

Piano feito com Arduino



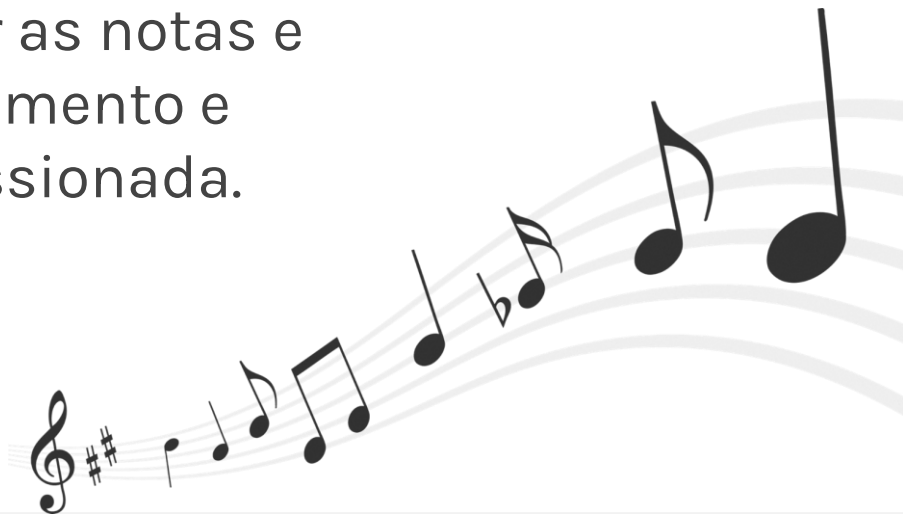
Matheus Schneider Camilo

EEL7013 - 2020.2

Profª Daniela Suzuki

Objetivo do projeto

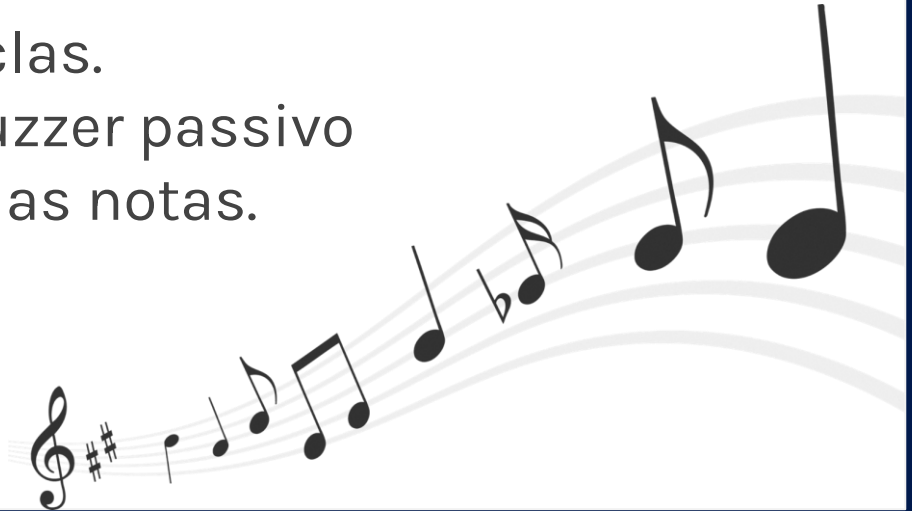
- O objetivo do projeto é criar um piano/teclado, utilizando sensores de toque capacitivo caseiros como teclas, um buzzer para reproduzir as notas e um Arduino para processamento e identificação da tecla pressionada.

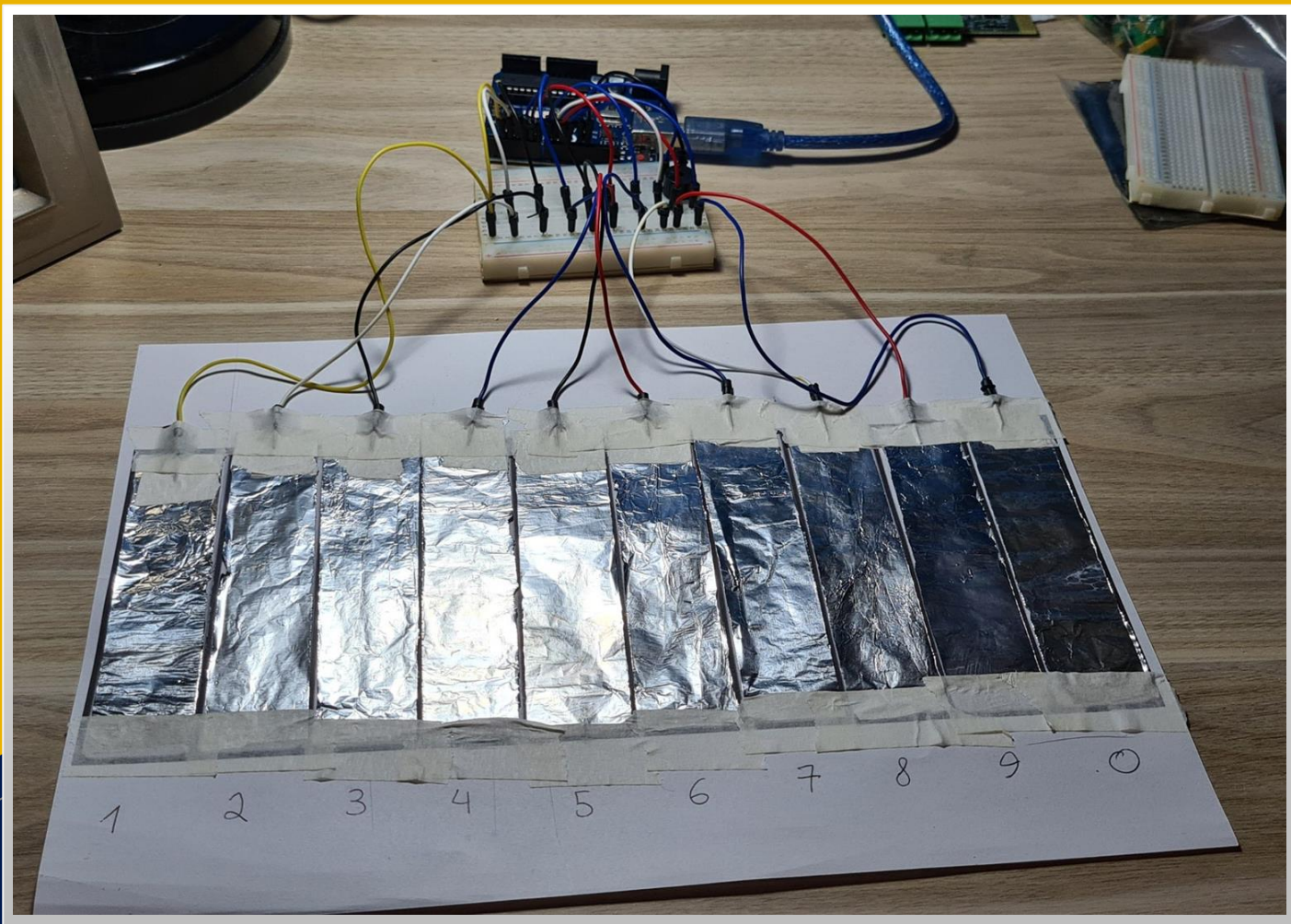


Transdutores utilizados

Os transdutores utilizados no projeto foram:

- Sensor de toque capacitivo: feito com tiras de papel alumínio conectadas ao Arduino. Usado para as teclas.
- Buzzer: foi utilizado um buzzer passivo simples. Usado para gerar as notas.





Especificações

- 10 teclas;
- Frequência de 262 Hz a 659 Hz.
- É possível pressionar apenas uma tecla por vez.
- Modular, sendo possível adicionar novas teclas facilmente.

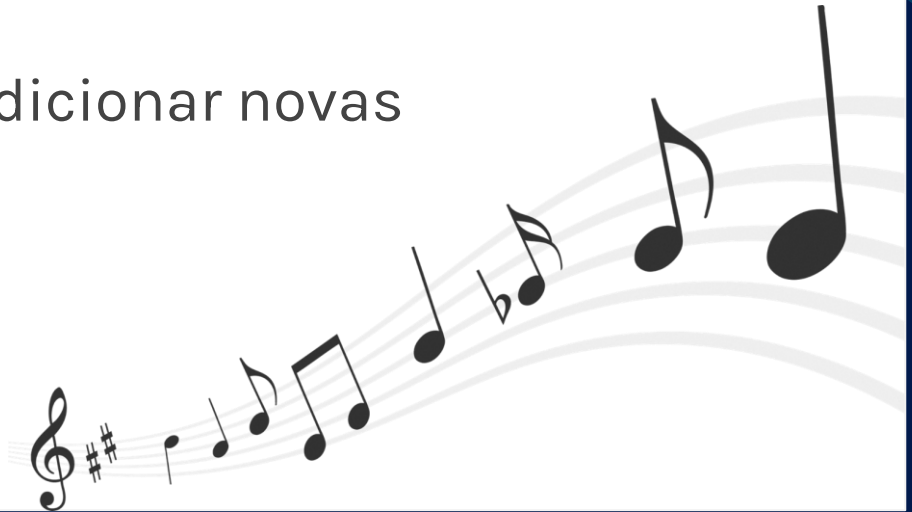
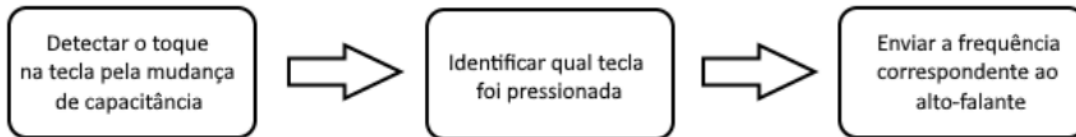
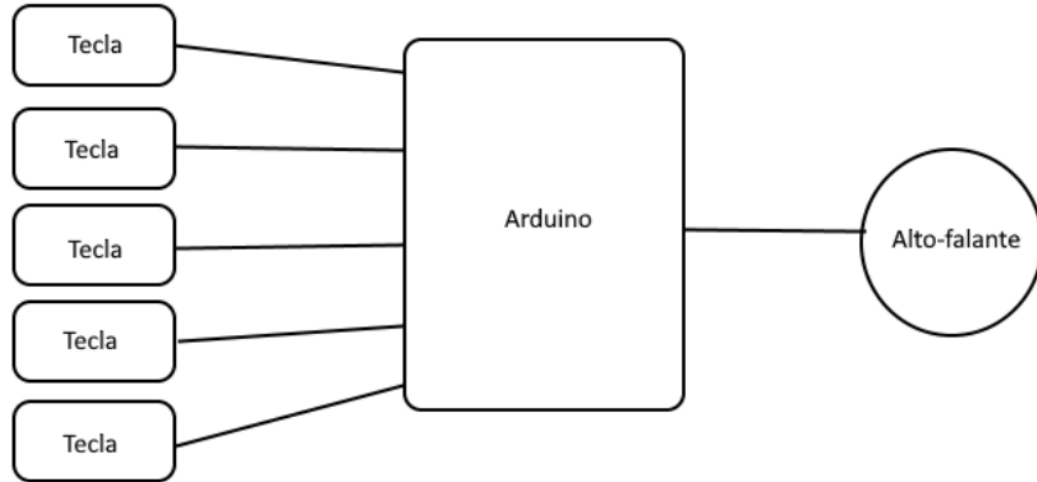
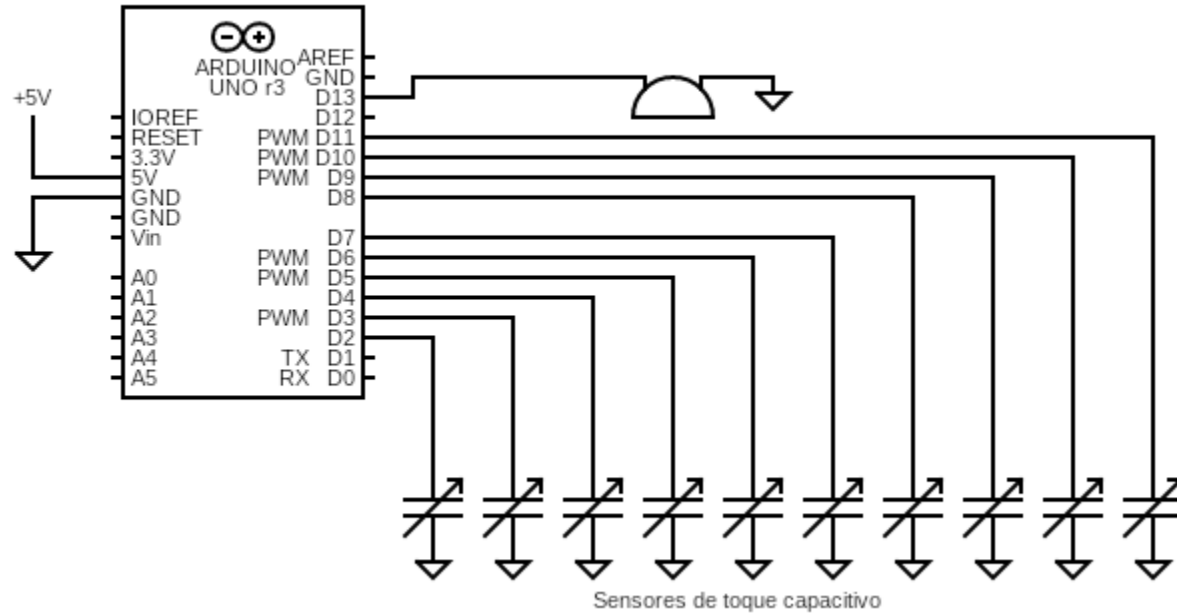


Diagrama de blocos



UFSC

Esquemático



UFSC

Código

```
int buzzer = 13;
int tecla[11];
int notas[11] = {0, 262, 294, 330, 349, 392, 440, 493, 523, 587, 659};
boolean pressed;

void setup() {
    pinMode(buzzer, OUTPUT);
}

void loop() {
    pressed = false;
    for(int i = 1; i < 11; i++) {
        tecla[i] = readCapacitivePin(i + 1);
        if(tecla[i] > 3) {
            tone(buzzer, notas[i]);
            pressed = true;
        }
    }
    if (!pressed) {
        noTone(buzzer);
    }
}
```



UFSC