

UNIVERSIDADE FIAP
FACULDADE DE INFORMÁTICA E ADMINISTRAÇÃO PAULISTA
ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Sistema de Gerenciamento – DisasterAlert (D.A)

Autores:

Richard Freitas de Sousa Moreira – RM: 566127

Miguel Henrique de Oliveira – RM: 565492

Henrique Sinkevicius Maran – RM: 562977

São Paulo

2025

SUMÁRIO

1. Introdução
2. Objetivos
3. Metodologia
4. Estrutura do Projeto
5. Funcionalidades
6. Conclusão
7. Referências

1. INTRODUÇÃO

O DisasterAlert (D.A) é um sistema desenvolvido para auxiliar no gerenciamento de desastres naturais ou emergências, permitindo o cadastro de eventos, envio de alertas e cálculo de distâncias entre coordenadas geográficas. O projeto foi desenvolvido como parte do curso de **Análise e Desenvolvimento de Sistemas da FIAP**.

2. OBJETIVOS

- Cadastrar desastres e alertas.
- Notificar usuários sobre riscos próximos.
- Calcular distâncias entre localizações usando coordenadas (latitude e longitude).
- Demonstrar aplicação de **POO (Programação Orientada a Objetos)** em Python.

3. METODOLOGIA

- **Linguagem:** Python 3.x.
- **Paradigma:** Orientado a Objetos.

- **Bibliotecas:** math (para cálculos de distância), datetime (para registro de histórico).
- **Estrutura:**
 - main.py: Menu principal e execução.
 - desastre.py: Classe para cadastro de desastres.
 - alerta.py: Classe para geração de alertas.
 - localizacao.py: Classe para manipulação de coordenadas.
 - historico.py: Classe para registro de atividades.

4. ESTRUTURA DO PROJETO

plaintext

Copy

Download

DisasterAlert/

```
|— main.py      # Menu e lógica principal
|— desastre.py  # Classe Desastre
|— alerta.py    # Classe Alerta
|— localizacao.py # Classe Localização (geolocalização)
|— historico.py # Classe Histórico (registros)
```

5. FUNCIONALIDADES

5.1 Menu Principal

python

Copy

Download

```
def menu():  
    print("\n--- MENU MONITORAMENTO DE DESASTRES ---")  
    print("1. Cadastrar Desastre")  
    print("2. Cadastrar Alerta")  
    print("3. Listar Desastres")  
    print("4. Listar Alertas")  
    print("5. Calcular Distância entre Localizações")  
    print("0. Sair")
```

5.2 Cálculo de Distância

Método que usa a **fórmula de Haversine** para calcular a distância entre duas coordenadas (latitude e longitude).

5.3 Classes Principais

- **Desastre:** Atributos como tipo, localizacao, intensidade.
- **Alerta:** Atributos como mensagem, prioridade, destinatario.
- **Localizacao:** Métodos para conversão de coordenadas e cálculos.

6. CONCLUSÃO

O DisasterAlert (D.A) demonstra a aplicação de Python e POO para resolver problemas reais de monitoramento de desastres. O sistema pode ser expandido com integração a APIs de mapas (Google Maps) ou bancos de dados para armazenamento persistente.

7. REFERÊNCIAS

- Documentação Python: <https://docs.python.org/3/>.
- HARVERSINE, Fórmula. Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Haversine_formula.