



Introdução à Engenharia

Vinicius Mendonça Martins

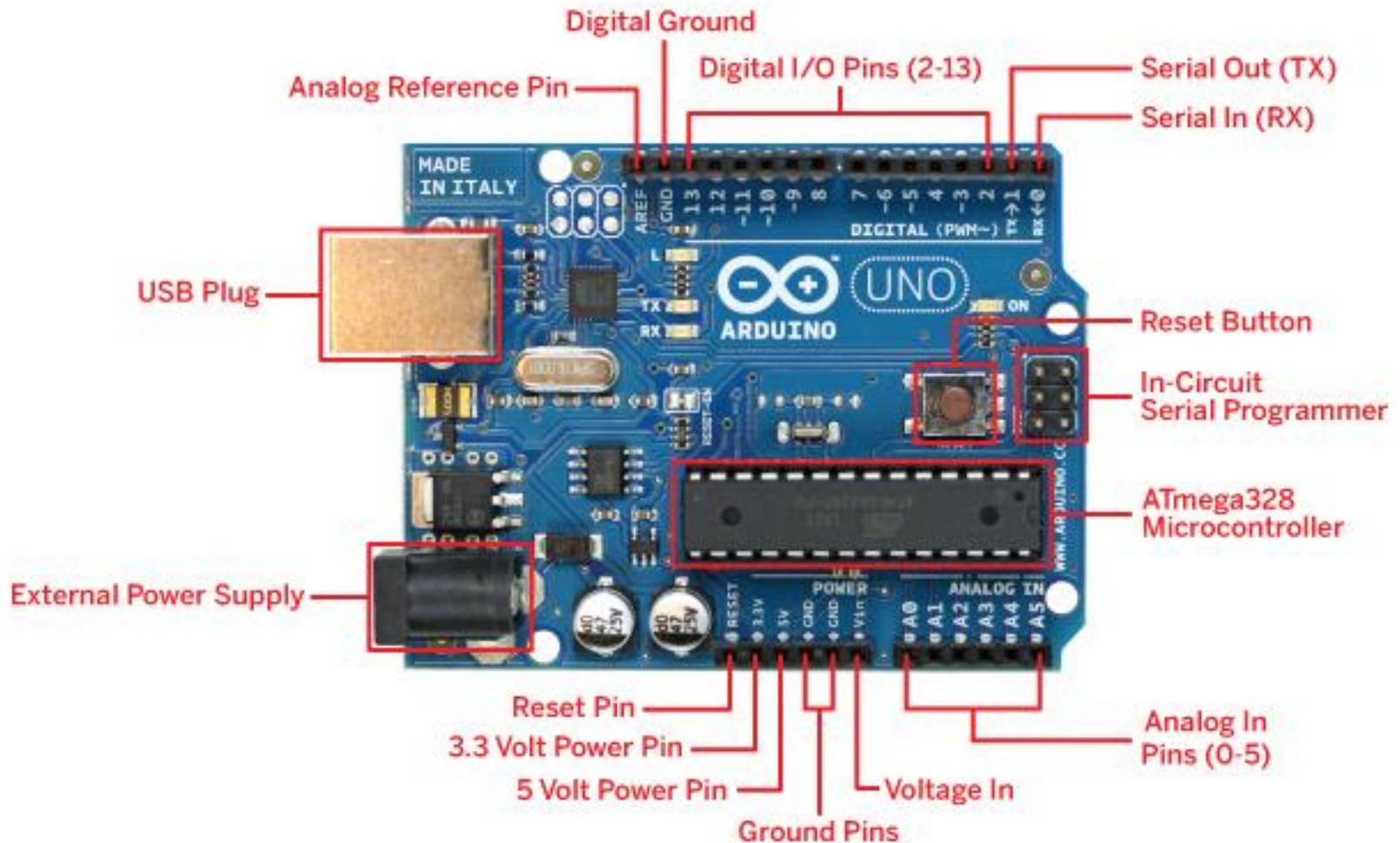
viniciusmendonca@gec.inatel.br

Regras e Notas

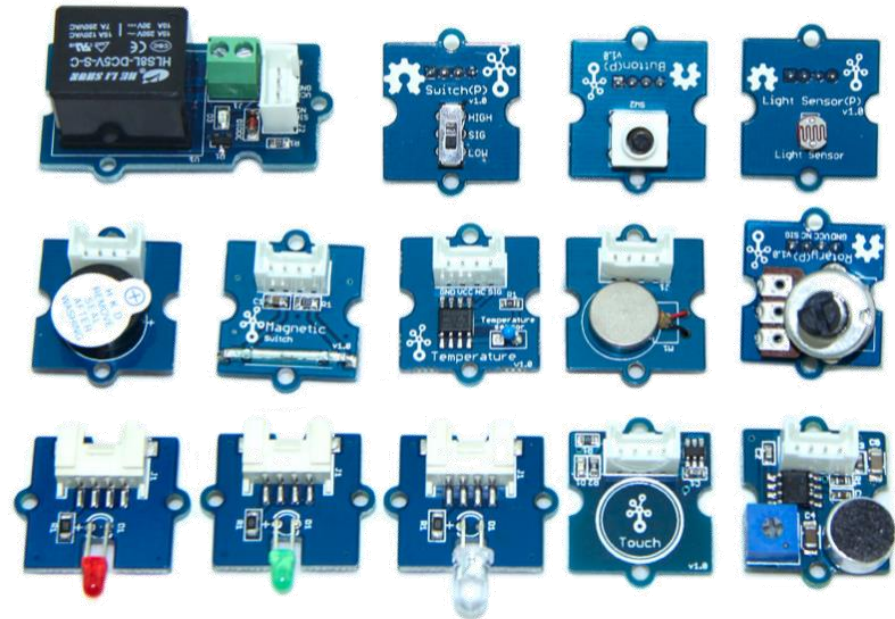
- Atraso máximo de 15 min;
- Celular, evitar o uso;
- Manter a organização dos *Notebooks* e carregadores no armário;
- Atendimentos:
 - Sexta-feira, das 17:30 às 19:10 na sala I - 15
- Notas:
 - 4 entregas valendo 10 pontos;
 - Projeto final valendo 60 pontos.



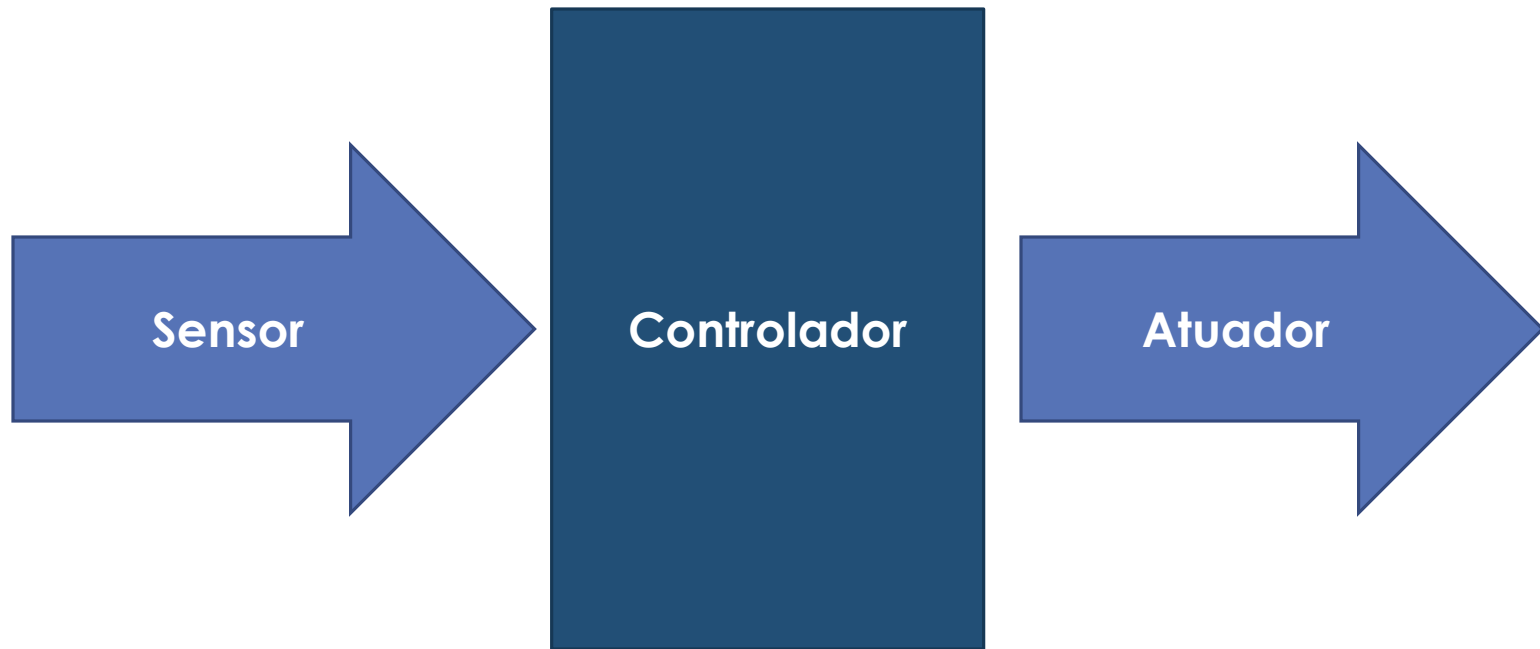
Overview



Kit Grove

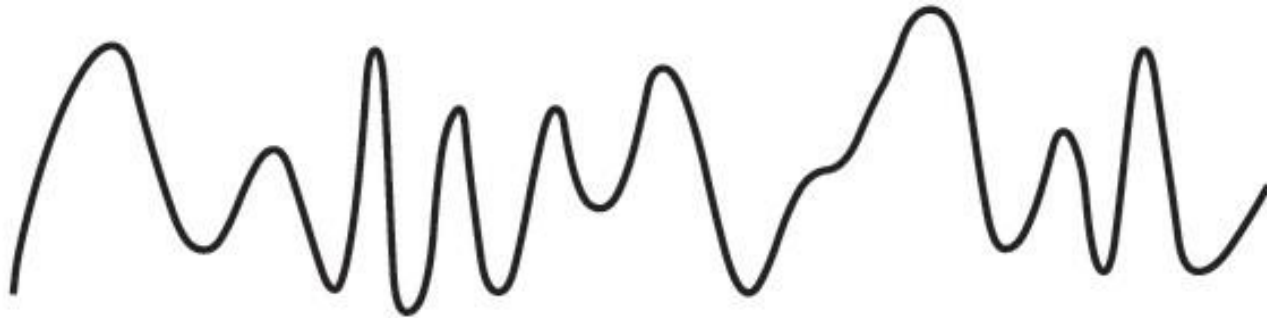


Sensores e Atuadores



Sinais Digitais e Analógicos


Sinal Analógico



Sinal Digital



IDE



The screenshot displays the Arduino IDE window titled "sketch_mar06a | Arduino 1.6.5". The menu bar includes "Arquivo", "Editar", "Sketch", "Ferramentas", and "Ajuda". The toolbar contains icons for checking, running, saving, uploading, and downloading. The file explorer shows "sketch_mar06a". The code editor contains the following C++ code:

```
void setup() {  
  // put your setup code here, to run once:  
  
}  
  
void loop() {  
  // put your main code here, to run repeatedly:  
  
}
```

Below the code editor, a status bar indicates "Carregando...". The output window shows the following memory usage information:

```
0 sketch usa 450 bytes (1%) de espaço de armazenamento para  
programas. O máximo são 32.256 bytes.  
Variáveis globais usam 9 bytes (0%) de memória dinâmica, deixando  
2.039 bytes para variáveis locais. O máximo são 2.048 bytes.  
avrdude:
```

The status bar at the bottom shows the line number "7" and the connection path "Arduino/Genuino Uno on /dev/ttyUSB0".

Funções Importantes

```
setup()  
{  
    // escopo da função é executado no início  
}
```

```
loop()  
{  
    // escopo da função é executado repetidamente  
}
```


Funções Importantes

```
if(estado)
{
    // escopo executado se "estado" for igual a TRUE
}
else
{
    // escopo executado se "estado" for igual a FALSE
}

delay(500); // espera 500 milissegundos
```

Material de Apoio

Livros:

<https://goo.gl/KLe7p6>

Sites:

www.filipeflop.com/blog

www.arduinoecia.com.br

www.instructables.com, buscar por "arduino"

Canais de YouTube:

All Electronics: <https://goo.gl/KQfjsX>

WR Kits: <https://goo.gl/6v1NNe> (Mais de 130 exemplos)

Exercício

Elabore um código para o Arduino que, a partir do estado de um botão, efetue as seguintes operações:

- Botão pressionado: o LED é desligado, o *buzzer* é acionado e permanece ativo por **800** milissegundos;
- Botão não pressionado: LED é acionado e o *buzzer* desligado.

OBS: Enviar o código e um diagrama/foto que represente a montagem física dos componentes juntamente com o Arduino.

Entrega do Exercício

- **Entrega por e-mail:**
 - Destinatário: viniciusmendonca@gec.inatel.br
 - Assunto: [C201] – Turma - Entrega 01
 - Corpo: Deve conter Nome e Matrícula
- **Data de entrega:**
 - A entrega deve ser feita até 10/03/2019, às 23:59.
 - Obs: data sujeita a mudança para 01/03/2019.