

DESENVOLVIMENTO DE UM ROBÔ AUTÔNOMO PARA RESGATE EM AMBIENTES DE RISCO

MARQUEZ, B. M ¹, SILVEIRA, L. G ²

¹ Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Santana do Livramento – RS – Brasil –
brandonmora.sl008@academico.ifsul.edu.br

² Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Santana do Livramento– RS – Brasil –
leonardosilveira@ifsul.edu.br

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um robô autônomo voltado para operações de resgate em ambientes de risco, como áreas com escombros ou de difícil acesso humano. O objetivo do projeto é criar um sistema capaz de se locomover de forma independente, detectar obstáculos e monitorar o ambiente em tempo real. Para isso, serão utilizados microcontroladores Arduino e ESP32, sensores ultrassônicos para detecção de obstáculos, sensores de movimento e inclinação, além de uma câmera ESP32-CAM para transmissão de imagens. O sistema também contará com um display OLED para exibição de informações em tempo real, como distância e estado do robô, e um braço robótico simplificado para interação com o ambiente. A estrutura será desenvolvida com foco em baixo custo, modularidade e eficiência. Espera-se que o protótipo seja capaz de operar em ambientes simulados, contribuindo para o desenvolvimento de soluções tecnológicas aplicadas à segurança e ao resgate.