



PLANO DE SESSÃO

Pisca Pisca nas Escolas

SESSÃO: Pisca Pisca com Arduino: introdução à programação em C e à eletrónica básica.

TEMA: Programação e eletrónica

TEMPO PREVISTO: 1H30

RESUMO

Nestas sessões será realizada uma atividade no âmbito da eletrónica e da programação. Serão montados dois circuitos, um de nível básico e outro intermédio, onde será utilizado um Arduino como microprocessador para controlar os circuitos.

OBJETIVOS

A atividade tem uma dificuldade crescente ao longo tempo. Pretende-se aprofundar cada vez mais os conhecimentos da linguagem C com os dois circuitos que serão realizados.

1º Circuito – LED pisca pisca:

- A linguagem C
- Breve introdução à linguagem C
- Como controlar o LED

2º Circuito – Shift de 2 LEDS:

- Diagrama do circuito
- Programação de um algoritmo simples



PLANO DE SESSÃO

Pisca Pisca nas Escolas

DINÂMICA DA SESSÃO

1. [5 min] – Apresentação dos monitores e da sessão
2. [5min] – Distribuição do material
3. [20min] – Montagem e programação do primeiro circuito
Mostrar a simulação e a montagem. Criação do programa.
4. [40min] – Montagem e programação do segundo circuito
Mostrar a simulação e a montagem. Criação do programa.
5. [20min] – Liberdade para explorarem mais a programação em C

OBSERVAÇÕES

Nota 1: é importante ter já instalado o **Arduino IDE** (link para download: <https://www.arduino.cc/en/software>).

Nota 2: é essencial haver um projeto na sala para explicar alguns fundamentos mais teóricos.

Nota 3: Se possível recolher dados sobre algumas questões referentes às capacidades dos alunos:

1. Nível de inglês: as *keywords* da linguagem C estão em inglês caso eles estejam à vontade não será preciso dar tanto ênfase.
2. Matemática: o conceito de função será importante. Na programação existe entrada de valores, processamento dos mesmo e retornos do processo, pode-se fazer um paralelismo com as funções matemáticas.