Engenharia de Controle e Automação

Sistema de assistência ao condutor baseado na Comunicação pela Luz Visível aplicado em veículos inteligentes

Ana Luísa Rodrigues Gonçalves - 7° módulo de Engenharia de Controle e Automação, UFLA, bolsista PIBIC/UFLA

Álvaro Henrique Alves Maia - 7° módulo de Engenharia de Controle e Automação, UFLA, iniciação científica voluntária.

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

Resumo

Em uma realidade onde pessoas e objetos estão cada vez mais conectados a fim de se obter mais comodidade, segurança e velocidade de informação, os Sistemas avançados de auxílio ao condutor (ADAS) estão cada vez mais presentes nos veículos modernos. No entanto, o alto custo associado a essas novas tecnologias torna as aplicações restritas a uma gama de veículos menos acessíveis à sociedade como um todo. Paralelamente, estudos sobre a Comunicação pela Luz Visível (VLC) e Posicionamento pela Luz Visível (VLP) proporcionam uma infinidade de aplicações a custo reduzido para diferentes cenários. Nesta pesquisa, o VLC juntamente com o VLP são grandes aliados dos veículos inteligentes, foco de estudo do Laboratório de Mobilidade Terrestre (LMT) da Universidade Federal de Lavras. Este trabalho tem por objetivo integrar o VLC e VLP, compondo-se um ADAS de baixo custo. Nesse sentido, os primeiros testes de comunicação VLC já foram realizados e estão sendo continuados a fim de se transmitir dados mais complexos, como a velocidade de um veículo e sua posição no espaço. Resultados preliminares em ambiente controlado mostram que é possível o envio de dados simples entre dispositivos embarcados. 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, VLP, Veículos Inteligentes.
Instituição de Fomento: UFLA