

## Plantas em Marte

Para estabelecermos uma colónia em Marte, é necessário pensarmos na alimentação enquanto suporte de vida, para além de muitas outras coisas.

Nesta ação, através da programação simples de microcontroladores (Arduíno), propomo-nos a recriar um ambiente adequado ao cultivo de plantas em que a humidade (luz e temperatura) possa ser controlada, através de dados recebidos por sensores.

Serão abordados os conceitos de humidade, luz e temperatura por serem questões fundamentais a ter em conta para a vida das plantas e animais.

### **Modalidade:**

Ação de curta duração

### **Destinatários:**

Professores dos códigos de docência 110, 120 e 230

### **Estrutura:**

A ação terá a duração de 6 horas

### **Calendarização:**

9 de fevereiro | Das 10h30 às 12h30 e das 14h às 18h

### **Local de Formação:**

Pavilhão do Conhecimento – Centro Ciência Viva

### **Objetivos principais:**

Motivar a prática experimental na sala de aula da programação em Arduíno (microcontroladores).

Com base nas características físicas do planeta Marte (solo e atmosfera), programar uma prática experimental que tenha em conta o programa curricular do estudo do meio, nomeadamente as condições de vida das plantas, como a humidade, luminosidade e temperatura. Serão explorados os seguintes tópicos:

- 1 – Tópicos curriculares relacionados com o suporte básico de vida.
- 2 – Caracterização do solo de Marte
- 3 – Aspetos práticos do funcionamento do Arduíno (microcontroladores)
- 4 – Principais periféricos e potencialidades (assessórios como leds, sensores, painéis solares e outros)

5 – Introdução ao ambiente gráfico de programação em Arduino e receção de dados

6 – Montagem experimental de um sistema de monitorização de humidade, temperatura e luminosidade.

### **Metodologia**

Parte teórica (10h30-12h30): Durante a manhã serão feitas apresentações pelos formadores sobre os temas teóricos da ação com base na metodologia de *Inquiry-Based Learning*.

Parte prática (14h-18h): Montagem experimental do sistema de monitorização de condições de humidade, temperatura e luminosidade que os professores irão utilizar em sala de aula.

### **Formadores**

Adelina Machado  
Sandra Gonçalves

### **Avaliação:**

O processo de avaliação irá incidir sobre a produção de um relatório escrito (no máximo uma página A4) contendo uma reflexão crítica sobre a relevância da sessão de formação para o seu desenvolvimento profissional e pessoal. Adicionalmente, será requerido o preenchimento de uma ficha de avaliação da ação de formação.