

### Implementação de arquitetura de software de um robô móvel por meio do ROS

Eliabe Hapuck Bandeira Dantas de Santana (IFPB, Campus Cajazeiras), José Felipe Muniz Pereira (IFPB, Campus Cajazeiras), Leandro Honorato de Souza Silva (IFPB, Campus Cajazeiras), Messias Sousa de Norões (IFPB, Campus Cajazeiras), Raphaell Maciel de Sousa (IFPB, Campus Cajazeiras), Yasmin Estrela de Melo (IFPB, Campus Cajazeiras).

**E-mails:** [jose.muniz@academico.ifpb.edu.br](mailto:jose.muniz@academico.ifpb.edu.br), [yasmin.estrela@academico.ifpb.edu.br](mailto:yasmin.estrela@academico.ifpb.edu.br), [eliabe.bandeira@academico.ifpb.edu.br](mailto:eliabe.bandeira@academico.ifpb.edu.br), [messias.sousa@academico.ifpb.edu.br](mailto:messias.sousa@academico.ifpb.edu.br), [raphaell.sousa@ifpb.edu.br](mailto:raphaell.sousa@ifpb.edu.br), [leandro.silva@ifpb.edu.br](mailto:leandro.silva@ifpb.edu.br)

**Área de conhecimento (Tabela CNPq): 1.03.03.04-9 Sistemas de Informação**

O estudo da robótica no Brasil tem crescido nos últimos anos, impulsionado pela necessidade de inovação tecnológica, pela demanda por profissionais qualificados em áreas como inteligência artificial, automação e sistemas embarcados, bem como pela popularização de competições e programas educacionais de robótica. O JetBot, desenvolvido pela SparkFun, é uma plataforma baseada no módulo NVIDIA Jetson, com capacidade para aplicações de visão computacional e inteligência artificial. Entretanto, observa-se uma limitação na disponibilidade de documentação didática específica para sua integração com o Robot Operating System (ROS), middleware amplamente usado na área da robótica. Este trabalho busca suprir essa lacuna por meio da implementação da autonomia do JetBot utilizando ROS, realizando a integração de sensores, atuadores e softwares compatíveis. A solução desenvolvida permite a execução de tarefas autônomas, como navegação e detecção de obstáculos, utilizando recursos nativos do ROS. Esse desenvolvimento amplia o potencial do JetBot como ferramenta educacional, promovendo a democratização do acesso ao ensino de robótica autônoma e à aplicação prática de conceitos relacionados à inteligência artificial e sistemas embarcados.

**Palavras-chave:** Robótica; Jetbot; Jetson; ROS; Autônomo; Ensino.

**Agradecimentos:** Agradecemos ao Instituto Federal da Paraíba – Campus Cajazeiras, ao Laboratório de Sistemas Inteligentes (LABSIN) pelo suporte técnico e infraestrutura, e aos professores orientadores que contribuíram para o desenvolvimento deste projeto.