## **Roteiro Aula 01 – Introdução à Robótica e ao Arduino (Duração: 1h)**

### **Objetivo:**

Apresentar os conceitos básicos de robótica, automação, microcontroladores e o Arduino, preparando os participantes para as aulas práticas seguintes.

### **1. Abertura e Apresentação do Bootcamp (5 min)**

* Boas-vindas aos participantes.
* Apresentação da Liga de Robótica da Unicamp.
* Visão geral do Bootcamp: duração, objetivos, metodologia e temas das próximas aulas.

### **2. Robótica e Automação: o que são? (10 min)**

* Conceito de robótica e exemplos no cotidiano.
* Conceito de automação e comparação com robótica.
* Pergunta interativa: “Esse exemplo é robótica, automação ou ambos?” (resposta rápida com exemplos simples).

### **3. Microcontroladores e o Cérebro do Robô (10 min)**

* O que é um microcontrolador e onde encontramos no dia a dia.
* Diferença entre computador e microcontrolador.
* Breve analogia: “Microcontrolador = cérebro + sentidos (sensores) + músculos (atuadores)”.

### **4. Introdução ao Arduino (15 min)**

* O que é o Arduino: origem, propósito e por que é tão usado.
* Principais modelos (enfatizar o Arduino Uno).
* Funcionalidades básicas: pinos, USB, alimentação, microcontrolador.
* Mostrar o Arduino (real ou imagem projetada) e identificar componentes.

### **5. Aplicações com Arduino + Demonstração (15 min)**

* Exemplos de projetos reais com Arduino (rápido e visual):  
  + Piscar LED
  + Semáforo
  + Sensor de distância
  + Robô simples
* Demonstração ao vivo (se possível): programa blink.ino com LED piscando.
* Breve explicação sobre o código:  
  + setup()
  + loop()

### **6. Encerramento e Próximos Passos (5 min)**

* Recapitulação dos principais pontos.
* O que esperar da próxima aula: montar primeiro circuito (LED + resistor).
* Tarefa opcional: instalar Arduino IDE.
* Espaço para 1 ou 2 dúvidas rápidas.
* Compartilhar grupo de comunicação e materiais extras.