Oficina 1 projeto URA

Introdução ao arduino

O que é Arduino?

- Arduino é uma plataforma de prototipagem, baseado na linguagem c++.
- Essa plataforma surgiu na Itália em 2005 com o propósito de oferecer ao cidadão comum, com o mínimo de esforço e conhecimento nas áreas de informática, eletrônica e mecânica, a oportunidade de desenvolver seus próprios projetos nas áreas de automação e robótica.

Por que Arduino?

O software Arduino é fácil de usar para novatos, mas suficientemente flexível para usuários avançados. Ele roda em Mac, Windows e Linux. Professores e alunos usá-lo para construir de baixo custo instrumentos científicos, para provar princípios de química e física, ou começar com programação e robótica.

Arduino que será usado nas nossas oficinas

Arduino nano

O Arduino Nano, possui várias vantagens. Uma delas, é ter a possibilidade de ser usada diretamente na Protoboard. Isso de certa forma facilita muito na hora da montagem de nossos projetos, pois elimina o uso de jumpers entre a Arduino e a Protoboard.

Pinagem do Arduino Nano - Como usar em um Protoboard de 400 furos-

TX/Pino Digital O - conecte RXD do Módulo Bluetooth aqui

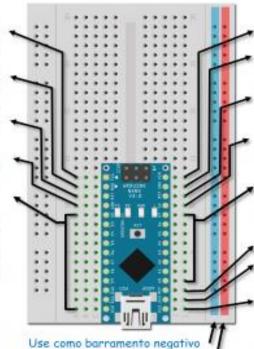
RX/Pino Digital 1 - Conecte TXD do Módulo Bluetooth aqui

RESET - use se quiser reinicializar Arduino através de um botão externo

> GND - opcionalmente conecte ao barramento negativo

> > Pinos Digitais D2 a D12

Obs.: Pinos D3, D5, D6, D9, D10 e D11
possuem capacidade de saída analógica
e modulação de largura de pulso (PWM)
e podem ser usados para ligar
alto-falantes e variar
intensidade de LEDs



Use como barramento positivo

VIN - conecte (+) da bateria de 9V aqui

GND - conecte (-) da bateria de 9V aqui - conecte tbém ao barramento negativo

RESET - use se quiser reinicializar Arduino através de um botão externo

5V - saída +5V - conecte ao barramento positivo

AO - A7 - entradas analógicas O a 7 conecte sensores com saída analógica aqui

AREF - não vamos usar

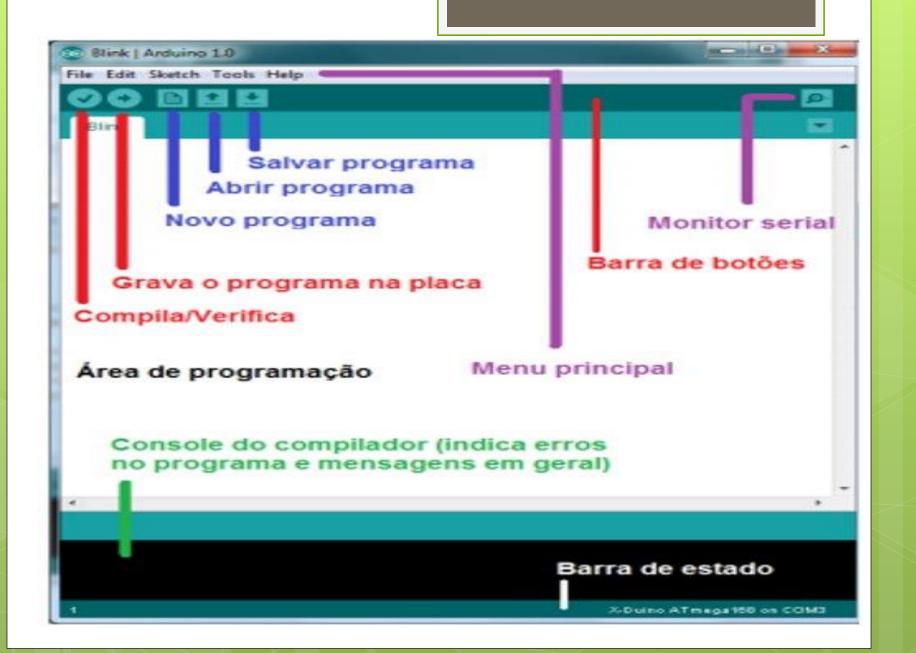
3V3 - saída +3,3V - conecte a dispositivos que usam alimentação de 3,3V

D13 - Pino Digital 13



www.computacaonaescolaufsc.br

Conhecendo um pouco da IDE do arduino

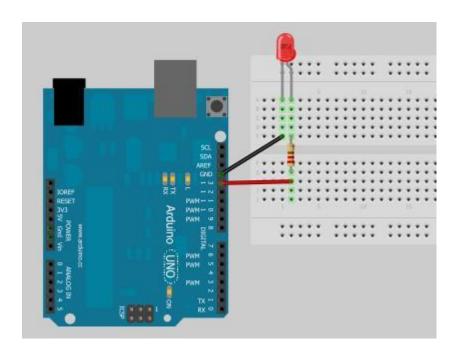


Programação

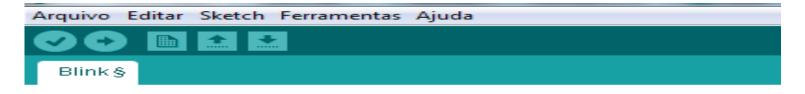
Para essa aula não ficar mais chata, vamos aprender a programar fazendo nosso primeiro projeto

Acendendo um Led (Hello world do arduino)

Montagem



Programação



```
void setup() {
  pinMode(pino, MODO);
}

void loop() {
  digitalWrite(pino, AUTO OU BAIXO);
  delay(TEMPO);
  digitalWrite(pino, AUTO OU BAIXO);
  delay(TEMPO);
}
```

Primeiro desafio

Ligar 3 leds

Segundo desafio semáforo com arduino

Por hoje foi isso, até a próxima oficina