

Engenharia de Controle e Automação

## **Posicionamento baseado em Luz Visível aplicado à Mobilidade Autônoma**

Álvaro Henrique Alves Maia - 7º Módulo de Engenharia de Controle e Automação, UFLA, iniciação científica voluntário.

Ana Luísa Rodrigues Gonçalves - Ana Luísa Rodrigues Gonçalves - 7º Módulo de Engenharia de Controle e Automação, UFLA, bolsista PIBIC/UFLA.

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

### **Resumo**

Com os altos índices de acidentes automobilísticos recorrentes em todo o mundo, milhares de vidas são perdidas, na maioria, causados por erros humanos. Visando diminuir essa estatística, grandes instituições de pesquisa têm trabalhado ativamente em soluções de baixo custo para veículos convencionais. O Laboratório de Mobilidade Terrestre - LMT- tem seguido esta mesma direção em suas pesquisas, mais específico com o estudo e desenvolvimento da Comunicação e Posicionamento pela Luz Visível (VLC) e (VLP), respectivamente. Este projeto tem por objetivo estudar a base de um modelo VLP que, quando comparada ao GPS convencional, pode apresentar um resultado até 20 vezes mais preciso em ambientes urbanos. Na etapa atual, o projeto consiste em estudar o comportamento da intensidade luminosa com relação às variáveis de distância e de frequência luminosa do sinal emitido pela fonte, além de, encontrar um modelo matemático capaz de satisfazer esse sistema. Resultados preliminares realizados em ambiente controlado mostram a viabilidade da solução proposta. Para o prosseguimento do projeto, propõe-se a implementação de uma estrutura para simular um ambiente urbano e de um código computacional para realizar uma triangulação a fim de encontrar a posição de um objeto nesse ambiente utilizando um microprocessador, além de integrá-lo, também, à aplicação de VLC em desenvolvimento no laboratório.

Palavras-Chave: VLP, VLC, Mobilidade Autônoma.