

The image features a low-angle, upward-looking perspective of a dense urban skyline. Several tall skyscrapers are visible, with one prominent building on the left having a textured, metallic facade. In the foreground, a modern, curved glass and metal structure, possibly a transit station or public building entrance, is partially visible. A tall, thin antenna or tower rises from one of the buildings in the background. The sky is a clear, pale blue. Overlaid in the center is the SENAI logo, which consists of the word "SENAI" in a bold, white, sans-serif font. The letters are contained within a red rectangular box that has horizontal white lines extending from its left and right sides, giving it a sense of motion or a stylized 'E' shape.

SENAI

Tutorial



git



Visual Studio Code

SENAI

Preparação

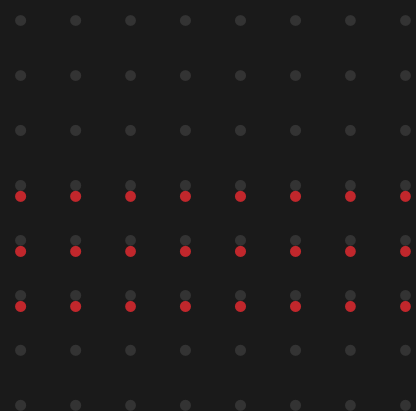
VirtualBox + Ubuntu



- Faça o download e instale o VirtualBox a partir do site oficial (<https://www.virtualbox.org>)



- Baixe a imagem ISO do Ubuntu 22.04 a partir do site oficial do Ubuntu.



Preparação

Configuração do VirtualBox

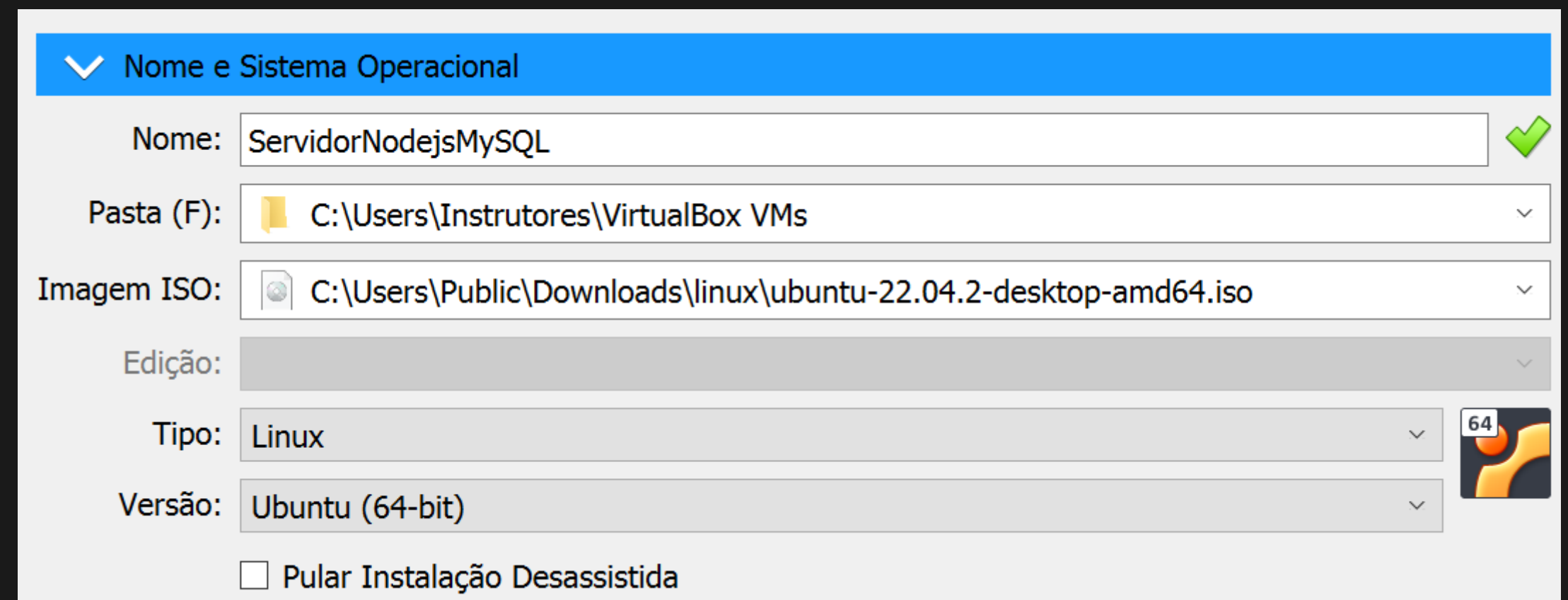
- Abra o VirtualBox e clique em "Novo" para criar uma nova máquina virtual.



Preparação

Configuração do VirtualBox

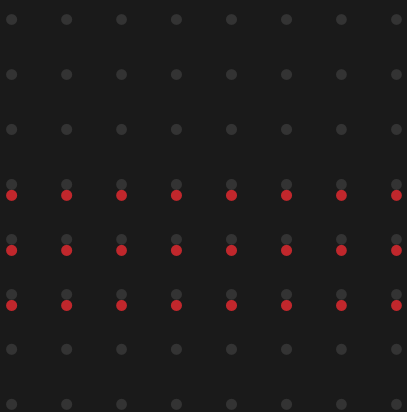
- Na janela de criação da máquina virtual, defina um nome para a máquina e escolha "Linux" como tipo e "Ubuntu (64 bits)" como versão.



The screenshot shows the 'Nome e Sistema Operacional' (Name and Operating System) window in Oracle VM VirtualBox. The window has a blue header bar with a checkmark icon and the title 'Nome e Sistema Operacional'. Below the header, there are several fields for configuring the virtual machine:

- Nome:** A text box containing 'ServidorNodejsMySQL' with a green checkmark icon to its right.
- Pasta (F):** A dropdown menu showing 'C:\Users\Instrutores\VirtualBox VMs'.
- Imagem ISO:** A dropdown menu showing 'C:\Users\Public\Downloads\linux\ubuntu-22.04.2-desktop-amd64.iso'.
- Edição:** A dropdown menu that is currently empty.
- Tipo:** A dropdown menu showing 'Linux'.
- Versão:** A dropdown menu showing 'Ubuntu (64-bit)'.

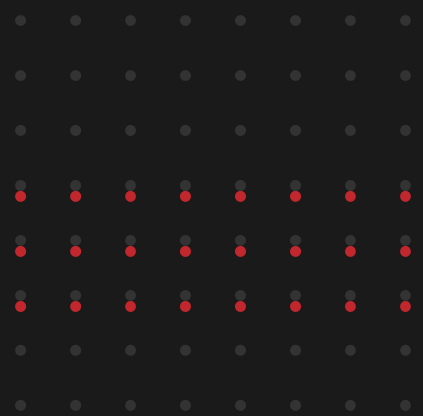
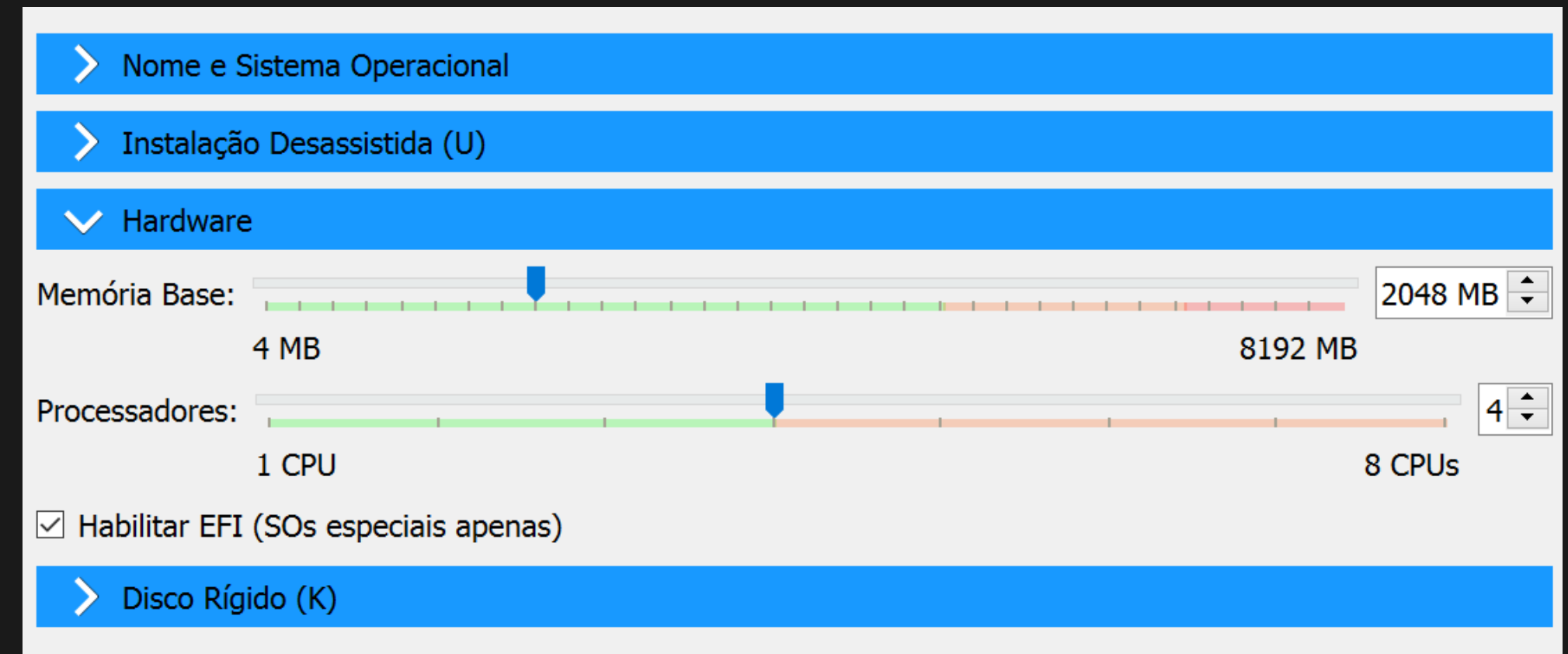
At the bottom of the window, there is a checkbox labeled 'Pular Instalação Desassistida' (Skip Unattended Installation) which is currently unchecked. To the right of the 'Tipo' and 'Versão' dropdowns, there is a small icon of the Ubuntu logo with a '64' label.



Preparação

Configuração do VirtualBox

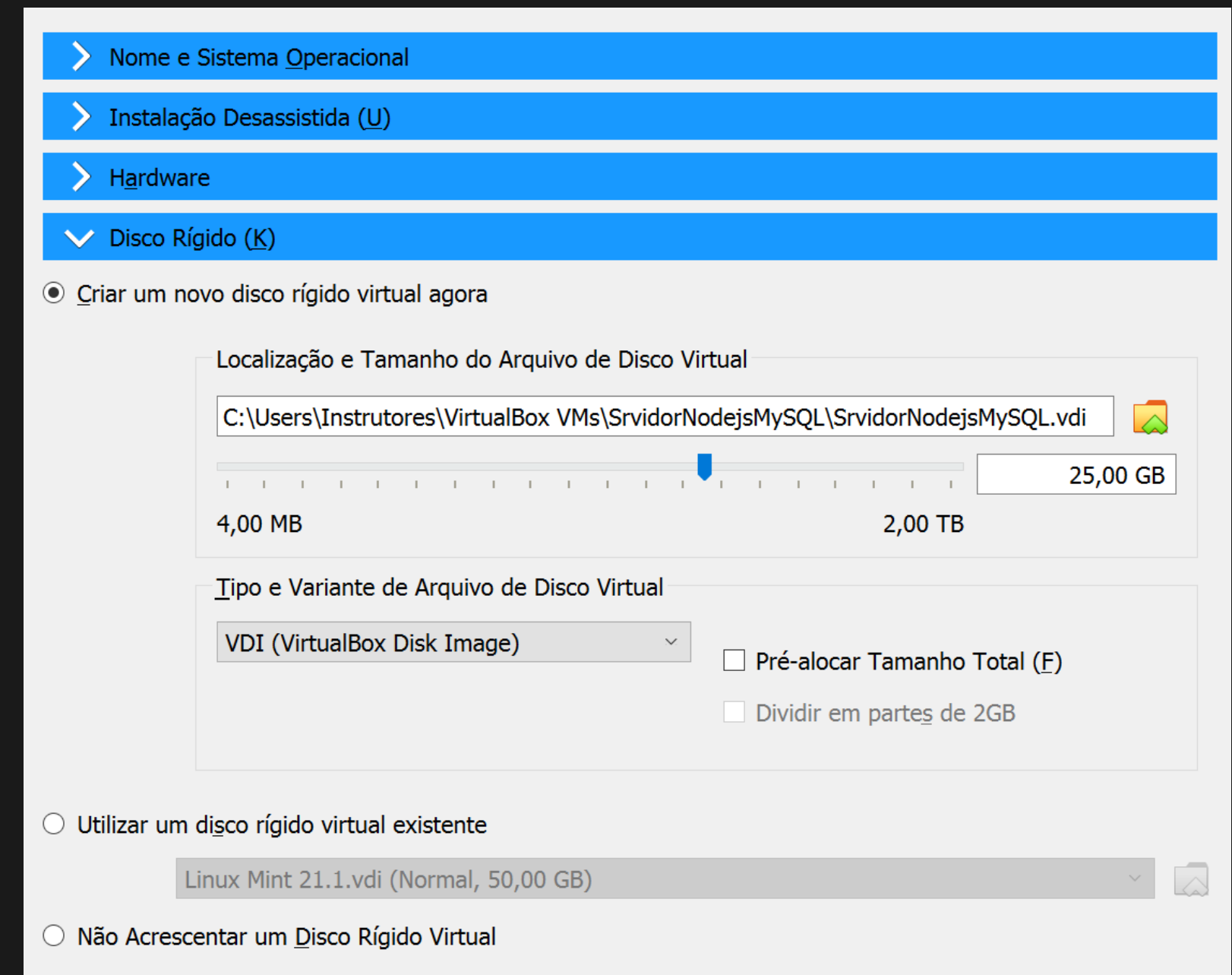
- Atribua a quantidade de memória RAM desejada para a máquina virtual. Recomenda-se pelo menos 2 GB.



Preparação

Configuração do VirtualBox

- Escolha "VDI (VirtualBox Disk Image)" como tipo de arquivo de disco e clique em "Próximo".
- Selecione "Dinamicamente alocado" como tamanho do disco e defina um tamanho adequado para a máquina virtual. Recomenda-se pelo menos 20 GB.
- Clique em "Criar" para criar o disco rígido virtual.

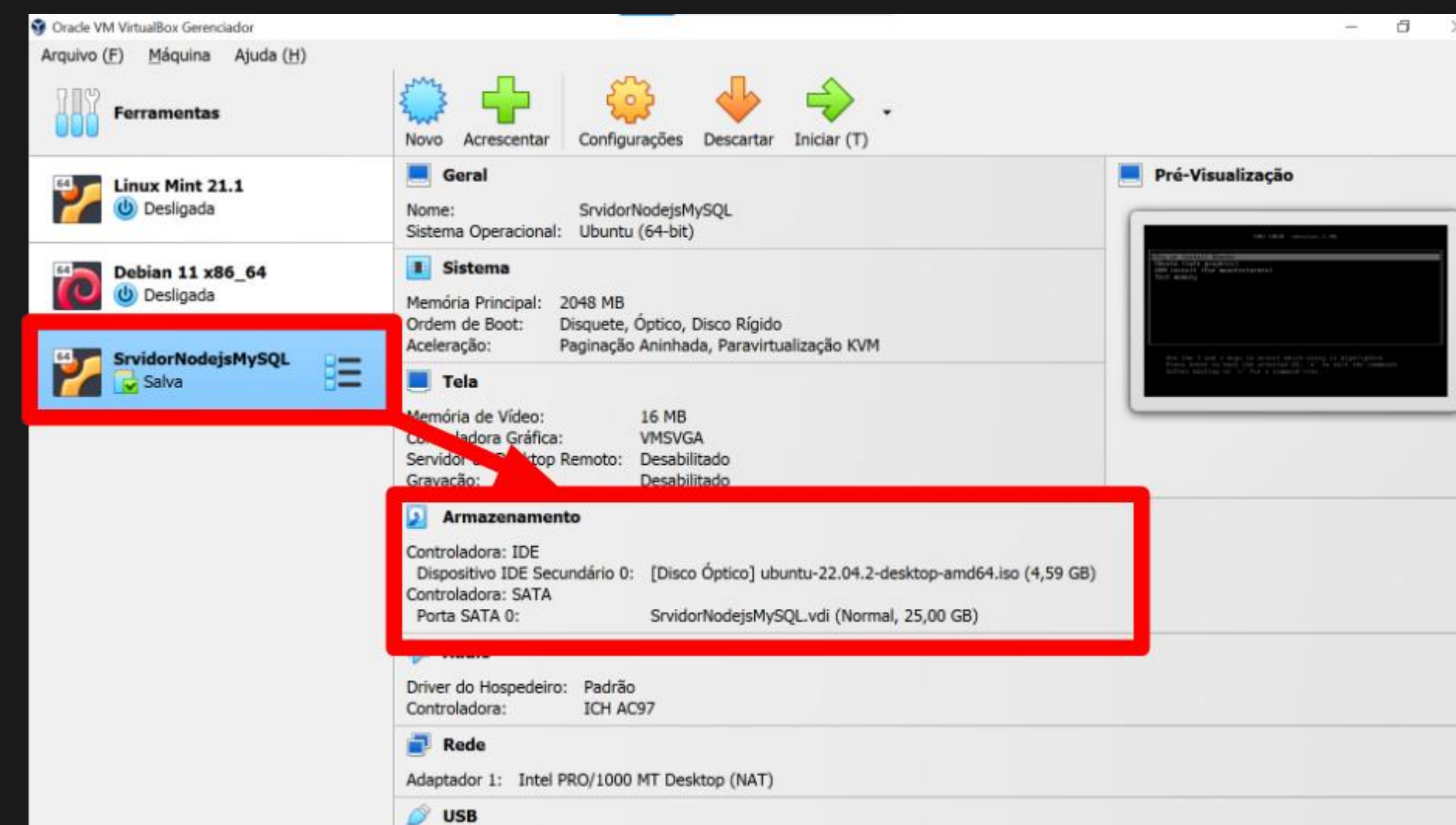


Preparação



Instalação do Ubuntu 22.04 no VirtualBox

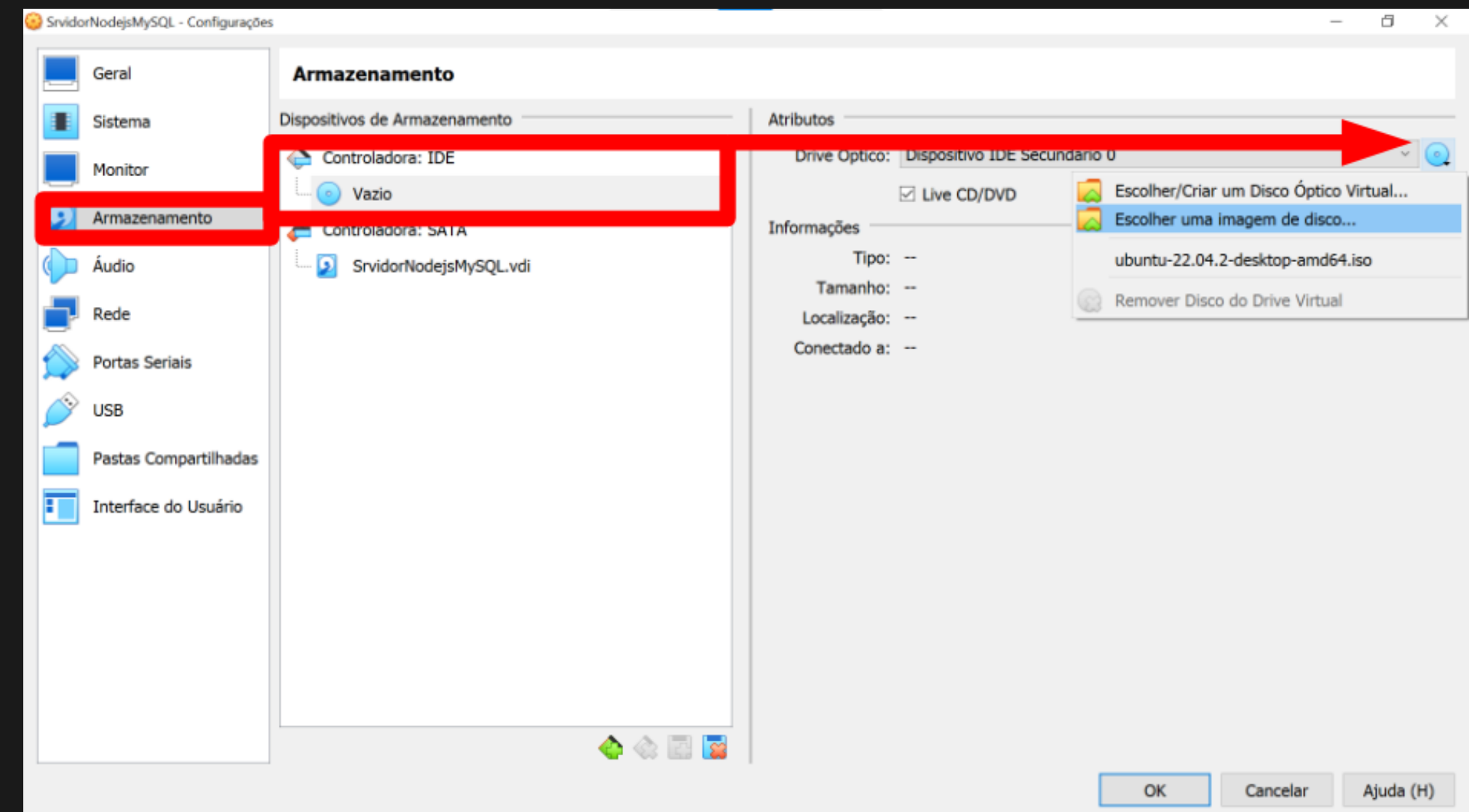
- Selecione a máquina virtual, clique em **Configurações** e depois em **Armazenamento**



Preparação

Instalação do Ubuntu 22.04 no VirtualBox

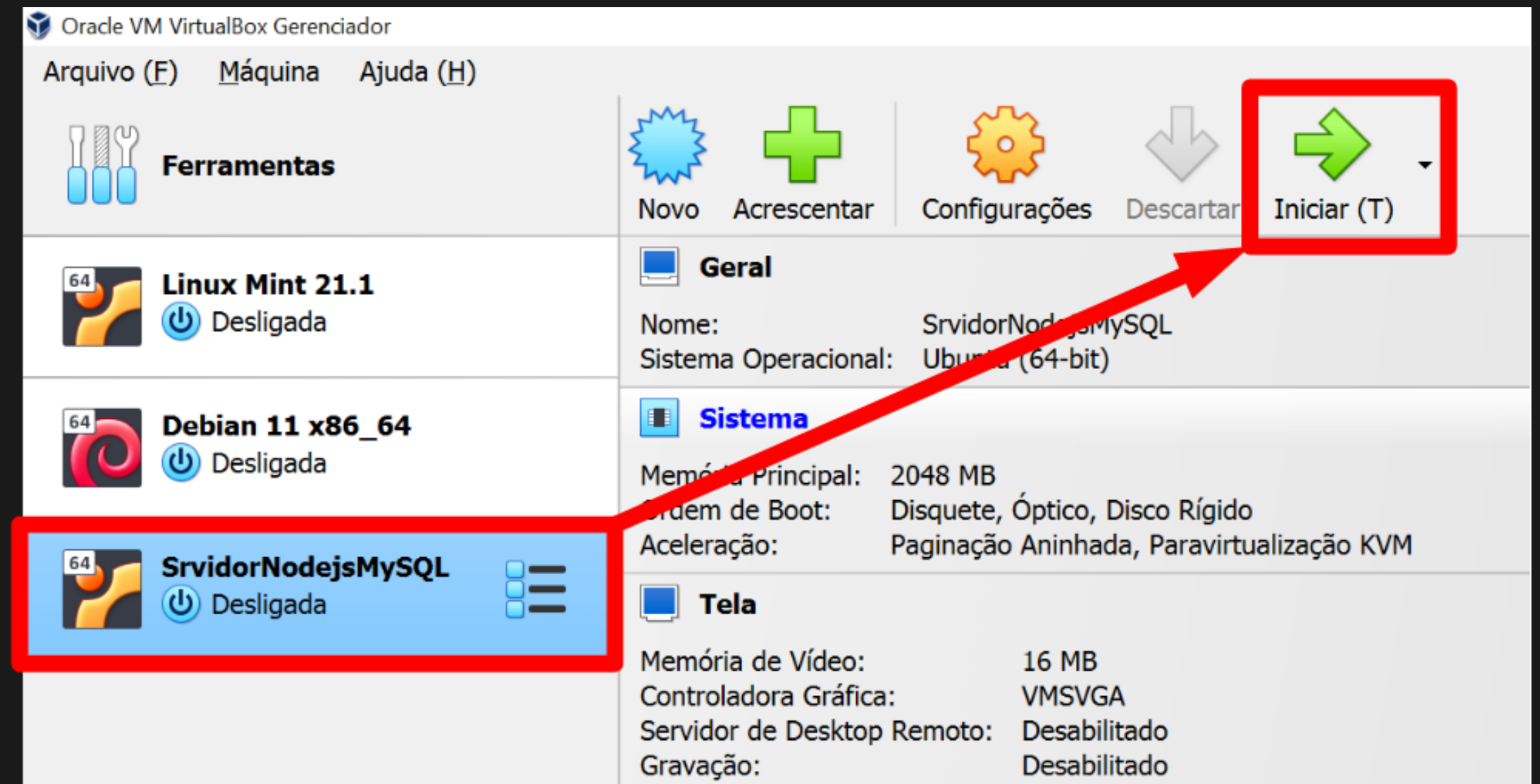
- Selecione a máquina virtual, clique em **Configurações** e depois em **Armazenamento**
- Na janela de seleção de mídia, clique no ícone da pasta e selecione a imagem ISO do Ubuntu 22.04 que você baixou anteriormente.



Preparação

Instalação do Ubuntu 22.04 no VirtualBox

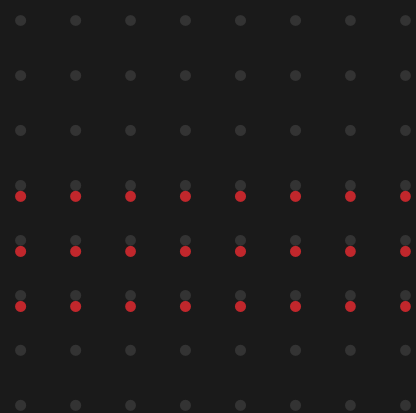
- Selecione a máquina virtual recém-criada e clique em "Iniciar".



Preparação (RESUMO)

Instalação do Ubuntu 22.04 no VirtualBox

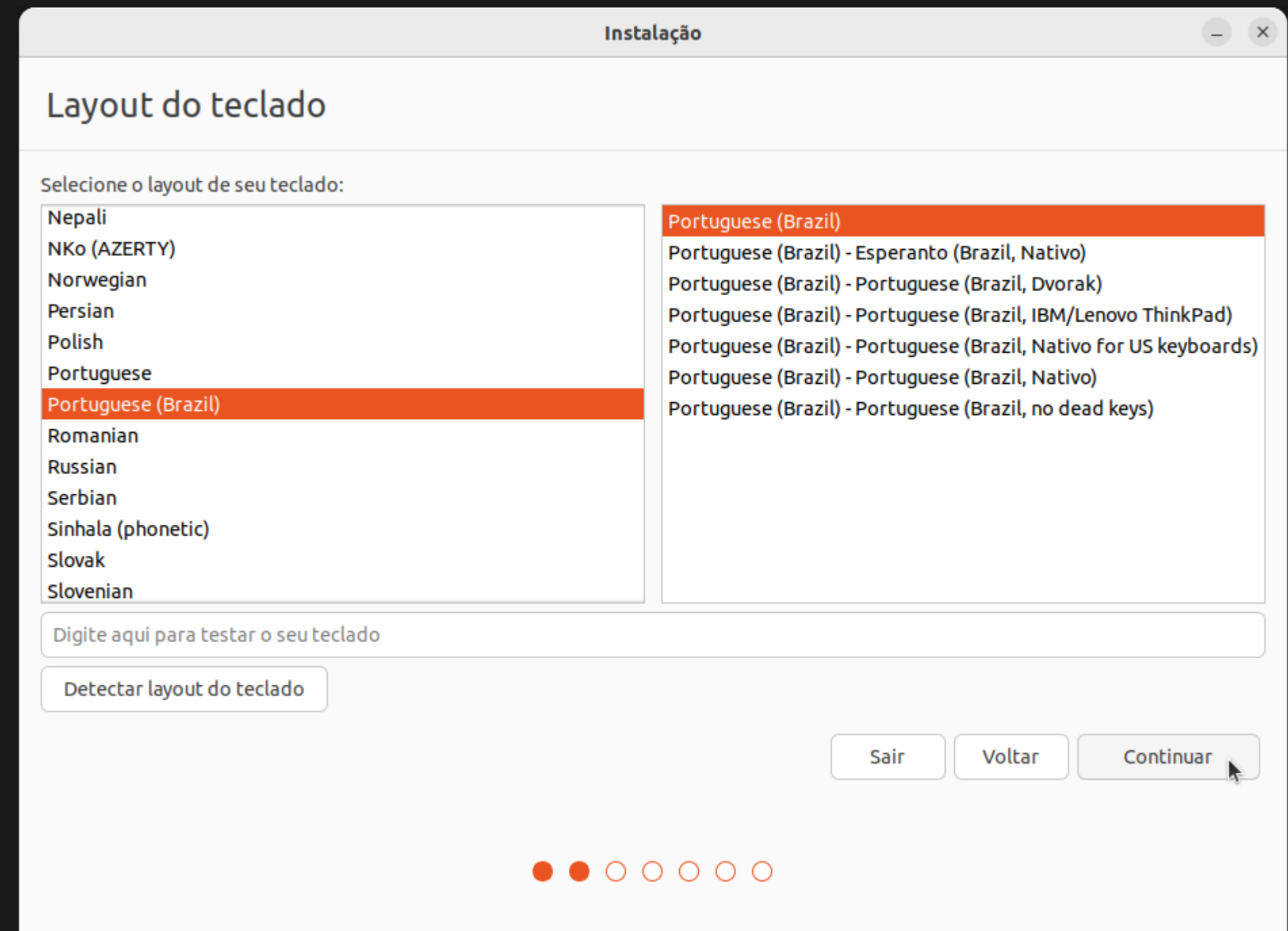
- Selecione a máquina virtual recém-criada e clique em "Iniciar".
- Na janela de seleção de mídia, clique no ícone da pasta e selecione a imagem ISO do Ubuntu 22.04 que você baixou anteriormente.
- Clique em "Iniciar" para iniciar a máquina virtual.
- Siga as instruções na tela para instalar o Ubuntu 22.04 na máquina virtual. Você pode escolher a opção "Instalação Normal" e seguir as configurações padrão.
- Durante a instalação, você será solicitado a criar uma senha para o usuário root (administrador). Anote essa senha, pois você precisará dela mais tarde.
- Após a conclusão da instalação, reinicie a máquina virtual.



Preparação

Instalação do Ubuntu 22.04 no VirtualBox

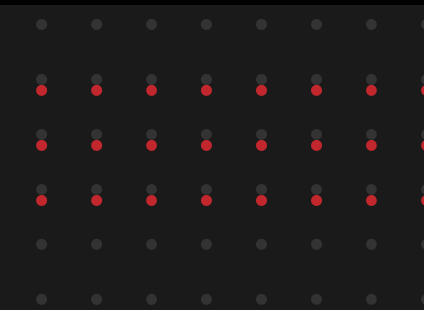
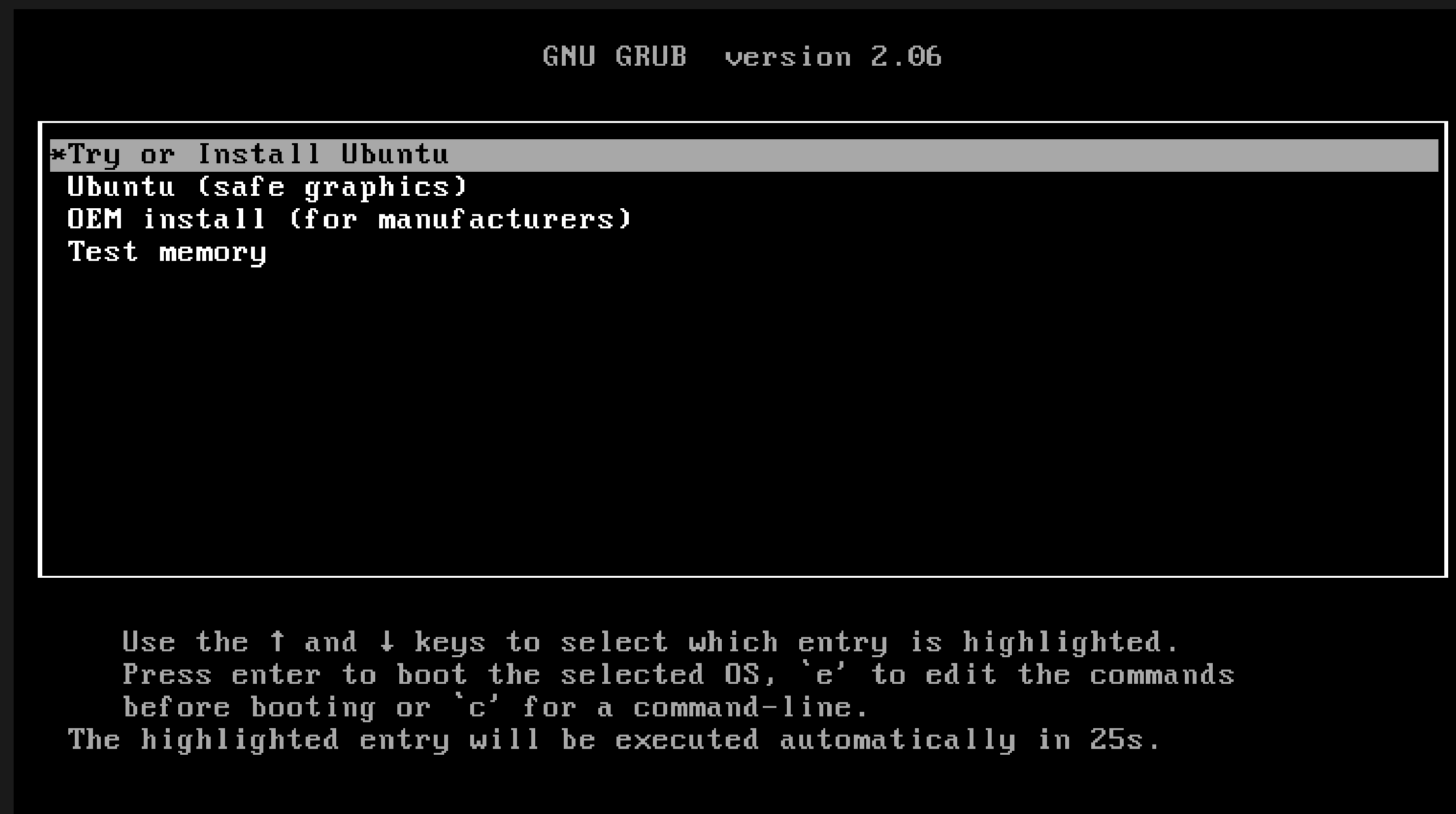
- Siga as instruções na tela para instalar o Ubuntu 22.04 na máquina virtual. Você pode escolher a opção "Instalação Normal" e seguir as configurações padrão.



Preparação

Instalação do Ubuntu 22.04 no VirtualBox

- Siga as instruções na tela para instalar o Ubuntu 22.04 na máquina virtual. Você pode escolher a opção "Instalação Normal" e seguir as configurações padrão.



Preparação

Instalação do Ubuntu 22.04 no VirtualBox

- Siga as instruções na tela para instalar o Ubuntu 22.04 na máquina virtual. Você pode escolher a opção "Instalação Normal" e seguir as configurações padrão.



Preparação

Instalação do Ubuntu 22.04 no VirtualBox

- Siga as instruções na tela para instalar o Ubuntu 22.04 na máquina virtual. Você pode escolher a opção "Instalação Normal" e seguir as configurações padrão.



Preparação

Instalação do Ubuntu 22.04 no VirtualBox

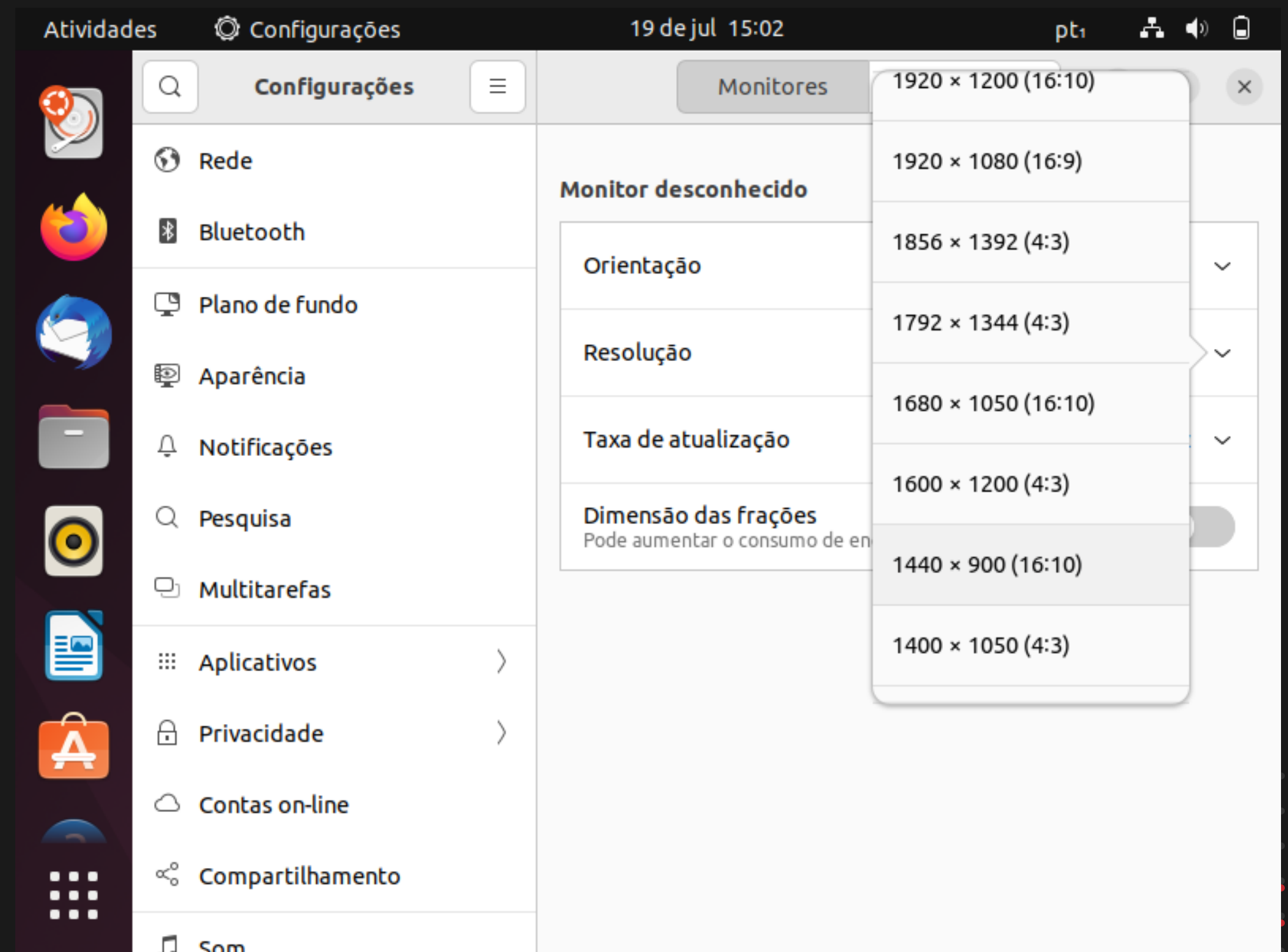
- Siga as instruções na tela para instalar o Ubuntu 22.04 na máquina virtual. Você pode escolher a opção "Instalação Normal" e seguir as configurações padrão.



Preparação

Instalação do Ubuntu 22.04 no VirtualBox

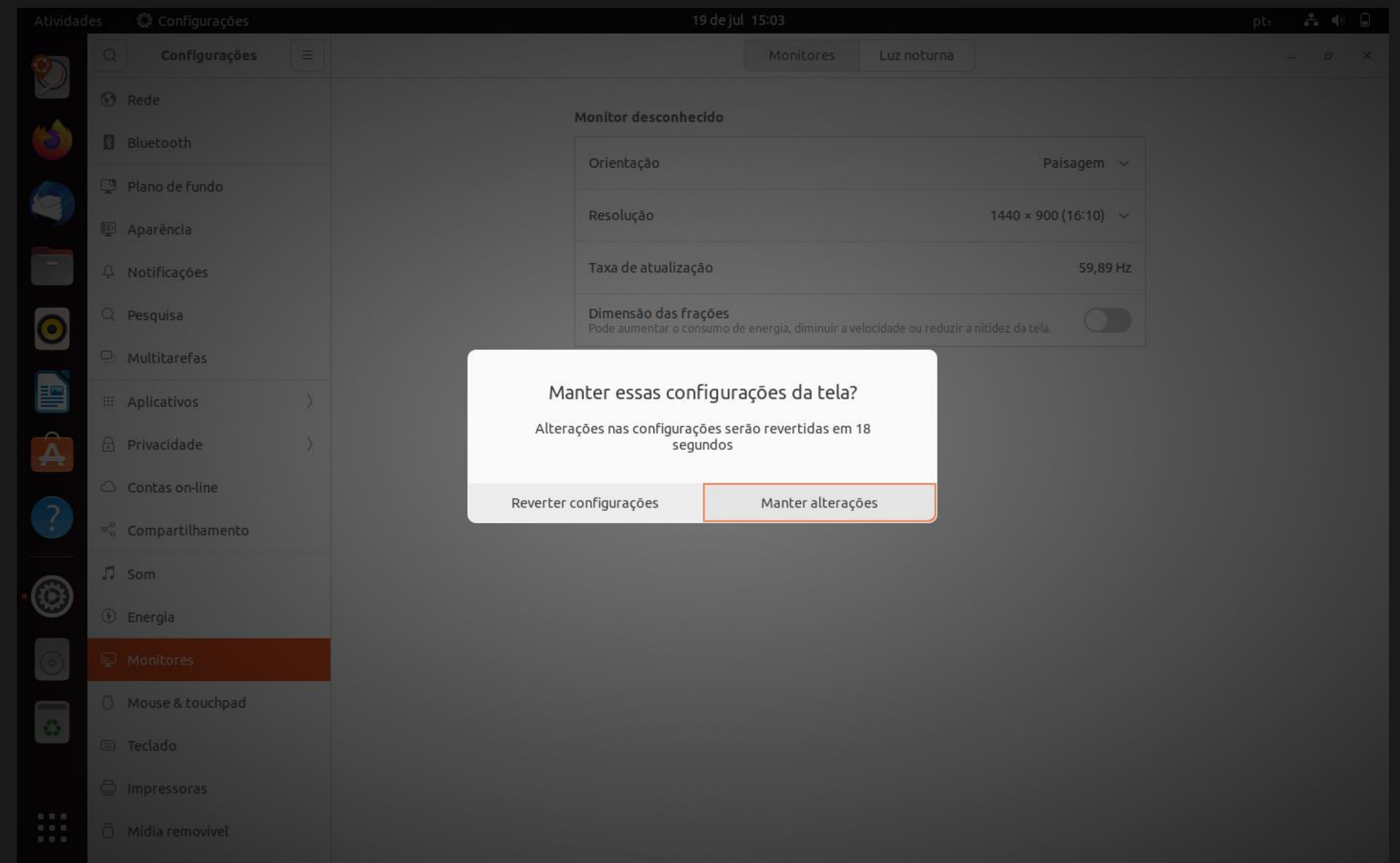
- Siga as instruções na tela para instalar o Ubuntu 22.04 na máquina virtual. Você pode escolher a opção "Instalação Normal" e seguir as configurações padrão.



Preparação

Instalação do Ubuntu 22.04 no VirtualBox

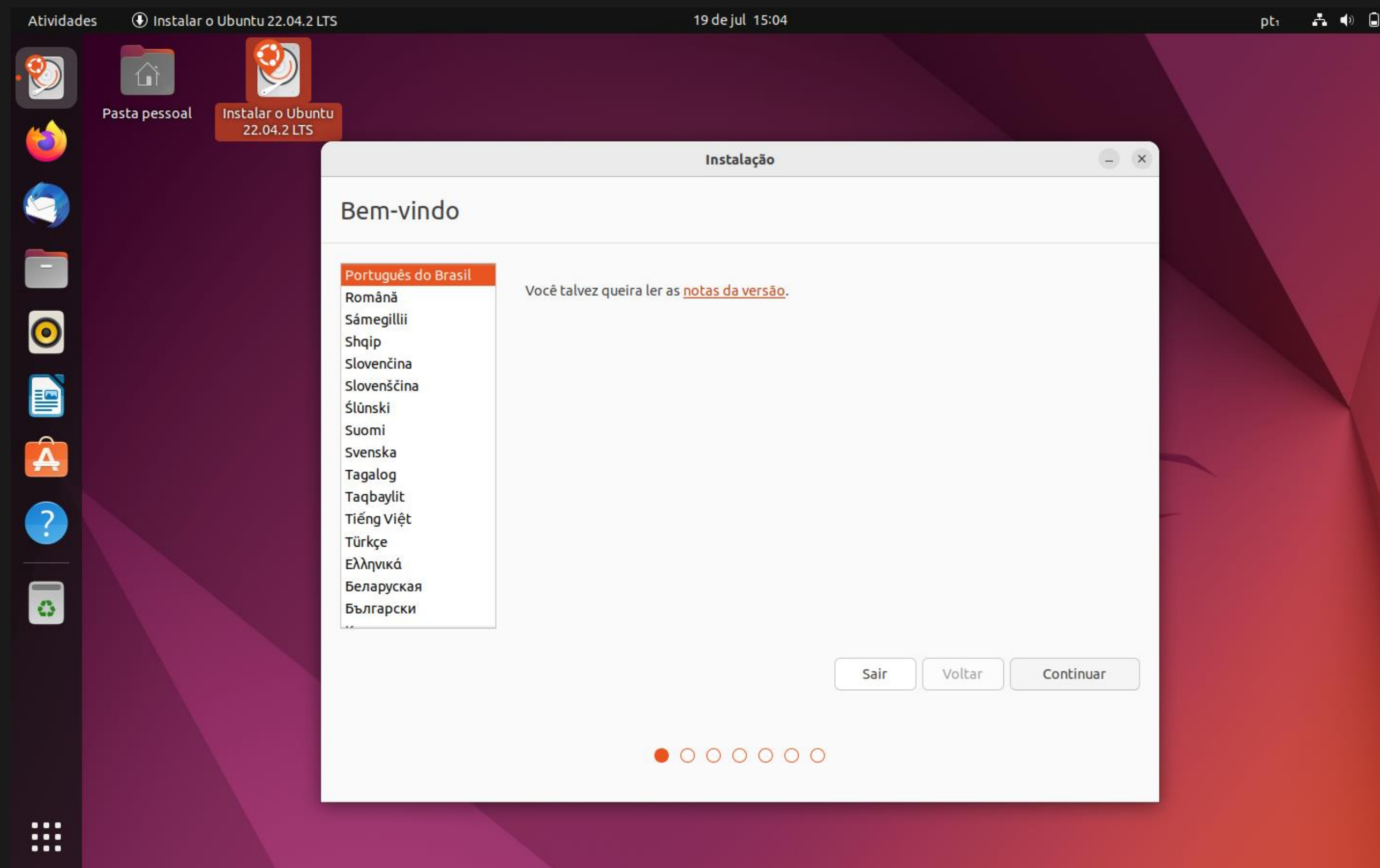
- Siga as instruções na tela para instalar o Ubuntu 22.04 na máquina virtual. Você pode escolher a opção "Instalação Normal" e seguir as configurações padrão.



Preparação



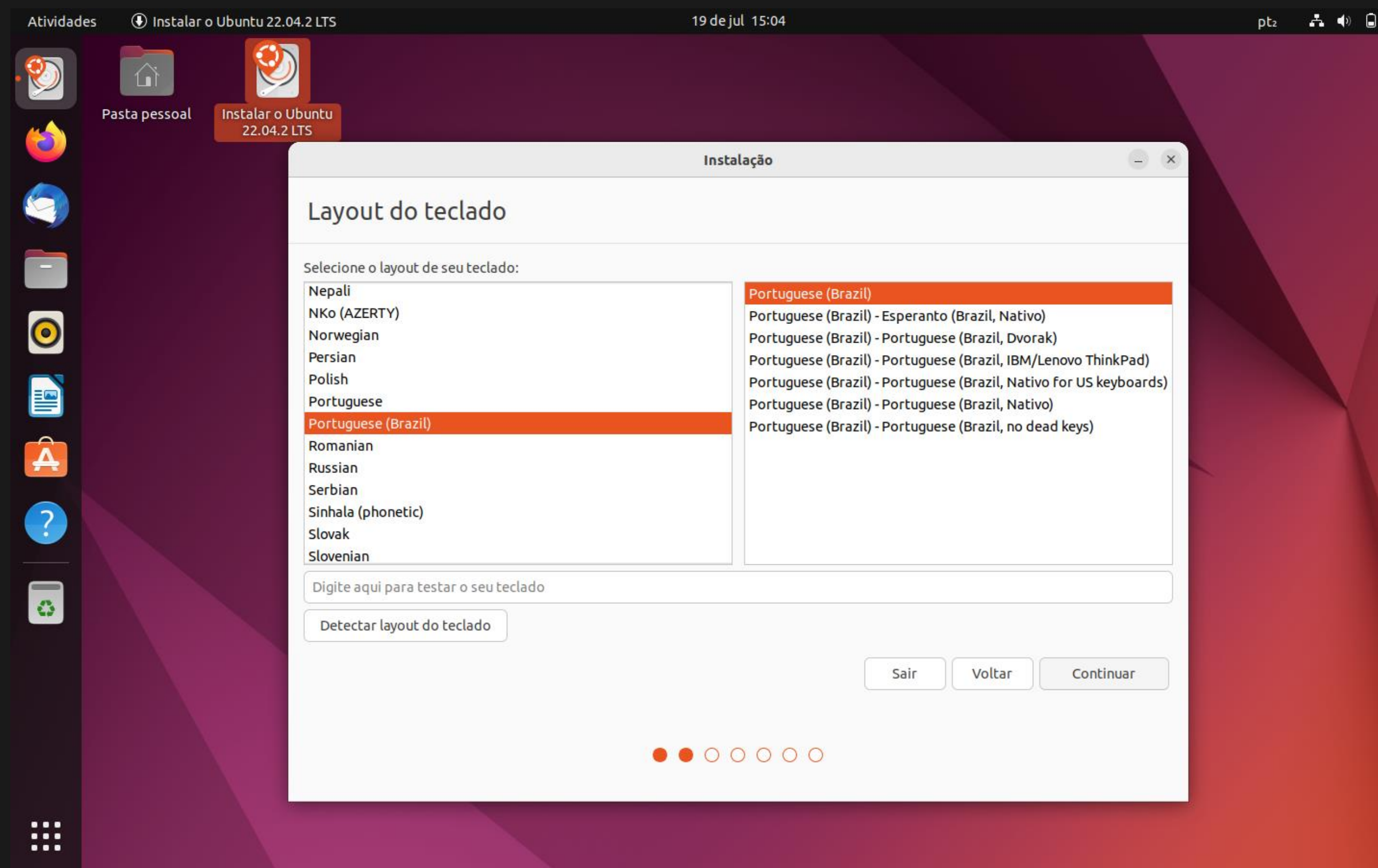
Instalação do Ubuntu 22.04 no VirtualBox



Preparação



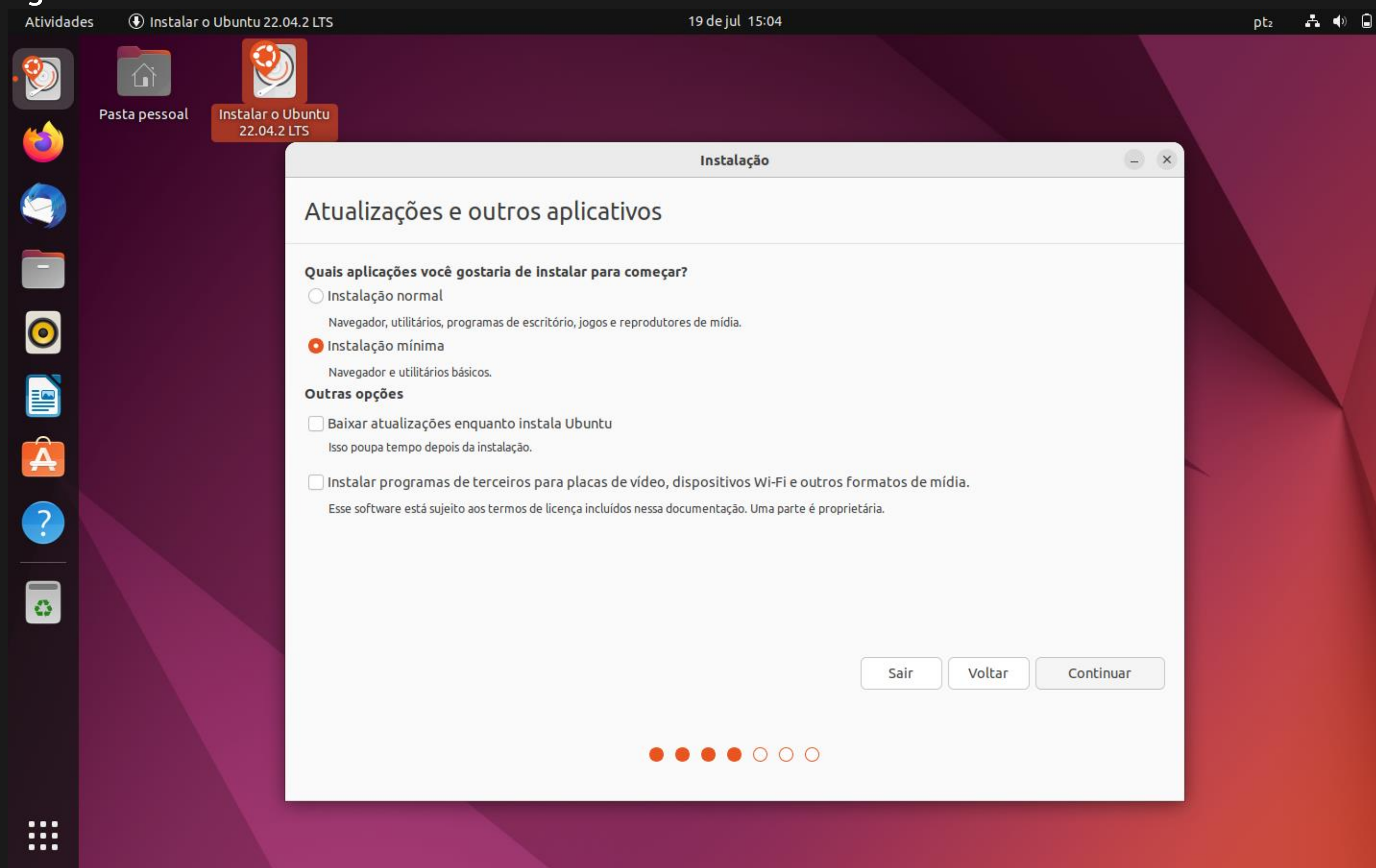
Instalação do Ubuntu 22.04 no VirtualBox



Preparação



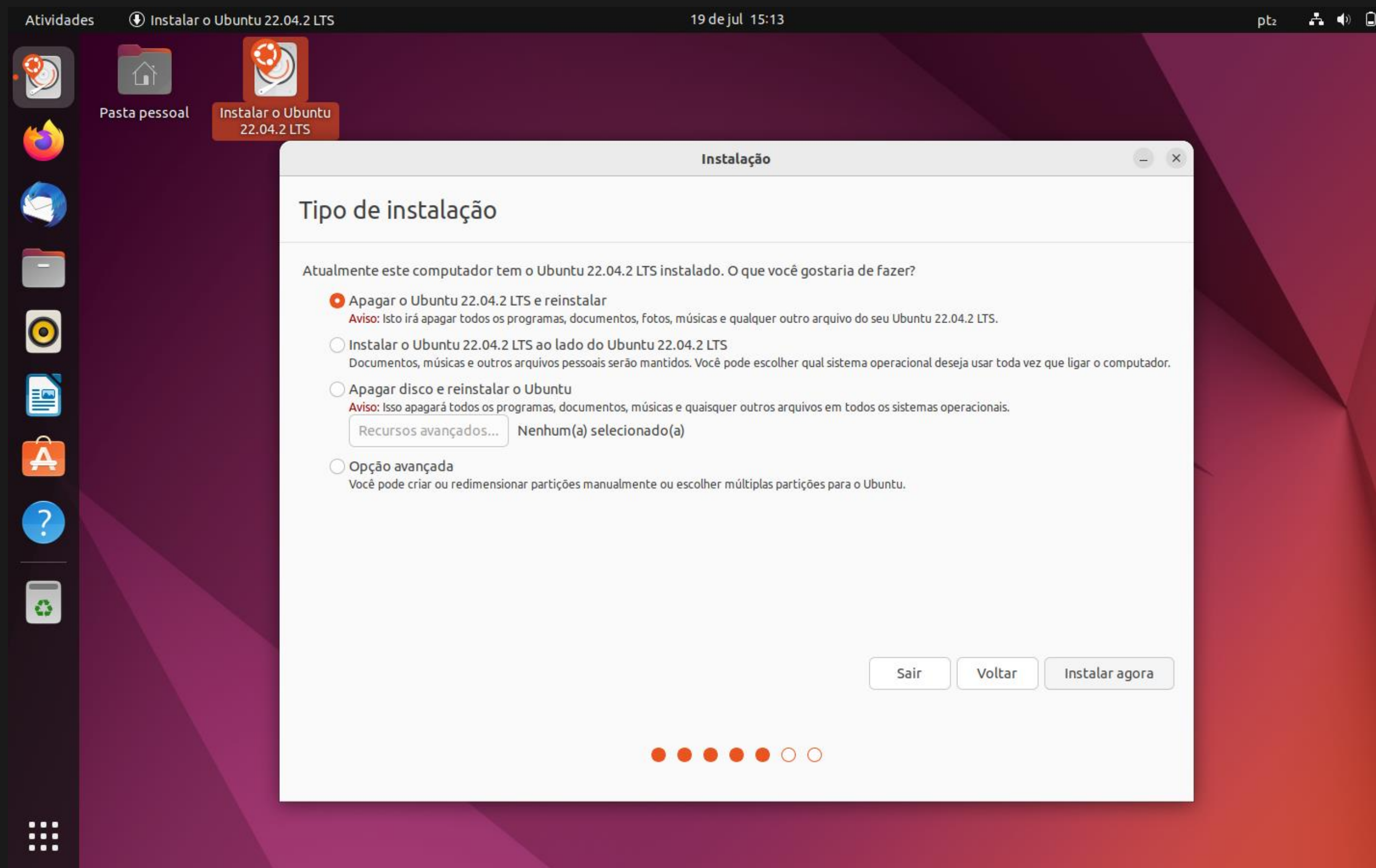
Instalação do Ubuntu 22.04 no VirtualBox



Preparação



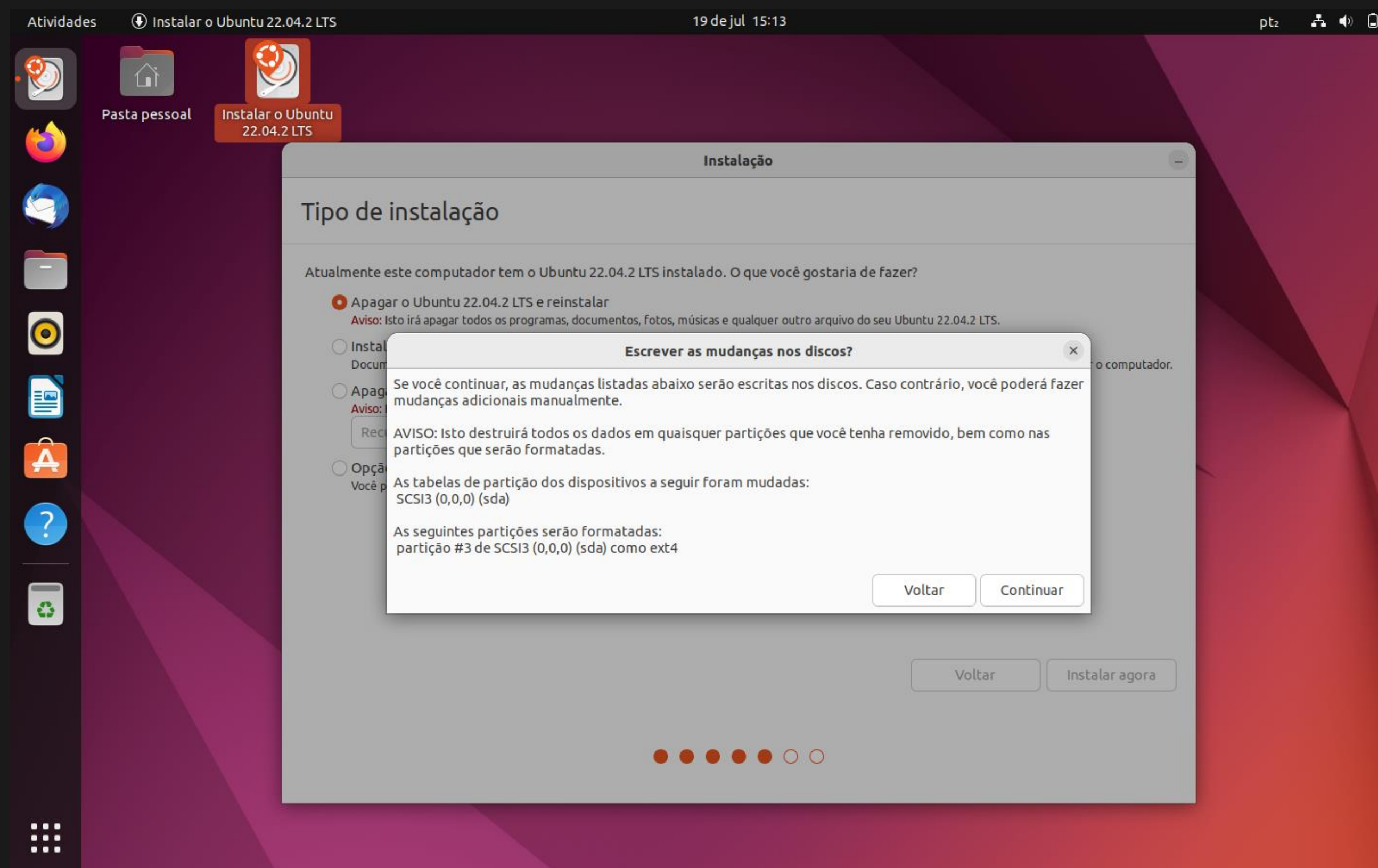
Instalação do Ubuntu 22.04 no VirtualBox



Preparação



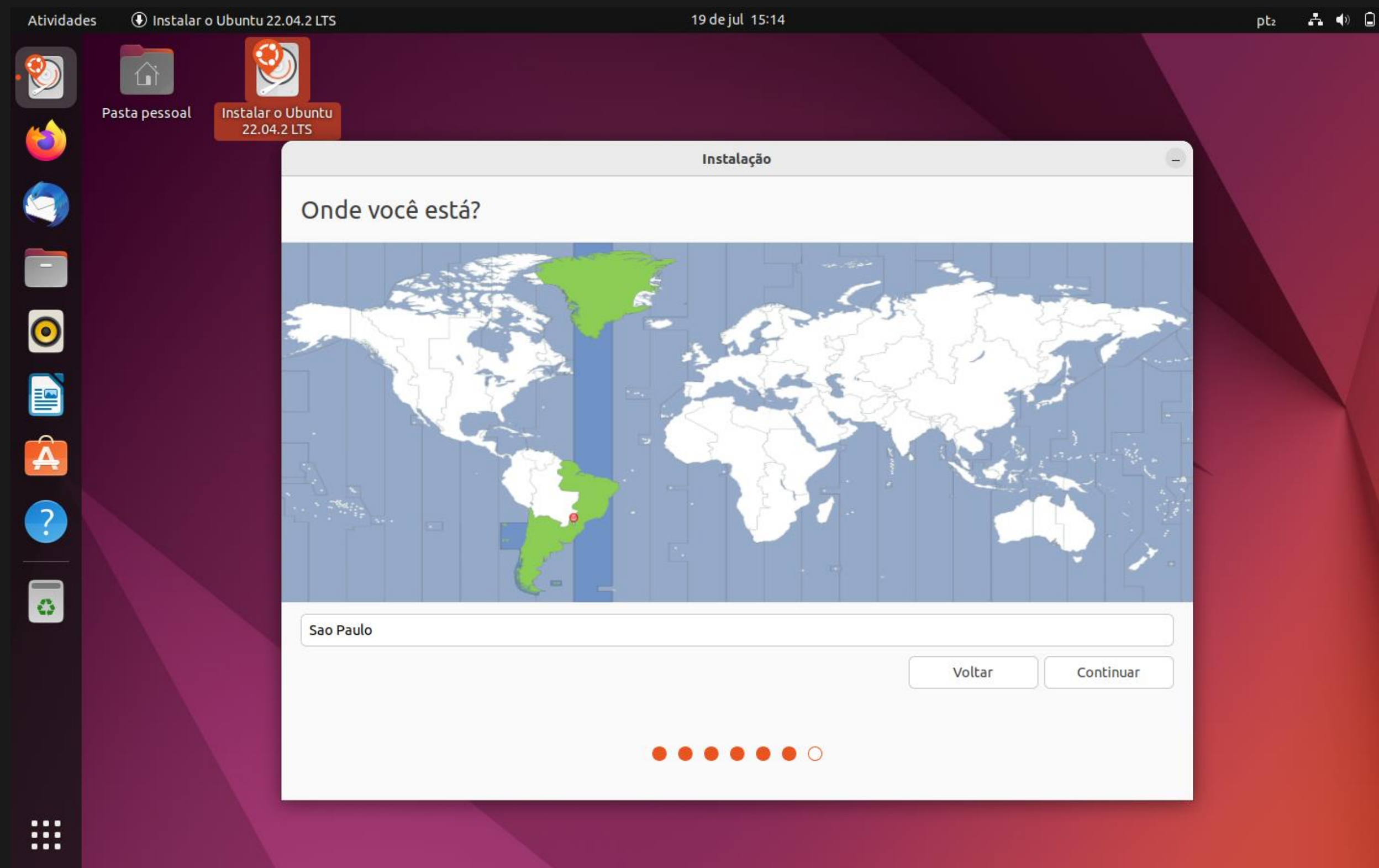
Instalação do Ubuntu 22.04 no VirtualBox



Preparação



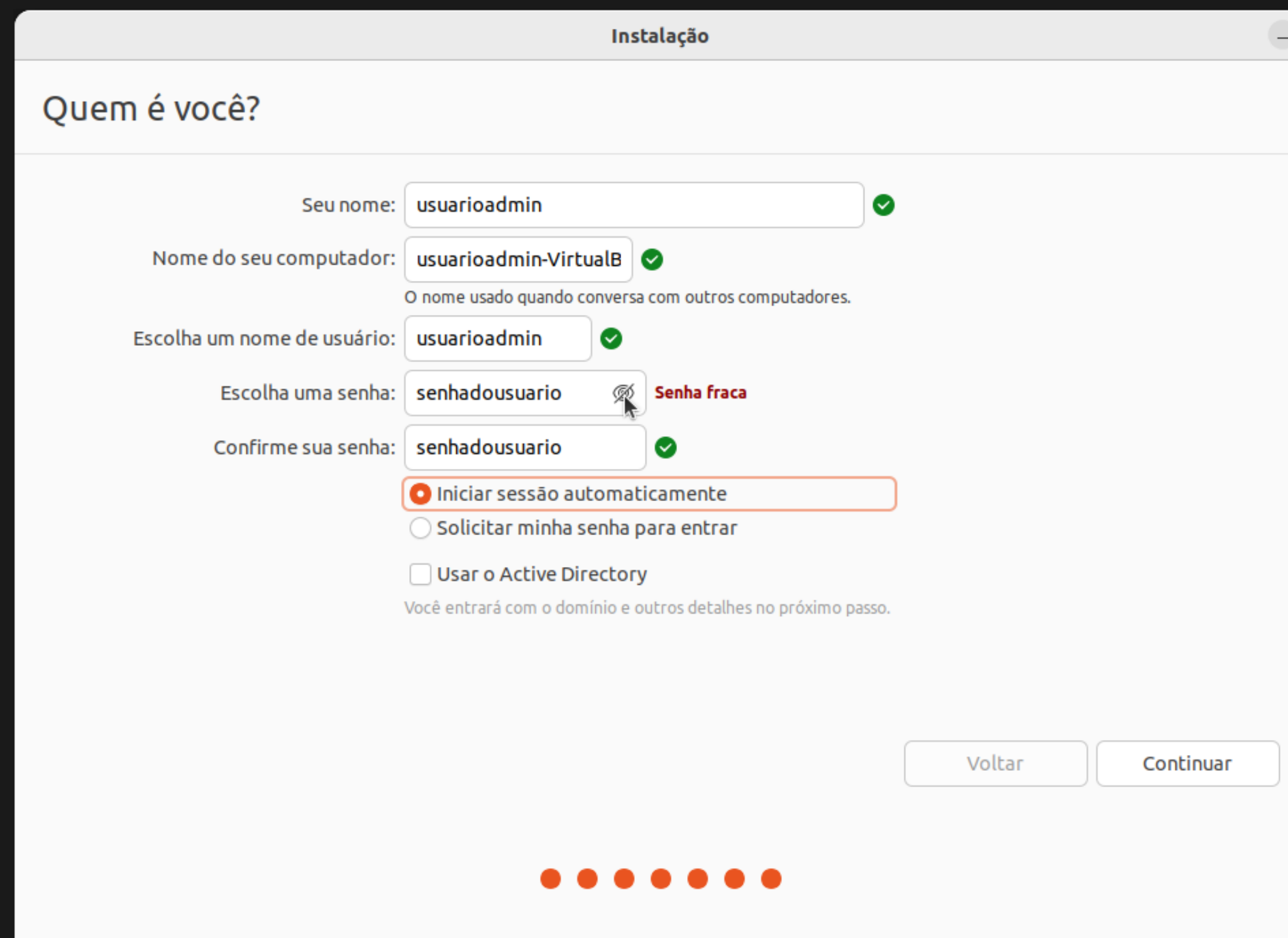
Instalação do Ubuntu 22.04 no VirtualBox



Preparação

Instalação do Ubuntu 22.04 no VirtualBox

- Durante a instalação, você será solicitado a criar uma senha para o usuário root (administrador). Anote essa senha, pois você precisará dela mais tarde.



The screenshot shows the 'Instalação' (Installation) window of Ubuntu 22.04. The title bar says 'Instalação'. The main heading is 'Quem é você?'. The form contains the following fields and options:

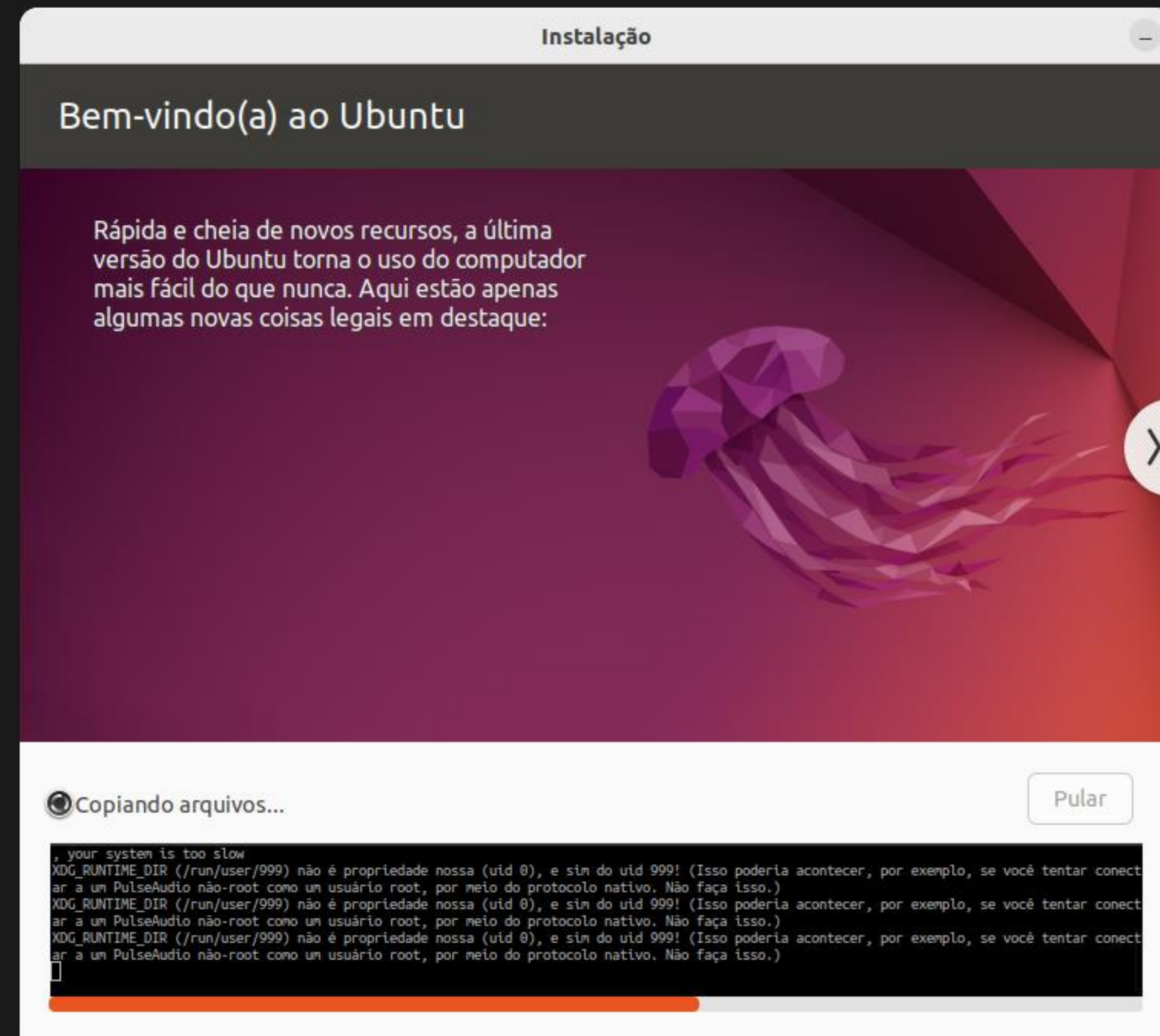
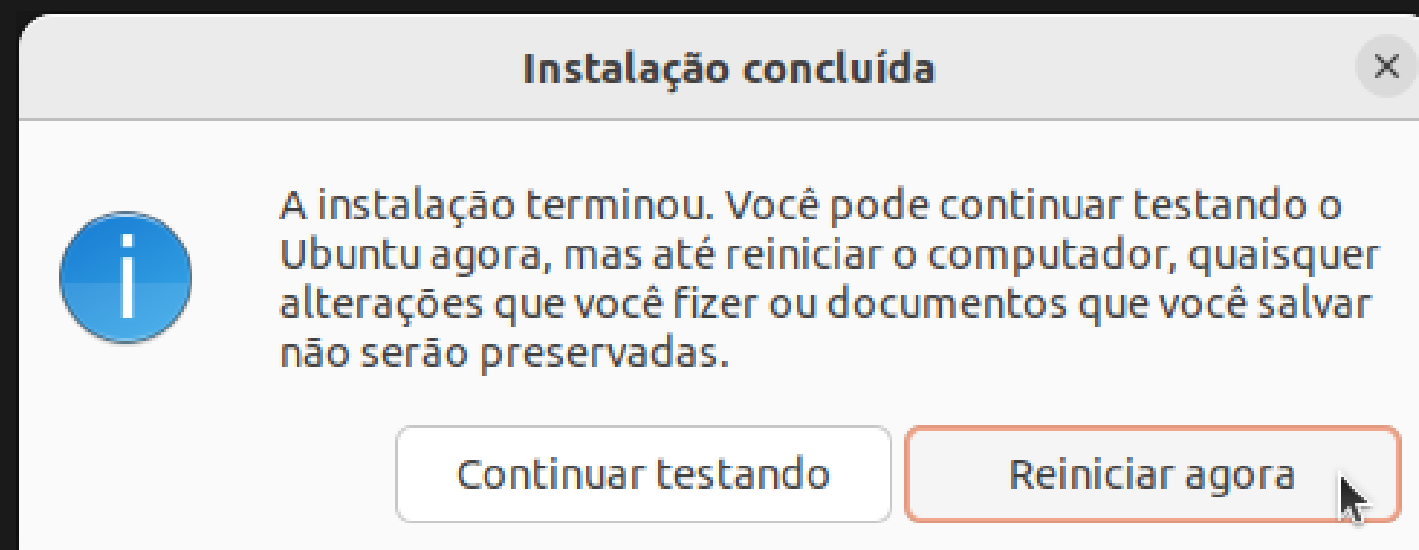
- Seu nome:** (with a green checkmark icon)
- Nome do seu computador:** (with a green checkmark icon). Below it, a note says: 'O nome usado quando conversa com outros computadores.'
- Escolha um nome de usuário:** (with a green checkmark icon)
- Escolha uma senha:** (with a red eye icon and a red warning label 'Senha fraca').
- Confirme sua senha:** (with a green checkmark icon).
- Options:**
 - ☒ Iniciar sessão automaticamente
 - ☐ Solicitar minha senha para entrar
 - ☐ Usar o Active Directory

Below the options, a note says: 'Você entrará com o domínio e outros detalhes no próximo passo.' At the bottom right are two buttons: 'Voltar' and 'Continuar'. At the bottom center, there are seven red dots, with the first one being larger, indicating the current step in the installation process.

Preparação

Instalação do Ubuntu 22.04 no VirtualBox

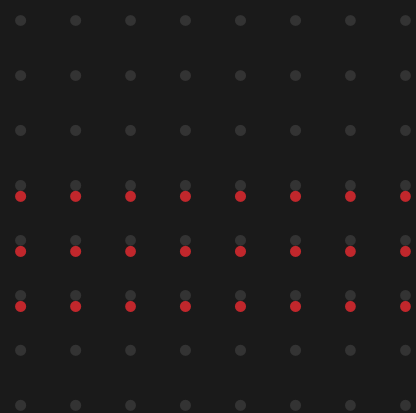
- Aguarde a instalação do Ubuntu terminar e reinicie o sistema operacional.



Preparação

Configuração da Rede

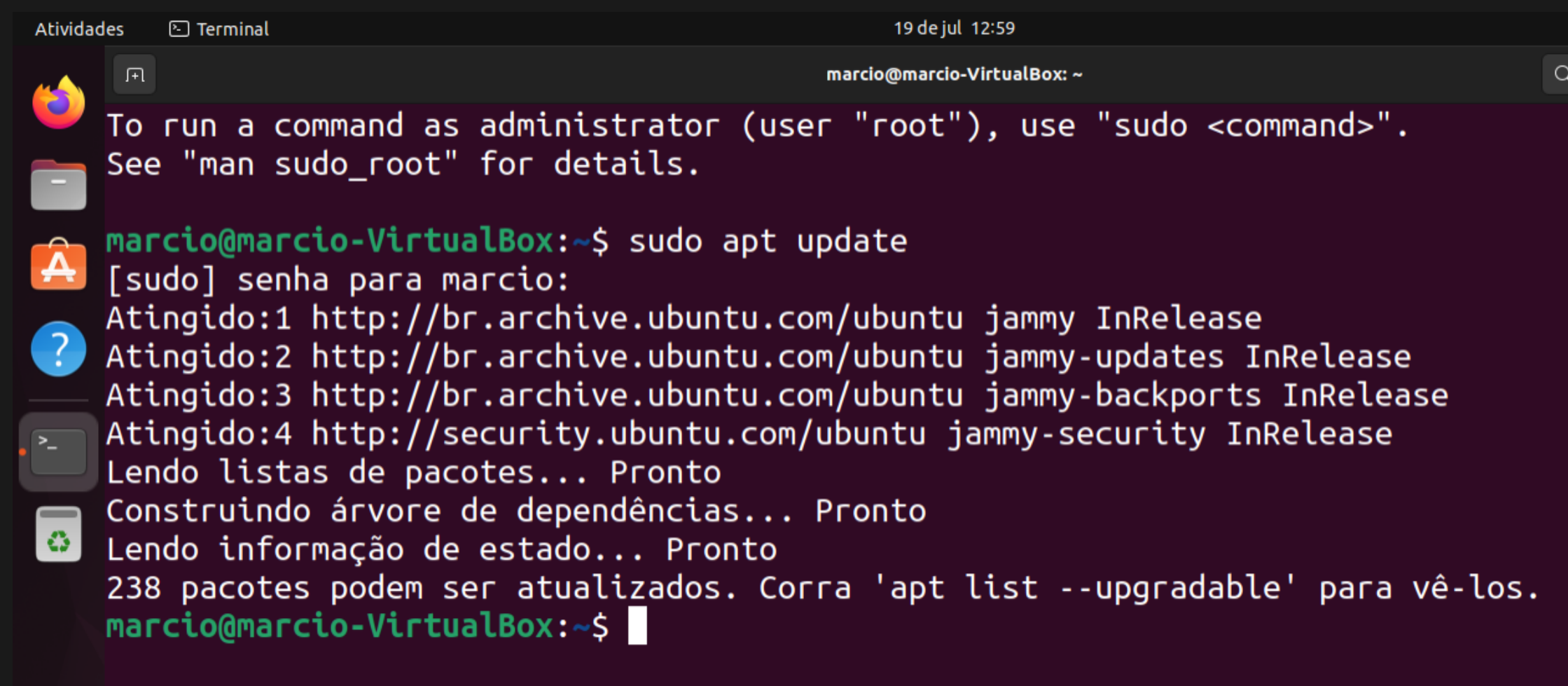
- No VirtualBox, vá para as configurações da máquina virtual Ubuntu 22.04.
- Clique na guia "Rede" e selecione "Adaptador 1".
- Em "Modo de Conexão", selecione "Rede em Modo Bridge" para permitir que a máquina virtual tenha um endereço IP próprio na rede local.
- Clique em "OK" para salvar as configurações.



Ubuntu - Atualização

Primeiro modo - terminal de comandos

- Abra o terminal de comandos (atalho: CTRL+ALT+T)
- digite:
 - sudo apt update
 - Aguarde a atualização da lista de programas (pacotes)
 - sudo apt upgrade
 - Aguarde a atualização dos programas

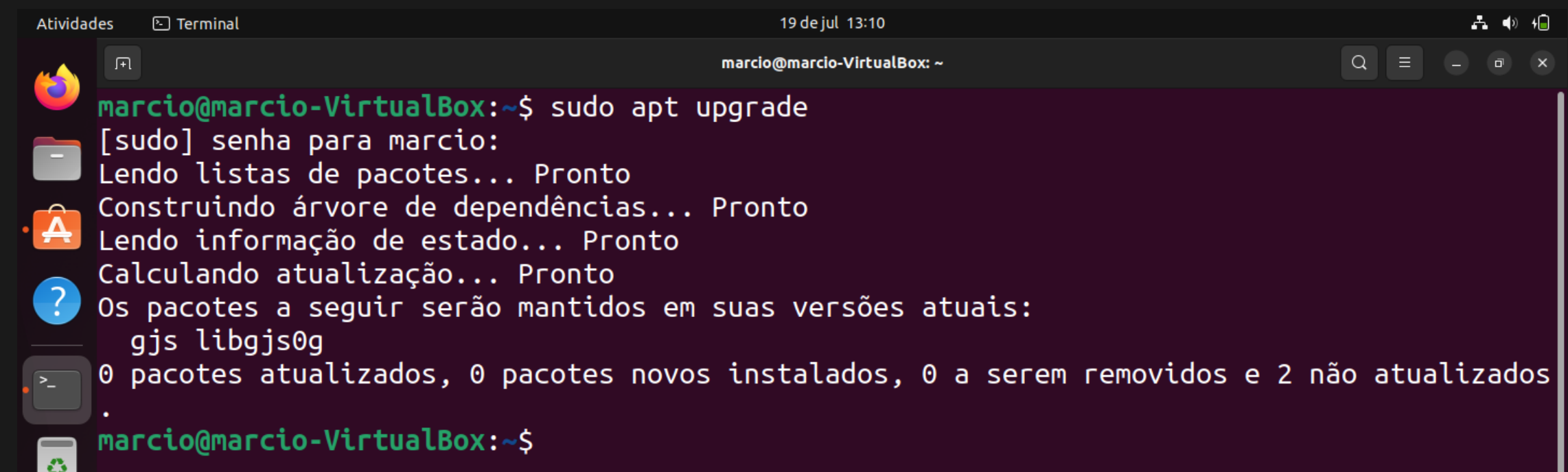
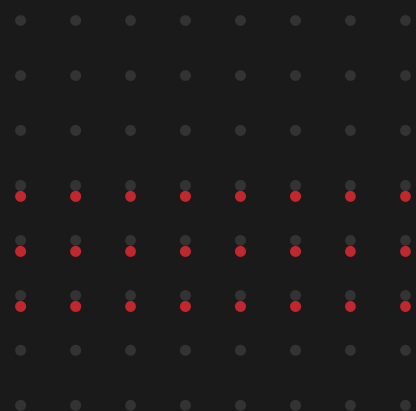


```
Atividades Terminal 19 de jul 12:59
marcio@marcio-VirtualBox: ~
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.
marcio@marcio-VirtualBox:~$ sudo apt update
[sudo] senha para marcio:
Atingido:1 http://br.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Atingido:2 http://br.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease
Atingido:3 http://br.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease
Atingido:4 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease
Lendo listas de pacotes... Pronto
Construindo árvore de dependências... Pronto
Lendo informação de estado... Pronto
238 pacotes podem ser atualizados. Corra 'apt list --upgradable' para vê-los.
marcio@marcio-VirtualBox:~$
```


Ubuntu - Atualização

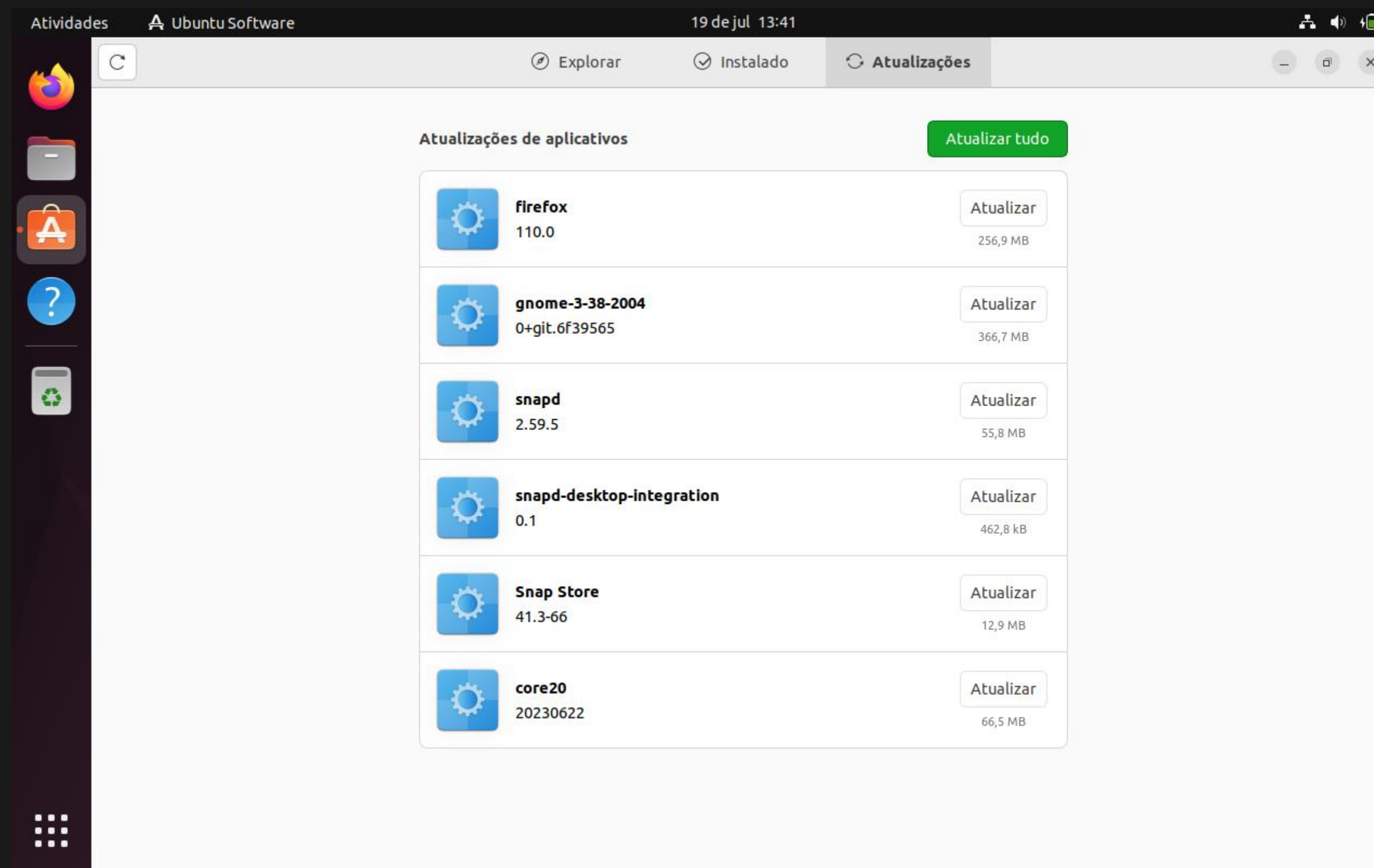
Primeiro modo - terminal de comandos

- Abra o terminal de comandos (atalho: CTRL+ALT+T)
- digite:
 - sudo apt update
 - Aguarde a atualização da lista de programas (pacotes)
 - sudo apt upgrade
 - Aguarde a atualização dos programas

A screenshot of a Linux terminal window titled 'Terminal' with a timestamp of '19 de jul 13:10'. The user 'marcio' is logged into 'marcio-VirtualBox'. The command 'sudo apt upgrade' has been executed. The output shows the system checking for updates: 'Lendo listas de pacotes... Pronto', 'Construindo árvore de dependências... Pronto', 'Lendo informação de estado... Pronto', and 'Calculando atualização... Pronto'. It then reports that the packages will remain at their current versions: 'Os pacotes a seguir serão mantidos em suas versões atuais: gjs libgjs0g'. Finally, it states '0 pacotes atualizados, 0 pacotes novos instalados, 0 a serem removidos e 2 não atualizados'. The prompt returns to 'marcio@marcio-VirtualBox:~\$'.

Ubuntu - Atualização

Segundo modo - Ubuntu Software

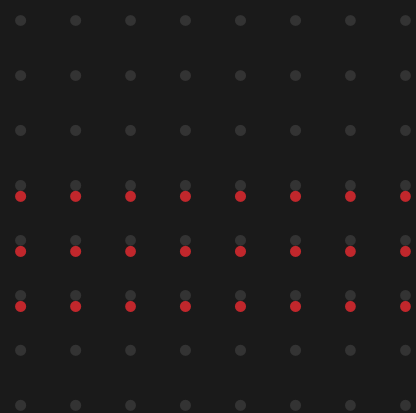


MySQL / PHP / Apache



Instalação

- Abra o terminal de comandos (atalho: CTRL+ALT+T)
- Digite:
 - `sudo apt install mysql-server`
 - Aguarde a instalação
 - `sudo apt install php`
 - Aguarde a instalação
 - `sudo apt install phpmyadmin`
 - Escolha usar o APACHE e configure o phpmyadmin com um usuário e senha para o banco de dados
 - Abra o browser e teste:
 - `http://localhost/phpmyadmin`



MySQL



Permissões

- Abra o terminal de comandos (atalho: CTRL+ALT+T)
- Digite:
 - `sudo mysql`
 - irá abrir o prompt do mysql/mariadb, após cada comando tecle <ENTER>:
 - `GRANT ALL ON *.* TO 'phpmyadmin'@'localhost';` <ENTER>
 - `FLUSH PRIVILEGES;` <ENTER>
- Entre no FIREFOX e faça 'login' no PHPMyAdmin
 - `http://localhost/phpmyadmin`



Nodejs

Instalação

- Abra o terminal de comandos (atalho: CTRL+ALT+T)
- Digite:
 - `sudo apt install python3-pip`
 - Aguarde a instalação
 - `pip3 install --user nodeenv`
 - Aguarde a instalação
- Teste a instalação do nodeenv digitando:
 - `nodeenv --version`
 - OBS.: Caso não funcione o comando, ele precisa ser ativado, há duas maneiras;
 - `source ~/.profile`
 - ou reiniciar o Linux

```
(node1ts-env) marcio@debian:~/src$ nodeenv --version
1.8.0
```



Nodejs



Instalação com NodeEnv

- O NodeEnv cria ambientes independentes de execução do NodeJs, com ele é possível utilizar várias versões do NodeJs em um mesmo computador e sem complicações
- Para isto basta criar pastas (diretórios) com a versão que for utilizada para desenvolvimento de sua aplicação com NodeJs

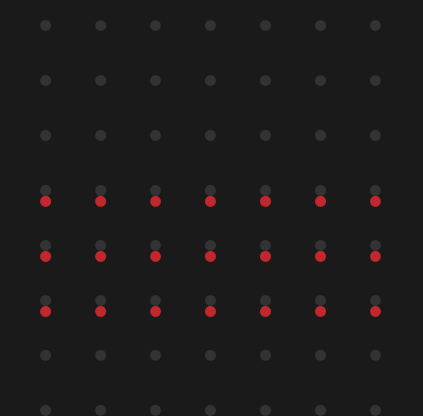


Nodejs



Instalação com NodeEnv

- Abra um terminal, selecione a pasta onde ficará a pasta que irá conter o NodeJs.
 - digite:
 - `nodeenv nodejs-env`
 - onde: `nodeenv` é o comando
 - e `nodejs-env` é o nome da pasta (diretório) que irá ser instalado o NodeJs
- Após a instalação para ativar esta versão do NodeJs, digite:
 - `source ./nodejs-env/bin/activate`
 - O indicador de prompt irá mudar, sinalizando que você está com o ambiente ativo.
 - Para testar digite:
 - `node --version`
 - Será informado a versão do NodeJs que está habilitada neste terminal
- Para desativar digite:
 - `deactivate_node`
 - O prompt irá sinalizar que o ambiente não está mais ativo



Nodejs



Testando a instalação do NodeJs com NodeEnv

- Abra um terminal, ative o NodeJs de sua preferência, digite:
 - `source ./caminho_do_nodejs_env/bin/activate`
- Para testarmos iremos instalar o Node-Red, digite:
 - `npm install -g node-red`
 - Aguarde a instalação do Node-Red

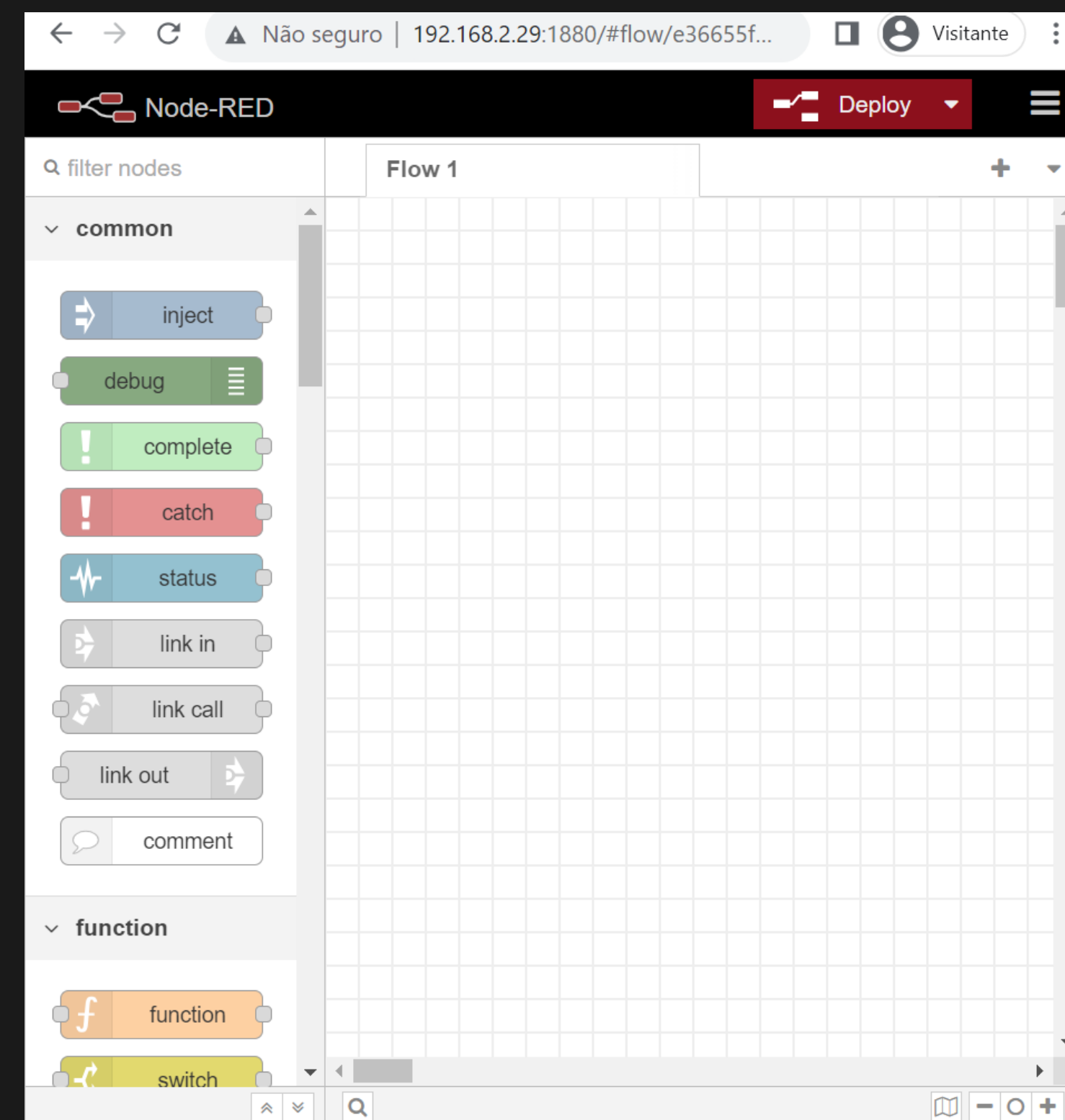


Nodejs



Testando a instalação do NodeJs com NodeEnv

- Ative o Node-red, digite:
 - node-red
 - Aguarde o node-red iniciar, no servidor, abra o browser e acesse o Node-red com o endereço:
 - <http://127.0.0.1:1880>
 - No computador HOST digite:
 - http://ip_do_servidor:1880, exemplo
 - <http://192.168.2.29:1880>



A nighttime photograph of a city street, likely in São Paulo, Brazil. The image features light trails from moving vehicles, creating streaks of white and red light across the road. On the left, there is a building with a series of arched windows. In the background, several tall skyscrapers are visible, some with illuminated windows. A prominent yellow tower is also visible in the distance. A red banner with white text is overlaid on the left side of the image.

SENAI

[www.sp.senai.b](http://www.sp.senai.br)

r