

# Processamento de Imagem e Visão

## Trabalho nº 2.A – Contagem de Veículos em Imagens de Vídeo

### **Objectivo:**

Desenvolver algoritmo capaz de detectar e contar o número de veículos que circulam numa via de auto-estrada.

### **Descrição:**

1. Pretende-se desenvolver um algoritmo capaz de detectar e contar o número de veículos que circulam numa via de autoestrada. Na sequência de vídeo, deverá ser indicada uma zona (região/máscara) para a detecção de regiões ativas (veículos) onde se realiza a correspondência entre imagens consecutivas, para se proceder à contagem de veículos. Opcionalmente, poderá também estimar-se a velocidade dos veículos e a velocidade média em cada via da autoestrada.
2. Para efeitos de visualização, devem-se sobrepor à sequência original várias *BoundingBoxes*, uma para cada região ativa detetada (veículo) e um identificador que representa o seu número de ordem.
3. O código deverá ser desenvolvido em python/OpenCV.

### **Uma sequência possível de tarefas:**

1. Estimação de imagem de fundo (Sugestão: usar filtragem temporal com filtro de mediana).
2. Detecção de píxeis activos.
3. Utilização de operadores morfológicos.
4. Detecção de regiões activas.
5. Correspondência de regiões entre imagens consecutivas.
6. Visualização dos resultados do processamento.

### Exemplos de visualização:

