



## A Equipa



Beatriz Guia Diogo Sousa Gonzalo Marques Tiago Gomes Miguel Fialho Daniel Burke

## O Problema

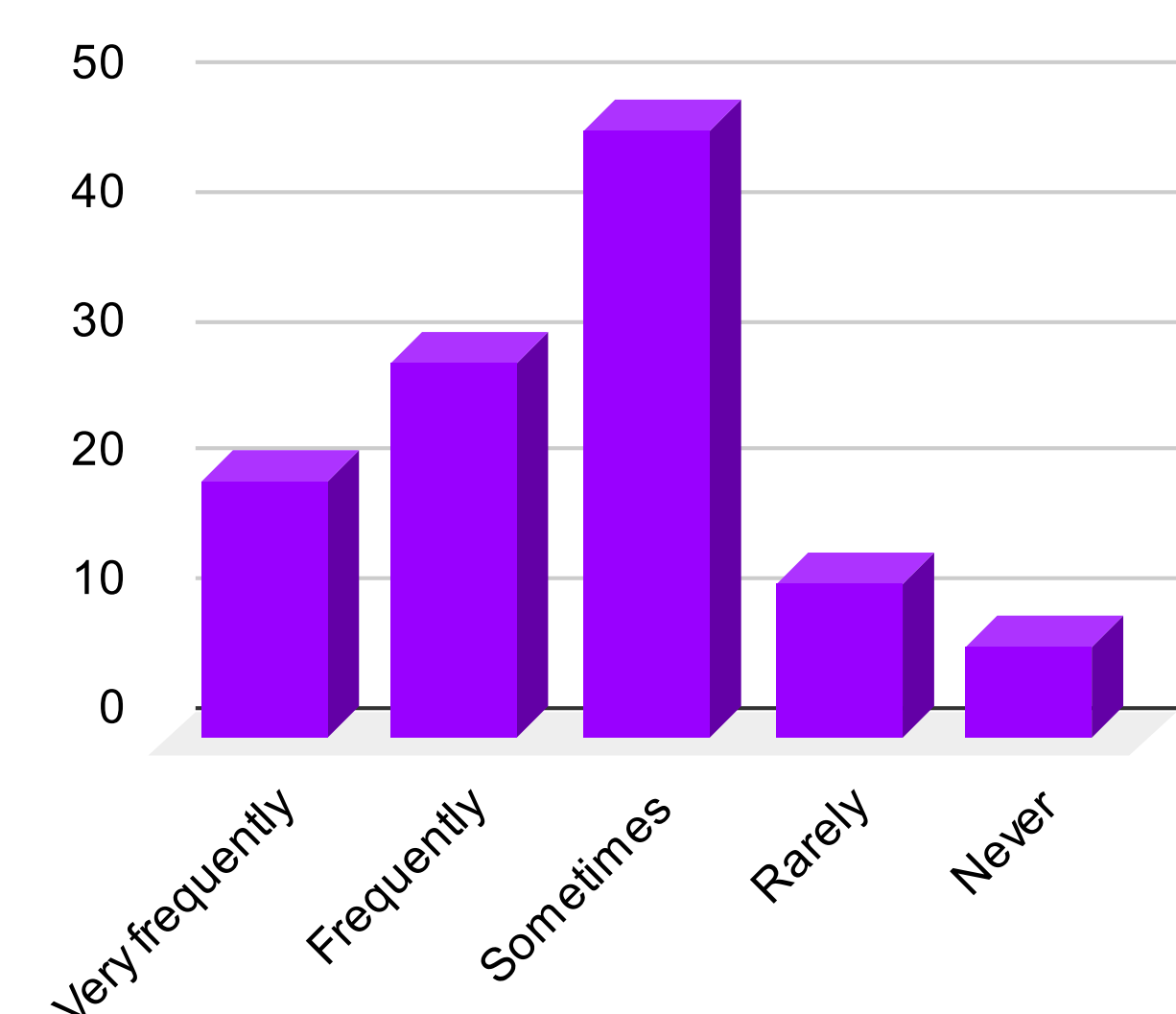
Dificuldade em encontrar um local de estudo, devido à elevada concorrência e dispersão de salas pelo campus.

## Objetivos

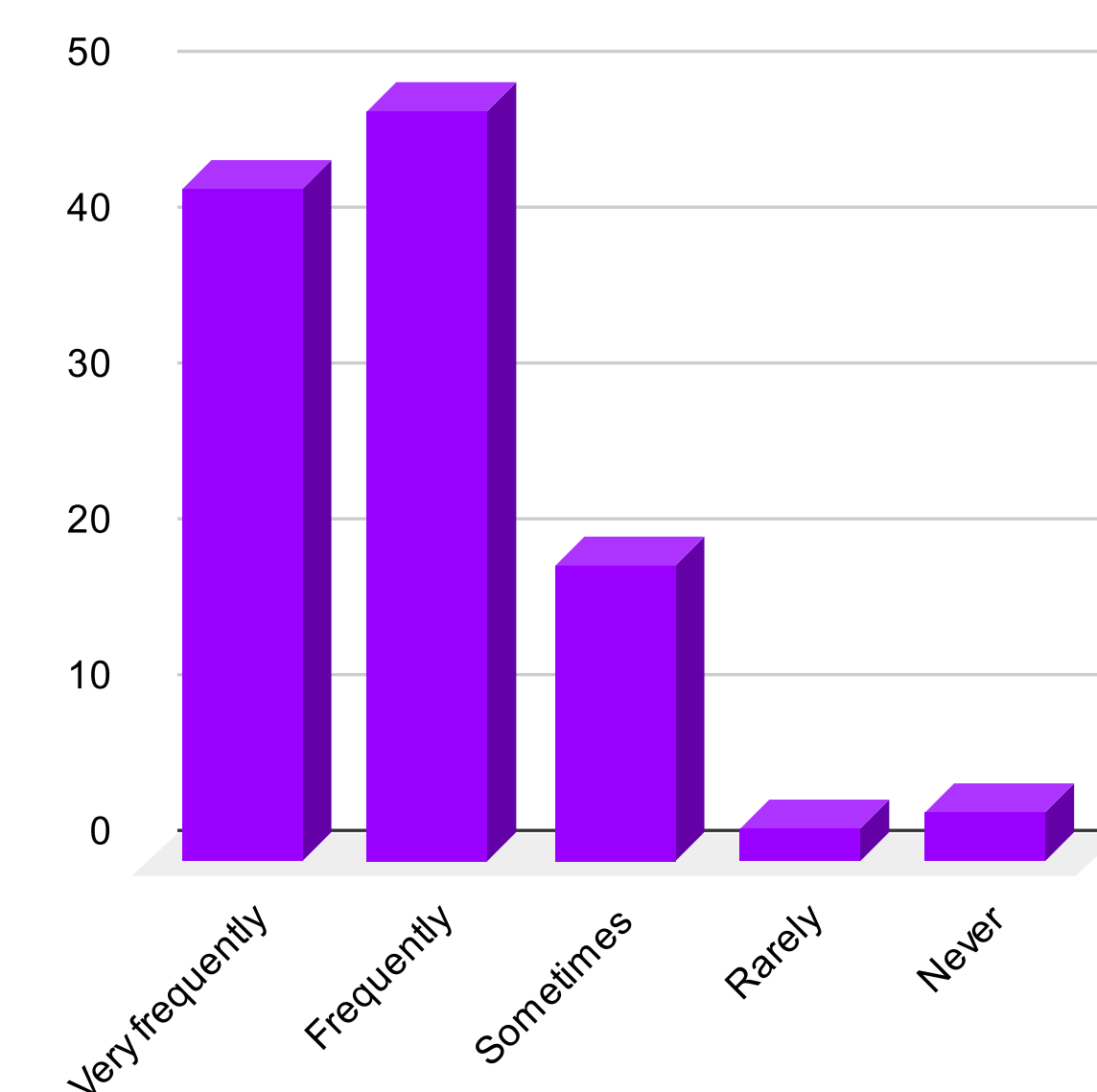
- Facilitar a procura de salas de estudo pelos estudantes
- Melhorar o aproveitamento dos espaços
- Fornecer métricas aos gestores dos espaços

## Inquérito

How often to you have difficulties finding a free seat?



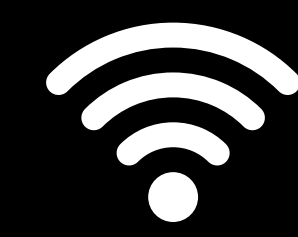
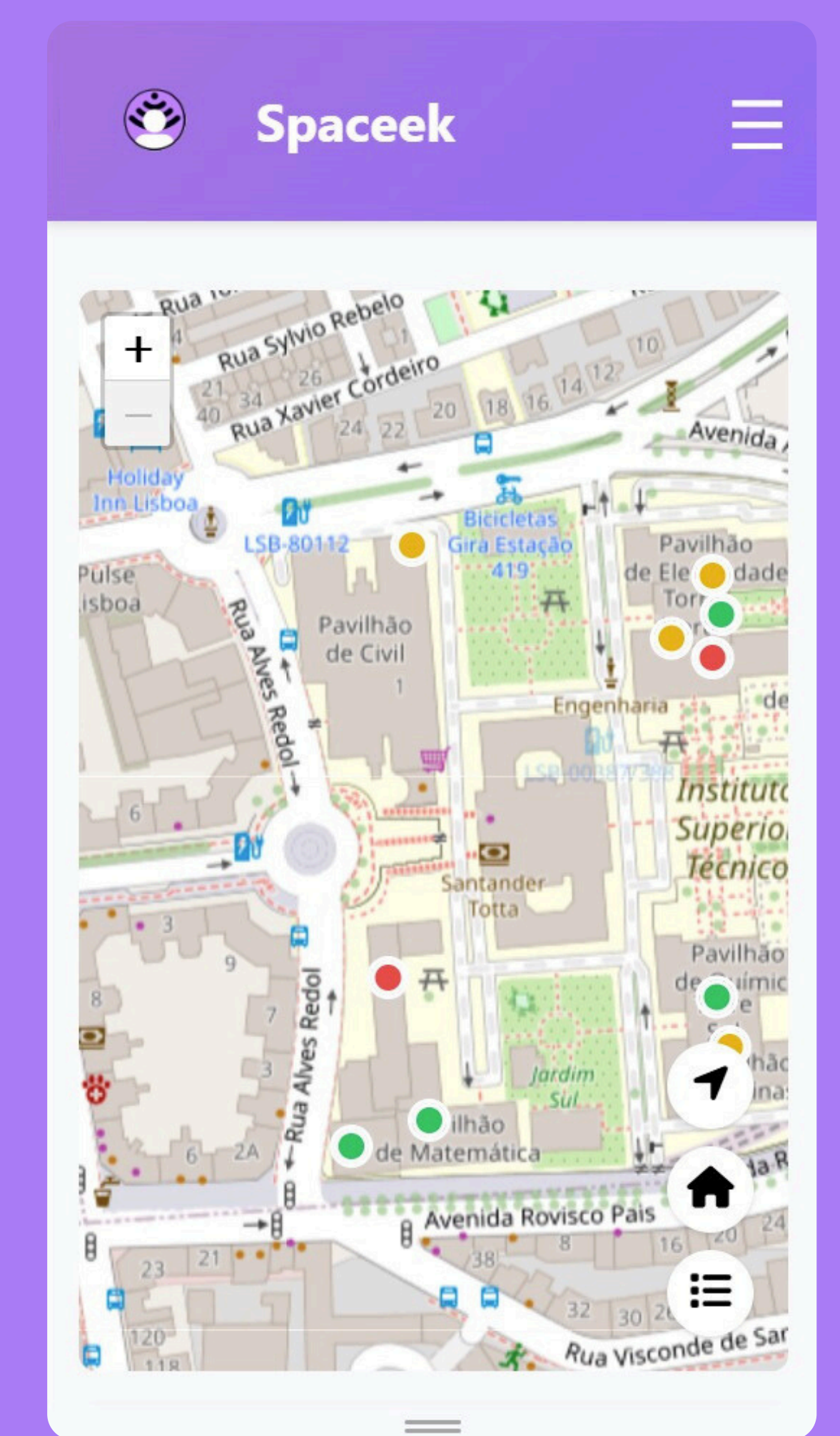
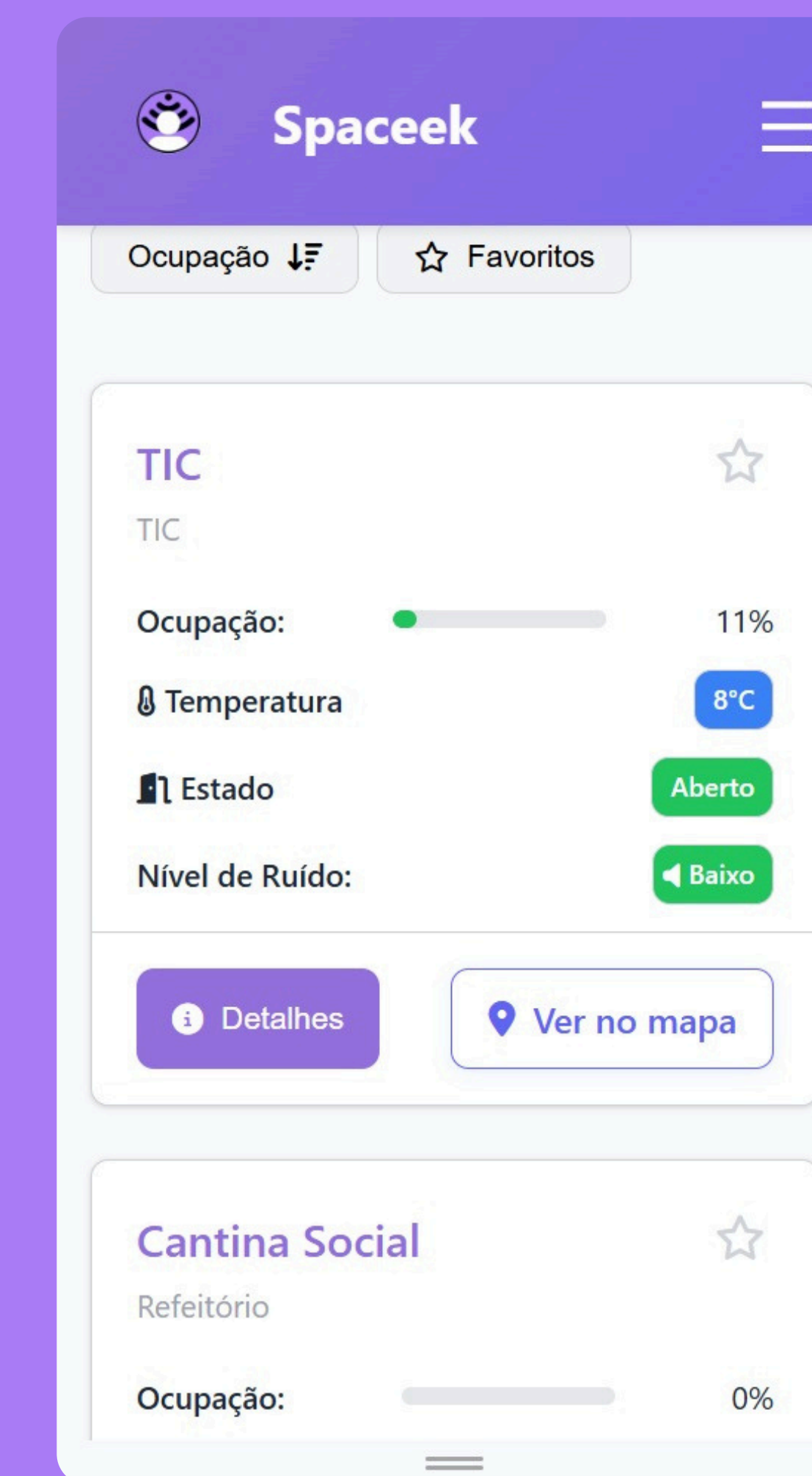
How often would you use our app?



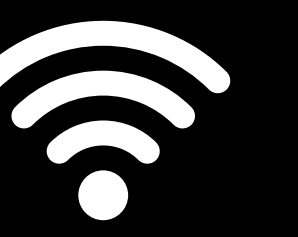
Validação do problema e feedback muito positivo à solução proposta

## Web App

- Localização das salas
- Métricas: ocupação, ruído sonoro, temperatura
- Ocupação média da sala consoante hora/dia
- Login para guardar salas favoritas
- Atualizações por utilizadores para salas sem sensor



Dados atualizados em tempo real através de database



### Sensores

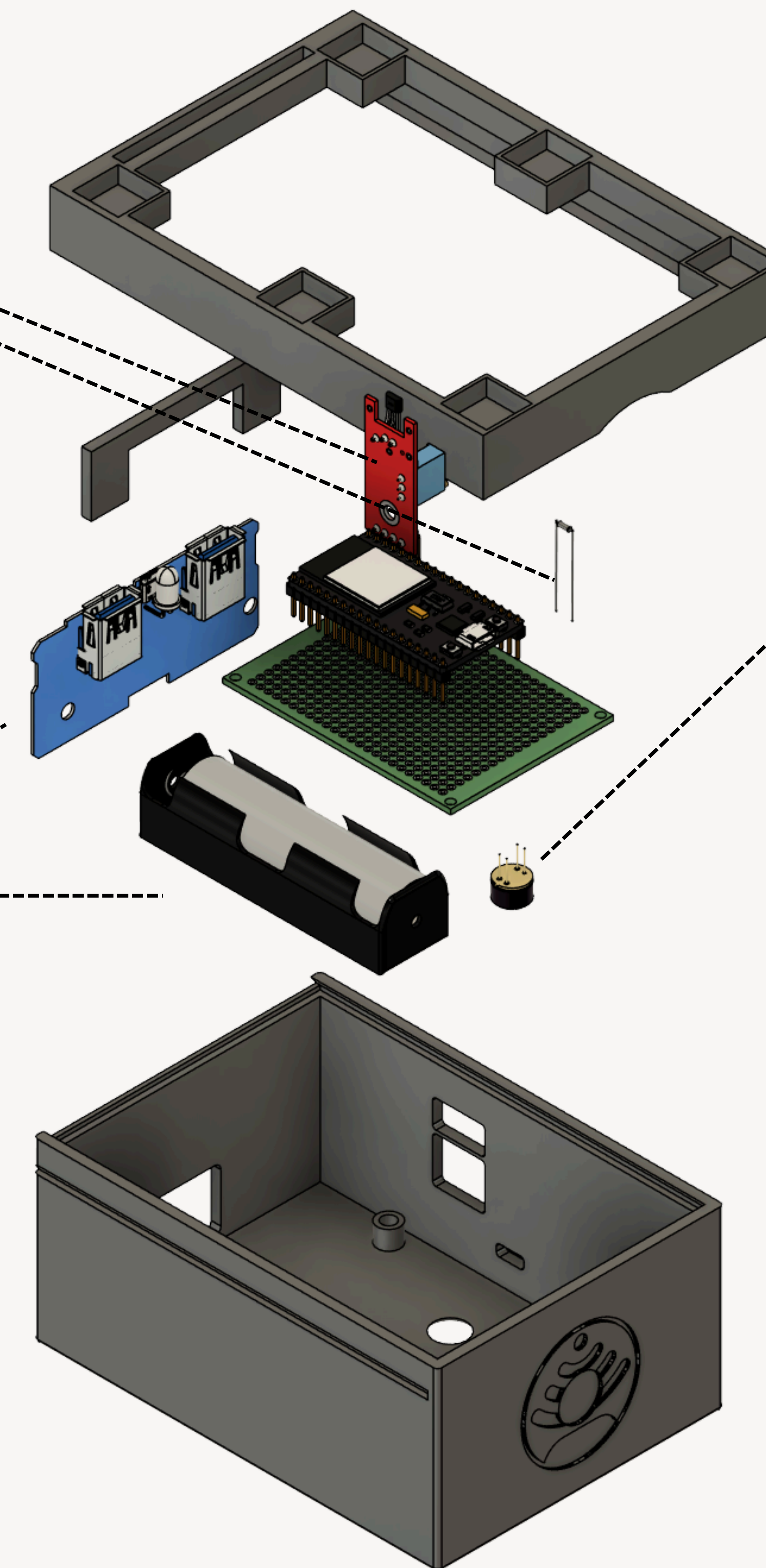
- Sensor de Áudio
- Sensor de Temperatura

Com estes sensores iremos adquirir dados adicionais sobre o estado das salas em tempo real

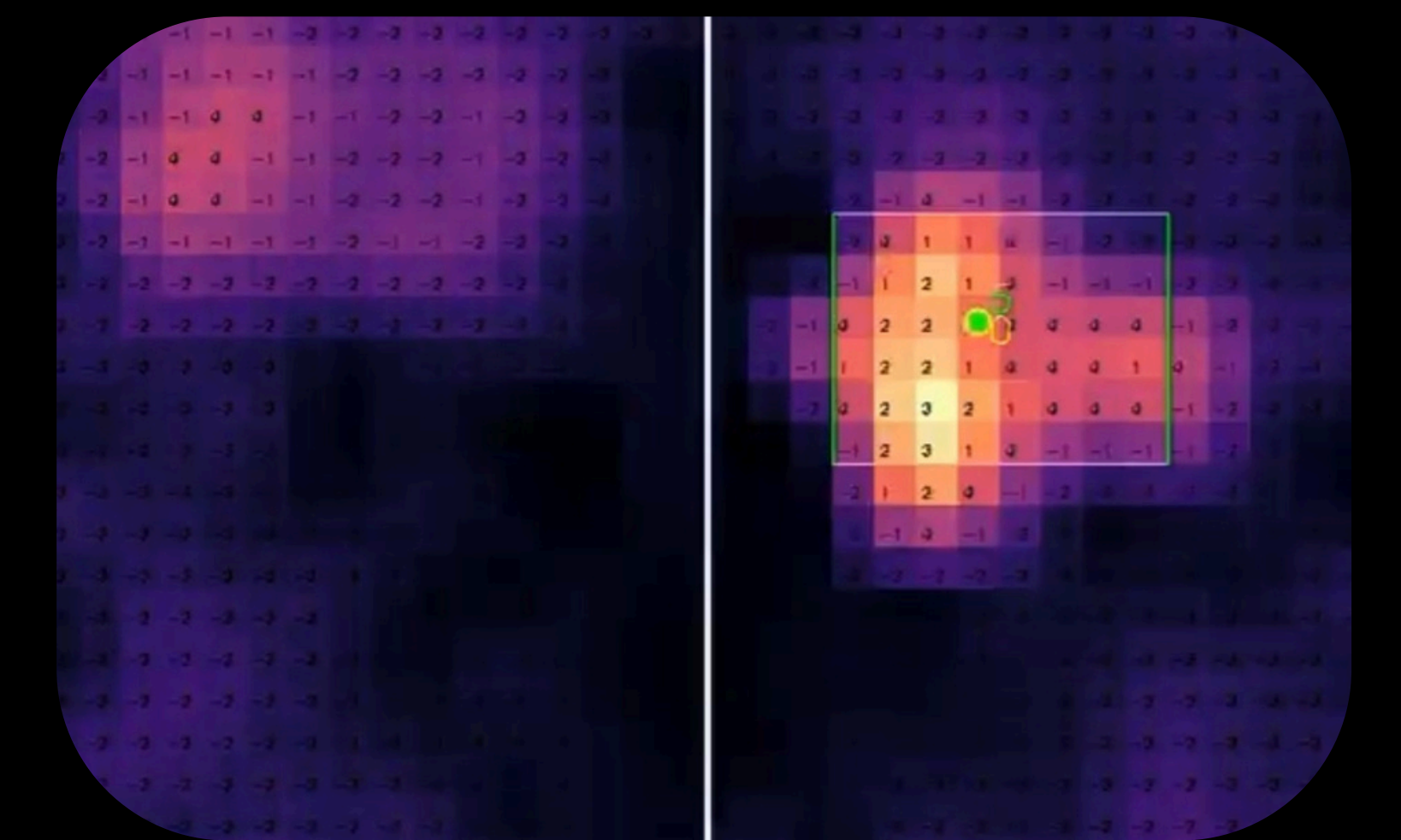
### Alimentação

- Bateria Li-ion
- Módulo de carregamento

O módulo pode estar permanentemente ligado à corrente ou ser desconectado durante o dia (autonomia de ~60h)



### Câmara Térmica



Pipeline em C++ processa as frames 12x16, a 16Hz, fazendo a identificação e tracking das pessoas

- Identificação dinâmica da temperatura de fundo
- Detecção de blobs com algoritmo de watershed
- Tracking de movimento com EKF