|  |  |
| --- | --- |
| **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 |

|  |
| --- |
| **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.   1. **[40min] – Montagem e programação do segundo circuito**   Mostrar a simulação e a montagem. Criação do programa.   1. **[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 projetor 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 enfâse. 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. |