

### Diferenças entre os manuais de construção:

#### Manual de Construção do Pitaco (**Arduino Nano**)

- Utiliza Arduino modelo Nano R3;
- Este Arduino custa cerca de R\$25,00;
- Este manual utiliza soldas para fixar os cabos.

#### Manual de Construção do Pitaco (**Arduino Uno**)

- Utiliza Arduino modelo Uno R3;
- Este Arduino custa cerca de R\$ 55,00;
- Este manual não utiliza soldas, apenas cola quente para fixar os cabos.

### Manual de Construção do **Pitaco** (Arduino Nano)

#### Materialis

- 20 centímetros de Tubo PVC (20mm) (Tigre\*)
- 1 Luva de redução 32mm x 20 mm (Tigre\*)
- 1 Cap PVC 20 mm (Tigre\*)
- 1 Metro de Mangueira/Tubo cirúrgica (5mm)
- 1 Sensor de Pressão MPX5010DP
- 1 Arduino Nano R3 com cabo USB apropriado
- 1 Barra de conexão fêmea de 16 pinos e 2.54mm
- 1 Barra de conexão fêmea de 6 pinos e 2.54mm
- 1 Peça de 15cm de cabo flexível de 2,5mm
- 1 Saboneteira fechada
- 20 Canudinhos de 8cm de largura e 5mm de diâmetro
- 1 Filtro bacteriológico 28mm Sibelmed
- Bastões de cola quente

\* Foi sugerida a marca Tigre, pois as medidas universais da marca se encaixam mais perfeitamente com os filtros bacteriológicos.

#### Ferramentas

- Ferro de solda;
- Solda;
- Régua;
- Marcador ou Caneta;
- Pistola de cola quente;
- Faca.

#### Avisos

1. Faça o procedimento de montagem em local aberto. A fumaça proveniente da queima de PVC é **tóxica**;

2. Cuidado ao manipular o ferro de solda. Podem facilmente causar queimaduras de segundo grau ou pior;
3. Em caso de acidente envolvendo queimaduras, procure lavar o local atingido com água corrente em temperatura ambiente, de preferência por tempo suficiente até que a área queimada seja resfriada. Procure o auxílio de um profissional de saúde no posto de atendimento mais próximo do local do acidente, para que sejam tomadas as providências necessárias. Se não houver Posto de Saúde nas proximidades, deve-se acionar os serviços de socorro do SAMU e do Corpo de Bombeiros ou procurar uma Emergência hospitalar. Os contatos para ligação gratuita são: **Samu 192** e **Bombeiros 193**.

**Fonte:** Simpósio Brasileiro de Queimaduras. Acesso em 30 de setembro de 2019.  
<http://sbqueimaduras.org.br/queimaduras-conceito-e-causas/primeiros-socorros-e-cuidados/>

### **Manual de Construção**

1. Baixe e instale o programa Arduino no computador, este programa consegue enviar o código do Pitaco para sua placa Arduino Nano;  
(<https://www.arduino.cc/en/Main/Software>)
2. Plugue o Arduino no computador e carregue o código dentro do jogo **I Blue It** (local: C:\Udesc\Blue\DeviceCodes\Pitaco\arduino-pitaco\arduino-pitaco.ino), para dentro de sua placa Arduino, observe **Figura 1**;
3. Coloque 1 barra de conexão fêmea de 16 pinos no lado dos pinos analógicos do Arduino;
4. Observe a montagem da **Figura 2**;
5. Solde os fios do cabo USB na barra de conexão fêmea de 6 pinos e depois na barra de conexão fêmea de 16 pinos, na seguinte ordem:
  - a. A2 = PINO 1
  - b. GND = PIN02
  - c. 5V = PIN03
6. Não sobrar 3 pinos, estes não são utilizados pelo MPX5010DP;
7. Aplique silicone na solda para evitar rompimento;
8. Fure o PVC com o ferro de solda (ou furadeira se preferir) para fazer dois buracos de 0,5 cm para colocar o tubo cirúrgico, distanciados conforme a **Figura 3**;
9. Limpe o tubo de PVC e remova os pedaços que foram queimados com o auxílio da faca;
10. Faça dois furos na frente da saboneteira (0,5 cm), com 1 cm de distância entre os buracos e um furo do outro lado de 1 cm x 1 cm conforme **Figura 4**;
11. Encaixe o sensor no buraco feito para que fique com os pinos para fora da saboneteira, conforme **Figura 5**;
12. Encaixe a barra de conexão fêmea de 6 pinos no sensor MPX5010DP, o primeiro pino em contato com o chanfro do pino do sensor, e coloque o Arduino dentro da saboneteira, conforme **Figura 6**;
13. Encaixe o cabo USB do Arduino no buraco de 1 cm x 1 cm da saboneteira e conecte-o ao Arduino conforme **Figura 7**;
14. Coloque os 20 canudinhos (ou menos, caso não couber) no tubo de PVC e os posicione entre os buracos feitos anteriormente;
15. Encaixe as duas mangueiras no tubo de PVC e nos plugs do sensor, conforme **Figura 8**;

16. Encaixe a luva no PVC no lado da mangueira que está ligada ao plug de pressão do sensor, conforme **Figura 9**;
17. Faça um furo no Cap de PVC de 5mm, ou do diâmetro que o fisioterapeuta considerar mais apropriado, **Figura 10**;
18. Insira o Cap de PVC na ponta do Pitaco (o uso do Cap é opcional e serve para gerar resistência para os exercícios), **Figura 11**.
19. Seu Pitaco está pronto (ver **Figura 12**).

Figura 1:

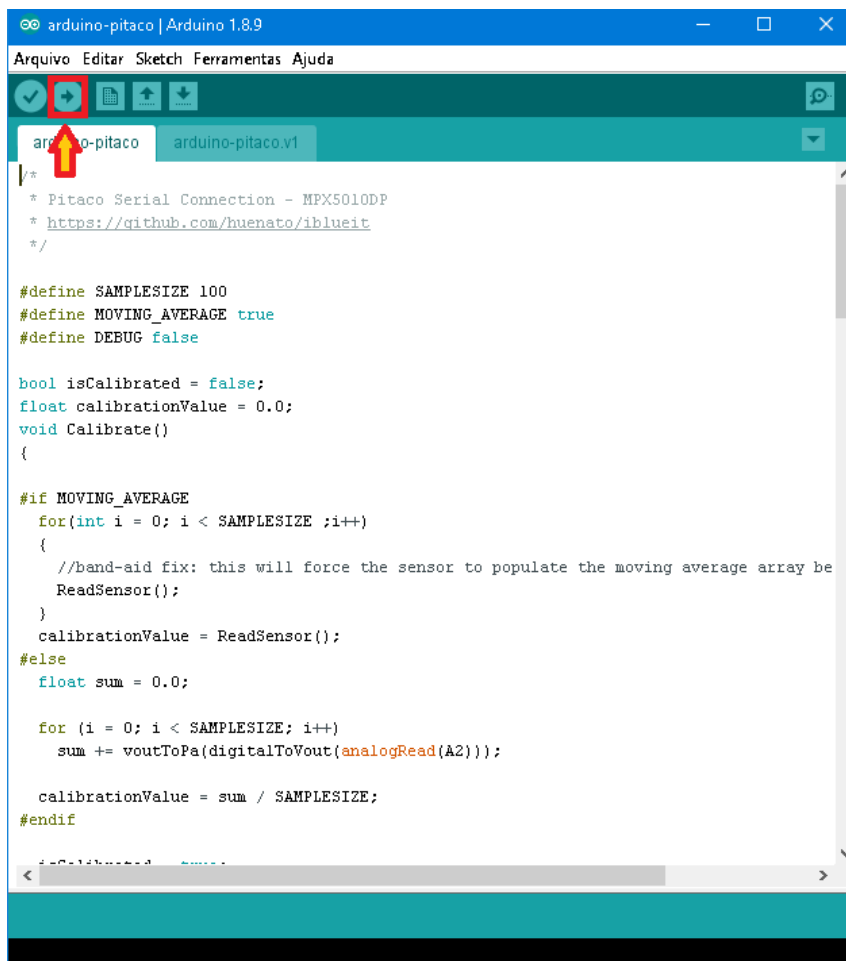


Figura 2

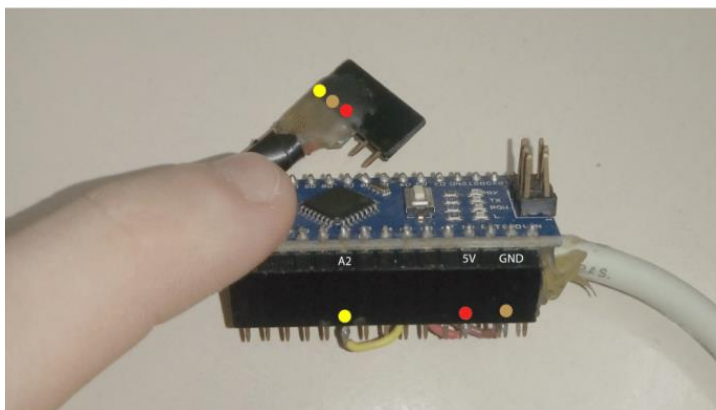


Figura 3:



Figura 4:



Figura 5:



Figura 6:



Figura 7:



Figura 8:



Figura 9





Figura 10



Figura 11



Figura 12

