

//I&D / PORTUGAL FAZ BEM

Optimização dos tempos de resposta RSB às ocorrências

A inteligência artificial ao serviço da cidade

March 4



TODA A LISBOA EM CINCO MINUTOS

Cientistas de dados da Nova IMS, desenvolveram um modelo de previsão de incidentes e ocorrências que promete ajudar os bombeiros de Lisboa a chegar mais cedo aos locais onde são chamados a intervir

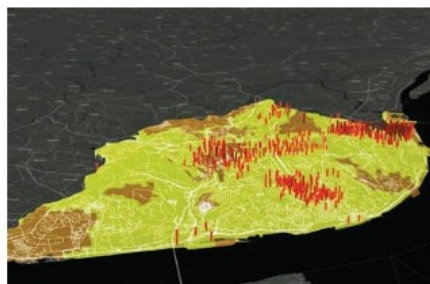
Texto Hugo Séneca Fotos Luís Barra

Cinco ou dez minutos? Para uma equipa de bombeiros pode fazer toda a diferença. “Cinco minutos são o tempo máximo de intervenção. Depois disso, aumenta a probabilidade de os bombeiros não conseguirem controlar a situação”, explica Miguel de Castro Neto, coordenador do Nova Cidade – Laboratório de Analítica Urbana.

No projeto Lx Analytics Hub, não foi preciso recorrer ao cronómetro para definir as diferenças entre cinco e 10 minutos. Em vez disso, recorreu-se à ciência de dados para desenvolver uma ferramenta que permitisse dispersar pela cidade veículos e equipas de intervenção do Regimento de Sapadores Bombeiros (RSB), a fim de garantir que a referência dos cinco minutos era assegurada em caso de incidente – ou que nos casos acima do desejável se consegue, pelo menos, chegar ao local do incidente em 10 minutos. Resultado: o RSB vai iniciar

os primeiros testes de uma ferramenta que antevê, com 24 horas de antecedência, os incidentes que podem ocorrer em diferentes zonas da cidade – o que poderá guiar os comandantes das corporações de bombeiros lisboetas no que toca aos locais onde veículos e equipas de intervenção rápida deverão ficar estacionados, a cada dia que passa, para garantir uma chegada ao local de um incidente em cinco ou dez minutos.

“Conseguimos apresentar previsões para subsecções estatísticas que correspondem a um quarteirão da cidade



A nova ferramenta sinaliza no mapa da cidade de Lisboa as previsões das várias ocorrências

Miguel de Castro Neto prevê criar no Laboratório de Analítica Urbana uma ferramenta capaz de prever diferentes classes de ocorrências

de Lisboa”, informa Miguel de Castro Neto, para depois avançar um número: “Conseguimos criar um modelo preditivo com 70% de taxa de exatidão”.

Para desenvolver o Lx Analytics Hub, os cientistas de dados da Nova IMS recorreram a repositórios com 20 mil ocorrências registadas em Lisboa desde 2013. A esta informação juntaram-se previsões meteorológicas, informação sócio-económica e informação fornecida por antenas de redes móveis da Altice que revelam localizações, circuitos e rotinas de deslocação da população dentro da cidade de Lisboa, depois da devida anonimização. O que permite ter em conta novos dados ou padrões que, eventualmente, não constam nos repositórios do passado.

“Hoje, os dados são trabalhados para ter uma análise descritiva da cidade, mas o que queríamos fazer era prever o futuro. E por isso criámos um modelo de Inteligência Artificial (IA) que prevê, com 24 horas de antecedência, onde há maior probabilidade de ocorrências”, explica Miguel de Castro Neto.

FLORESTAS DE PREVISÕES

Para conseguirem estas previsões, os especialistas da Nova IMS criaram um modelo de IA que segue o conceito de Random Forests, e que foi treinado com mais de cinco milhões de registos. “Depois de criar o modelo, tivemos de testar e validar os resultados com o que se soube que aconteceu no passado”, lembra Miguel de Castro Neto.

Uma vez desenvolvida, a ferramenta fica em condições de ser integrada na plataforma de gestão urbana de Lisboa, que tem vindo a ser desenvolvida com o objetivo de obter uma panorâmica da cidade a partir de múltiplas ocorrências (iluminação, ruído, acidentes, caixotes do lixo, etc.). Miguel de Castro Neto admite que a nova plataforma possa exigir um reforço da infraestrutura computacional, mas prefere concentrar as atenções para a fase de desenvolvimento que se segue. “No futuro, vamos trabalhar em incidentes específicos. Um exemplo: podemos vir a ter modelos de previsão específicos para inundações. O que também contribui para o aumento da precisão dos resultados gerais”, conclui o investigador.