

TRAINING





BOOTCAMP DA
ROBOCAMP

O QUE VOCÊ VAI APRENDER?

- Introdução à eletrônica e Arduino
- Montagem de circuitos eletrônicos
- Utilização da plataforma Tinkercad
- Programação aplicada a circuitos eletrônicos

BENEFÍCIOS E CONDIÇÕES



Certificação e horas complementares

- 75% das tarefas feitas
- 75% dos quizzes respondidos



SISTEMA DAS AULAS

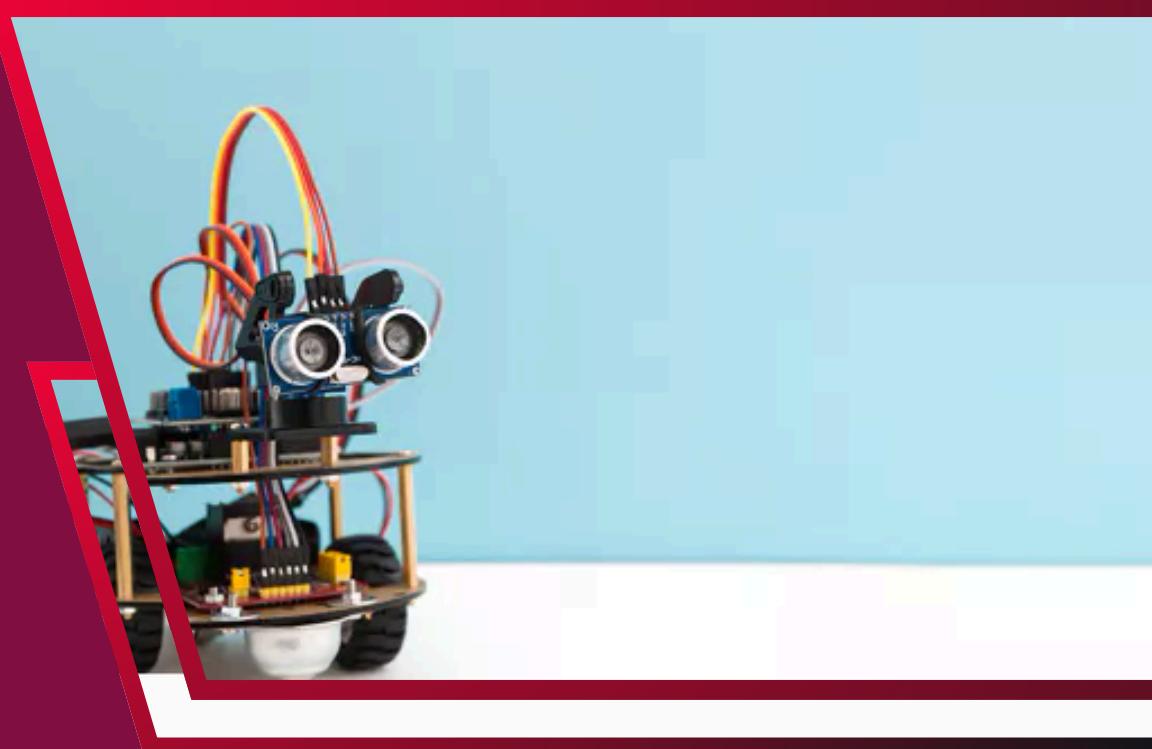
- Terças-feiras, das 13h às 14h
08/04 a 20/05
- 100% on-line (Google Meet)
- QUIZ Presença via formulário
- Tarefas durante a aulas



PRIMEIROS PASSOS COM ARDUINO:

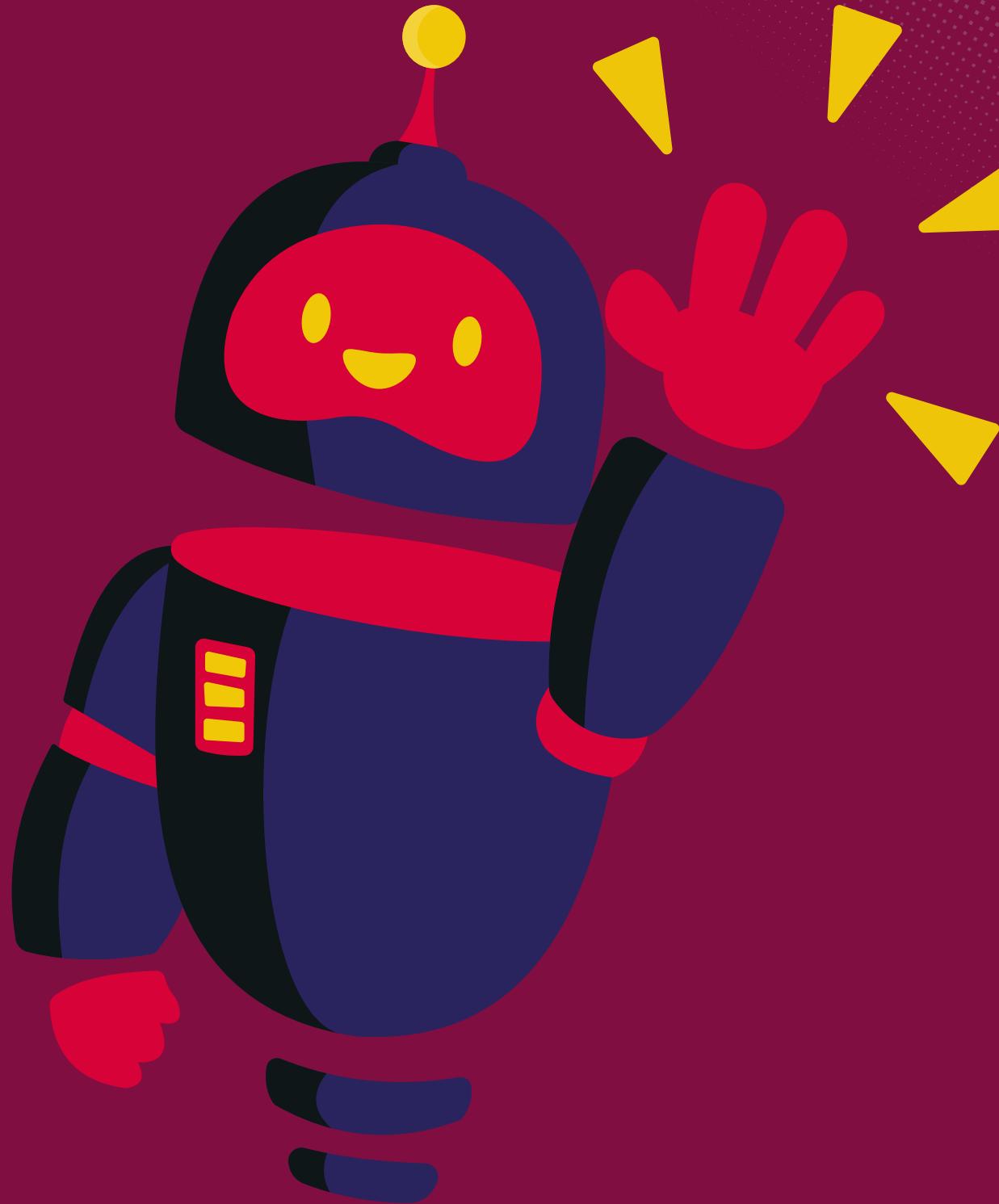
DA TEORIA À PRÁTICA

- O QUE É ROBÓTICA?
- ROBÓTICA VS AUTOMAÇÃO
- MICROCONTROLADORES
- O QUE É ARDUINO ?
- PRINCIPAIS VANTAGENS
- CARACTERÍSTICAS DA PLACA
- LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO
- TINKERCAD



O QUE É ROBÓTICA

- ÁREA DA ENGENHARIA E CIÊNCIA APLICADA
- ENVOLVE CRIAÇÃO E USO DE ROBÔS
- ROBÔS INTERAGEM COM O MUNDO FÍSICO
- APLICAÇÕES EM INDÚSTRIA, SAÚDE, SERVIÇOS, ENTRE OUTROS



O QUE PODE SER CONSIDERADO UM ROBÔ?

- MÁQUINA OU SISTEMA QUE PERCEBE, PROCESSA E AGE
- PODE ATUAR DE FORMA AUTÔNOMA, SEMIAUTÔNOMA OU CONTROLADA
- COMPOSTO POR 3 ELEMENTOS BÁSICOS:
 - SENsores → CAPTAM DADOS DO AMBIENTE
 - ATUADORES → REALIZAM AÇÕES FÍSICAS
 - PROCESSADOR → TOMA DECISÕES
- EXEMPLOS: BRAÇO ROBÓTICO, ASPIRADOR INTELIGENTE, DRONE



MICROCONTRODORES

- “CÉREBROS” DE ROBÔS E SISTEMAS AUTOMATIZADOS
- PROCESSA INFORMAÇÕES E CONTROLA AÇÕES
- LÊ DADOS DO AMBIENTE (POR SENSORES)
- PROCESSAR INFORMAÇÕES RECEBIDAS
- TOMAR DECISÕES E ACIONAR COMPONENTES (MOTORES, LEDS, ETC.)



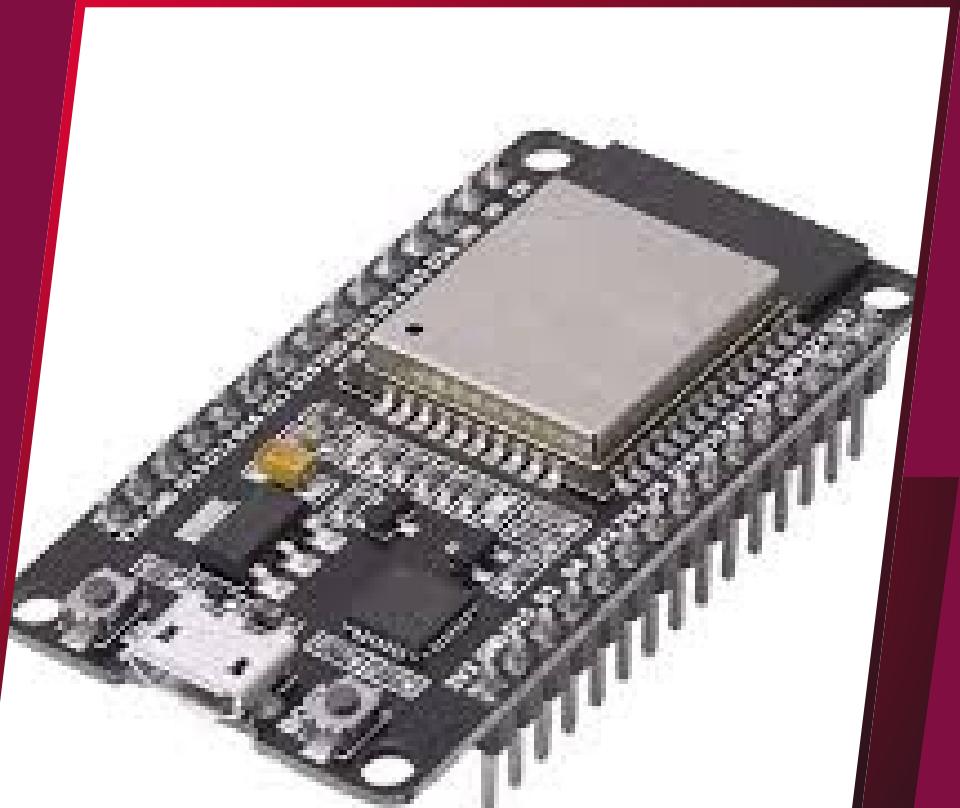
MICROCONTRODORES

EXEMPLOS



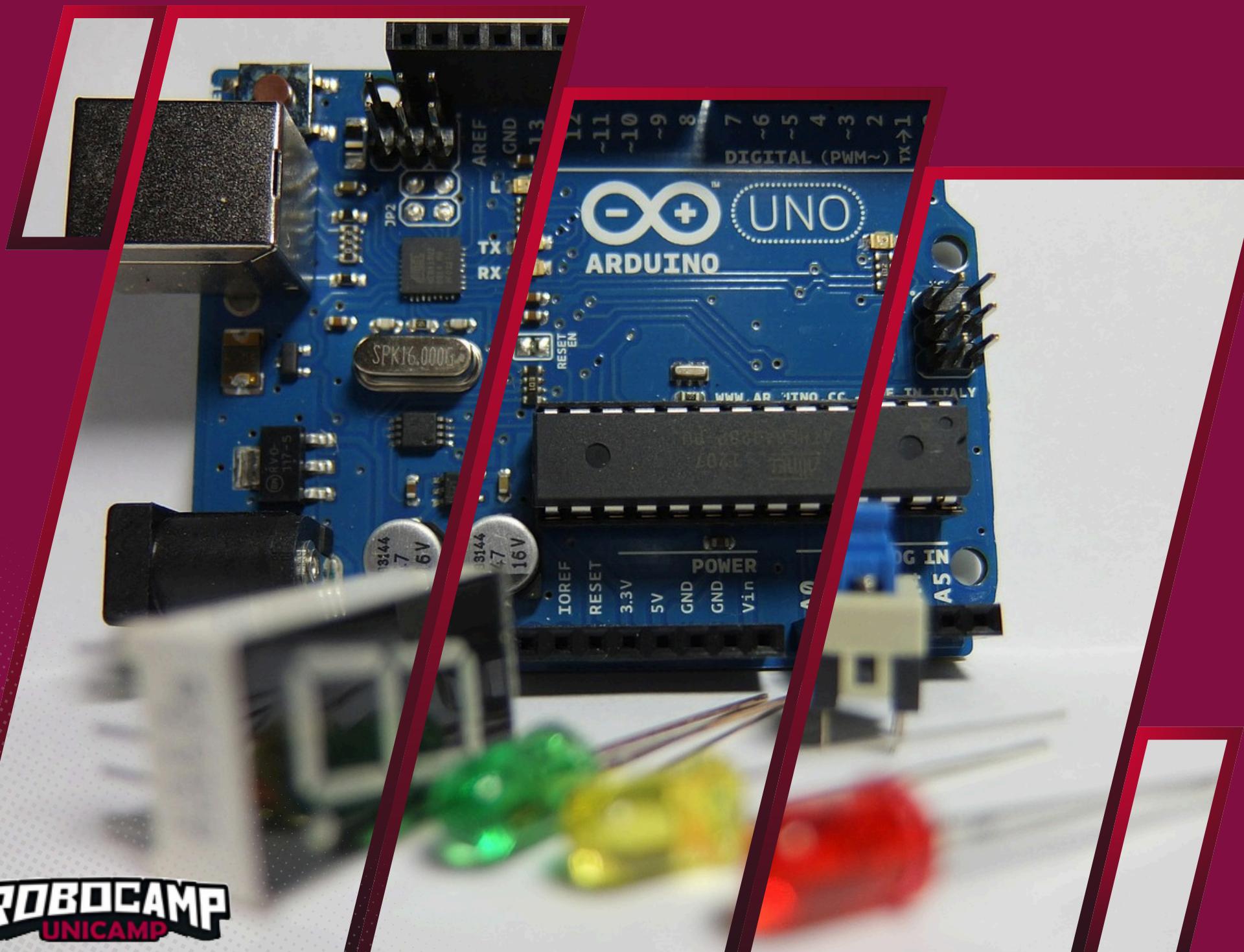
MICROCONTROLADOR
PIC

ESP32



ATMEGA328P

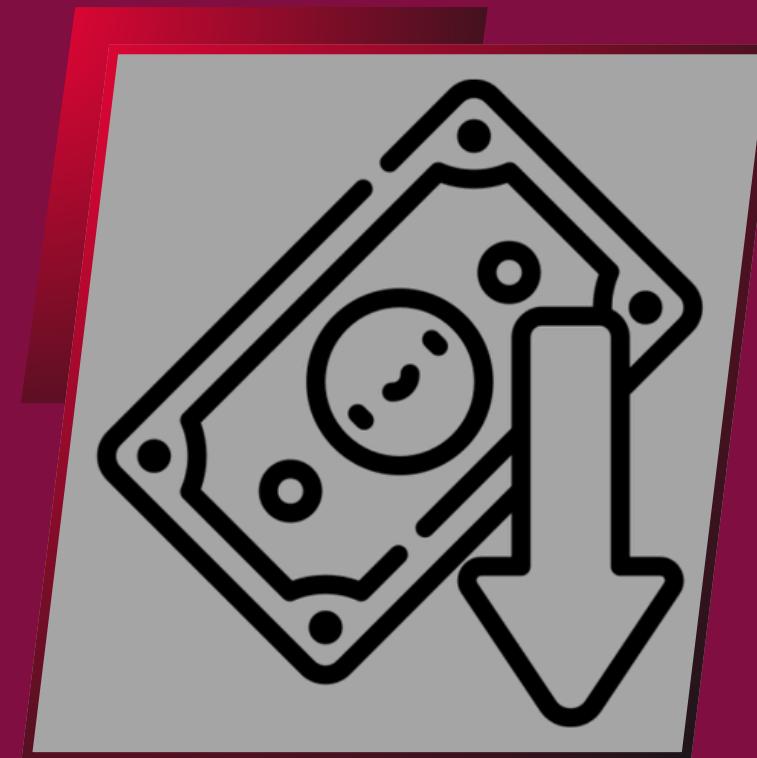
O QUE É ARDUINO ?



PLATAFORMA DE PROTOTIPAGEM

- PLACA ARDUINO
- LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO
- SOFTWARE ARDUINO

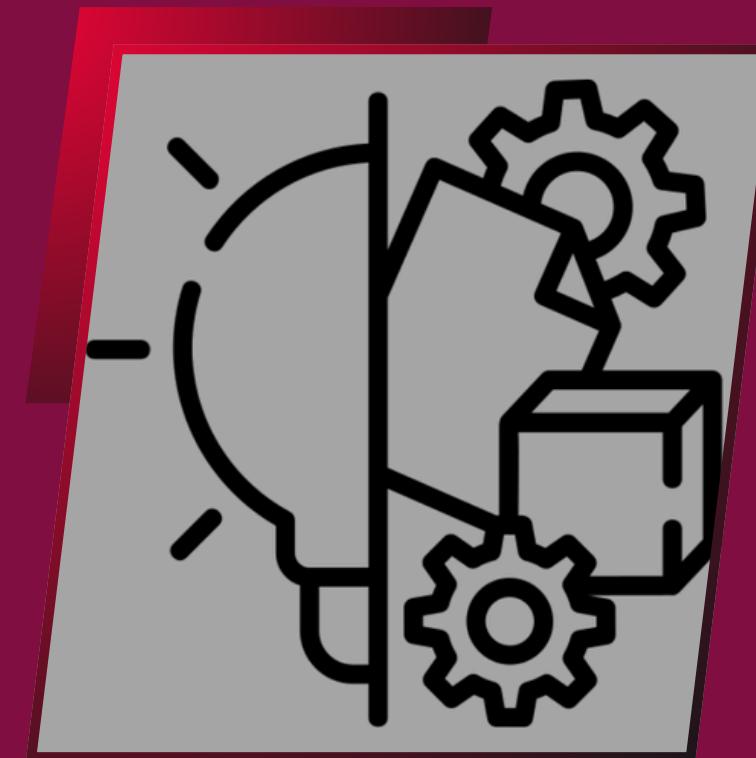
PRINCIPAIS VANTAGENS



BAIIXO
CUSTO



FÁCIL
APRENDEDIZADO



PROJETOS
PRONTOS



COMUNIDADE
MUITO ATIVA

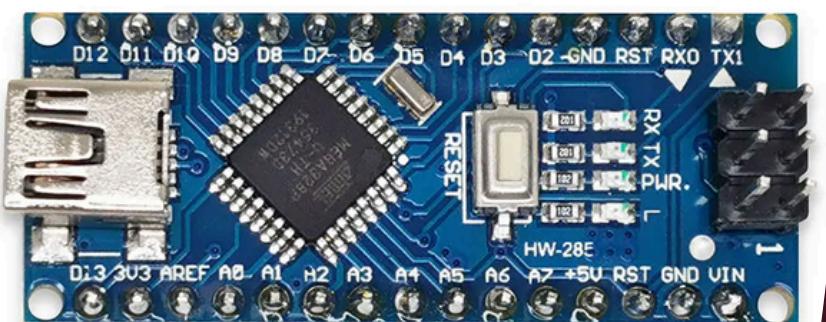
A PLACA ARDUINO

TIPOS DE ARDUINO

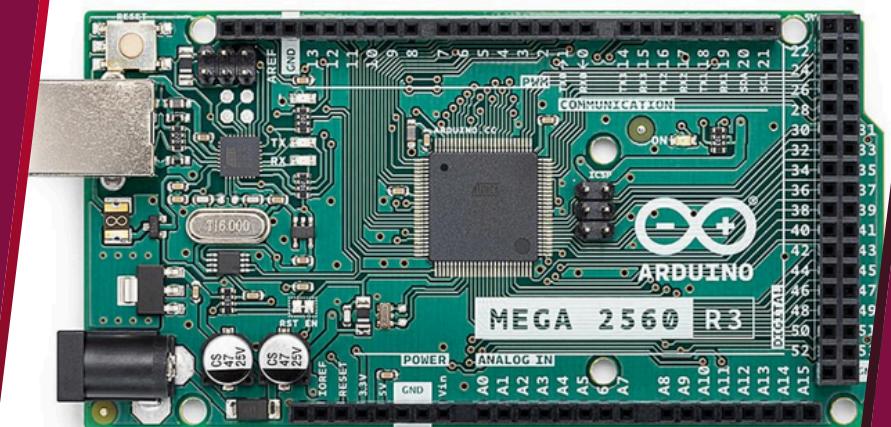


ARDUINO
UNO

ARDUINO
NANO



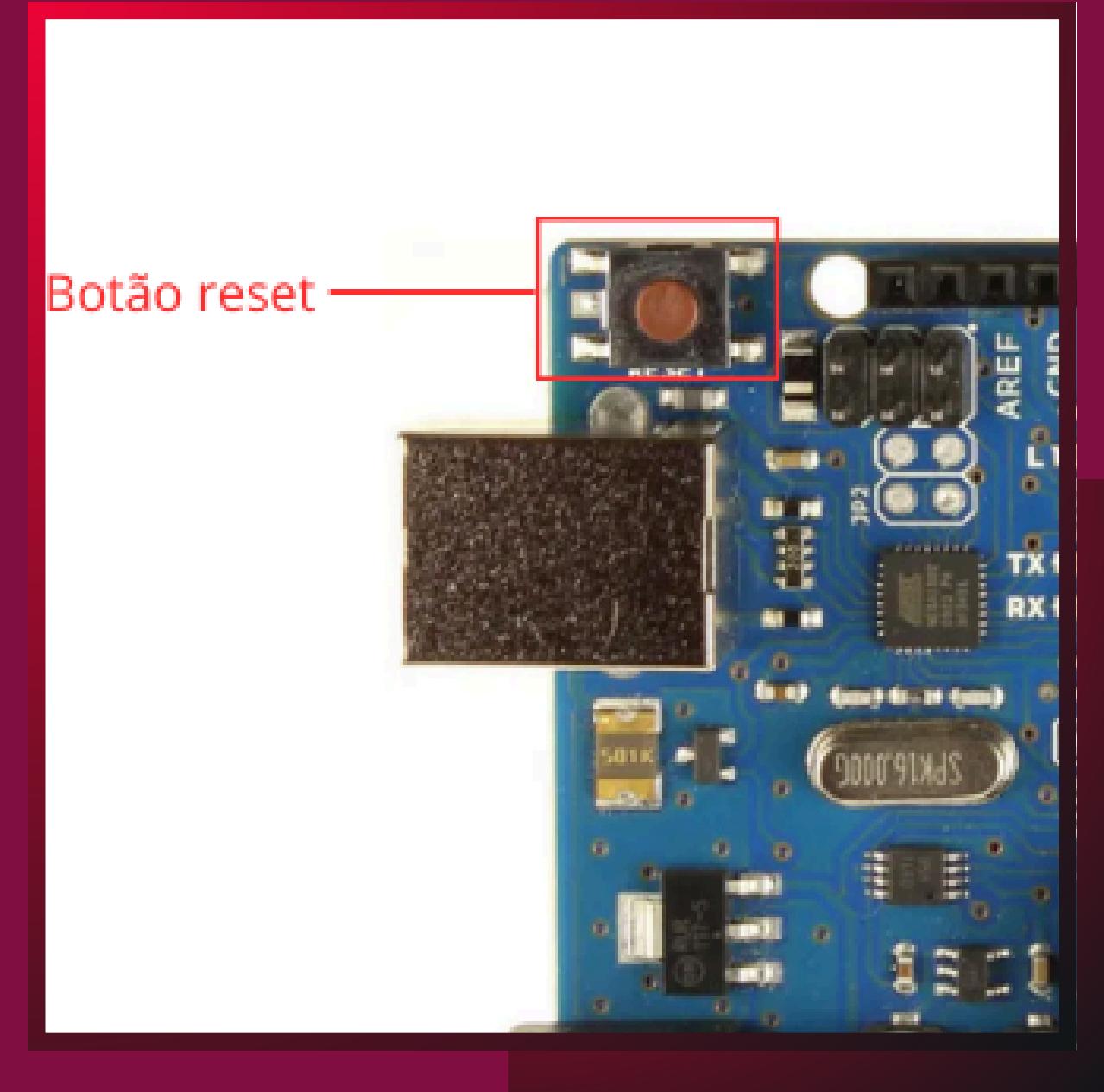
ARDUINO
MEGA



CARACTERÍSTICAS DA PLACA

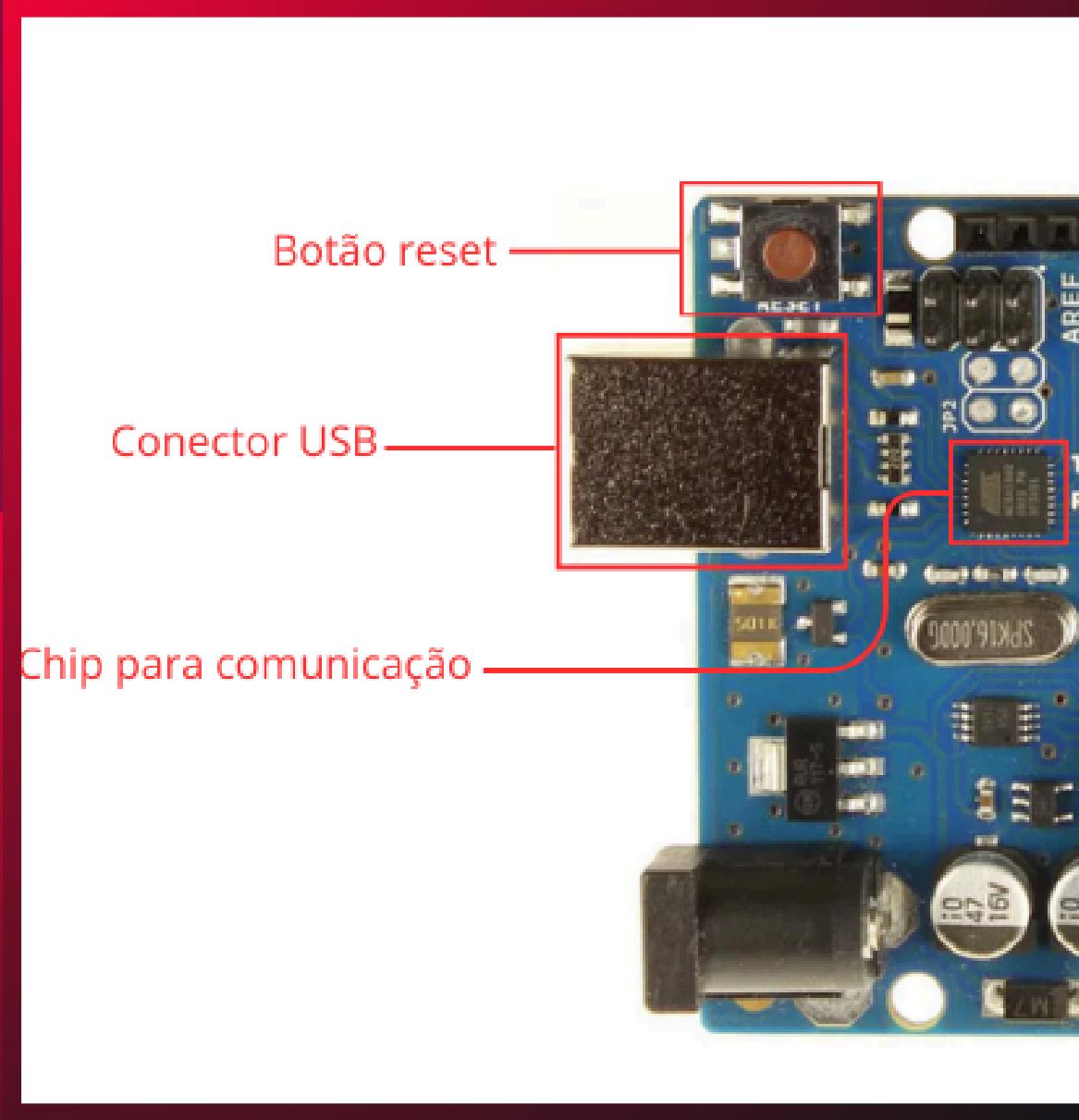


ARDUINO UNO

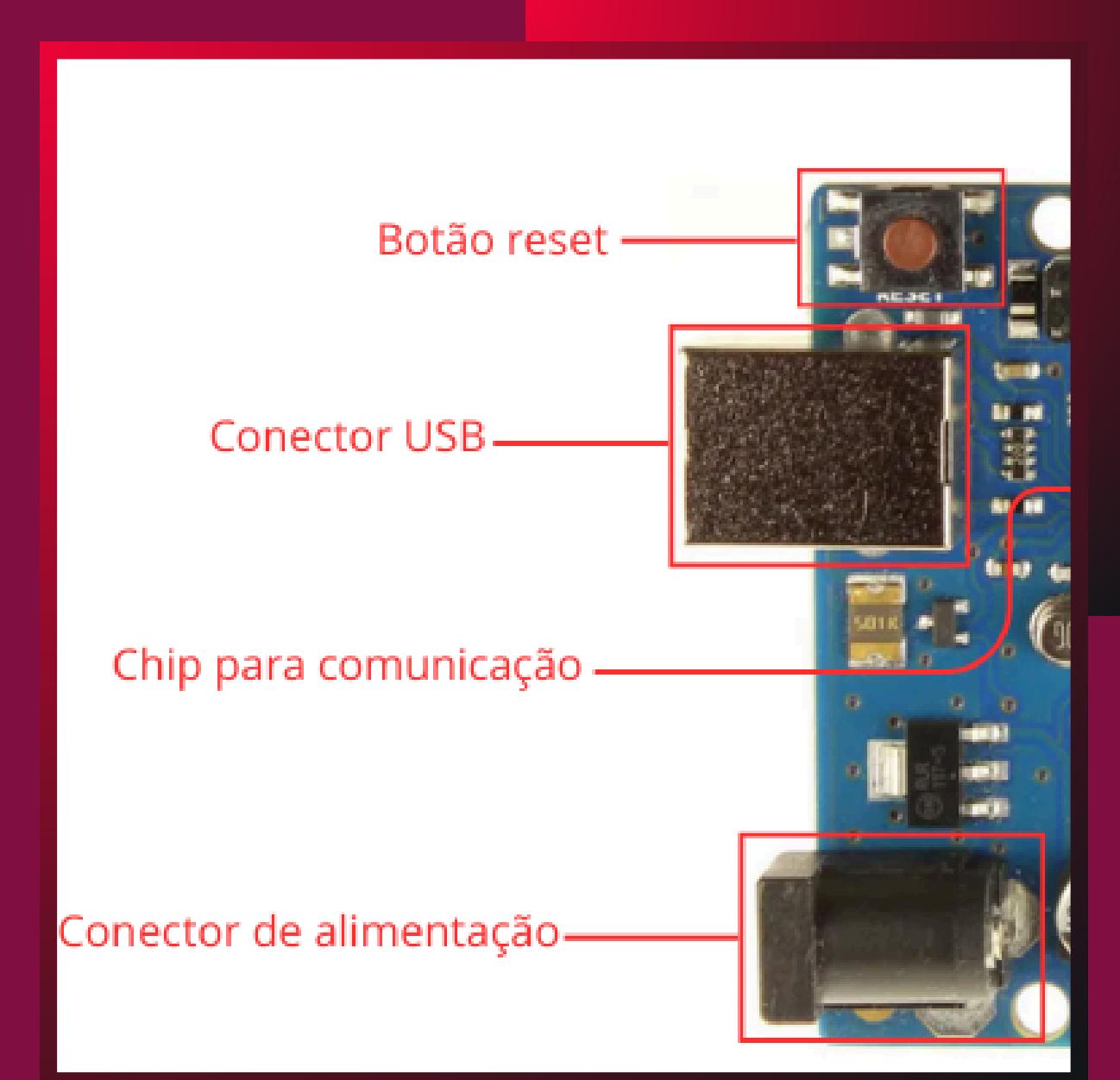


BOTÃO RESET

CARACTERÍSTICAS DA PLACA

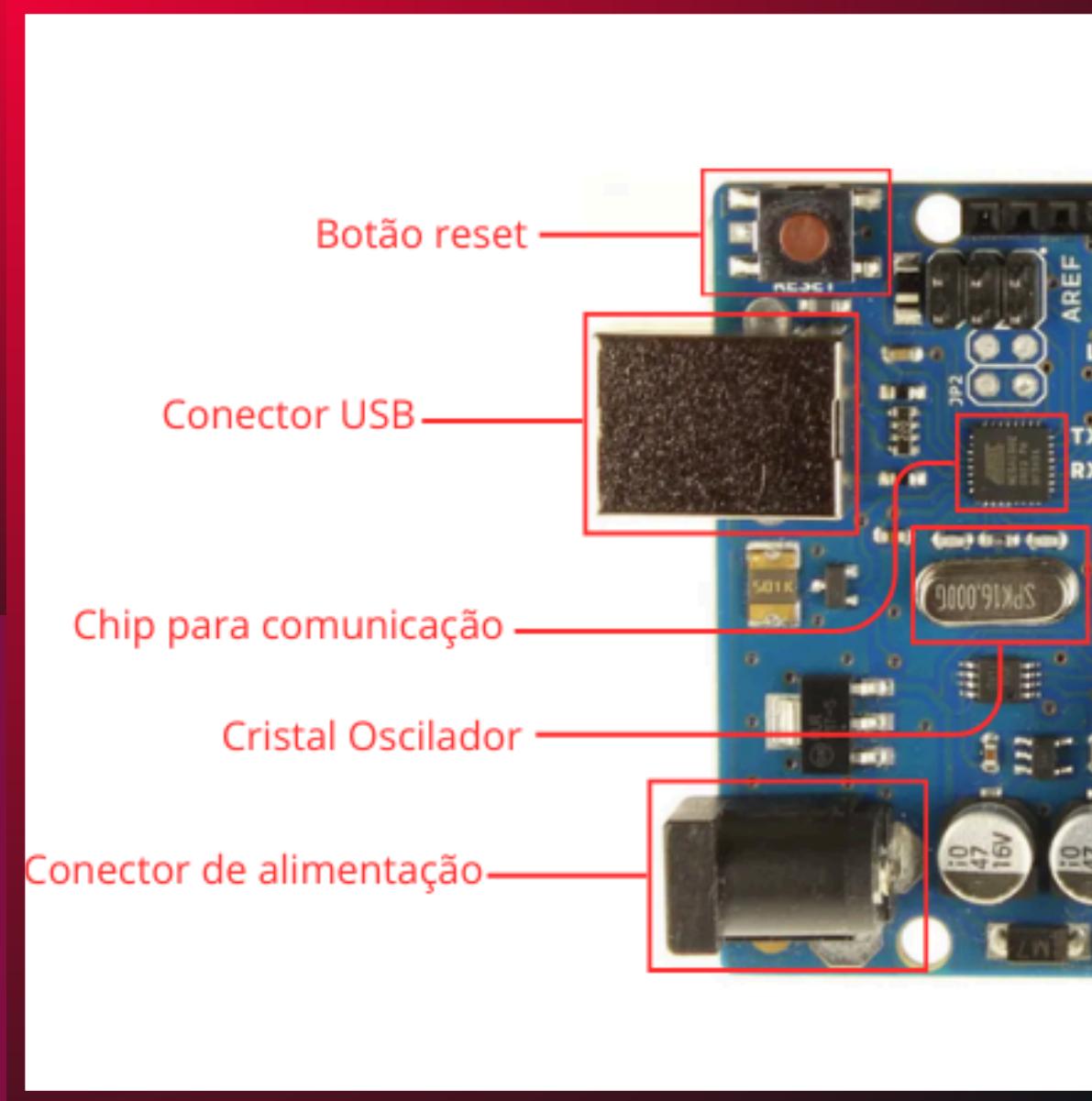


**CONECTOR USB
CHIP PARA COMUNICAÇÃO**



**CONECTOR DE
ALIMENTAÇÃO**

CARACTERÍSTICAS DA PLACA



CRISTAL OSCILADOR



LED ALIMENTAÇÃO
CONECTOR ICSP



CARACTERÍSTICAS DA PLACA



CHIP ATMEGA 328P



PINOS I/O DIGITAIS

CARACTERÍSTICAS DA PLACA

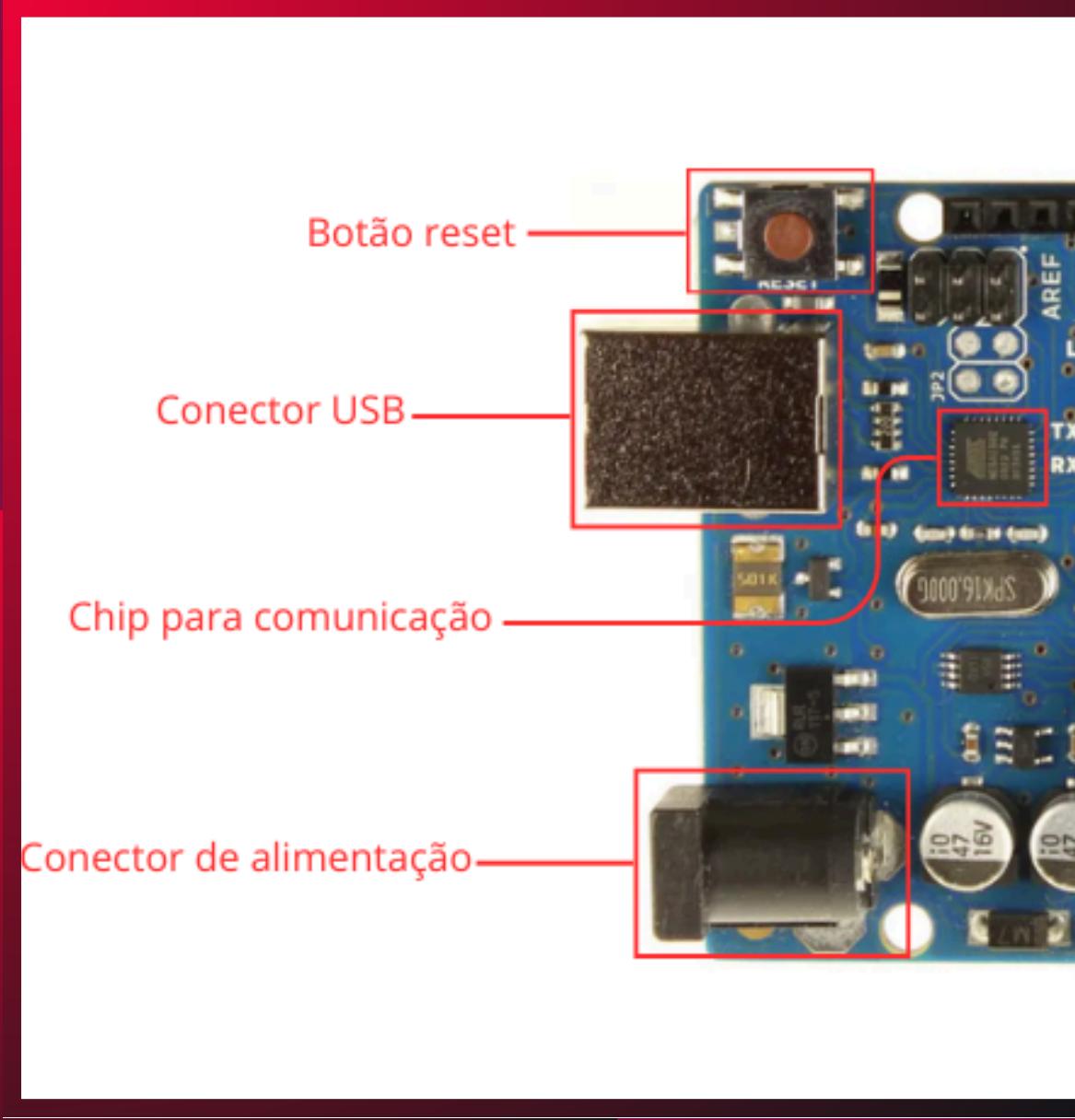


PINOS DE ENTRADA
ANALÓGICA

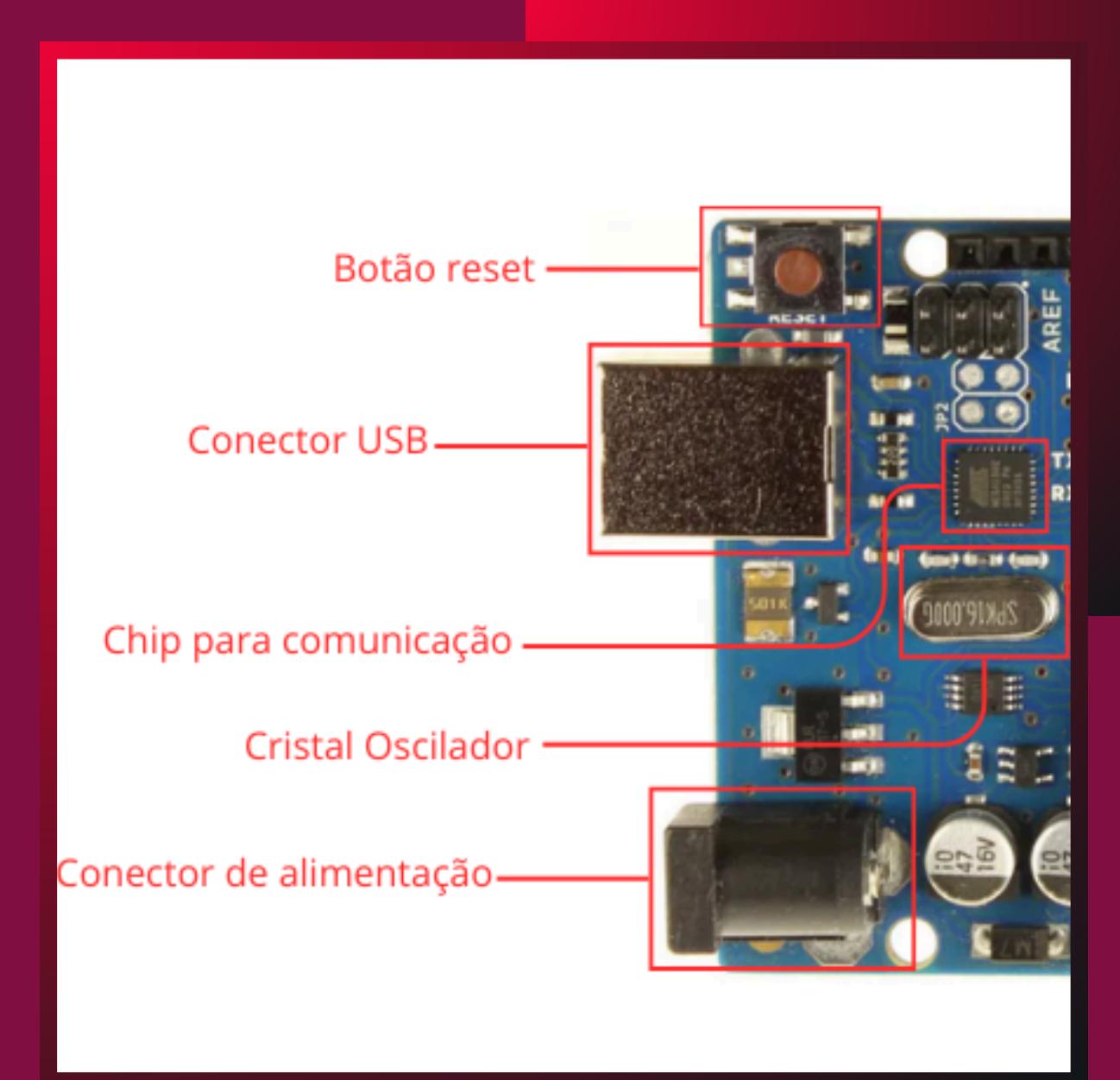


PINOS DE
ALIMENTAÇÃO

CARACTERÍSTICAS DA PLACA



CONECTOR DE
ALIMENTAÇÃO



CRISTAL OSCILADOR

LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

```
void setup()
{
    pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);
    Serial.begin(9600);
}
```

EXECUÇÃO EM
LOOP

CONFIGURAÇÃO DE
INICIALIZAÇÃO

```
void loop()
{
    digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);
    delay(1000);
    digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);
    delay(1000);
}
```



PLATAFORMA TINKERCAD

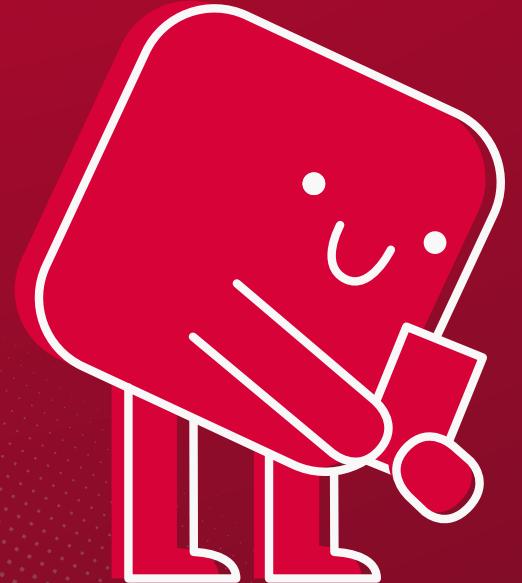


- PLATAFORMA DE SIMULAÇÃO
- MODELAGEM 3D
- CONSTRUÇÃO DE CIRCUITOS
- REPOSITÓRIO DE PROJETOS
- ESTRUTURA PARA ENSINO

EQUIPE RESPONSÁVEL :

PEDRO DOS SANTOS
CONCEIÇÃO

PEDRO EVANDRO
MARTINS



MUITO
OBRIGADO !!