



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PROJETO 2: Comunicação Serial Utilizando Sensor Infravermelho

MAYCON WELLINGTON SILVA ARAUJO

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP
2023

TÍTULO DO PROJETO: Comunicação Serial Utilizando Sensor Infravermelho

INTRODUÇÃO

A comunicação serial é uma técnica essencial na interação entre dispositivos microcontroladores. Este projeto visa demonstrar a viabilidade e utilidade da comunicação serial por meio da utilização de um sensor infravermelho (IR) como elemento de entrada, permitindo a comunicação entre um microcontrolador PIC e um Arduino Mega. A comunicação serial é estabelecida através da troca de dados entre os dispositivos, possibilitando o controle e interação entre eles.

OBJETIVO

O objetivo deste projeto é desenvolver um sistema de comunicação serial entre um microcontrolador PIC e um Arduino Mega, utilizando um sensor infravermelho como entrada de dados. O projeto visa estabelecer uma comunicação confiável, permitindo a troca de informações entre os dispositivos, bem como o controle de elementos externos, como LEDs, através da comunicação serial.

MOTIVAÇÃO

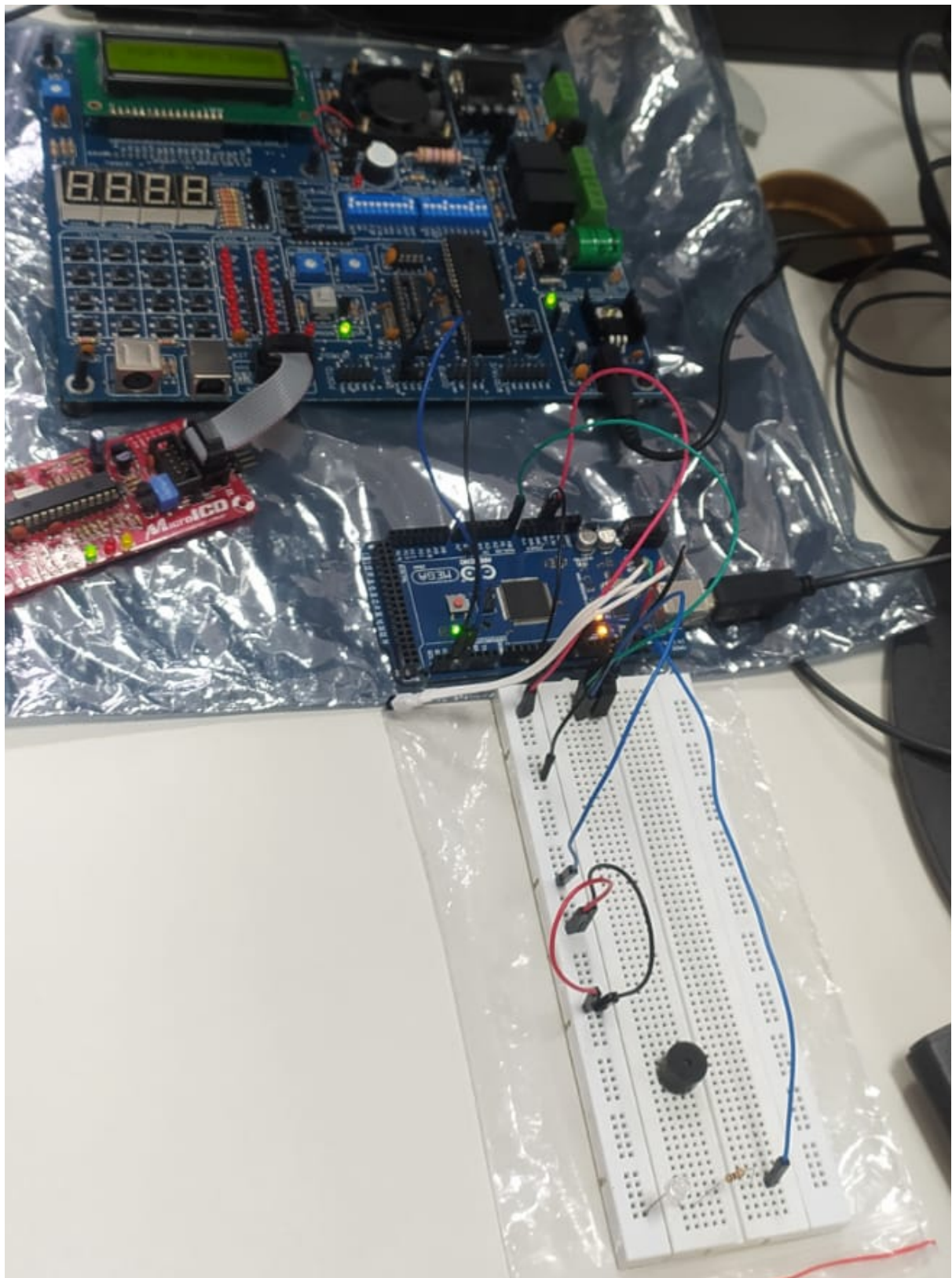
A motivação por trás deste projeto reside na importância da comunicação serial na interligação de sistemas microcontroladores. A utilização do sensor infravermelho como um dispositivo de entrada oferece a possibilidade de controlar e interagir com os microcontroladores de forma remota, além de permitir a comunicação via celular, expandindo as possibilidades de aplicação do sistema em ambientes diversos.

RECURSOS

Os recursos utilizados neste projeto incluem:

- Sensor Infravermelho: Utilizado como dispositivo de entrada para captura de dados.
- Arduino Mega: Microcontrolador utilizado para processamento e comunicação serial.
- Microcontrolador PIC: Utilizado para estabelecer a comunicação serial com o Arduino Mega.
- Controle IR: Componente responsável pela recepção e transmissão de sinais infravermelhos.
- Controle IR (Via celular): Implementação que permite o controle do sistema via dispositivos móveis.
- 1 LED: Componente utilizado para indicar qual o sinal vai ser enviado para o PIC.
- Controle IR: Componente responsável pela recepção e transmissão de sinais infravermelhos.
- Buzzer
- 1 Resistor
-

Esquemático elétrico:



Video com o projeto em funcionamento se encontra na pasta.