

Projeto *DRIVE-IN* em parceria com a Raditáxis do Porto

[O PROJETO *DRIVE-IN*, OS TÁXIS DA RADITÁXIS E O DESENVOLVIMENTO DE REDES DE COMUNICAÇÃO VEICULARES]

As redes de comunicação móvel potenciaram uma sociedade onde o Mundo é agora vivido em temporeal através de pequenos aparelhos de comunicação móvel. A arquitetura destas redes baseia-se num conceito simples, que é uma célula servida por uma ou mais estações-base, vulgarmente chamadas de antenas de telemóvel. Ainda antes dos principais operadores de redes de comunicações móveis terem implantado a sua infraes-

OS RÁDIO-TÁXIS FORAM PIONEIROS DA ARQUITECTURA DE COMUNICAÇÃO CELULAR

trutura de estações-base, já os radiotáxis operavam há muito tempo numa arquitetura semelhante à das redes celulares. Uma grande central de radiotáxis poderia ter diferentes torres de transmissão rádio, operando em diferentes frequências para reduzir as interferências entre células vizinhas, sendo os motoristas de cada táxi os responsáveis por mudarem manu-



almente a frequência do rádio do seu carro sempre que mudavam de célula.

O projeto *DRIVE-IN*, financiado pelo programa de parcerias internacionais da Fundação para a Ciência e Tecnologia, Carnegie Mellon - Portugal, investigou durante três anos (2009-2012) o conceito de rede de comunicação móvel baseada numa infraestrutura onde as estações-

base são essencialmente veículos, tornando o conceito de célula inexistente, dada a mobilidade de tais veículos e a dinâmica permanente da circunscrição geográfica da área de transmissão de cada veículo.

Curiosamente, o projeto *DRIVE-IN* teve como parceiro no projecto exactamente uma central radiotáxi, nomeadamente a mais antiga de Portugal, a Raditáxis do Porto

(fundada em 1960), instalando-se nos seus táxis um protótipo de um equipamento de rádio para comunicações veiculares.

Note-se que para além de estas redes poderem vir a funcionar como alternativas à comunicação através de redes de comunicação móvel infraestruturadas (com uma resiliência muito superior, dada a auto-organização das re-

des veiculares e a sua autonomia, nomeadamente em questões como a alimentação energética), as redes veiculares potenciam aplicações de segurança rodoviária que só são exequíveis com uma arquitetura de comunicação direta veículo-a-veículo. Os tempos de atraso na troca de comunicações entre dois veículos a uma distância de comunicação direta permitem o desenho de novos mecanismos de segurança activa dos veículos, que não seriam possíveis com outro tipo de arquitectura de comunicação.

Apesar de terminado o projeto *DRIVE-IN*, a parceria com a Raditáxis do Porto continua, alavancando-se no protótipo de rede veicular criado e explorando nomeadamente o desenho de um novo paradigma de controlo de trânsito baseado em comunicações veículo-a-veículo, onde tal comunicação dá origem à criação de semáforos virtuais sempre que tal seja útil para mitigar congestionamentos de trânsito em interseções rodoviárias. //

Prof. Doutor Michel Ferreira
(Faculdade de Ciências da
Universidade do Porto e Instituto
de Telecomunicações)
- Investigador Responsável
do projeto *DRIVE-IN*