**Gestão de um Sistema de Proteção Civil**

# Sumário

A gestão de um sistema de proteção civil é um processo complexo, onde os recursos são escassos e a sua correta alocação aos diferentes incidentes significa muitas vezes a diferença entre a vida e a morte de muitaspessoas.

Existem vários fatores que têm influência nos incidentes que devem ser priorizados, como a sua proximidade à estação de proteção civil, a gravidade do incidente ou o tempo que os recursos necessitarão de estar alocados a esse incidente.

Existe, também, a necessidade de decidir qual dos diferentes tipos de recursos, nomeadamente, ambulâncias, polícia ou bombeiros, devem ser alocados a um determinado incidente.

# Definição do Problema

Dado um conjunto de variáveis independentes relacionadas com o nosso sistema de proteção civil e que serão explicitadas abaixo, o nosso objetivo é prever uma variável dependente, também explicitada abaixo, que irá traduzira performance do nosso protocolo de gestão de um sistema de proteção civil.

Para tal,construiremos um modelo e dividiremos o nosso data set em dados de treino e dados de teste. Utilizaremos os resultados dos dados de teste para analisar o desempenho do nosso modelo.

# Variável dependente

* (3×*mortos+*1×*feridosgraves*)/*totalemergencias*

# Variáveis independentes

* Número de estações de proteção civil
* Número médio de ambulâncias por estação
* Número médio de carros polícia por estação
* Número médio de carros de bombeiro por estação
* Número de emergências em média por cadaminuto
* Gravidade média dosincidentes
* Uso ou não de reinforcement learning para alocar os recursos

(**Nota**: esta variável é um booleano)

# Identificação do grupo - Grupo 18

* Daniel Pinho -201505302
* Francisco Andrade -201503481
* Manuel Curral -201202445