



SUPER
ROTEIROS

Raspberry Pi 4

Modelo B 4GB

Universidade Federal do Amazonas
Faculdade de Tecnologia
Departamento de Eletrônica e Computação
Coordenação Geral de Laboratórios de Eletrônica





Raspberry Pi 4

Histórico

Versão	Data	Descrição	Responsável
1.0	15/05/2023	Criação do roteiro	Maria Sara
2.0	10/06/2024	Reformulação do roteiro	Bruno Solimões

Aprovação

Autor

Revisão

Técnico

Coordenador





Raspberry Pi 4

Sumário

Introdução e apresentação	4
Introdução	4
Apresentando a Placa e o Kit	5
Instalação do Raspbian	6
Sistema operacional Raspbian	7
Site da Empresa	8
Ferramenta de Instalação	9
Preparando Cartão SD	12
Montando Setup com o Raspberry	18
Iniciando/Configurando o Raspbian	22
Raspbian	28
Conclusão	35





Raspberry Pi 4

Introdução

O raspberry é um mini-computador com a proposta de ser um computador de custo acessível. Por isso, ele adere algumas características, como: ser portátil, várias aplicações e limitações devido o tamanho reduzido.

O raspberry possui 6 versões, dos modelos 0 ao 5, dentro delas temos as plus (+) que possuem melhorias em relação ao modelo base. Dentro dos modelos temos também variação na memória ram que possuem, variando de 1GB a 8GB.

Nem todos os raspberry seguem essas variações, para mais informações acesse o site da raspberry clicando aqui.



Raspberry 1B+



Raspberry 2 B



Raspberry 3B



Raspberry 4 B



Raspberry 5



Raspberry 0





Raspberry Pi 4

Apresentando Placa e o Kit



O raspberry está dentro de uma case para proteção e junto do kit vem os acessórios.

O kit de raspberry dos laboratórios possui o raspberry pi 4 modelo B com 4GB de memória ram.





Raspberry Pi 4

Apresentando Placa e o Kit

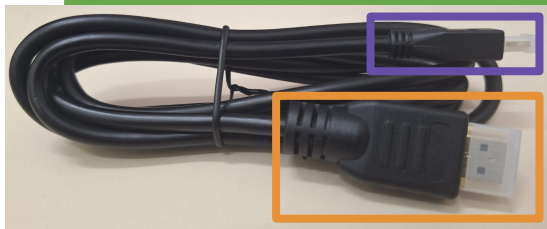
No kit vem a fonte de alimentação, o cabo de vídeo, um cartão SD e um adaptador USB para o cartão.



A fonte é bivolt (100V-240V) com saída de 5V 3A.

O cabo é do tipo USB-C e possui um botão para habilitar a saída.

O cartão SD é usado como armazenamento do rasp. Se precisar instalar algo, como um sistema operacional, use o adaptador e conecte a um computador



O cabo de vídeo é um HDMI para micro-HDMI. O lado micro se conecta no raspberry.



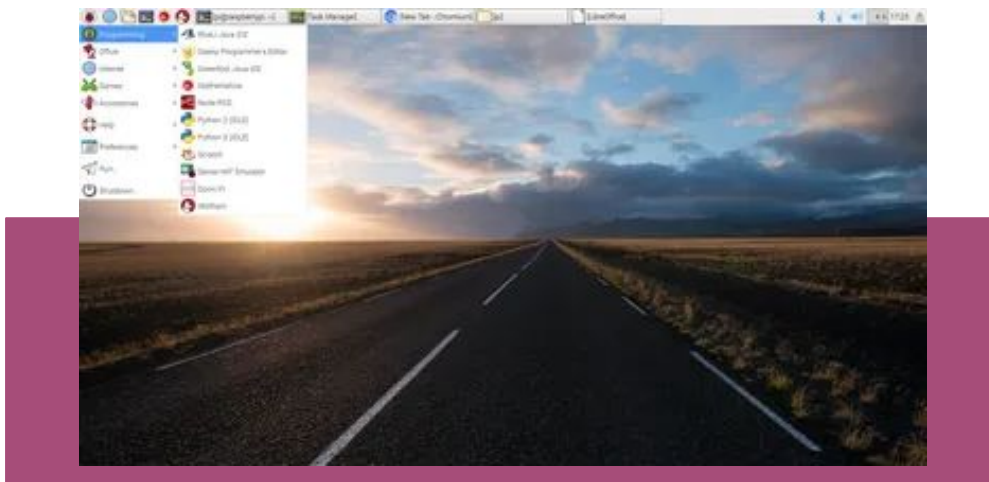
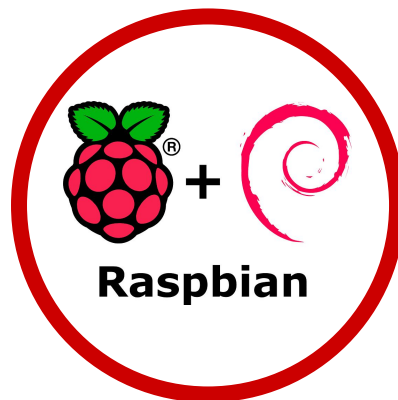


Raspberry Pi 4

Sistema operacional Raspbian

Uma das coisas que dá para fazer com o raspberry é usá-lo como um computador. Para isso foi desenvolvido um sistema operacional Linux para ele.

Baseado no Debian, o Raspbian é o sistema operacional oficial do raspberry e é ele que será ensinado a instalação neste Super Roteiro.

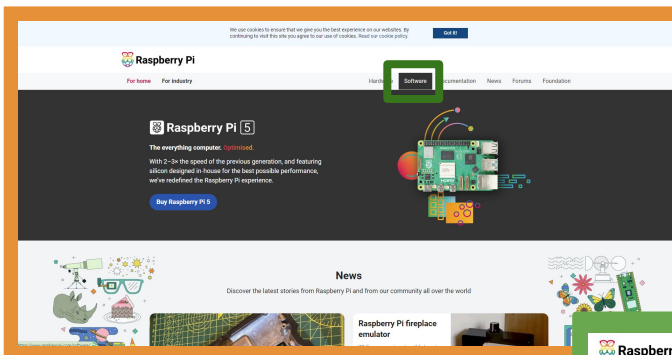




Raspberry Pi 4

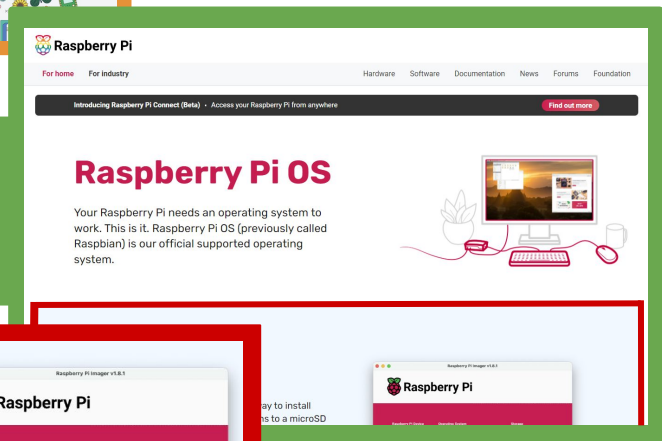
Site da Empresa

O site da raspberry oficial é onde tem todas as informações sobre as placas, softwares e novidades da área.



No site tem a sessão **software**, onde pode se encontrar a ferramenta de instalação do raspberry.

Nessa área, baixe a ferramenta de acordo com seu sistema operacional.



Install Raspberry Pi OS using Raspberry Pi Imager

Raspberry Pi Imager is the quick and easy way to install Raspberry Pi OS and other operating systems to a microSD card, ready to use with your Raspberry Pi.

Download and install Raspberry Pi Imager to a computer with an SD card reader. Put the SD card you'll use with your Raspberry Pi into the reader and run Raspberry Pi Imager.

[Download for Windows](#)

[Download for macOS](#)

[Download for Ubuntu for x86](#)

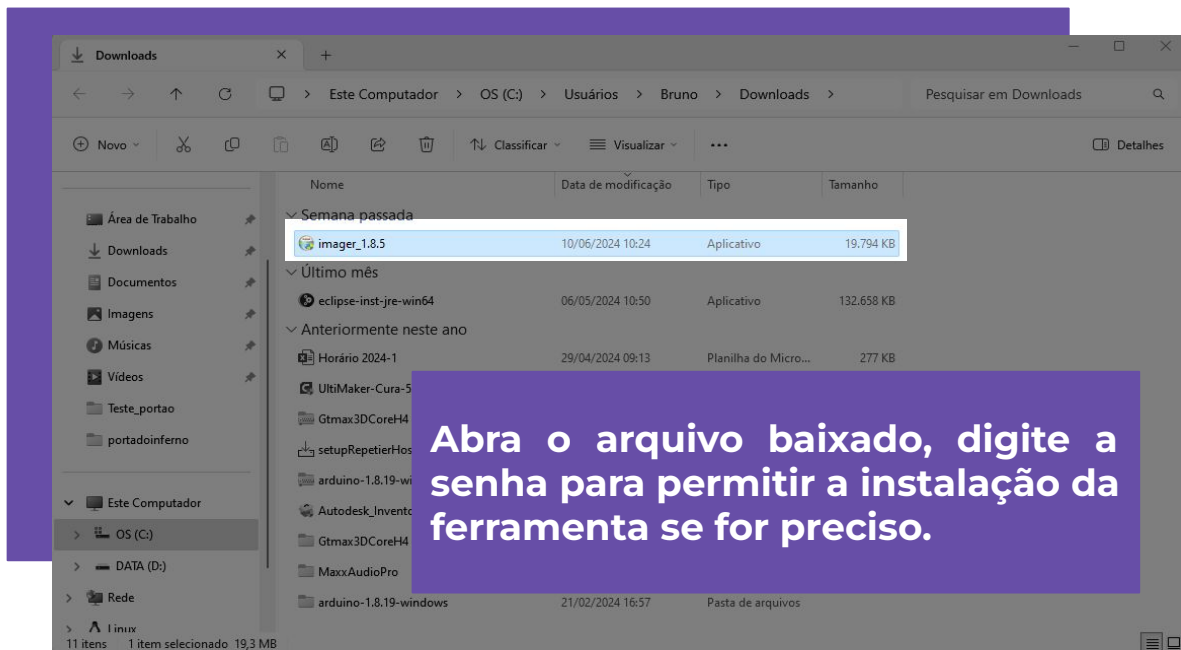
To install on **Raspberry Pi OS**, type `sudo apt install rpi-imager` in a Terminal window.





Raspberry Pi 4

Ferramenta de Instalação





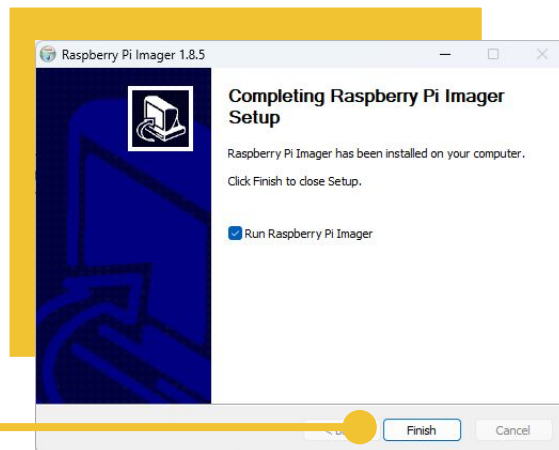
Raspberry Pi 4

Ferramenta de Instalação



Clique em instalar, aguarde a instalação.

Ao terminar a instalação se quiser rodar a ferramenta logo deixe a caixinha marcada, se não quiser desmarque e clique em finish.





Raspberry Pi 4

Ferramenta de Instalação

Caso não execute no momento ou vá procurar a ferramenta posteriormente, a pasta da ferramenta está instalada na pasta *Arquivos de programas (x86)* no diretório C.

Nome	Data	Extensão	Tamanho
Raspberry Pi Imager	13/05/2024 09:23	Pasta de arquivos	
Qt5QuickControls2.dll	06/11/2020 06:03	Extensão de aplica...	381 KB
Qt5QuickTemplates2.dll	06/11/2020 06:03	Extensão de aplica...	2.701 KB
Qt5Svg.dll	06/11/2020 05:09	Extensão de aplica...	583 KB
Qt5Widgets.dll	06/11/2020 05:00	Extensão de aplica...	8.975 KB
Qt5WinExtras.dll	06/11/2020 05:54	Extensão de aplica...	433 KB
rpi-imager	21/01/2024 15:58	Aplicativo	3.314 KB

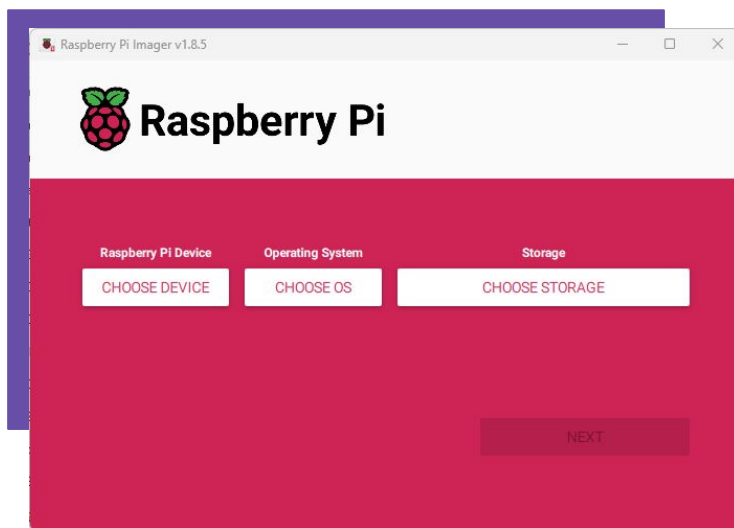
Dentro da pasta *Raspberry Pi Imager*, procure pelo programa *rpi-imager* para executar quando for fazer instalações de sistemas no cartão SD.





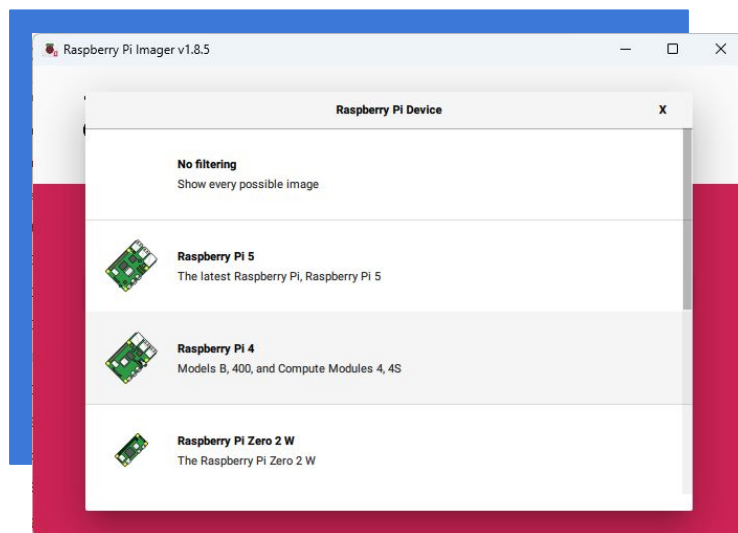
Raspberry Pi 4

Preparando o Cartão SD



Ao abrir a ferramenta, escolha o tipo de placa que será usada em **CHOOSE DEVICE**.

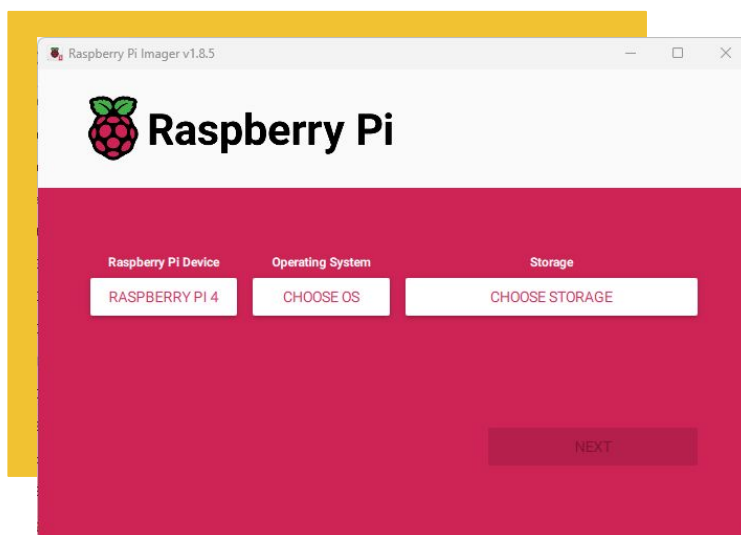
A placa que usaremos será a **Raspberry Pi 4**.





Raspberry Pi 4

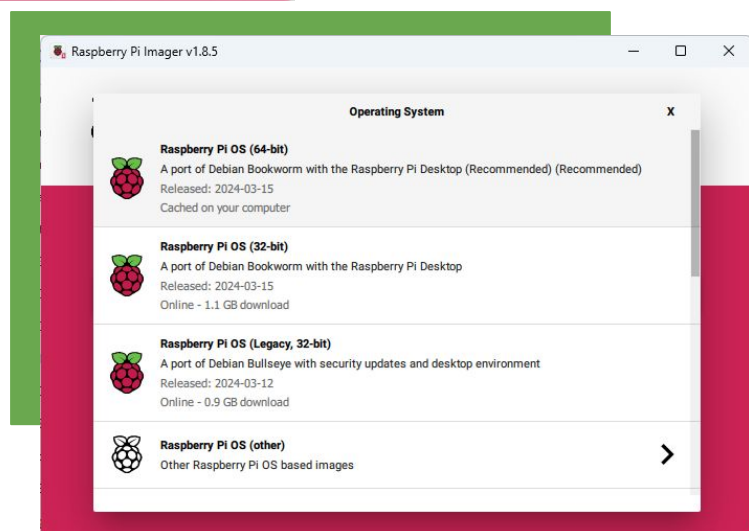
Preparando o Cartão SD



Ao escolher a opção a janela popup fechará.

Agora escolha o sistema operacional em *CHOOSE OS*.

O sistema que usaremos será o *Raspberry PI OS (64-bits)*.

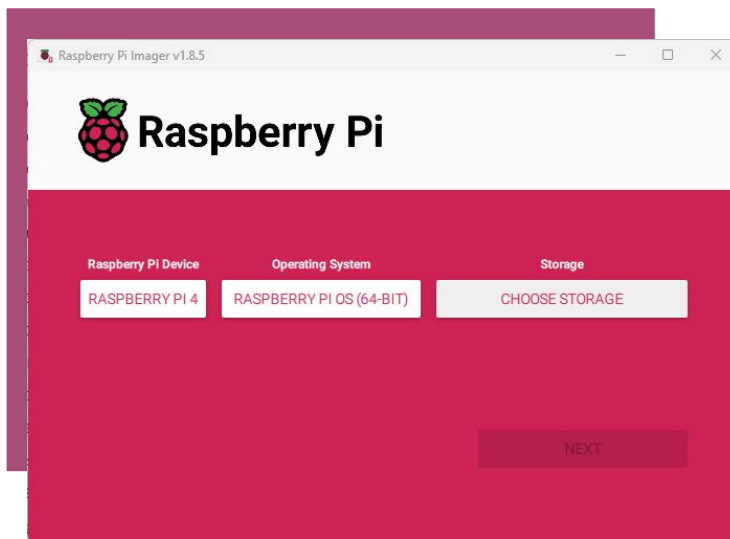




Raspberry Pi 4

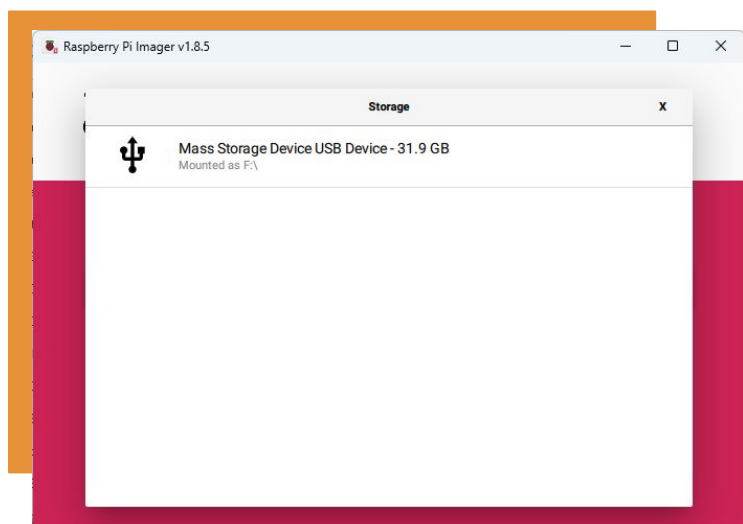
Preparando o Cartão SD

Coloque o cartão SD no adaptador e conecte o adaptador no computador.



Agora escolha o dispositivo que terá o sistema operacional instalado em **CHOOSE STORAGE**.

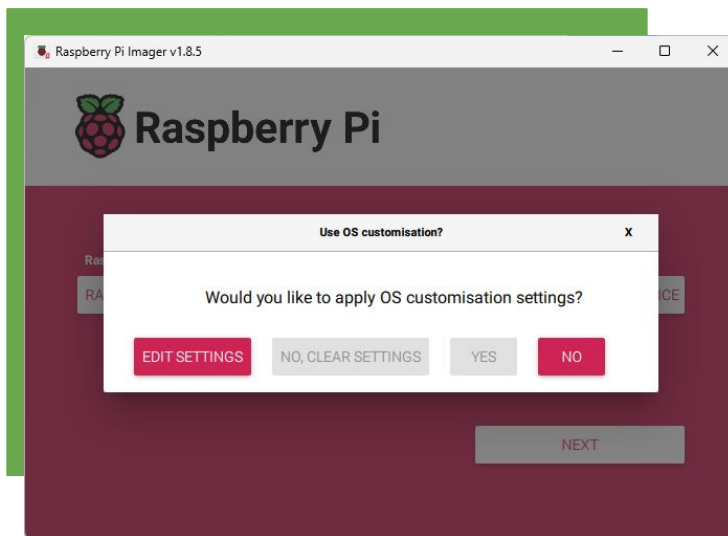
Selecione o cartão SD. Se tiver outros dispositivos aparecendo, confirme que selecionou o correto.





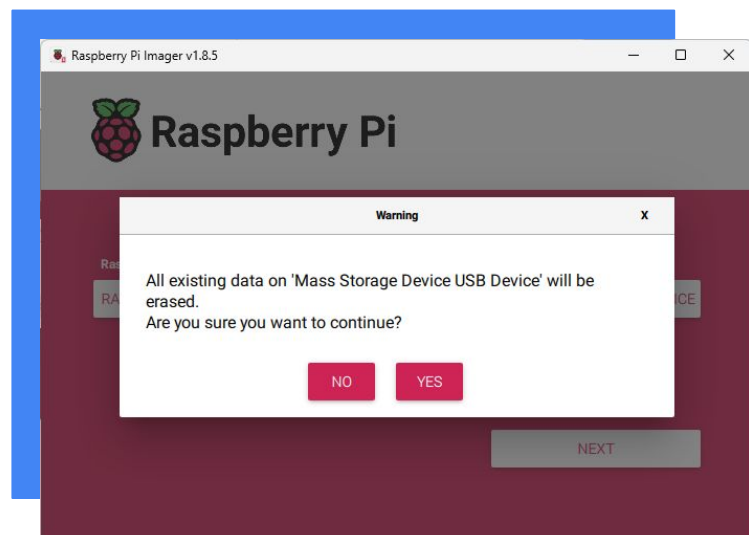
Raspberry Pi 4

Preparando o Cartão SD



Se você tiver mais experiência com raspberry pode mudar algumas coisas na instalação em **EDIT SETTINGS**, caso não clique em **no**.

Antes de começar a instalação, a ferramenta avisará que o cartão SD será formatado. Confirme em **YES** se estiver de acordo.





Raspberry Pi 4

Preparando o Cartão SD



A ferramenta começará o processo de instalação do sistema operacional.

Quando acabar, fará uma verificação de que está tudo correto.

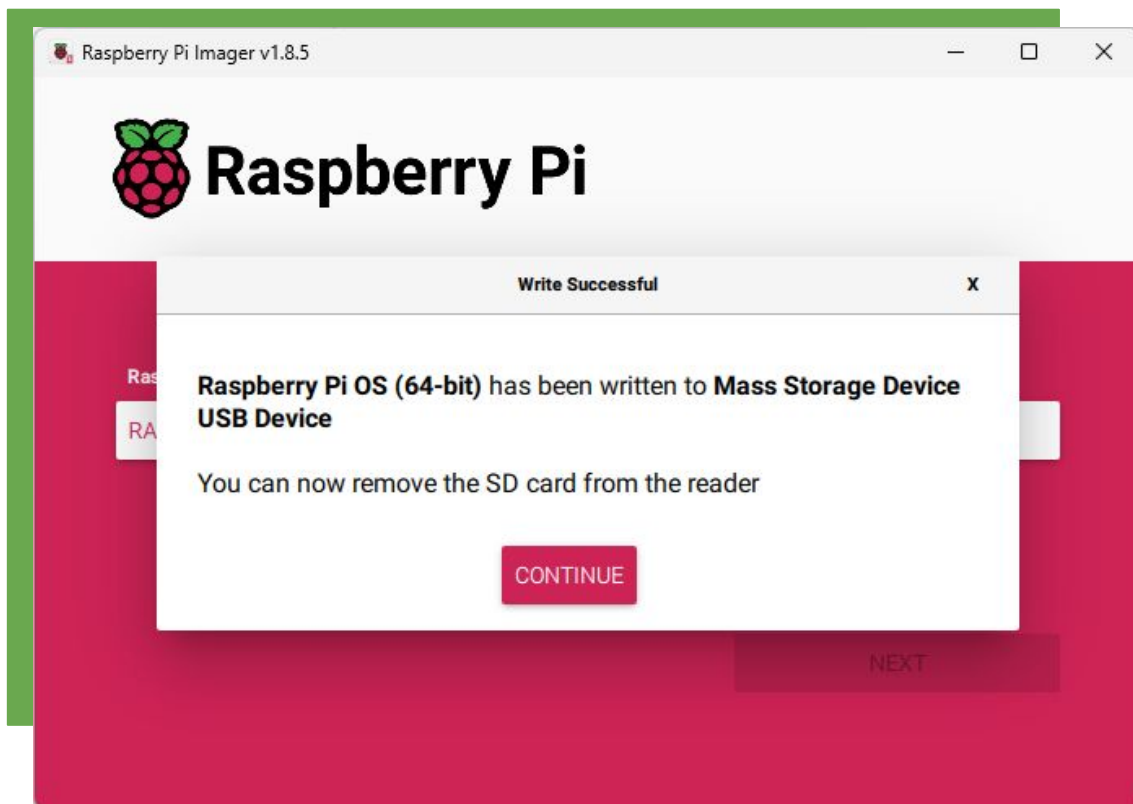




Raspberry Pi 4

Preparando o Cartão SD

Quando a verificação acabar,
clique em **CONTINUE**.



Verifique se o cartão SD foi ejetado dos dispositivos USB,
se não ejetar para poder remover do computador.





Raspberry Pi 4

Montando Setup com o Raspberry

Tire o cartão SD do adaptador e coloque ele no raspberry como mostra a figura.



Tome cuidado ao manusear o cartão SD, ele é único por kit e um componente facilmente danificável.





Raspberry Pi 4

Montando Setup com o Raspberry



Conecte os cabos de alimentação e vídeo no raspberry conforme a figura.

Usaremos os periféricos da bancada.
Conecte o outro lado do cabo de vídeo, HDMI, no monitor.





Raspberry Pi 4

Montando Setup com o Raspberry

Em seguida, desconecte o cabo de rede do computador da bancada e conecte no raspberry.



Repita o mesmo para o mouse e teclado, desconecte do computador e coloque no raspberry.





Raspberry Pi 4

Montando Setup com o Raspberry

Antes de ligar a fonte na tomada, verifique se o botão está habilitado ou não e desabilite



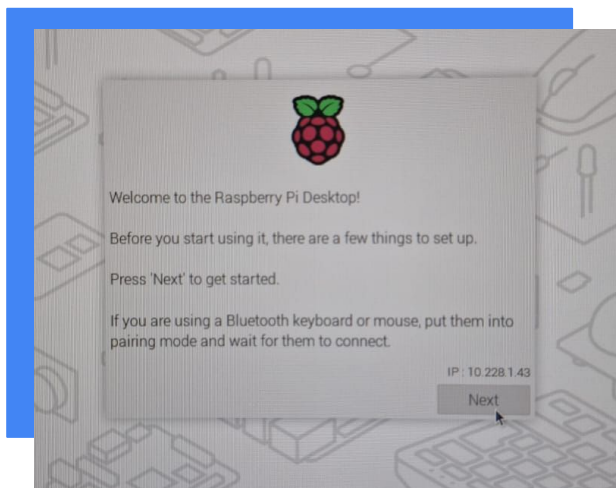
Com o botão desabilitado, ligue a fonte de alimentação na tomada, de preferência 110V (se estiver nos laboratórios, coloque no nobreak) e habilite o botão.





Raspberry Pi 4

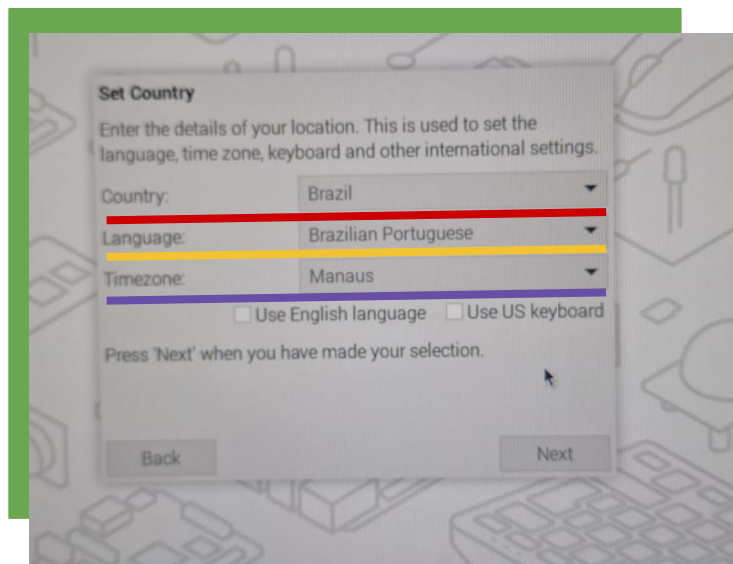
Iniciando/Configurando o Raspbian



Uma pequena tela de bem-vindo aparecerá. Ela dará uma dica caso use periféricos bluetooth.

Clicando em *Next*, aparecerá a tela de configuração de **país**, **língua** e **fuso horário**.

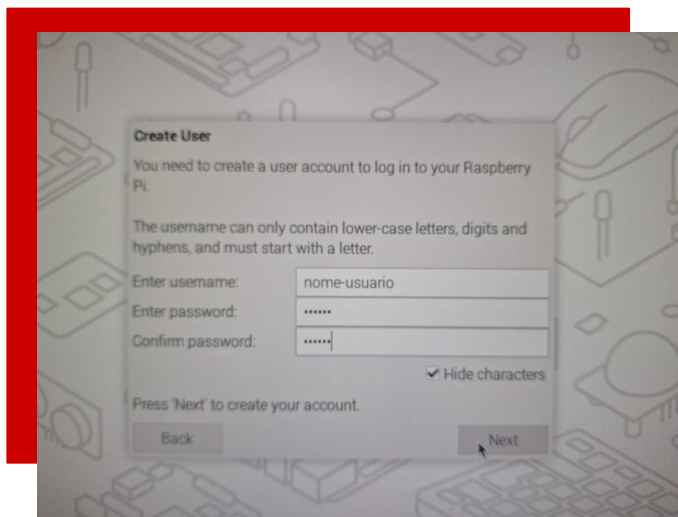
Tem duas checkbox para usar a língua inglesa e o teclado padrão americano.





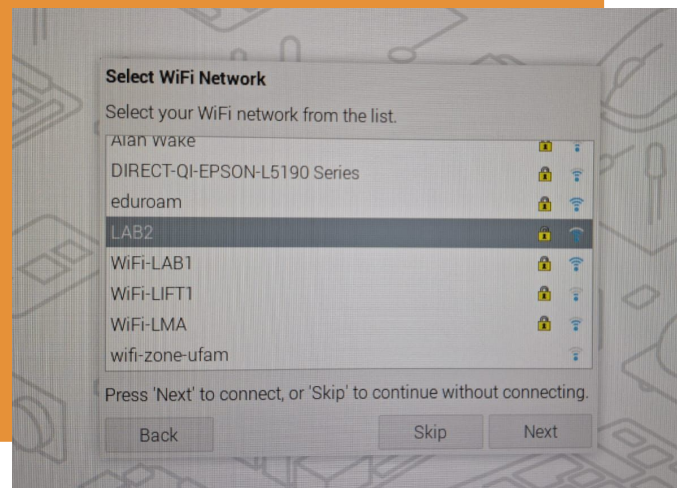
Raspberry Pi 4

Iniciando/Configurando o Raspbian



Após confirmar os passos anteriores, ele carregará os dados e pedirá para criar um usuário e uma senha.

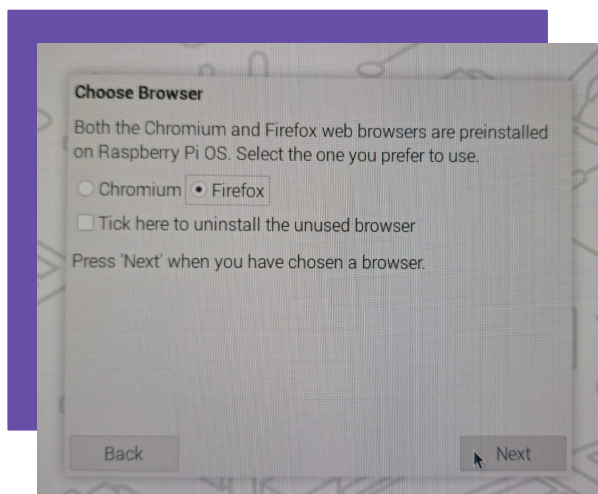
Em seguida pedirá para conectar a alguma rede Wi-Fi. Caso ela tenha senha, o próximo passo será colocar a senha. Caso opte pelo cabo de rede conectado, pode clicar em *Skip*.





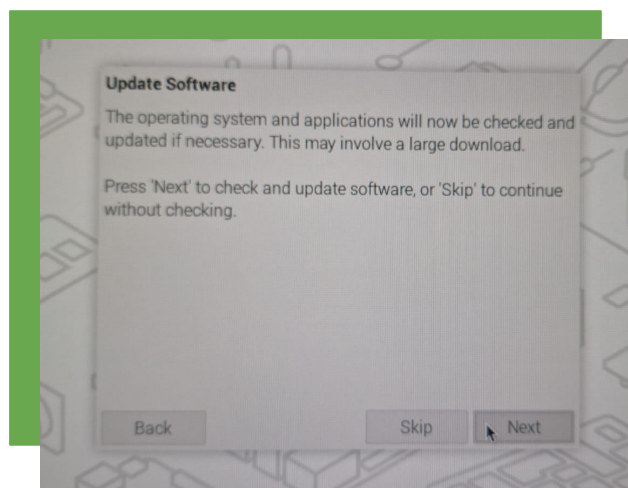
Raspberry Pi 4

Iniciando/Configurando o Raspbian



Escolha o navegador que usará.

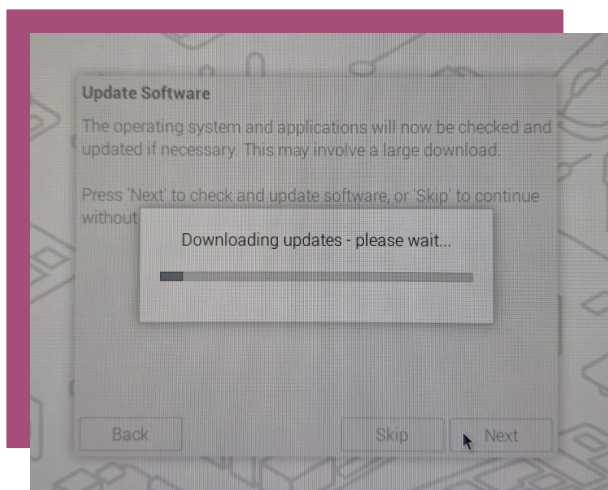
O sistema pedirá para procurar por atualizações e ao final irá atualizar os drives.



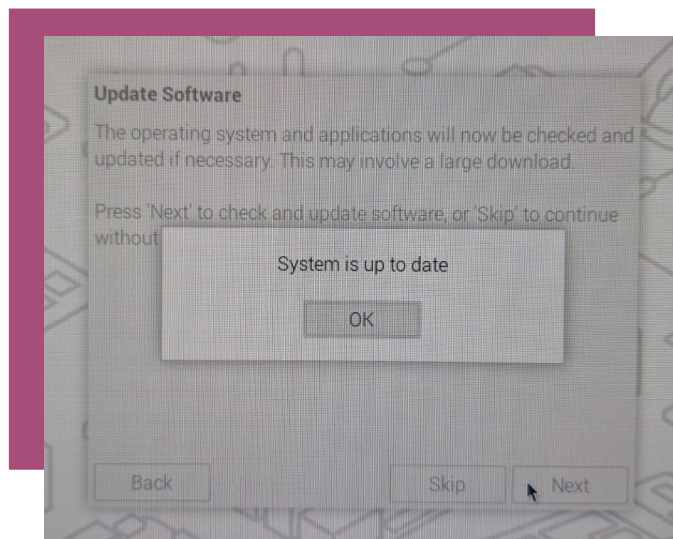


Raspberry Pi 4

Iniciando/Configurando o Raspbian



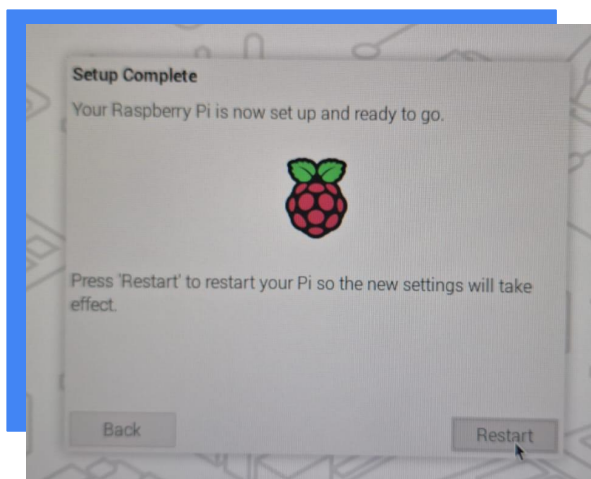
Aguarde por um tempo enquanto o sistema procura e atualiza.



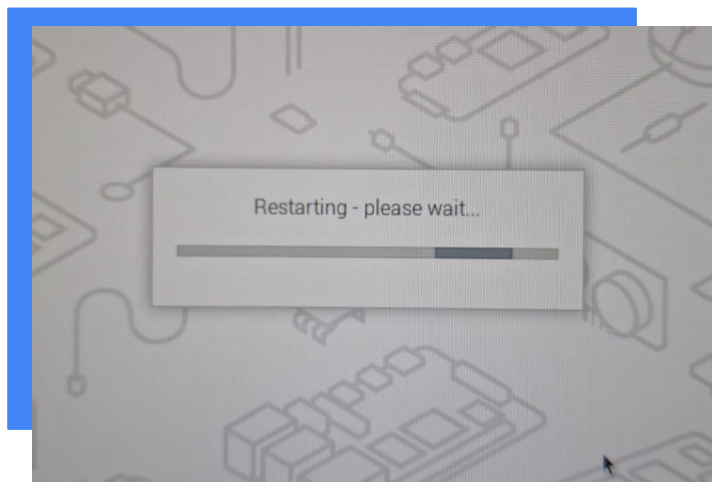


Raspberry Pi 4

Iniciando/Configurando o Raspbian



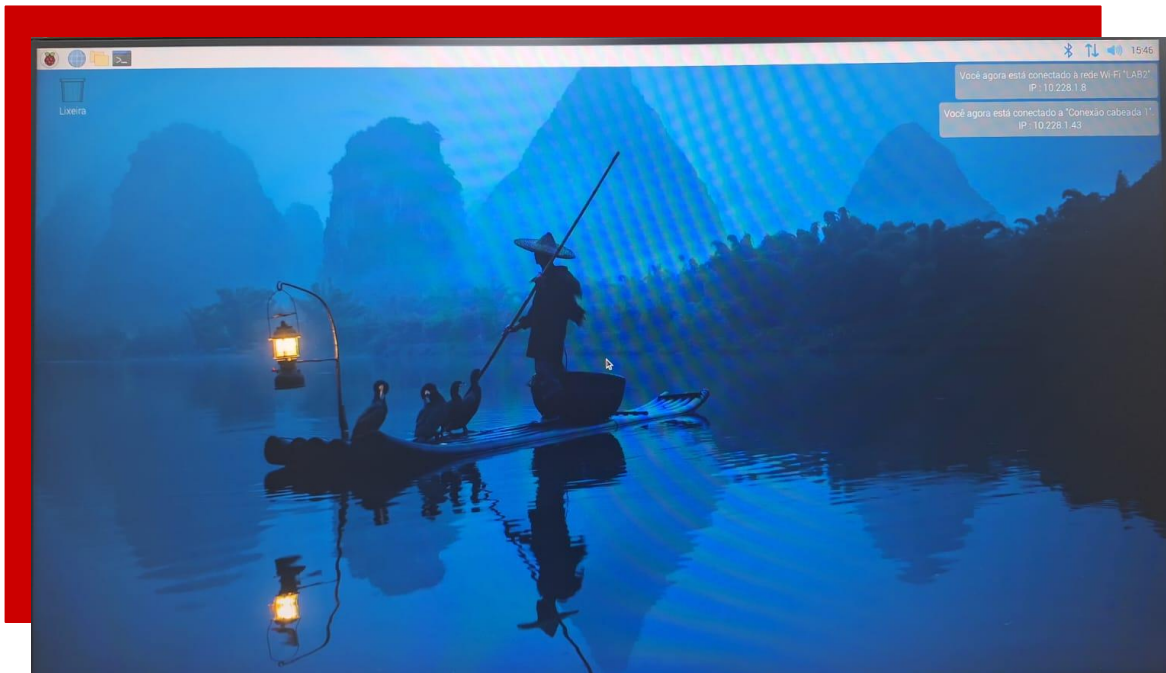
**Terminando de atualizar,
reinicie o raspberry.**





Raspberry Pi 4

Raspbian



Essa é a tela inicial do Raspbian e sua área de trabalho

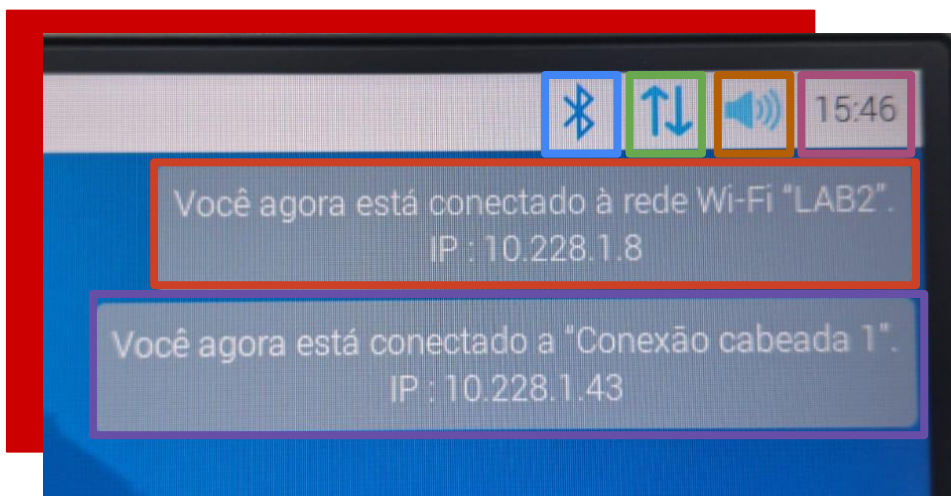




Raspberry Pi 4

Raspbian

No canto superior direito, pode-se conferir a conexão **bluetooth**, **Wi-Fi**, **som** e **horas**.



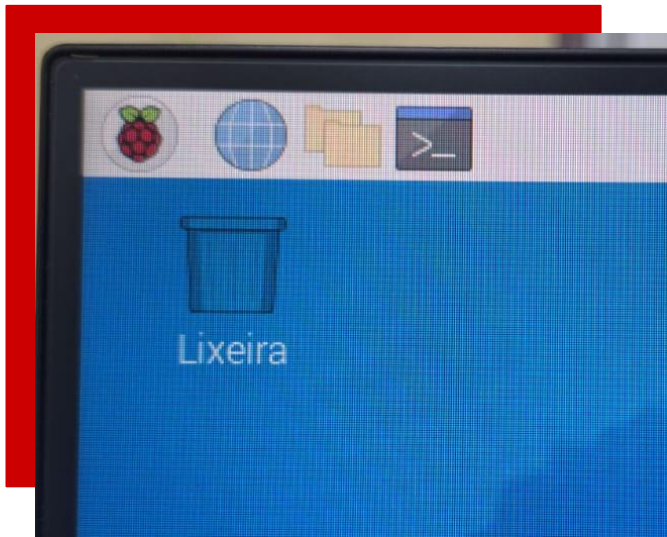
Ao iniciar, no canto superior direito da área de trabalho, aparecerá mensagens das conexões de rede feitas. No caso acima tanto conexão **Wi-Fi** quanto **rede cabeada** foi feita.





Raspberry Pi 4

Raspbian



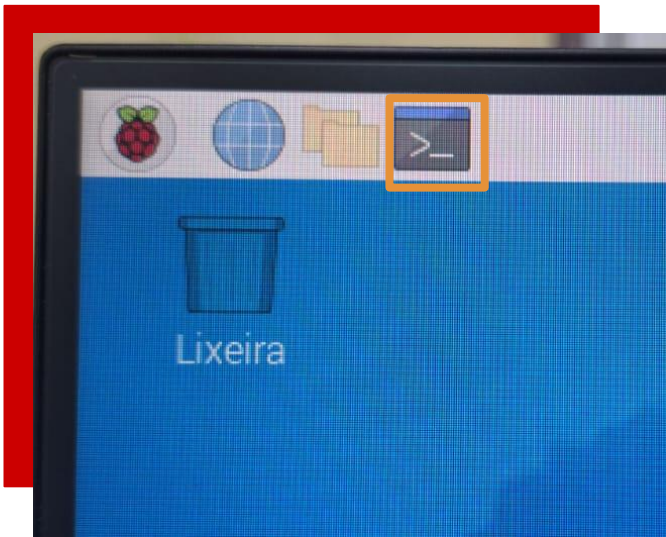
No canto superior esquerdo, temos os ícones dos programas básicos.



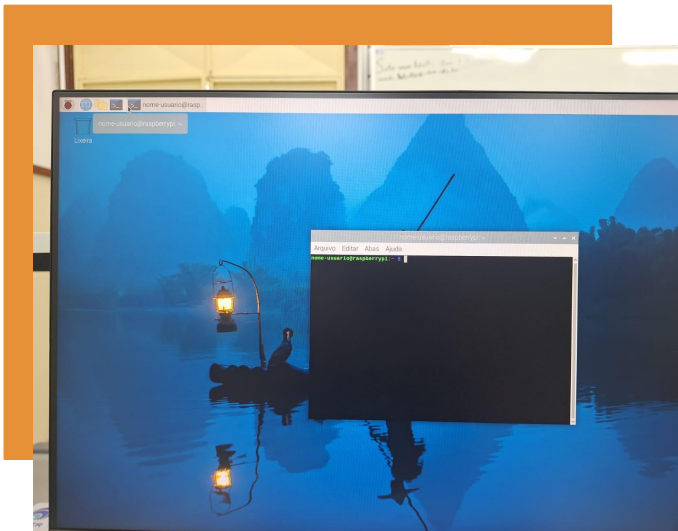


Raspberry Pi 4

Raspbian



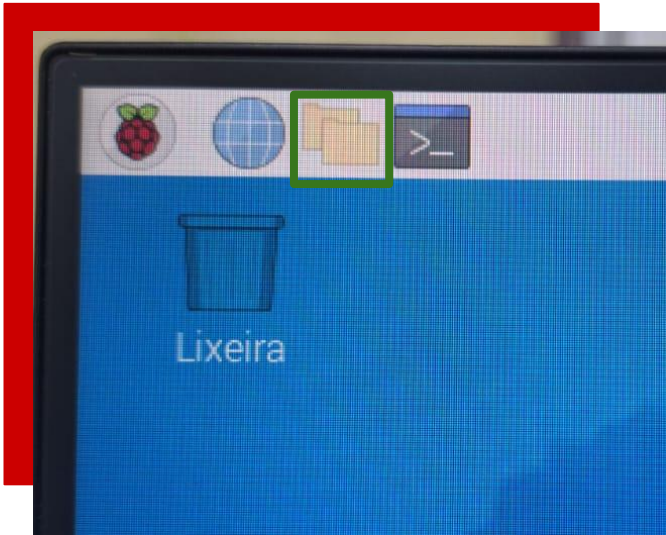
Ícone do terminal
Linux do S.O



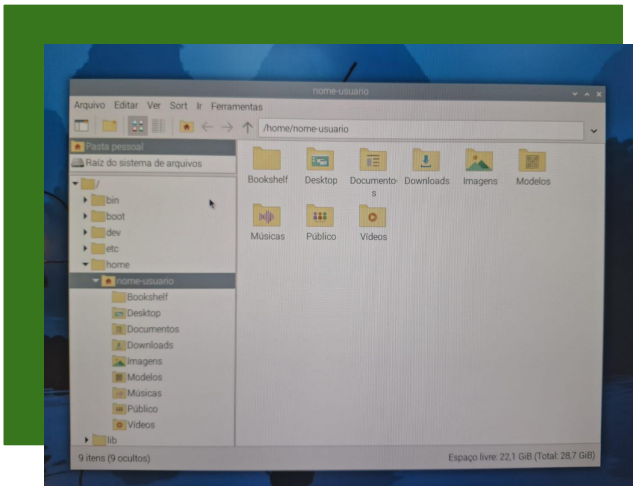


Raspberry Pi 4

Raspbian



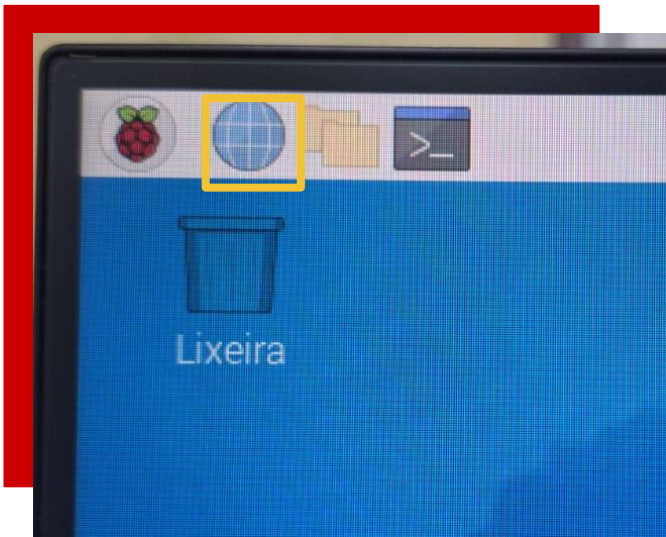
Ícone do explorador de arquivos.



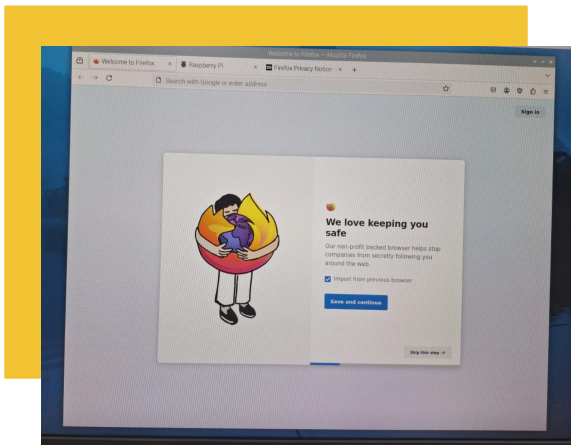


Raspberry Pi 4

Raspbian



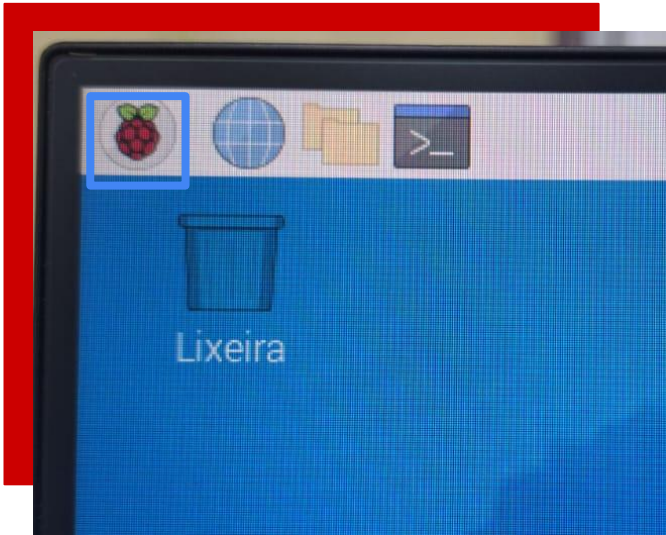
Ícone do navegador de internet configurado anteriormente.



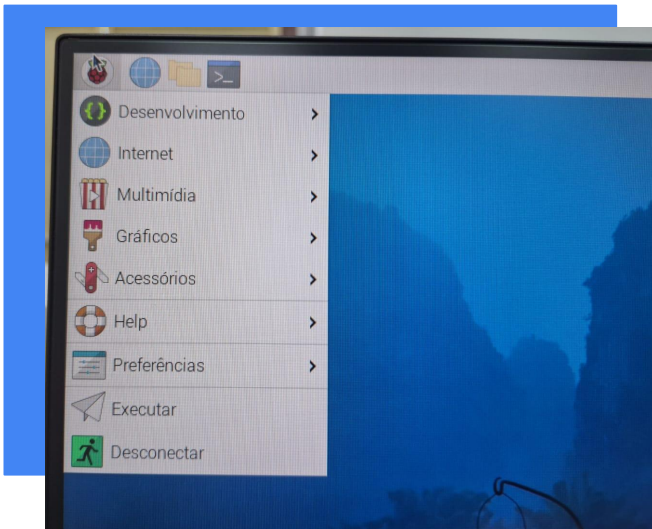


Raspberry Pi 4

Raspbian



Ícone do menu do sistema.





Raspberry Pi 4

Conclusão

O raspberry Pi é uma ferramenta com um grande potencial, tanto na diversidade de aplicações quanto no poderio de processamento. Não são todas as placas de desenvolvimento e hardware aberto que conseguem sustentar um sistema operacional com interface para usuário e operar como um computador portátil.

Este Super Roteiro se limitou a uma opção da ferramenta de instalação, o Raspbian, mas lá pode se observar várias outras aplicações para o raspberry. Um exemplo disso é a área 3D, em *Other specific-purpose OS*. Outras opções podem ser encontradas na internet e usadas em *Use custom* ou modificadas pelo próprio usuário caso tenha o conhecimento para isso e não acabar danificando a placa.





Manual de uso da impressora

Preparando para a impressão



Uma mensagem perguntando se o filamento está carregado surgirá, verifique se o carregamento foi concluído corretamente, e sim, confirme



Repetier é um software que permite preparar uma peça e comandar a impressora na mesma tela



Lembre-se que a impressora deve ser ligada em uma rede de 110V para evitar danos!

