

Engenharia de Controle e Automação

Sistema de Assistência ao Condutor para Comboio de Veículos baseado na Comunicação pela Luz Visível

Ana Luísa Rodrigues Gonçalves - 10º módulo de Engenharia de Controle e Automação, UFLA, iniciação científica voluntária.

Danilo Alves de Lima - Orientador DAT, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O crescimento exponencial da tecnologia e da conectividade nos mais diversos âmbitos mudou a forma como o ser humano vê a comunicação. Esse fato, aliado à velocidade com a qual a população solicita e recebe informações no dia a dia, requer uma realidade mais integrada, a fim de disponibilizar grandes quantidades de dados em tempo real e interligar pessoas e objetos, como em aplicações da Internet das Coisas (IoT). Com essa finalidade, iniciaram-se os estudos da Comunicação pela Luz Visível (VLC), uma tecnologia implementada com o objetivo de aperfeiçoar, reduzir o custo e aumentar a velocidade da comunicação entre os mais diversos dispositivos. Isso é feito utilizando emissores de luz, como a lâmpada de LED. Esta pesquisa é uma grande aliada dos veículos inteligentes, foco de estudo do Laboratório de Mobilidade Terrestre (LMT) da Universidade Federal de Lavras. Este trabalho tem por objetivo compor um Sistema Avançado de Assistência ao Condutor (ADAS) de baixo custo, utilizando a VLC como principal meio de comunicação entre veículos e infraestrutura. Nesse sentido, alguns testes de comunicação VLC já foram realizados e estão sendo continuados a fim de se transmitir dados mais complexos. Testes preliminares em ambiente controlado mostram resultados reais de que é possível o envio e recebimento em baixa velocidade de dados entre dispositivos embarcados, como o Arduino. Isso permitirá que alertas de frenagem sejam enviados, evitando colisões e permitindo a redução da distância entre veículos, como em uma aplicação de comboio (platooning).

Palavras-Chave: VLC, Comunicação, Veículos Inteligentes.

Instituição de Fomento: UFLA

Link do pitch: https://youtu.be/_VcVuHxgAHs