**Rotundas virtuais**

**O projecto português AROUND modela “rotundas virtuais” para projetar rotundas reais seguras e amigas do ambiente.**

As rotundas continuam a ser uma boa solução para a gestão da Rede Rodoviária, por serem baratas e eficientes quando comparadas com a construção de um cruzamento prioritário ou mesmo a instalação de semáforos. No entanto, regra geral, o projeto de rotundas em Portugal continua a ser feito à margem de qualquer verificação dos níveis de capacidade ou de segurança, resultando por vezes em soluções desajustadas às necessidades locais.

A partir de agora, à semelhança do que já acontece em outros países estrangeiros, passam a estar disponíveis em Portugal ferramentas que, não só permitem sustentar intervenções nas atuais rotundas, como também projetar novas soluções mais seguras e amigas do ambiente. Uma equipa de investigadores das Universidades de Coimbra e Aveiro e do Instituto Politécnico de Viseu recorreu a modelos virtuais para simular o funcionamento de diferentes tipos de rotundas nacionais, adaptando-os para representarem as características da rede e dos condutores portugueses.

Estes modelos de simulação permitem representar o ambiente rodoviário real, desde um simples cruzamento a uma rede complexa que pode abranger uma zona ou cidade, sendo assim possível testar o funcionamento de diversas soluções rodoviárias antes de estas serem concretizadas.

Na prática, trata-se de modelos microscópicos incorporados num software e que representam de forma fidedigna o comportamento dos veículos e dos seus condutores (variabilidade comportamental, velocidades, taxa de aceleração, tempos de reação, etc.). A equipa adaptou o modelo espanhol Aimsun (um dos modelos de referência mundial) para a realidade da rede viária nacional no âmbito do projeto AROUND (Novos Instrumentos de Avaliação Operacional e Ambiental de Rotundas), financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT).

Com a simulação até ao ínfimo detalhe, «tendo por base estes modelos virtuais calibrados, é possível avaliar o impacte na rede associado a diferentes cenários de procura de tráfego, a alterações geométricas, ou a novas soluções de regulação, etc., sem ser necessária a intervenção real, muitas vezes dispendiosa. O modelo disponibiliza perfis temporais de posição, velocidade e de aceleração relativos a cada veículo simulado, permitindo avaliar o desempenho global das rotundas numa perspetiva integrada de fluidez, geração potencial de acidentes e de emissões ambientais», explica Ana Bastos, coordenadora do trabalho e investigadora da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra (FCTUC).

A solução informática proposta pelos investigadores de Coimbra, Aveiro e Viseu vai ainda mais longe: «permite também avaliar o modo de funcionamento de soluções inovadoras, como é o caso das turbo-rotundas, mesmo antes de serem construídas em Portugal, constituindo-se assim como uma ferramenta de apoio à decisão. Será que uma rotunda que hoje faz todo o sentido num determinado local, continuará a ser a solução mais adequada daqui a uma década? - Ao respondermos a este tipo de questões é possível projetar rotundas de forma cada vez mais adequada», exemplifica a especialista em Urbanismo da Universidade de Coimbra.

O projeto AROUND incluiu um estudo-piloto para implementação da primeira turbo-rotunda em Portugal, tendo sido validado em Grado, Astúrias.

Cristina Pinto (Assessoria de Imprensa - Universidade de Coimbra)

Ciência na Imprensa Regional – Ciência Viva