

## DESENVOLVIMENTO DE UM ROBÔ SEGUIDOR DE LINHA PARA A EQUIPE OESC-SPARK

Sandro Altenhofen Junior<sup>1</sup>, Jean Carlos Henrichs<sup>2</sup>

1. Discente do curso de graduação em Engenharia de Computação, Unoesc, Chapecó, SC

2. Docente do curso de graduação em Engenharia de Computação e Sistemas de Informação, Unoesc, Chapecó, SC

**Autor correspondente:** Sandro Altenhofen Junior, sandroaltenhofenj@outlook.com

**Área:** Ciências Exatas e Tecnológicas

**Introdução:** Robôs seguidores de linha, pela sua aplicabilidade, pertencem a uma das categorias mais escolhidas para implementação, pelas equipes de robótica. Um robô seguidor de linha deve percorrer, de forma autônoma, uma linha demarcada no chão ou tablado. Mas como construir um robô seguidor de linha? Seu desenvolvimento envolve a escolha de um chassi eficiente e de componentes eletroeletrônicos, além de um controle P&ID (Proporcional, Integrativo e Derivativo) para sua autonomia. Pedagogicamente, a construção de robôs é amplamente utilizada como plataforma de estudos de aprendizado computacional. **Objetivo:** Desenvolver um robô seguidor de linha, para a equipe de robótica Oesc-Spark da UNOESC de Chapecó. **Método:** Através de pesquisas bibliográficas e documentais, explorou-se a problemática para se determinar qual o formato do chassi, o circuito elétrico base e os componentes eletroeletrônicos internos. A construção prática seguiu o modelo incremental e os testes foram realizados em laboratório. A qualificação foi realizada pela validação de requisitos computacionais, através de questionário com mensuração em escala Likert. **Resultados:** A forma do chassi foi o modelo tubarão martelo devido à localização dos sensores óticos e rolamentos dianteiros. Em uma Placa de Circuito Base (PCB) impressa, fixou-se os componentes eletrônicos da plataforma Arduino e compatíveis, por serem acessível e de baixo custo. A programação do sistema e controle P&ID, do Arduino, deram autonomia ao robô. Concluído, o robô foi capaz de seguir sozinho, sem interferência humana, uma linha previamente traçada no chão. **Conclusão:** A presente pesquisa logrou êxito, pois as escolhas de chassi, placa base, componentes e programação e controle P&ID, permitiram a construção não só de um robô seguidor de linha, mas dois robôs. Contribuiu ainda para o conhecimento teórico prático do acadêmico, que veio a compartilhar isso, entre os integrantes da equipe de robótica, possibilitando esclarecer conceitos de elétrica, motores e programação de sistemas, vistos em sala.

**Palavras-chave:** Aprendizado Computacional; Controle P&ID; Robô seguidor de linha; Oesc-Spark.