



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**CENTRO DE TECNOLOGIA**  
**LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA DIGITAL**  
**SEMESTRE 2023.1**

**PRÉ-PROJETO:**  
**RELÓGIO DIGITAL**

**EQUIPE:**

**PEDRO LEINOS FALCÃO CUNHA ..... 542114**  
**KELVIN LEANDRO MARTINS ..... 540006**  
**GABRIEL VASCONCELOS FRUET ..... 537618**

**CURSO: ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO**

**TURMA: 01A**

**PROFESSOR: : JARBAS SILVEIRA / ALEXANDRE COELHO**

## **1. INTRODUÇÃO**

Achamos o relógio digital uma escolha interessante e desafiadora e, após alguns protótipos, conseguimos chegar na versão final de um relógio digital com horas, minutos e segundos ajustável e com alarme.

## **2. DESCRIÇÃO**

Utilizando os CI's 7490 (Contadores), 74HC4511 (Decoders BCD-7seg), display de 7 segmentos e algumas portas lógicas foi possível criar o relógio com horas, minutos e segundos. Com alguns botões e resistências foi possível criar o sistema de ajuste de tempo do relógio, sendo possível regular as horas e minutos incrementando-as, entretanto, enquanto o relógio estiver ligado não é possível fazer o ajuste dos minutos, pois zera a contagem dos segundos. Finalmente, o sistema de alarme se deu com o auxílio de uma 555 (Timer), alguns capacitores, resistências e, é claro, o speaker, que gera som a cada mudança de hora.

## **3. LISTA DE MATERIAIS**

### **Relógio ajustável:**

- 6x 7 seg display (catodo)
- 6x 74HC4511
- 3x porta and
- 6x 7490
- 2x botões
- 2x R1K

### **Alarme:**

- 1x porta not
- 1x CI 555
- 1x R10K
- 1x R100K
- 1x Capacitor 10nF (MCMP0603Y5V10N)
- 1x Capacitor 4u7 (MCMP1206Y5V4U7)
- 1x Speaker
- ∞x fios

