

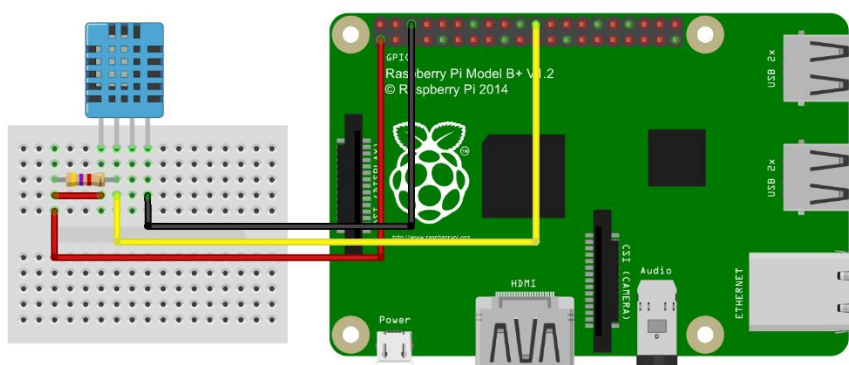
## **Internet das Coisas – IoT: Configurando e Projetando sistemas e esquemas práticos para Raspberry Pi - (180 min)**

### **Objetivos:**

- Aprender o esquema de conexões (GPIO) da Raspberry;
- Configurar toda parte de energia, temperatura, e suporte da Raspberry;
- Projetar alguns sistemas de iluminação, sensores e controles por meio de acessórios da Raspberry.

### **Descrição:**

A placa Raspberry Pi é o que podemos chamar de um mini computador ou também pode ser considerado como uma placa de prototipagem. Com o tamanho aproximado de um cartão de crédito, ele possui diferentes versões, sendo que o Raspberry Pi versão B+ possui 512 Mb de memória e é equipado com um processador ARM single-core de 700 Mhz. Já o Raspberry Pi 2 tem 1 GB de memória e processador ARM quad-core de 900 Mhz. Permite, assim como a placa de prototipagem Arduino, que se ligue sensores, displays e outros componentes utilizando o conector GPIO de 40 pinos. A sigla GPIO significa General Purpose Input/Output, ou Entrada e saída de uso geral. O Raspberry Pi 3, por sua vez, possui um processador de 1.2GHz, 1GB de memória, Wifi e Bluetooth integrados.



Exemplo de Protótipo a ser realizado no Tutorial.

Neste tutorial/workshop será possível aprender a desenvolver na prática e descobrir um pouco mais sobre as possibilidades de projetos que podem ser realizados com a Raspberry. Além da

facilidade da interface para se trabalhar com a Raspberry, é possível rodar tarefas em simultâneo, se conectar à internet, tocar vídeos e sons sem maiores problemas para o valente processador do mini-computador.

Cada participante poderá experimentar desenvolver qualquer tipo de sistema, e todo o tutorial será realizado de forma prática. A metodologia utilizada será a experimentação de possibilidades com a placa, acrescida de desafios que serão realizados durante a aula.

**Público-alvo:** Estudantes de Arte, Computação, Professores da Educação Básica ao Ensino Superior (Se possível, possuir qualquer Raspberry<sup>1</sup> nos modelos: 1, 2, 2B, 2B+, 3, 3B ou 3+, cartão de memória de no mínimo 8 GB e placa protoboard<sup>2</sup>), (se não possuir os itens anteriores levar no mínimo pen-drive com 4 GB de memória). Os acessórios utilizados (sensores) serão disponibilizados pelo instrutor. É recomendável ao participante trazer seu próprio laptop.

**Instrutor:** Elias do Nascimento Melo Filho - mestrando em Arte e Tecnologia na Universidade de Brasília. Possui especialização em Comunicação, Educação, Interfaces Digitais, Patrimônio Cultural e Inovação em Mídias Interativas. É graduado em Letras Português/Inglês, Música e Pedagogia, e possui curso técnico nas áreas de Gestão Comercial e Eletroeletrônica. É professor de Música Eletroacústica no Conservatório de Música e Artes de Brasília e Bow Instruments na Escola Americana de Brasília.

**Email:** eliasmelofilho@globomail.com

#### **Websites de referências:**

- Workshop realizado no Instituto Federal de Brasília:  
<http://flisoldf.blog.br/2017/2017/03/configurando-projetando-e-entendendo-a-raspberry/>
- Workshop realizado na Universidade de Porto:
- <http://cfc.ul.fc.ul.pt/divulgacao/actividades/2017/programa-16-ART.pdf>

---

1 Link para compra (opcional) [https://www.minicomputadores.com.br/product-page/raspberry-pi-3-modelo-b?gclid=CjwKCAiA9MTQBRAREiwAzmytw8Ktie-XvdIIEruwRyO4vJgfQ8UfSOrB3X6wlkcZVZ8Jj5ixi8mKaRoCov0QAvD\\_BwE](https://www.minicomputadores.com.br/product-page/raspberry-pi-3-modelo-b?gclid=CjwKCAiA9MTQBRAREiwAzmytw8Ktie-XvdIIEruwRyO4vJgfQ8UfSOrB3X6wlkcZVZ8Jj5ixi8mKaRoCov0QAvD_BwE)

2 Link para compra (opcional) <https://eletronicos.mercadolivre.com.br/pecas-componentes-eletricos/protoboard>