

# Sistemas Embebidos Introdução a Microcontroladores e Arduino

Formador: Miguel Cunha



# Acerca da formação



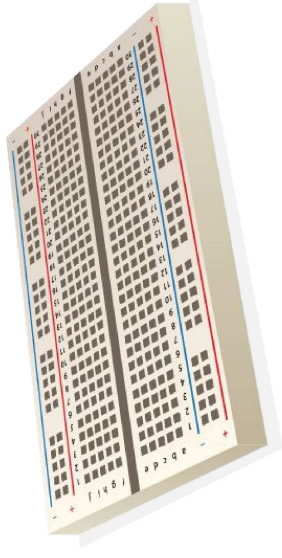
- 8 aulas de 2 horas (Quintas 19h-21h)
- Poderão trabalhar em pares, se assim se justificar
- Devem ter portátil, ou pelo menos um parceiro com portátil
- Devem trazer o material (ou se puderem, guardá-lo na AFFINITY)
- Deverá haver um tempinho para divertimento!

# Material

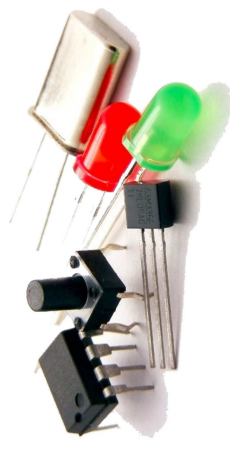
- Arduino Leonardo



- Mini BreadBoard



- Saco de componentes (LEDs, Speaker, fios, resistências, switches, etc...)



- Ventoinha



# Overview das Aulas



- Aula 1 – Introdução e conceitos fundamentais
- Aula 2 – Eletrónica e lógica digital
- Aula 3 – Introdução a Microcontroladores
  - Inputs (switches)
  - Outputs (LEDs)

# Overview das Aulas



- Aula 4 – Introdução a Arduino
- Aula 5 – Implementação de Sistemas complexos, Interrupções
- Aula 6 – Comunicação Serial, DAC e ADC
- Aulas 7 e 8 – Projectos e Conclusões

# Exemplos



- Sound controlled RGB LED strip
  - <https://www.youtube.com/watch?v=FQIKS9ItWeo>
- Reactive LED Coffee Table
  - <https://www.youtube.com/watch?v=xkohbr9ApMo>
- SMS controlled LEDs
  - [https://www.youtube.com/watch?v=i9xOkZCd5\\_s](https://www.youtube.com/watch?v=i9xOkZCd5_s)

# Exemplos



- USB Mouse controlled robotic arm
  - [https://www.youtube.com/watch?v=nz\\_tgDD8FNw](https://www.youtube.com/watch?v=nz_tgDD8FNw)
- Wall-E
  - [https://www.youtube.com/watch?v=VNRX5Xkz\\_00](https://www.youtube.com/watch?v=VNRX5Xkz_00)

# Próxima Aula (14/01)



- Eletrónica e lógica digital
  - Material: BreadBoard, Component Kit e Ventoinha



