

Jornadas FCCN 2021

Politécnico de Leiria - Conhecimento ao Serviço da Sociedade

Sinais de trânsito ativos para sistemas de transporte inteligentes



Sérgio Faria – IT/Politécnico de Leiria



Jornadas 2021

19 - 21 de outubro de 2021 | Campus 2 ESTG – Politécnico de Leiria | Leiria - Portugal



Projeto



SmartSIGN S2X

Desenvolvimento de sinalização rodoviária inteligente

PROJETOS DE I&DT EMPRESAS EM COPROMOÇÃO: POCI-01-0247-FEDER-039693

(04/2020 a 03/2023)

Cofinanciado por:



- Sérgio Faria
- Telmo Fernandes



- Carlos Rabadão
- Paulo Loureiro
- Sílvio Mendes



- Nuno Martinho
- Sérgio Santos
- Diogo Costa
- Nuno Pires



- Alfredo Moreira

SmartSIGN S2X



Jornadas 2021

19 - 21 de outubro de 2021 | Campus 2 ESTG – Politécnico de Leiria | Leiria - Portugal

2



Enquadramento

Há quatro fatores inter-relacionados nas causas da **sinistralidade rodoviária**.



Sinais de trânsito



- Mais de 90% dos acidentes devem-se a erro humano
- A incorporação de tecnologia, em processos automáticos, diminuindo a intervenção humana, deverá permitir minimizar as consequências desses erros.

SmartSIGN S2X



Jornadas 2021

19 - 21 de outubro de 2021 | Campus 2 ESTG – Politécnico de Leiria | Leiria - Portugal

Enquadramento

Nos últimos anos os **veículos** tem sido equipados com **câmaras** que efetuam o reconhecimento automático de sinais de trânsito.

Descrição do problema

A dependência das condições meteorológicas ou mesmo da incidência direta dos raios solares nas câmaras de captação de imagem, **pode dificultar, ou mesmo inviabilizar, o reconhecimento do sinal vertical resultante das imagens captadas.**



SmartSIGN S2X



Jornadas 2021

19 - 21 de outubro de 2021 | Campus 2 ESTG – Politécnico de Leiria | Leiria - Portugal



Objetivos *SmartSIGN S2X*



Este projeto surge no âmbito do esforço europeu que está a ser desenvolvido para a **diminuição da sinistralidade rodoviária**, nomeadamente no contexto da nova geração de infraestruturas, através da criação de sinais **“ativos/inteligentes”** - ***SmartSIGN S2X*** - que se integrem neste ecossistema de segurança rodoviária.



SmartSIGN S2X



Jornadas 2021

19 - 21 de outubro de 2021 | Campus 2 ESTG – Politécnico de Leiria | Leiria - Portugal



Objetivos *SmartSIGN S2X*



Pretende-se incorporar nos sinais de trânsito verticais dispositivos que permitam:

- A comunicação da informação dos sinais verticais com um ou mais recetores (veículo - condutor, pessoas) de forma automática e independente de condições externas, como a meteorologia adversa;
- A alteração automática da informação constante em determinados sinais verticais de modo a adequar esta informação às condições particulares, periódicas, pretendidas;
- Para além disso, existe a possibilidade de desenvolver uma comunicação diferenciada entre o sinal vertical e o recetor (p.e. peão) para alguns tipos de sinais (passadeiras, informação turístico-cultural ou toponímia).

SmartSIGN S2X



Jornadas 2021

19 - 21 de outubro de 2021 | Campus 2 ESTG – Politécnico de Leiria | Leiria - Portugal



Solução (em desenvolvimento)



- (1) Desenvolvimento do sistema eletrónico a incorporar nos sinais de trânsito (I), para transmitir a informação, de acordo com as normas DSRC e C-V2X. Este sistema deverá ser autónomo em termos energéticos (energia solar); A antena será embutida no sinal.
- (2) Desenvolvimento da plataforma (física e/ou aplicacional) para receção no veículo (V) ou peão (P) da comunicação emitida pelo sinal de trânsito;
- (3) Desenvolvimento de um sinal vertical que permita ser reconfigurado, p.e. a alteração dos limites de velocidade;
- (4) Desenvolvimento de uma aplicação computacional de gestão de informação e programação dos sinais verticais para o apoio à produção e instalação.

Este projeto inclui etapas que vão desde o desenvolvimento e construção de protótipos em laboratório, até testes em ambiente real.

SmartSIGN S2X



Jornadas 2021

19 - 21 de outubro de 2021 | Campus 2 ESTG – Politécnico de Leiria | Leiria - Portugal



SmartSIGN S2X



Sérgio Faria – IT/Politécnico de Leiria
sergio.faria@ipleiria.pt