores e visualização de dados.

6. Metodologia

- Análise de requisitos: levantamento de funcionalidades e definição do escopo.
- Modelação: diagramas UML, ERD da base de dados e fluxogramas.
- Desenvolvimento: abordagem incremental com versões funcionais iterativas.
- Testes: testes unitários, integração e aceitação do utilizador (UAT).
- Documentação: manual do utilizador, manual técnico e relatórios de evolução.

7. Critérios de Avaliação

MAU: Não funcional (0-6); **SUFICIENTE:** suficientemente funcional (7 – 10); **BOM:** funcional com requisitos mínimos (11 – 13); **MUITO BOM:** funcional com requisitos acima de 60% (14 – 17); **EXCELENTE:** 80 a 100% funcional com todos os requisitos (18-20)

| Critério | Peso | Descrição |
|----------------|------|---|
| Funcionalidade | 30% | Implementação completa das funcionalidades essenciais do sistema. |

| | | |
|-----------------------------|-----|--|
| Interface | 15% | Qualidade do design, usabilidade e responsividade do front-end. |
| Código | 20% | Organização, legibilidade, boas práticas e documentação do código. |
| Base de Dados | 10% | Estrutura adequada, normalização e consultas eficientes. |
| Relatórios e Visualizações | 10% | Qualidade e clareza dos gráficos e relatórios gerados. |
| Apresentação e Documentação | 15% | Clareza na apresentação do projeto e documentação completa. |

8. Cronograma de Execução

| Fase | Atividade | Duração |
|------|---|-----------|
| 1 | Levantamento de requisitos | 1 semana |
| 2 | Modelação (ERD, UML, wireframes) | 1 semana |
| 3 | Desenvolvimento do Back-end | 1 semanas |
| 4 | Desenvolvimento do Front-end | 1 semanas |
| 5 | Integração e testes | 1 semana |
| 6 | Preparação da documentação e apresentação | 1 semana |

9. Entregáveis

- Código-fonte completo e organizado.
- Base de dados com scripts de criação e popularização de tabelas.
- Manual do utilizador e manual técnico.
- Apresentação em PowerPoint ou PDF com descrição do projeto, resultados e gráficos.
- Relatórios gerados pelo sistema (PDF/CSV).

10. Resultados Esperados

- Sistema funcional que regista e monitoriza casos de doenças endémicas.
- Dashboards e relatórios com análise estatística confiável.
- Acesso seguro e controlado para diferentes tipos de utilizadores.
- Contribuição para a sensibilização pública sobre prevenção de doença