

Curso de
ARDUINO
Automação e Robótica
Aula 04

Prof. Ms. Cássio Agnaldo Onodera

Realização:





PROGRAMAÇÃO



Programação



- IDE pode ser baixada de www.arduino.cc
- A IDE foi desenvolvida com Java (necessita JVM)
- Funciona em Windows. Mac OS X e Linux (pode precisar de driver)
- Utiliza GCC + GCC Avr para compilação
- A transferência para a placa é feita via USB pelo IDE (mas também pode ser feita com gravadores ICSP!)



Partes básicas do programa



- Dois métodos são obrigatórios:
void setup()
{
}
void loop()
{
}
- setup() : será executado uma única vez ao ligar a placa
- loop() : será executado infinitamente



Portas digitais e analógicas



- Na prática ligamos componentes em portas digitais e analógicas e através do código Arduino, manipulamos as portas:
 - pinMode(<porta>, <modo>)
 - digitalWrite(<porta>, 0 ou 1)
 - digitalRead(<porta>)
 - analogRead(<porta>)
 - analogWrite(<porta>, <valor>)



Portas digitais e analógicas



- **pinMode(<porta>, <modo>)**
 - configura uma porta digital para ser lida ou para enviarmos dados
 - Exemplos:

```
pinMode(13,OUTPUT);  
pinMode(11,INPUT);
```



Portas digitais e analógicas



- **digitalWrite(<porta>, 0 ou 1)**
 - envia 0 ou 1 para porta digital
 - Exemplos:

```
digitalWrite(11,1);  
digitalWrite(11,0);
```



Portas digitais e analógicas



- **digitalRead(<porta>)**
 - retorna um 0 ou 1 lido da porta
 - Exemplo:

```
int x;  
x = digitalRead(11);
```




Portas digitais e analógicas



- **analogRead(<porta>)**
 - retorna de 0 a 1023 com o valor da porta analógica
 - Exemplo:

```
int luz = analogRead(0);
```



Portas digitais e analógicas



- **analogWrite(<porta>, <valor>)**
 - escreve em uma porta PWM um valor de 0 a 255
 - Exemplo
`analogWrite(11,200);`