Engenharia de Controle e Automação

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

Ana Luísa Rodrigues Gonçalves - 8° módulo de Engenharia de Controle e Automação, UFLA, iniciação científica voluntária.

Álvaro Henrique Alves Maia - 8° módulo de Engenharia de Controle e Automação, UFLA, bolsista PIBIC/UFLA.

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

Resumo

A utilização da luz de LED para iluminação pública e residencial se difundiu nos últimos anos devido à junção de sua eficiência e baixo custo. Aliada a essa tecnologia, a ampliação dos conceitos de conectividade e Internet das Coisas (IoT) impulsionaram o estudo e aplicação dos conceitos de Comunicação pela Luz Visível (VLC). A VLC é uma tecnologia implementada com o objetivo de aperfeiçoar, reduzir o custo e aumentar a velocidade da comunicação entre os mais diversos dispositivos utilizando LEDs e sensores de luz. Em conjunto com o Posicionamento pela Luz Visível (VLP), são grandes aliados da mobilidade inteligente, foco de estudo do Laboratório de Mobilidade Terrestre (LMT) da Universidade Federal de Lavras. Este trabalho tem por objetivo integrar essas duas tecnologias, compondo um sistema avançado de assistência ao condutor (ADAS) de baixo custo. Esse sistema baseia-se na comunicação de dados relevantes entre veículos (V2V) e na tomada de ações de segurança. Resultados preliminares em ambiente controlado mostram que é possível o envio de dados simples entre dispositivos embarcados, como a velocidade de veículos. Nesse sentido, os testes estão sendo continuados a fim de se transmitir dados mais complexos, que permitirão 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, VLP, Veículos Inteligentes.
Instituição de Fomento: UFLA

Link do pitch: https://youtu.be/cdN10JR670Y