



**NOVALINCS**  
LABORATORY FOR COMPUTER  
SCIENCE AND INFORMATICS

# LIVETEAMS

## APLICAÇÃO ONLINE PARA A GESTÃO COORDENADA DE UMA SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Rafael Bizarra  
Armanda Rodrigues

# Motivação



- Dificuldade em coordenar as várias equipas no terreno;
- Imprecisões nas indicações verbais.



- Crescente popularidade;
- Maior precisão nos sensores integrados (GPS).



- Infraestruturas mais avançadas;
- Maior cobertura;
- Velocidades de transmissão superiores.

# Objetivos

- **Criação de um protótipo aplicado à gestão da emergência;**
- Aumentar a consciência que as forças de segurança – Proteção Civil, Bombeiros, Polícia – têm acerca das condições de risco nas regiões por eles controladas;
- Melhorar a comunicação entre os vários atores participantes numa situação de emergência.

# Descrição

*Website* que permite a partilha de informação georreferenciada entre os vários atores que participam na gestão de uma situação de emergência.

Canal bidirecional ininterrupto de comunicação:

- gestores no posto de comando podem destacar equipa para ponto de interesse;
- operacionais no terreno podem criar entidades georreferenciadas;

Adaptação automática aos vários dispositivos (*desktop, smartphone, tablet*)

# Perfil de utilizador

Cada utilizador possui, num dado momento, um único perfil de utilizador:

- Administrador, Gestor, Operacional, Básico.

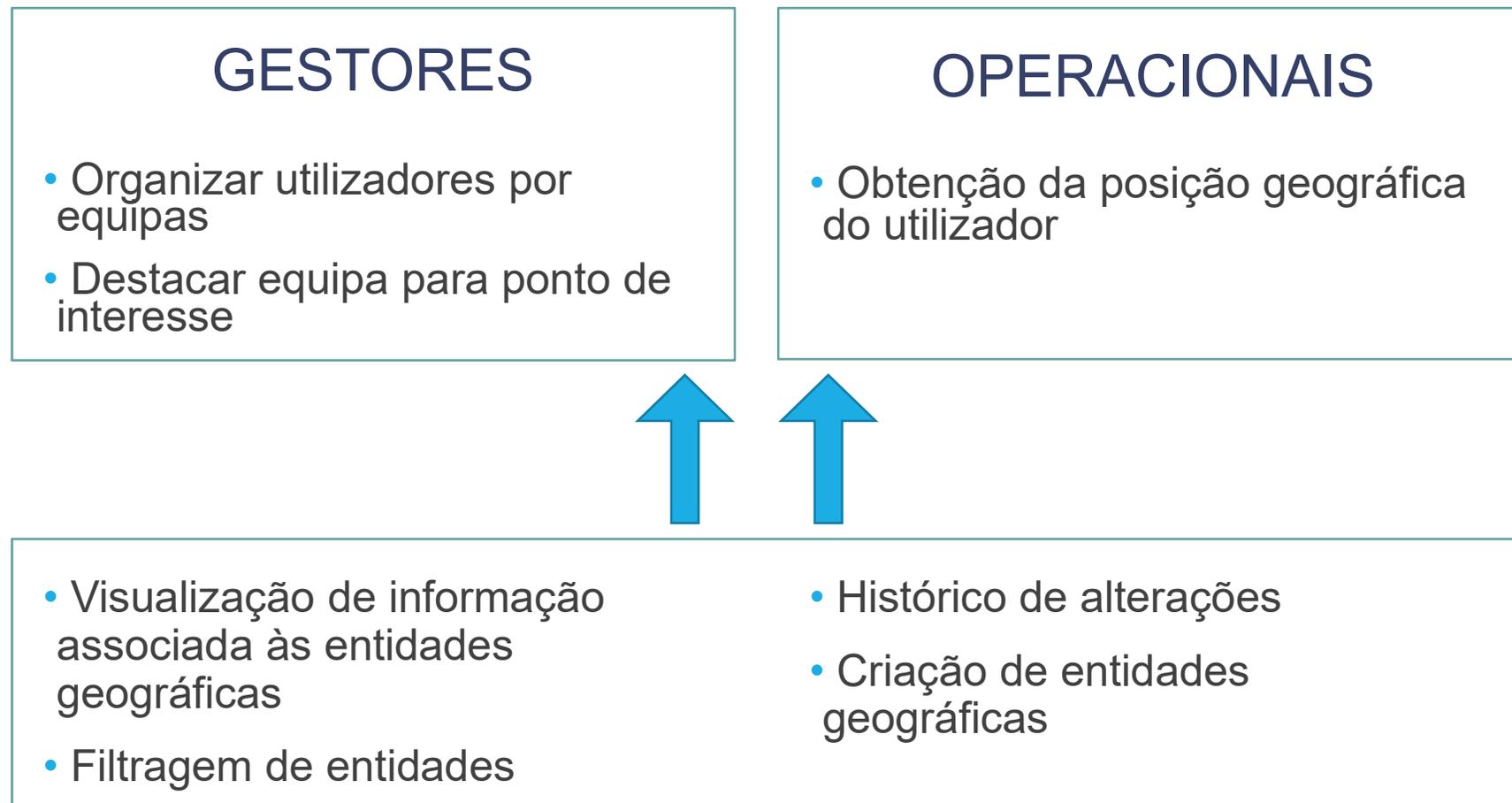
Em função do perfil que apresente, pode ou não realizar determinada ação

Criação do modelo que estende o perfil de utilizador: **permissões temporárias**

Possibilidade de atribuir permissões unitárias durante um tempo limitado a um utilizador.



# Funcionalidades



# Destacar equipa

The screenshot displays the LiveTeams application interface. At the top, a blue navigation bar contains the text "LiveTeams" and several menu items: "Mapa", "Questionário", "Permissões", "Equipas", "Membros", and "Administrador" with a dropdown arrow. Below the navigation bar, the interface is split into two main panels. The left panel, titled "Detalhes", contains a section for "ADMINISTRADORES" with a blue circular profile icon. Below the icon, it lists: "Líder: Administrador Sistema", "Responsável por atualizar a posição: António Fonseca", and "Equipa criada por: Administrador Sistema". At the bottom of this panel, there are two timestamps: "February 24th, 2016 18:47" and "March 7th, 2016 15:58". The right panel, titled "Coordenadas", shows a map of a coastal area with various landmarks and streets. A white information box is overlaid on the map, stating: "Esta equipa está destacada para as seguintes coordenadas: Latitude: 38.62344230453703, Longitude: -9.190270006656647". Below the map, there is a red circular button with three white dots. At the bottom of the interface, a light blue bar contains the text "Adicionar membro a esta equipa".

LiveTeams

Mapa Questionário Permissões Equipas Membros Administrador

Detalhes

ADMINISTRADORES

Líder: Administrador Sistema

Responsável por atualizar a posição: António Fonseca

Equipa criada por: Administrador Sistema

February 24th, 2016 18:47

March 7th, 2016 15:58

Coordenadas

Esta equipa está destacada para as seguintes coordenadas:

Latitude: 38.62344230453703,  
Longitude: -9.190270006656647

Adicionar membro a esta equipa

# Papéis temporários

LiveTeams

Mapa Questionário Permissões Equipas Membros Administrador

Filtrar por nome

4 utilizadores correspondem à sua pesquisa, 2 seleccionados  
Para seleccionar o utilizador basta ativar a caixa respetiva

TODOS NENHUM

Filtrar por equipa	<input checked="" type="checkbox"/>		João Fonseca	Operacional
Proteção Civil Almada	<input type="checkbox"/>		Rita Nobre	Operacional
Filtrar por perfil	<input checked="" type="checkbox"/>		Miguel Freitas	Operacional
Operacional	<input type="checkbox"/>		Filipa Dias	Operacional

REPOR FILTROS

3. Selecione agora os papéis que quer atribuir aos utilizadores seleccionados e defina por quanto tempo esses mesmos papéis devem ser válidos. Use então o botão à direita para gravar os papéis na base de dados

Remover todas as geo-entidades, Criar novas equipas

12 horas

Atribuir papéis!

# Entidades geográficas



# Avaliação

Dividida em **3** componentes.

Usabilidade:

- questionário SUS [1];
- avaliar várias dimensões: simplicidade consistência, facilidade;
- média da classificação dos participantes de 81,6 => **usável**.

Desempenho:

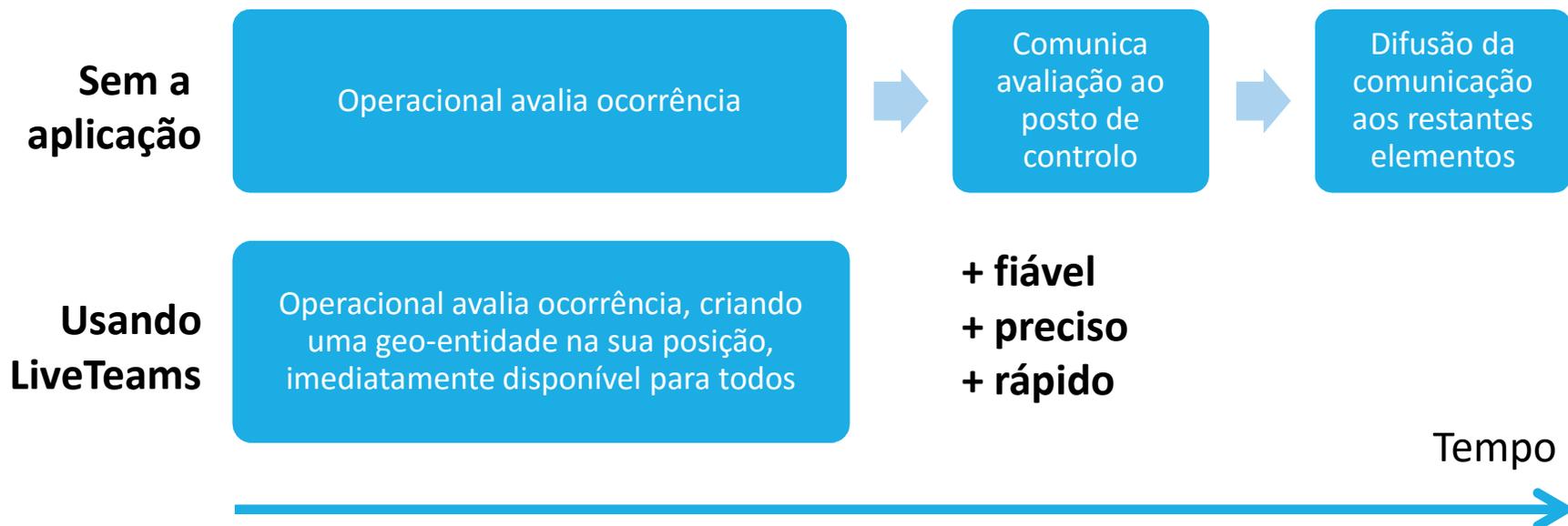
- avaliar os consumos de bateria e dados móveis em utilização no terreno;
- escolher o método de obtenção da posição a usar.

**Apresentação a elementos da Proteção Civil de Almada**

# Feedback

Apresentação da solução à Proteção Civil de Almada:

- comentários muito positivos;
- agiliza a disseminação da informação entre os vários envolvidos.



# Conclusões

Deste trabalho resultaram:

- a plataforma LiveTeams;
- o modelo de adaptação, que permite atribuir – em tempo de execução – permissões unitárias com carácter temporário a utilizadores.

Em função da avaliação realizada, é possível concluir que a plataforma desenvolvida oferece:

- maior rapidez nas comunicações entre os vários elementos;
- maior precisão na comunicação dos pontos de interesse no âmbito de uma situação de emergência.

# Trabalho futuro

- Edição de entidades geográficas presentes no mapa;
- Impedir que o dispositivo móvel entre em suspensão: integração da Wake Lock API;
- Integração de biblioteca que permita a geração de rotas ótimas – com definição de pontos intermédios – levando em consideração os constrangimentos na rede rodoviária.

Protótipo público em  
**<http://nova-lincs.di.fct.unl.pt/prototype/203>**



Departamento de Informática, FCT/UNL  
Quinta da Torre P-2829-516  
CAPARICA, Portugal

[r.bizarra@campus.fct.unl.pt](mailto:r.bizarra@campus.fct.unl.pt)  
[a.rodriques@fct.unl.pt](mailto:a.rodriques@fct.unl.pt)