



Encontro com a Ciência em  
Proteção e Defesa Civil



Renan Caldas Correia



# droneiros

## voluntários

# Agenda

1. **Introdução**
2. **Etapas de desenvolvimento**
3. **Contribuição para defesa civil**
4. **Desafios e futuro**
5. **Perguntas e respostas**

# Introdução

## 1. Mudanças climáticas

O aumento de **3°C** na temperatura global, conforme o relatório da UNDRR (2020), **agravará a frequência de desastres** de alto impacto em todo o mundo.

## 2. Número de desastres

Em 2022, houve **387 desastres** naturais no mundo, resultando em **30.704 mortes**, afetando **185** milhões de pessoas e causando cerca de **223,8 bilhões** de dólares em prejuízos econômicos, conforme o relatório da CRED (2023).

## 3. Tecnologia e desastres

A utilização de **drones** é uma contribuição tecnológica crucial em ações humanitárias e resposta a desastres, auxiliando na localização de **vítimas** em áreas afetadas (Bravo et al., 2019).

## 4. Sistemas colaborativos

Plataformas colaborativas facilitam a coordenação de esforços e o compartilhamento de informações entre organizações e voluntários. A colaboração efetiva pode agilizar a resposta em cenários de desastres (UNOCHA, 2023).



# Introdução

Criar uma plataforma inovadora para cadastrar pilotos voluntários de drones, estabelecendo uma rede ágil acionável pela Defesa Civil em desastres, visando uma resposta coordenada e eficiente.

# Etapas de desenvolvimento





# Contribuições para a defesa civil

## Monitoramento eficiente

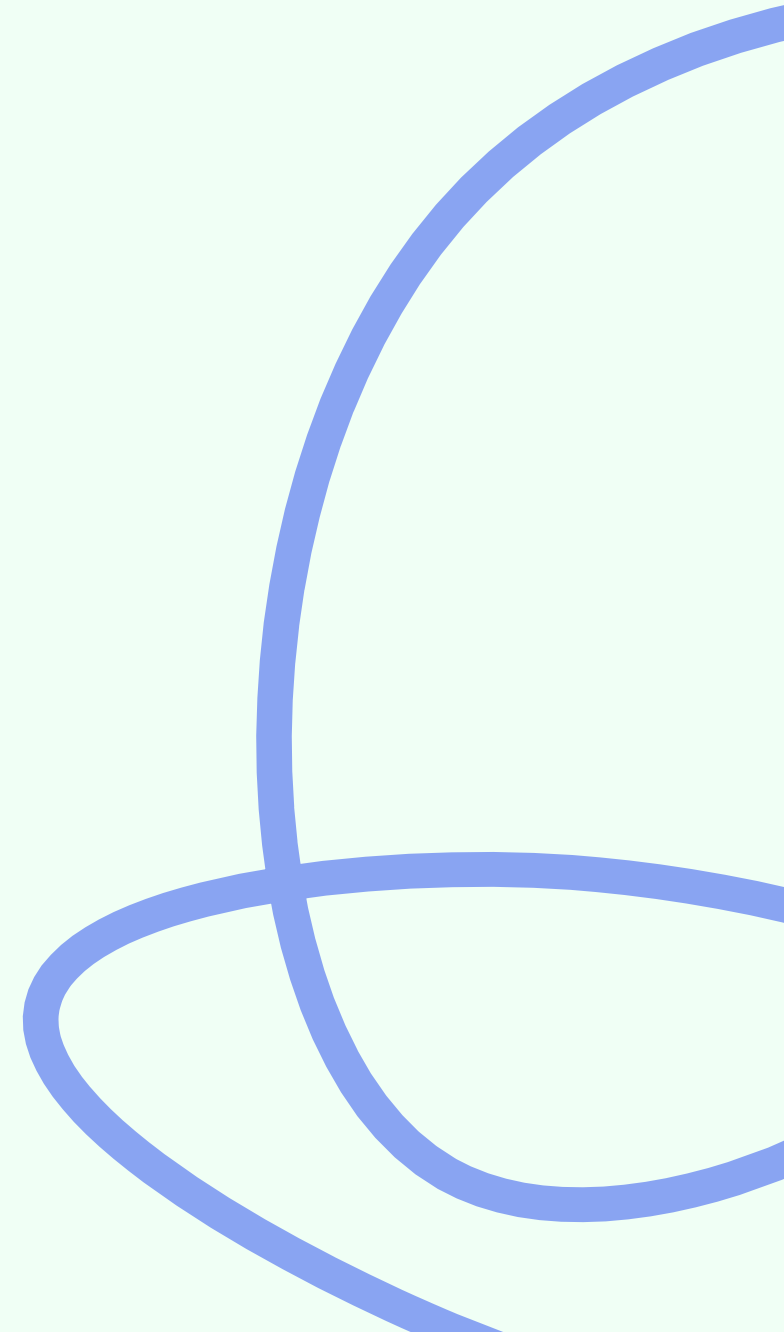
Os drones fornecem monitoramento em tempo real, permitindo uma avaliação mais rápida e precisa de áreas afetadas por desastres, auxiliando a defesa civil na identificação de pontos críticos.

## Mapeamento de dados

A plataforma permite a coleta de dados detalhados, facilitando a criação de mapas de danos e a priorização de áreas que necessitam de intervenção urgente, agilizando a resposta da defesa civil.

## Resgate e localização de vítimas

Os drones são eficazes na localização de vítimas em áreas de difícil acesso, fornecendo informações vitais para as equipes de resgate, acelerando as operações de salvamento.





# Contribuições para a defesa civil

## Distribuição de recursos

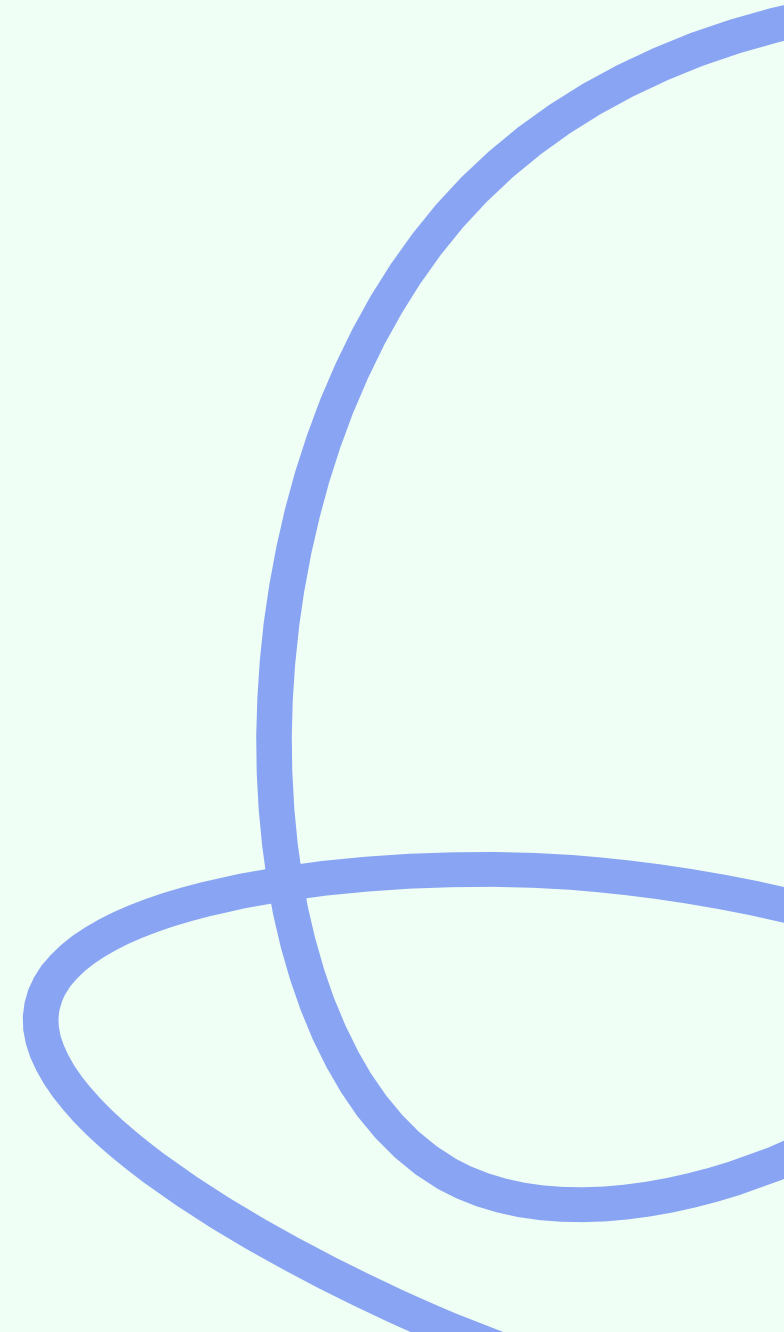
A plataforma fornece dados em tempo real sobre a extensão dos danos e as necessidades da comunidade, permitindo uma distribuição mais eficiente de recursos pela defesa civil.

## Tomada de decisões baseada em dados

Ao disponibilizar informações precisas e atualizadas, a plataforma capacita a defesa civil a tomar decisões informadas, melhorando a eficácia das estratégias adotadas durante e após um desastre.

## Resposta rápida e coordenada

A comunicação instantânea entre voluntários, autoridades e equipes de resposta a desastres, facilitada pela plataforma, promove uma resposta coordenada, reduzindo o tempo de reação e otimizando os esforços de socorro.





# Desafios e futuro

## Desafios:

### Regulamentação e Normas:

Enfrentar desafios associados à regulamentação de drones, incluindo restrições de voo e questões de privacidade, para garantir a conformidade legal e ética.

### Segurança Cibernética:

Proteger a plataforma contra possíveis ameaças cibernéticas para garantir a integridade dos dados coletados e a confiabilidade das operações.

### Treinamento Contínuo:

Manter os voluntários atualizados com as últimas práticas de operação de drones e tecnologias, garantindo que estejam preparados para enfrentar uma variedade de situações de desastre.

### Integração com Sistemas Existentes:

Superar desafios na integração eficiente da plataforma com os sistemas existentes da defesa civil, garantindo uma colaboração suave durante operações de resposta.





# Desafios e futuro

## Futuro:

### **Inteligência Artificial (IA):**

Explorar o potencial da IA para analisar grandes conjuntos de dados coletados por drones, permitindo insights mais avançados e uma resposta mais rápida a desastres.

### **Desenvolvimento de Novas Funcionalidades:**

Continuar a inovação, adicionando funcionalidades como sensores avançados, capacidades de comunicação aprimoradas e recursos de aprendizado de máquina.

### **Expansão da Rede de Voluntários:**

Buscar maneiras de expandir a base de voluntários, atraindo indivíduos com habilidades diversas, garantindo uma resposta ágil em diversas situações.



# Desafios e futuro

## Futuro:

### **Parcerias Estratégicas:**

Estabelecer parcerias estratégicas com organizações governamentais, ONGs e setores privados para fortalecer a eficácia da plataforma e ampliar seu alcance.

### **Sustentabilidade:**

Desenvolver estratégias para garantir a sustentabilidade financeira da plataforma a longo prazo, explorando modelos de financiamento inovadores e parcerias sustentáveis.

### **Adaptação a Novas Tecnologias:**

Ficar atento às tendências tecnológicas emergentes, como 5G e melhorias na autonomia de drones, para garantir que a plataforma esteja sempre alinhada com o estado da arte da tecnologia.



# Perguntas e respostas



Agradecimento:



UFRJ





Obrigado!

E-mail: [renan.caldas@coppe.ufrj.br](mailto:renan.caldas@coppe.ufrj.br)