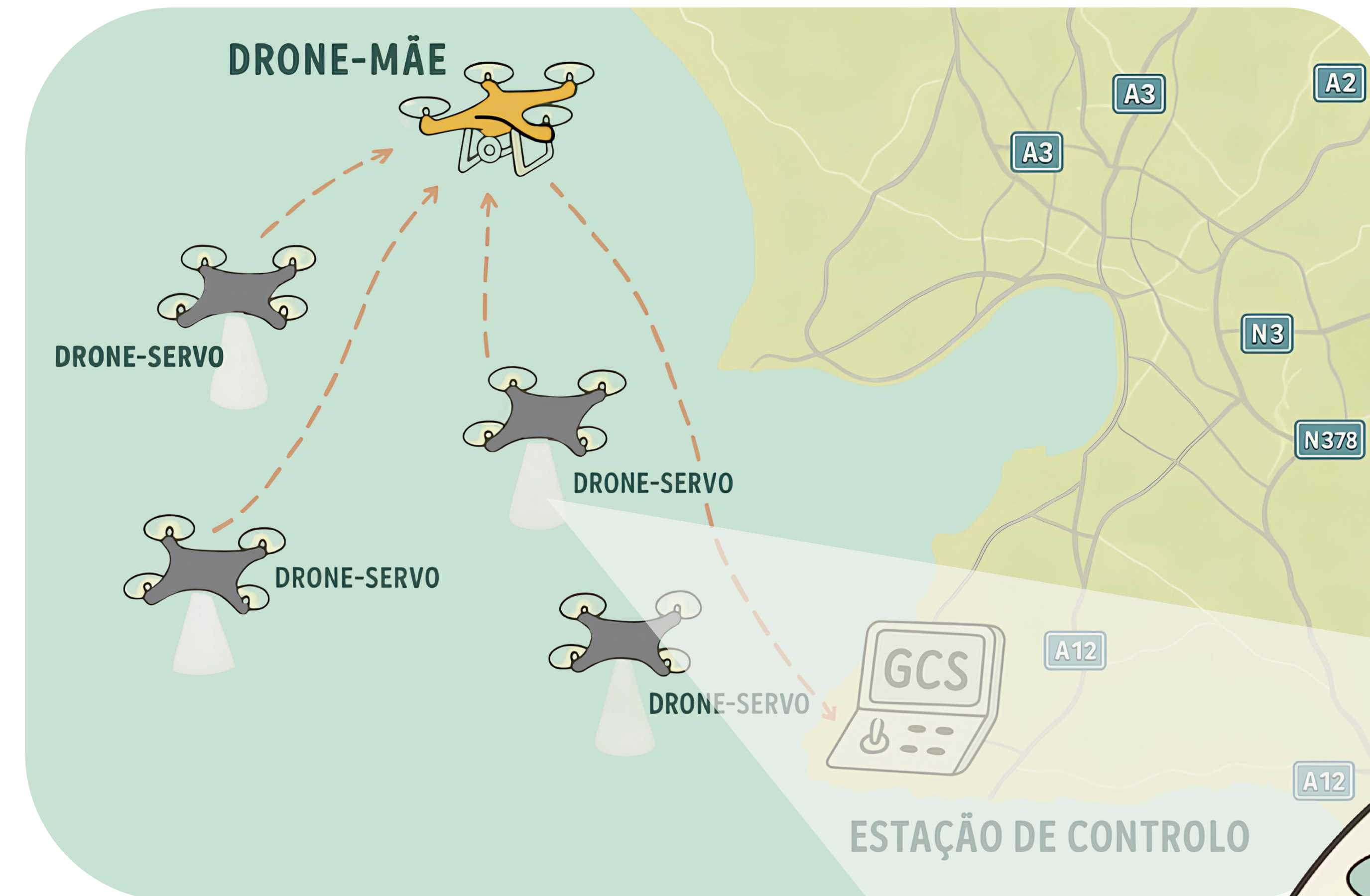


UXV SWARM COMMUNICATION

Afonso Lopes, Rafael Major, Manoel Maio, Maria Rodrigues, Yeon Su Choi

PROBLEMA

Em operações de salvamento ou desastres, é comum não haver internet. Isso limita o uso de drones convencionais.



+60% das **Zonas Costeiras** têm rede móvel limitada ou inexistente.

±45% da área afetada em **Incêndios Florestais**, tem falhas na cobertura de rede móvel.

SOLUÇÃO

O **HMAV-LoRa** é um algoritmo de comunicação entre drones sem depender de rede externa. Este é dividido em camadas:



Complexidade ↑
Latência ↓

ECONÓMICA

ESTÁVEL ← **HMAV - LoRa** → RÁPIDA

ESCALÁVEL

Cada camada desempenha uma função essencial para o **sucesso** da missão:

DRONE SERVO

- Unidades operacionais móveis
- Detecção, monitorização e envio de dados
- Adaptáveis a falhas e mudanças na rede



DRONE MÃE

- Nó central da rede
- Coordena drones servo e a comunicação
- Processa e envia dados críticos para a GCS

ESTAÇÃO DE CONTROLO

- Tomada de decisões
- Comunica com o Drone Mãe
- Envia comandos e recebe telemetria

APLICAÇÕES

- Busca em incêndios florestais → Localizar focos e monitorizar o avanço das chamas
- Estudo da erosão costeira → Acompanhar a degradação da costa
- Segurança em eventos → Identificação de riscos

DEMONSTRADOR

iStartLab
TÉCNICO INNOVATION LABORATORY

Impressão 3D de Drones, ilustrando o **Mockup Físico** do nosso projeto:



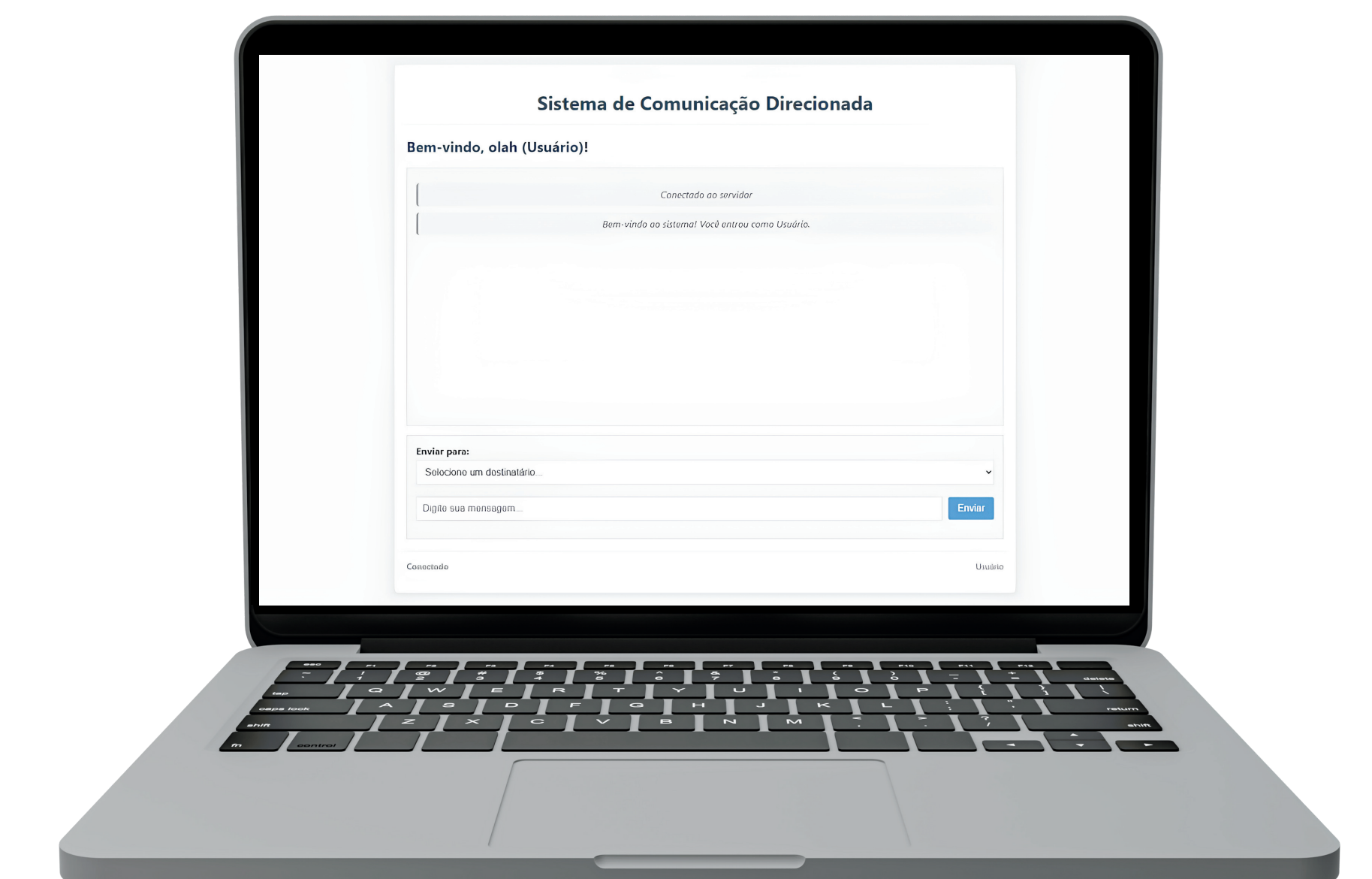
3 DRONES SERVO



1 DRONE MÃE

WebApp

A WebApp traduz a comunicação, em tempo real, entre as várias camadas e a sua coordenação.



VISITA JÁ O
NOSSO WEBSITE!

**LIGAÇÃO GARANTIDA,
MISSÃO CUMPRIDA**

