



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,
CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE
CAMPUS ITAPERUNA**

**RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE TCC - CURSO
TÉCNICO DE INFORMÁTICA CAMPUS ITAPERUNA**

Aluno:

Milena Curty Vieira Reis

Itaperuna - 2021.

Resumo

Este TCC tem o objetivo de fazer com que o robô passe por labirintos desviando-se das paredes e encontre o melhor e menor caminho para passar. A primeira coisa que o robô faz é explorar o labirinto e com a exploração ele cria a matriz de adjacência, após ele fazer isso, ele obtém o melhor caminho e realiza o que foi mandado pelo algoritmo. É possível construir um robô com a base na plataforma Raspberry Pi através de um algoritmo para encontrar o caminho mais curto de um labirinto. O algoritmo usado foi o DIJKSTRA, ele determina o melhor caminho e não tem a necessidade de uso dos loops, a desvantagem é que precisa do conhecimento do ambiente e FLOOD FILL, ele além de fazer o mesmo que o anterior, ele tem consumo médio de memória e a desvantagem é a mesma e além de ter que talvez fazer atualizações nos valores da matriz. Foi feito quatro processos de montagem do robô para ele ficar pronto. Inicialmente foi usado Raspberry Pi 3 A+, driver motor L289N, dois motores DC, redutor de tensão, quatro pilhas de 1,5V, sensor ultrassônico e servo motor. Na segunda tentativa, retirou-se o sensor ultrassônico e colocou infravermelho, já na terceira vez, removeu as pilhas e colocou se duas baterias de lítio e acrescentou o sensor ultrassônico. E na quarta e última os componentes usados para a produção do robô foi uma placa Raspberry Pi 3 A+, baterias de lítio, sensor ultrassônico, motor de passo 28BYJ-48, redutor de tensão, driver ULN2003, servo motor. Por fim, depois de muitas tentativas, ele atendeu os requisitos.