Roteiro 3 – Projeto de Elevador

Análise do estado do sensor TCRT-5000

**Introdução**

O objetivo deste projeto é exibir, apenas para fins de demonstração, o estado dos sensores, a fim de entender o funcionamento do mesmo para a utilização deste na localização do elevador futuramente, entendimento então do estado atual.

**Configuração e leitura do sensor óptico reflexivo**

Como estamos utilizando um sensor com saída digital, não será necessário um conversor A/D neste projeto. Optamos pelo módulo do sensor TCRT-5000, que já possui o circuito integrado e um potenciômetro ajustável. Na prática final, utilizaremos três desses módulos, um para cada andar, com o objetivo de identificar o estado atual do elevador. Na prática de hoje, o objetivo é entender a saída deste sensor, assim como a distância em que essa saída é alterada.

**Montagem do circuito na placa e definições no código**

O passo-a-passo seguido para montar o circuito na placa, ler o sensor e então exibir a informação sobre qual o estado deste, é o seguinte:

1. Conectar o pino OUT do sensor na portas D do processador Atmega16 (X8) às portas da matriz de teclado (X37)
   1. Conectou-se da porta D0 a D2
   2. Conectar GND do sensor no GND da placa
   3. Conectar o Vcc do sensor no 5V da placa.

Ao analisar a saída do TCRT-5000, observamos que, quando o sensor detecta uma reflexão, sua resposta é alta (1), e quando não há reflexão, sua resposta é baixa (0)."

O código criado para esta leitura e interpretação do sensor TCRT-5000, assim como a exibição de informação sobre o estado do mesmo, foi enviado no mesmo diretório em que se encontra este roteiro na pasta do Google Drive da disciplina: https://drive.google.com/drive/folders/1X278wrrOQo9F9vC-mOiPRvwhMJhFh9pt