

1ª edição

# Raspberry PI

Manual de uso  
computador solidário



INSTITUTO  
FEDERAL  
Paraná

<https://colombo.ifpr.edu.br/>

<b>CAPÍTULO 1 – PRIMEIROS PASSOS</b>	<b>3</b>
INTRODUÇÃO	3
SOBRE A PLACA	4
Como Ligar	5
Conectando saída de vídeo	5
Conectando dispositivos USB	7
Ligando na tomada	8
<b>CAPÍTULO 2 – SISTEMA OPERACIONAL</b>	<b>8</b>
2.1 INTERFACE	8
Conectando o Wi-Fi	10
Como ativar o Áudio e Microfone	10
Reiniciando e desligando o aparelho	10
<b>CAPÍTULO 3 - CUIDADOS BÁSICOS</b>	<b>10</b>
Como aumentar a vida útil dos conectores	10
Controle de temperatura da placa	11
Cuidados com o Cartão SD	12
<b>CAPÍTULO 4 - PERGUNTAS FREQUENTES</b>	<b>12</b>
O Computador é à prova de água?	12
O dispositivo serve para usos intensos?	12
Posso usar o computador para consumir mídia?	12
Posso programar na Raspberry-Pi?	12

# CAPÍTULO 1 – PRIMEIROS PASSOS

## 1.1 INTRODUÇÃO

A “Raspberry-Pi” é um SBC (Single-Board-Computer) ou computador de placa única, ou seja, um computador inteiro, com todas as suas peças condensadas em apenas uma placa. Por ser tão simplificada, esses modelos tem o seu custo muito reduzido, e podem ser vendidas mais baratas do que computadores convencionais, além de possuírem um foco muito grande em softwares Open-Source, que por terem o seu código fonte liberado, podem ser baixados, testados e modificados por qualquer um, de graça. Com todos esses fatores combinados, as placas Raspberry-Pi se tornaram uma das opções mais baratas de computadores para se aprender programação ou estudar.

## 1.2 SOBRE A PLACA

A imagem a seguir mostra um diagrama da placa que você está utilizando

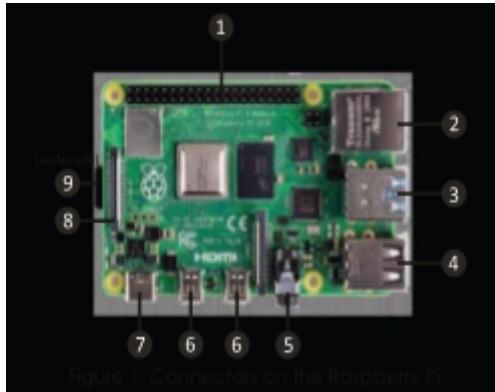


Figure 1. Connectors on the Raspberry Pi

Figura 1. Diagrama da Raspberry-Pi 4

1	General purpose input/output (GPIO) – Pinos de entrada e saída de energia e informações.
2	Entrada para cabo de internet.
3	2 unidades de USB 3.0. Essas entradas serão de melhor uso para um pen-drive ou adaptador de som.
4	2 unidades de USB 2.0. Essas entradas podem ser conectadas com um mouse e teclado.
5	Entrada para fone de ouvido (mas não microfone)
6	2 unidades de micro HDMI. Essa entrada é que vai dar a imagem para o monitor, só é necessário usar 1 delas.
7	Entrada USB do tipo C. Esta porta serve de alimentação para a placa.

Entrada de cartão micro SD. Essa porta vai servir como o HD do computador, guardando o sistema operacional e tudo o que for feito.

## 1.3 Como Ligar

Para começarmos sua experiência com o raspberry pi, você deve seguir alguns passos simples que serão passados para ligar a saída de vídeo, som, internet e alimentação.

### Conectando saída de vídeo

O HDMI (High-Definition Multimedia Interface) é a entrada mais comum que oferece o sinal de vídeo da raspberry pi para o seu monitor, porém os monitores oferecidos no projeto possuem uma entrada diferente, a chamada VGA (Video Graphics Array), e para isso, disponibilizamos um adaptador, que passa da entrada HDMI para o VGA.

Para conectá-lo basta seguir os passos:

- Conecte o adaptador HDMI-VGA na entrada HDMI do Raspberry Pi.



Imagen 2: Adaptadores e placa Raspberry-Pi 4

- Conecte uma extremidade do cabo VGA na entrada VGA do adaptador, que já estará conectado na placa.

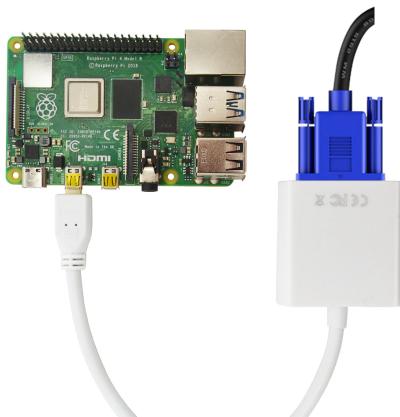


Imagen 3: Adaptadores

- Conecte a outra extremidade em uma entrada HDMI em seu monitor.

## Conectando dispositivos USB

Para conectar os dispositivos como teclado, mouse, pendrive e adaptador de som, você deve basicamente conectar a extremidade dos cabos de cada utensílio na entrada USB do raspberry pi.

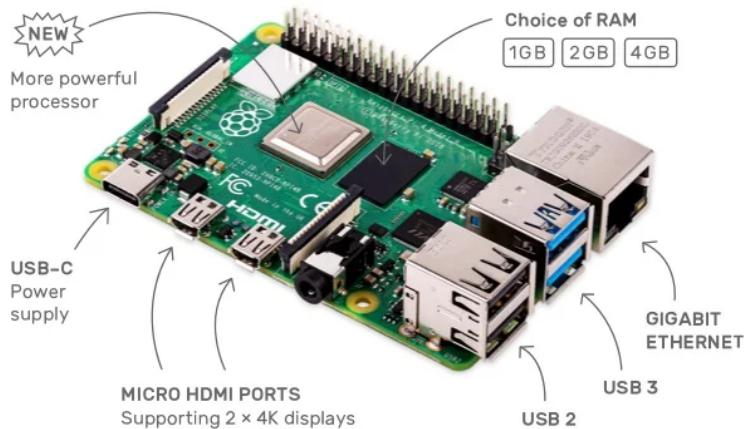


Imagen 4: Modelo da placa Raspberry-Pi 4

## **Ligando na tomada**

Agora com tudo conectado no seu devido lugar, é hora de oferecer energia ao aparelho. Para isso, você deve conectar a extremidade do cabo USB-C (plugue menor) na Raspberry Pi, e a outra extremidade (plugue maior) deve ser conectada na fonte, que será ligada na tomada.

# **CAPÍTULO 2 – SISTEMA OPERACIONAL**

## **2.1 INTERFACE**

O sistema operacional carregado no cartão se chama “Raspbian”, ele é uma distribuição do Debian e não custa nada para ser baixado. A sua interface é muito parecida com o Windows, então se você já está acostumado com o sistema da Microsoft, não terá problemas com o Raspbian.



Imagen 5: Raspbian

1	Menu: Esse botão libera acesso aos aplicativos do sistema, como o editor de texto;
2	Navegador e gerenciador de arquivos
3	Janela do terminal
4	Bluetooth
5	Janela de conexões Wi-Fi

6	Volume Control
7	Relógio
8	Lixeira: Se quiser deletar algo, arrasta pra cá

## **Conectando o Wi-Fi**

Os microcomputadores disponibilizados já contam com receptor WI-FI integrado, por tanto, basta clicar no ícone  no canto inferior direito, ao lado de som, e procurar pela rede desejada. Caso o ícone não esteja na barra de tarefas, é só ir na aba configurações -> rede e conexões -> conectar rede WI-FI desejada

## **Como ativar o Áudio e Microfone**

Para ligar o áudio da raspberry pi será necessário conectar o adaptador de áudio, que tem entrada USB, em uma das entradas USB da placa.

Feito isso, conecte os dispositivos que receberão a saída de áudio, como fones e microfones.

Certifique-se que o sistema reconheceu o adaptador abrindo as configurações de som, no ícone de áudio no canto inferior direito do monitor.

## **Reiniciando e desligando o aparelho**

Para reiniciar e desligar o aparelho o caminho é o mesmo, basta ir em ->Menu Iniciar -> Encerramento -> LogOut ou Reboot

# CAPÍTULO 3 - CUIDADOS BÁSICOS

## Como aumentar a vida útil dos conectores

Os conectores da Raspberry-Pi são bem frágeis, então tome cuidado na hora de ligar alguma coisa. Uma dica muito útil no que se refere a aumentar a vida útil deles é a de mantê-los conectados na placa o máximo de tempo possível; no caso da alimentação, quando for desligar a placa, retire sempre da tomada e evite ficar ligando e desligando a ponta do carregador, pois isso pode ir desgastando a solda e romper, inutilizando o aparelho.

## Controle de temperatura da placa

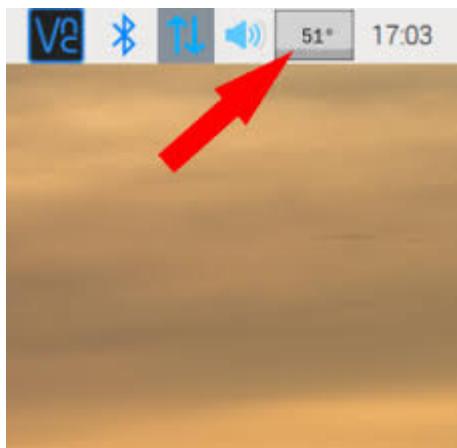


Imagen 4

O sistema utilizado já possui um monitor de temperatura instalado e rodando a todo momento, ele fica no rodapé da tela (Imagen 4); este indica a temperatura do aparelho em tempo real e você deve ficar de olho nele a todo momento. Existem algumas situações onde você deve parar de usar a placa, uma delas é quando o calor excede os 70 graus Celsius; esse estado é danoso para a placa, então o melhor a se fazer é desligar o aparelho e esperar dar uma esfriada.

### **Cuidados com o Cartão SD**

A região do cartão SD também é muito frágil, então evite ficar removendo o cartão da entrada, além disso, não remova a case de proteção da placa, pois ela serve para proteger ela de poeira, estática e impactos, além de proteger a região do cartão, então mantenha o kit montado do jeito que foi entregue.

## **CAPÍTULO 4 - PERGUNTAS FREQUENTES**

### **O Computador é à prova de água?**

Não, a placa não tem nenhum tipo de resistência à água, então se você molhar o seu aparelho, tire ele da tomada imediatamente e o deixe secar por pelo menos 2 dias em um local arejado.

### **O dispositivo serve para usos intensos?**

Sim, mas sempre fique de olho na temperatura da placa para não superaquecer.

### **Posso usar o computador para consumir mídia?**

Sim, você pode conectar o aparelho na sua televisão e assistir filmes, séries e vídeos.

## **Posso programar na Raspberry-Pi?**

Sim, no site da fundação raspberry-pi ([www.raspberrypi.org](http://www.raspberrypi.org)) você pode encontrar tutoriais em português de como programar em diversas linguagens, como Python, Java, CSS, HTML entre outras.

# **Dúvidas? Comentários? Algum problema?**

Mande uma mensagem no nosso email  
[ComputadorSolidario@gmail.com](mailto:ComputadorSolidario@gmail.com)