

FIAP GRADUAÇÃO

TECNOLOGIA EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

DevOps Tools & Cloud Computing

Aula prática de Virtualização

PROF. João Menk profjoao.menk@fiap.com.br

PROF. Sálvio Padlipskas salvio@fiap.com.br

PROF. MARCUS MARTINS LEITE profmarcus.leite@fiap.com.br

SOFTWARES NECESSÁRIOS: VIRTUALIZAÇÃO



Hypervisor utilizado para gerenciamento das Máquinas Virtuais



Extension Pack instalado no Oracle VirtualBox

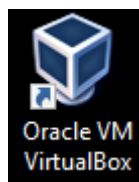


ISO (Imagem System Operation)

Utilizado para habilitar o Sistema Operacional dentro da VM

Com a imagem em mãos vamos abrir o Oracle VirtualBox e criar a VM

01) Entre no Oracle VirtualBox

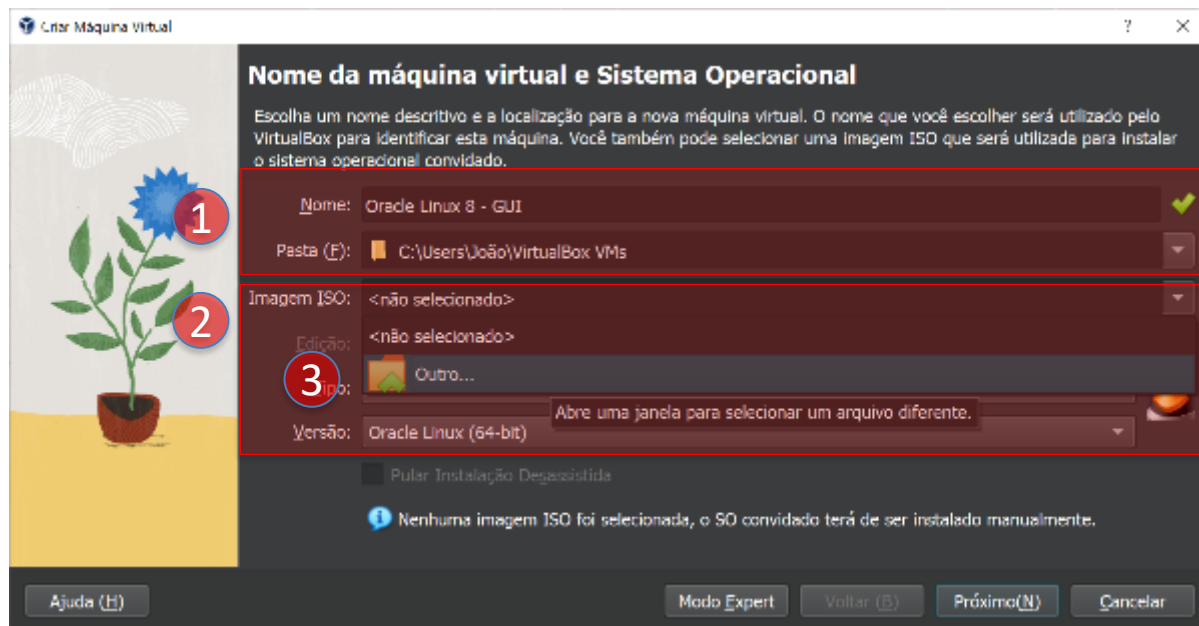


02) Com o Oracle VirtualBox aberto, clique em **Novo** (New)

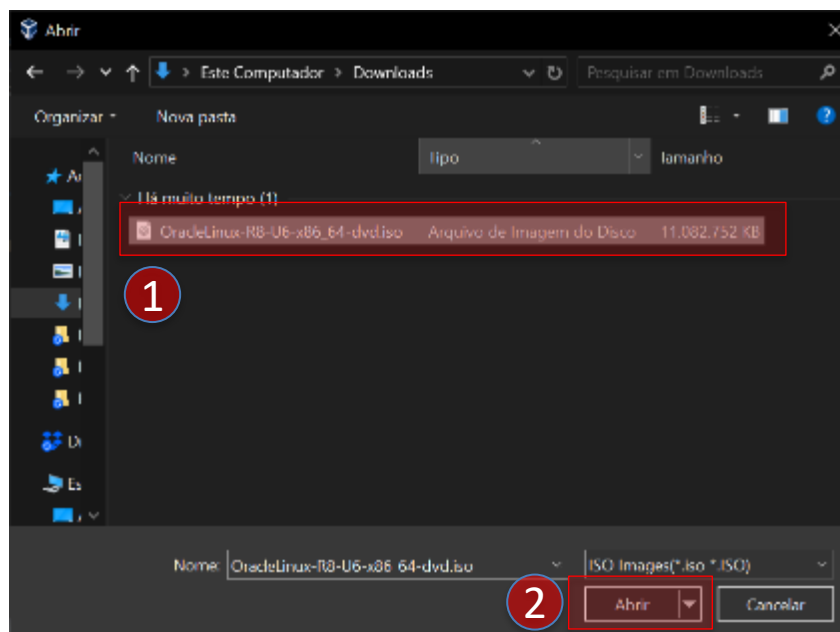


Virtualização Linux

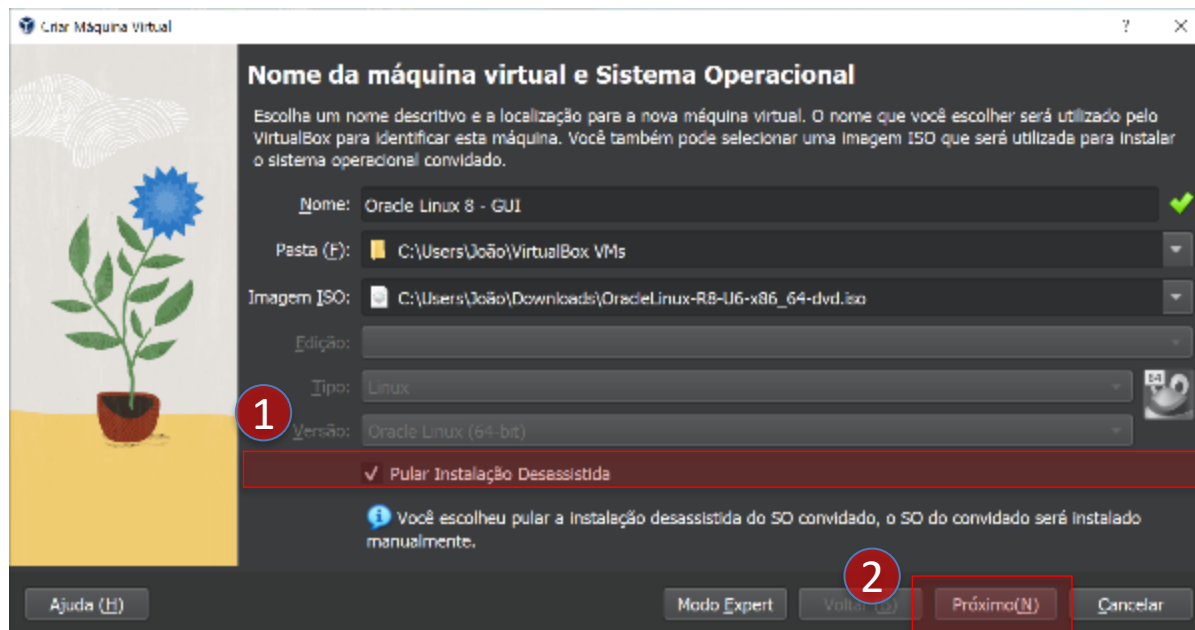
03) Digite o **Nome** da VM e escolha a **localização** (pasta) da VM. Logo após clique em **Imagem ISO** e depois em **Outro...**



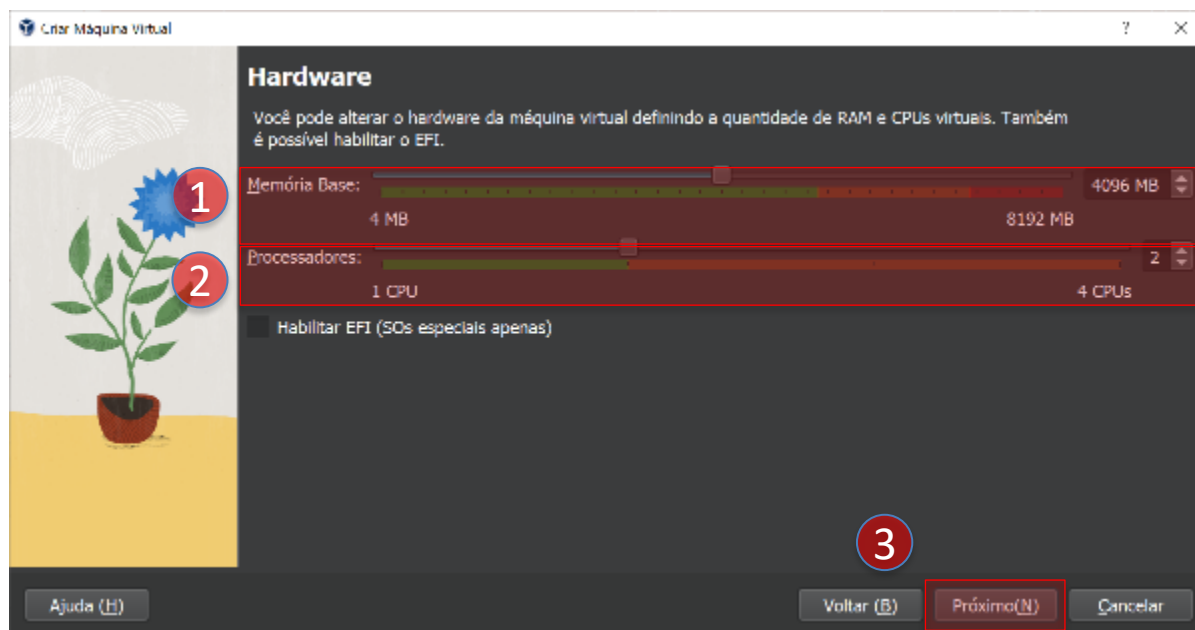
04) **Escolha a imagem** do Sistema Operacional da VM que baixou e clique em **Abrir**



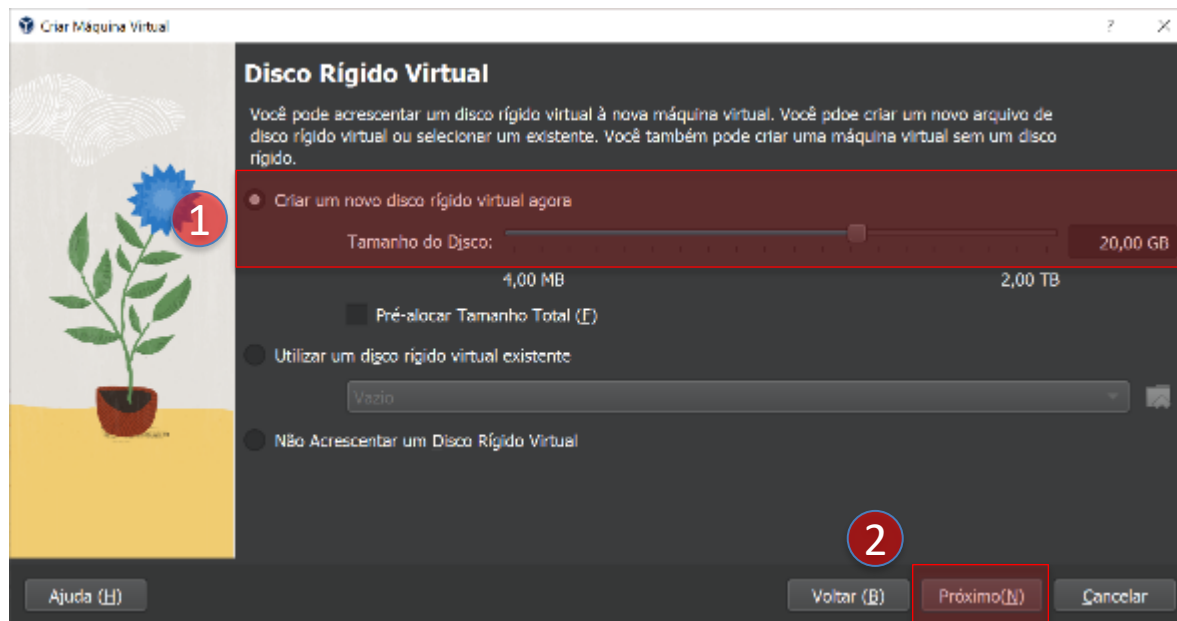
05) Após ter escolhido o arquivo ISO clique no Checkbox **Pular Instalação Desassistida** e depois em **Próximo**



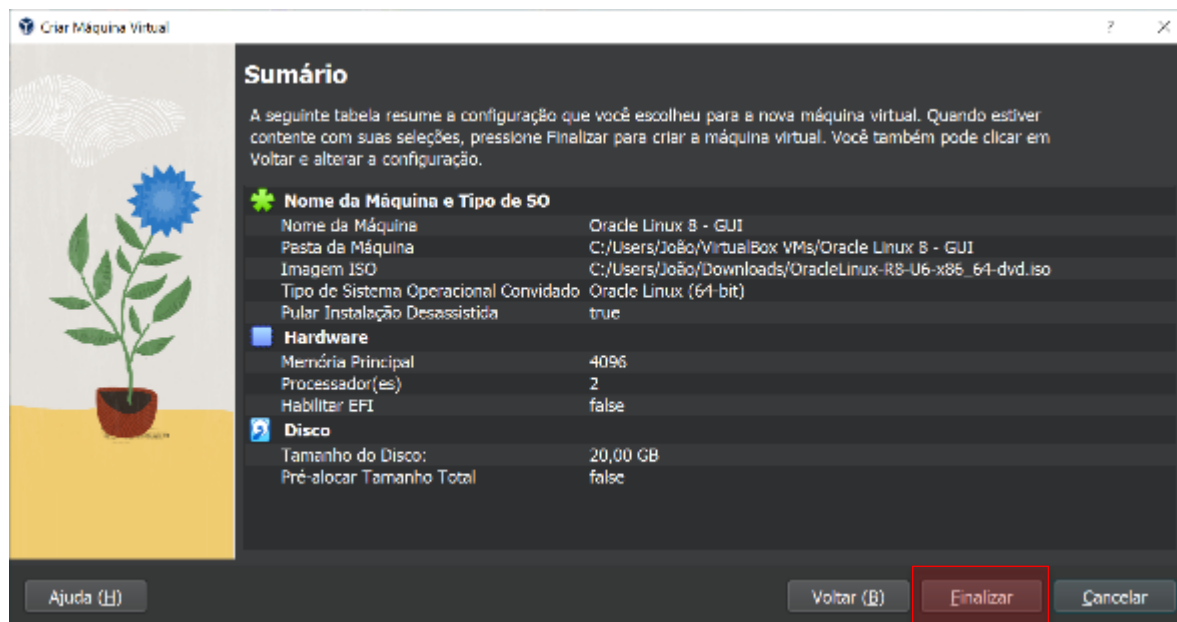
06) Defina o tamanho da **Memória RAM** e a **quantidade de CPUs** que serão reservados para o SO utilizar. Depois clique em **Próximo**



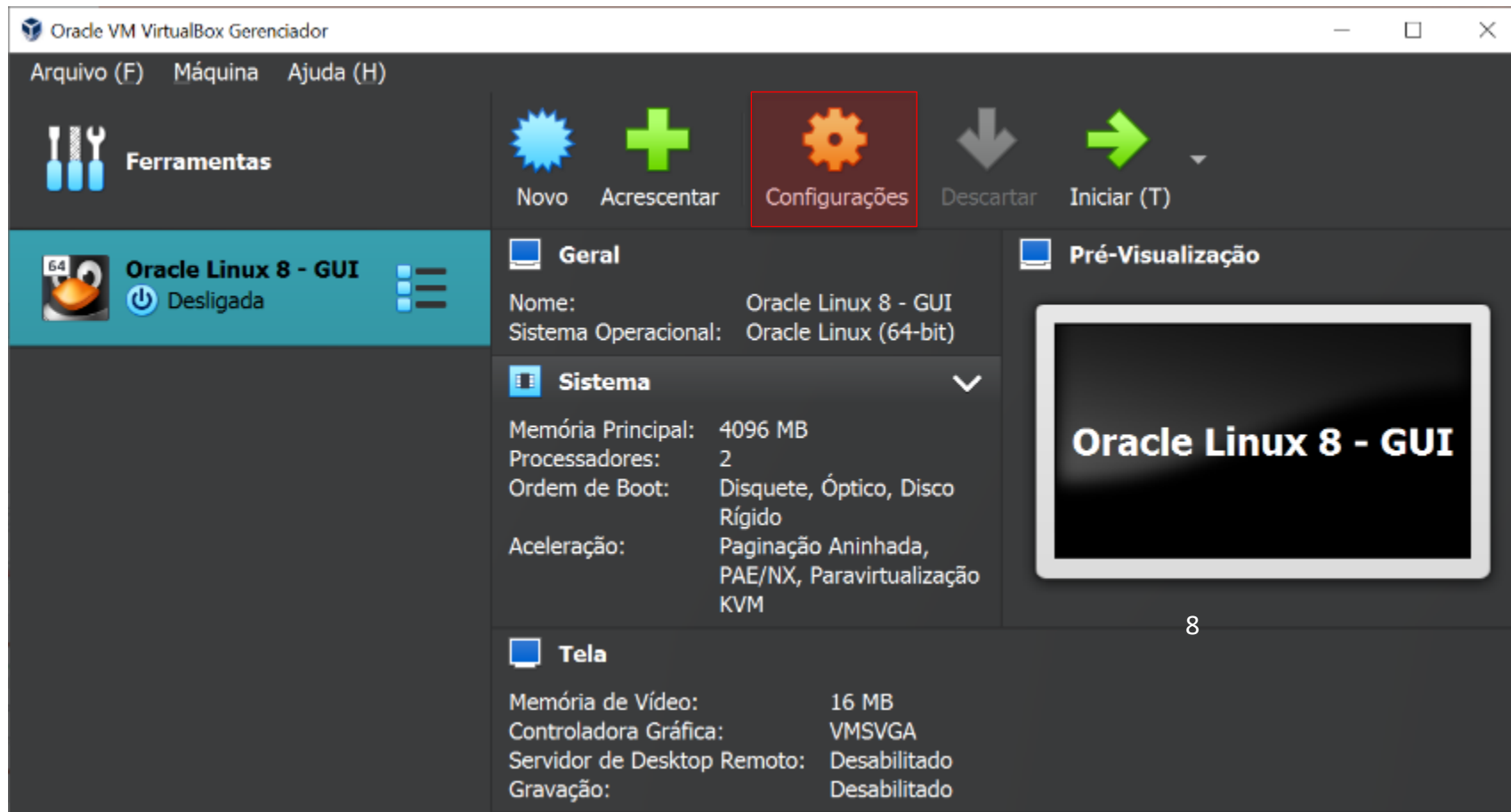
07) Crie um novo **Disco Virtual** para servir de armazenamento da VM. Nesse exercício **deixe 20 GB**. Depois clique em **Próximo**



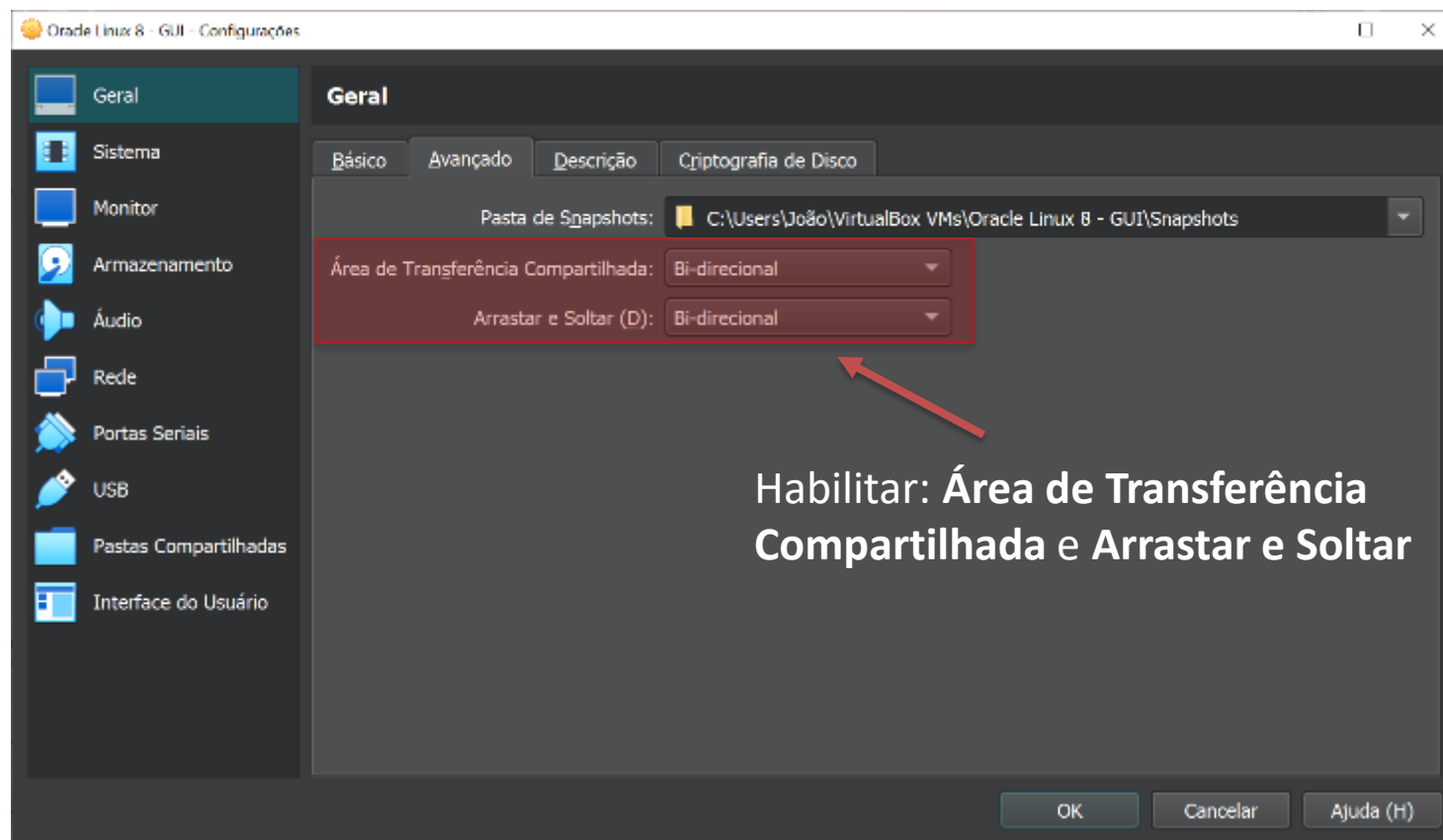
08) Analise o resumo da criação de sua VM e se estiver tudo OK, clique em **Finalizar**



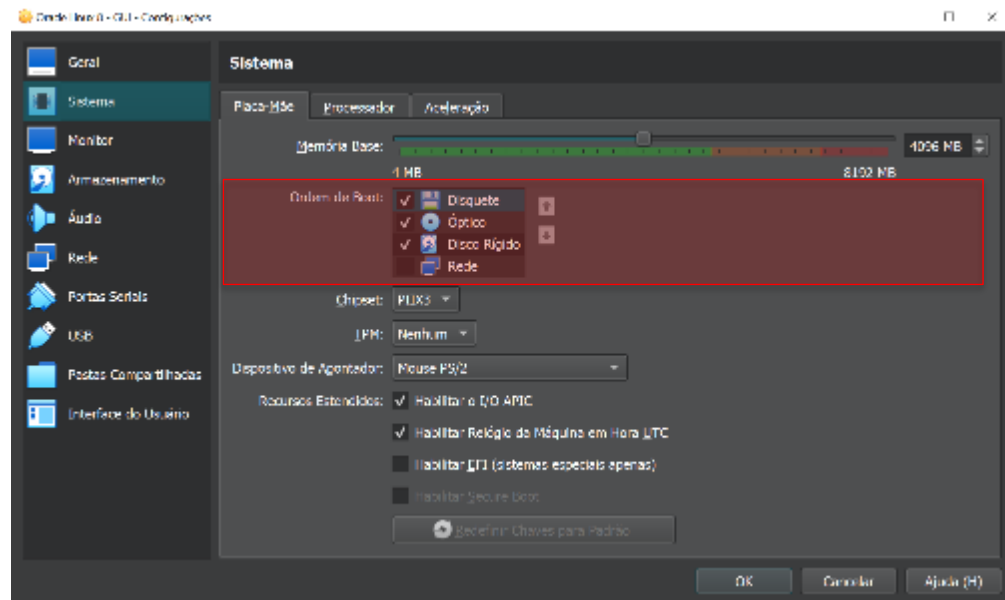
09) Com a **base** da VM pronta, clique em **Configurações**



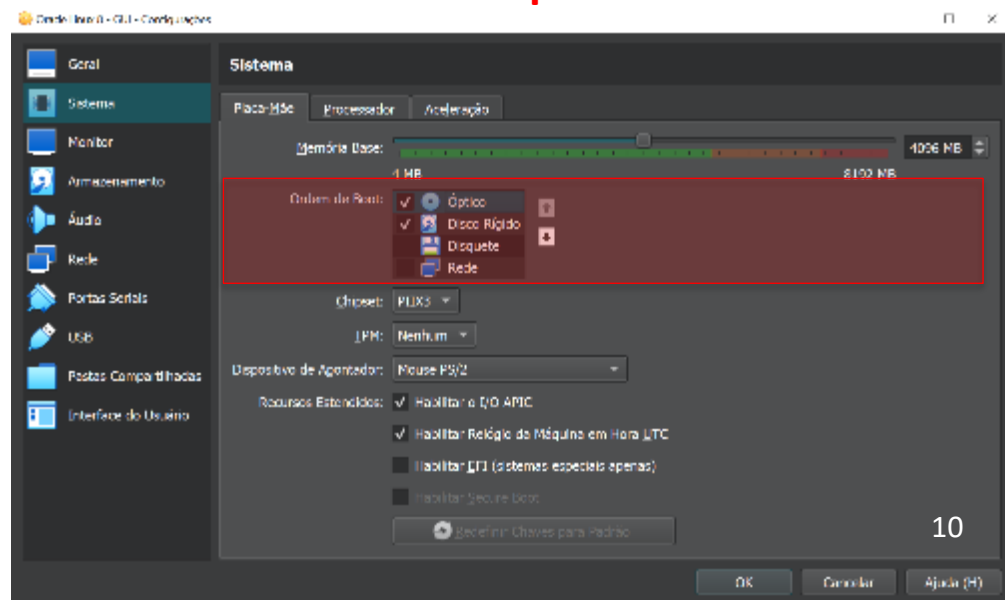
10) Vamos revisar algumas configurações importantes:
Na opção **Geral**, na aba **Avançado**



Antes

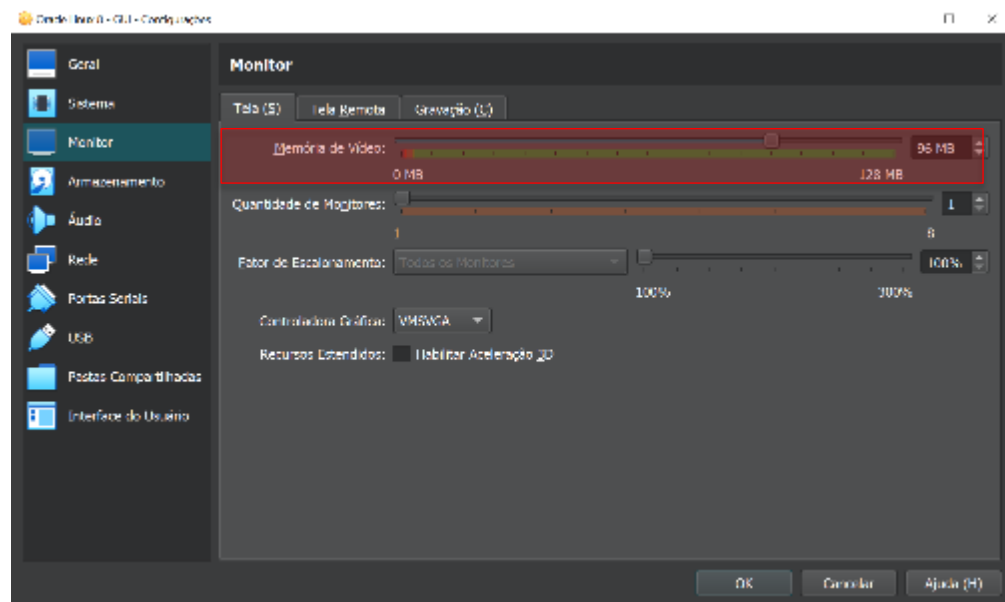


Depois

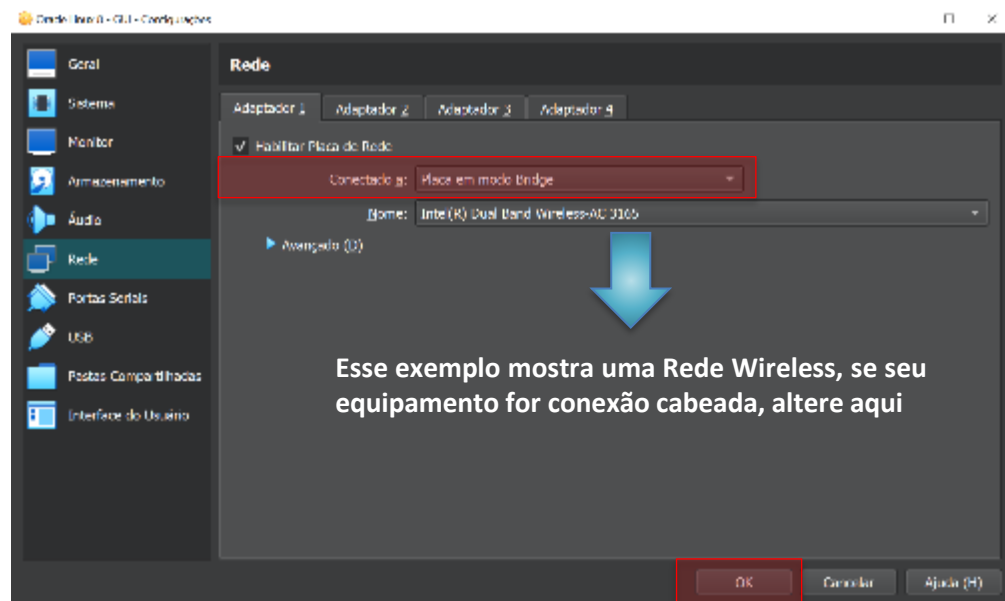


Virtualização Linux

12) Na opção **Monitor**, escolha o tamanho da **Memória de Vídeo** que será disponibilizada para a VM

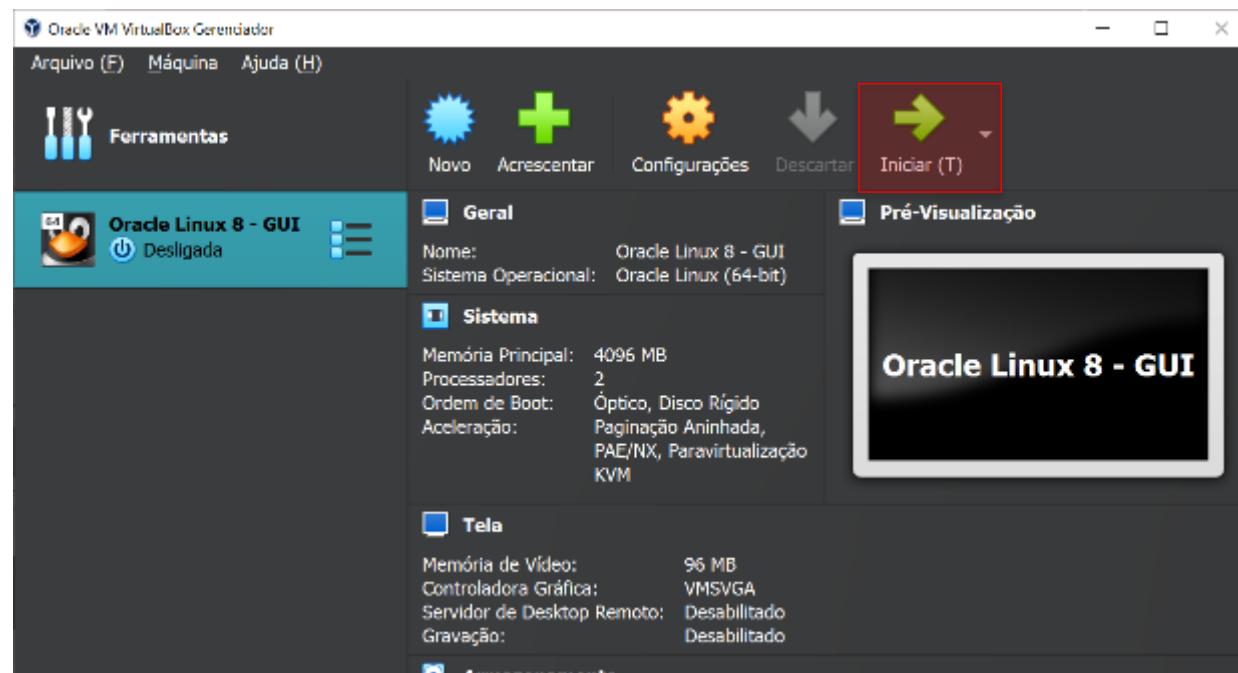


13) Na opção **Rede**, na aba **Adaptador 1**, deixe em **Placa em modo Bridge**

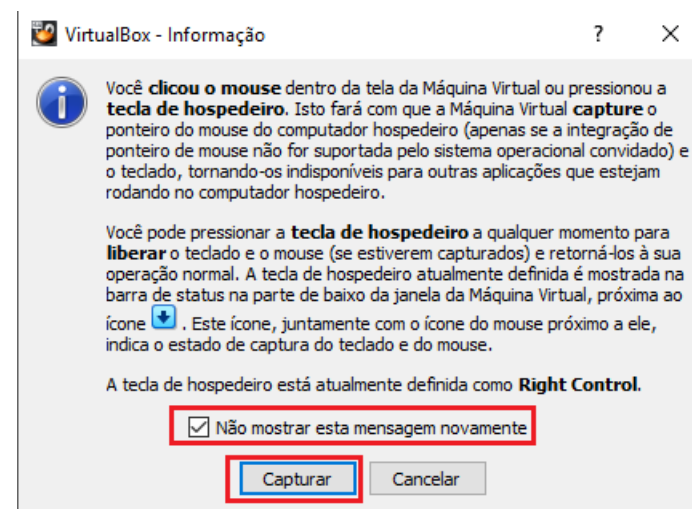
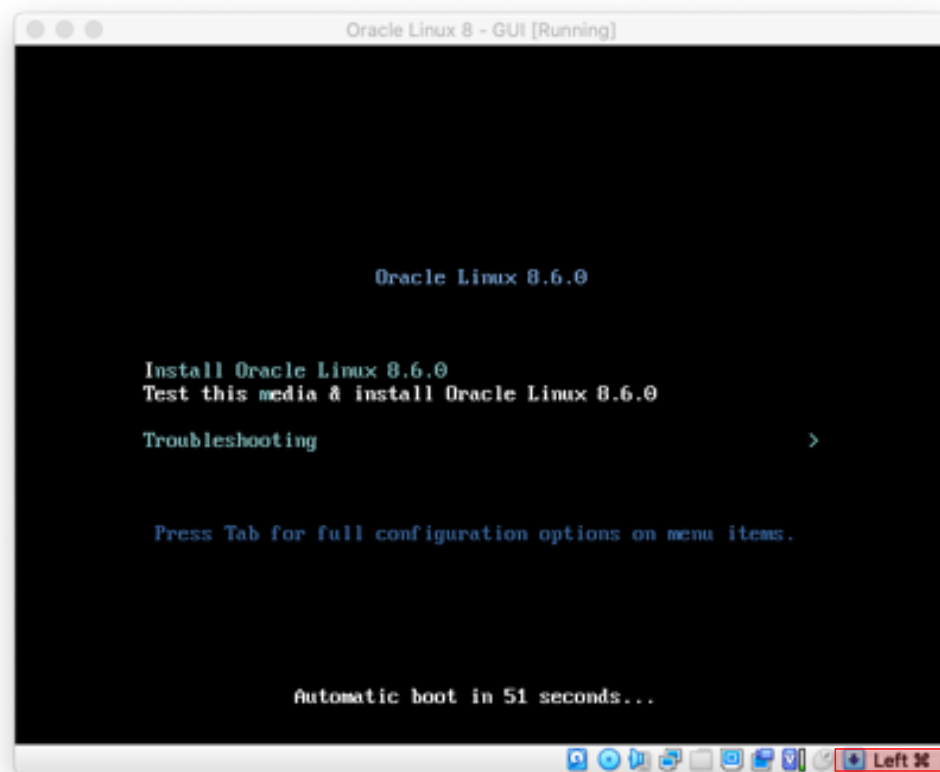


Clique em **OK**

14) Com todas as configurações ajustadas, clique em sua VM e depois em **Iniciar**



15) Escolha **Install Oracle Linux 8.6.0** com as setas do teclado e clique em **ENTER**

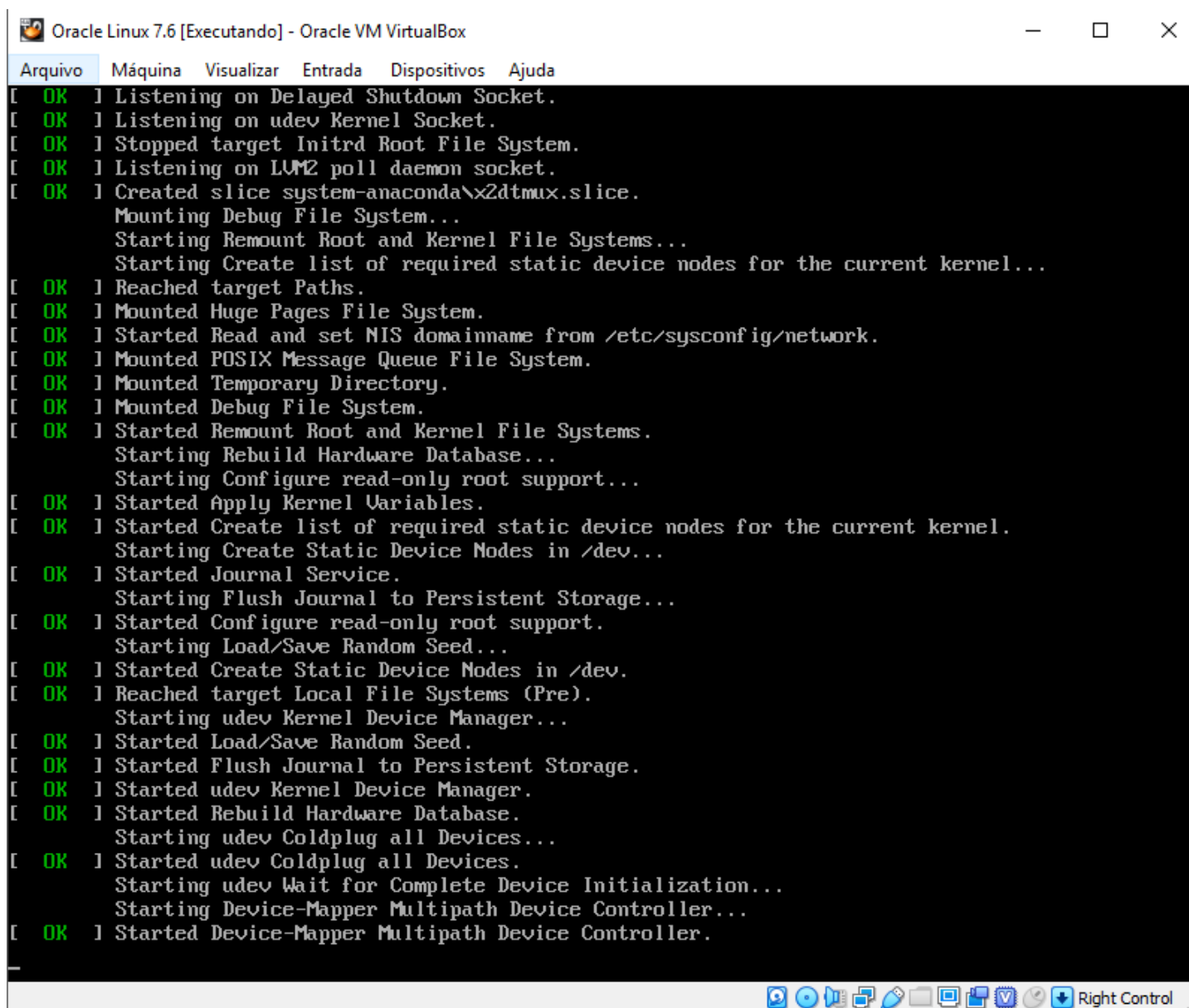


Ao clicar com o Mouse pela primeira vez pode aparecer a tela acima a direita

Ela informa que o ponteiro do Mouse será capturado, isto é, o ponteiro do Mouse ficará “preso” na tela da VM que está sendo executada, e que para sair clique no botão **CTRL Direito/ CTRL Esquerdo / ETC** (verifique no canto inferior direito a tecla de atalho) e mova o mouse para fora da tela da VM. Clique no Checkbox: **Não mostrar esta mensagem novamente** e logo em seguida no botão **Capturar**

Virtualização Linux

Aguarde a subida do SO



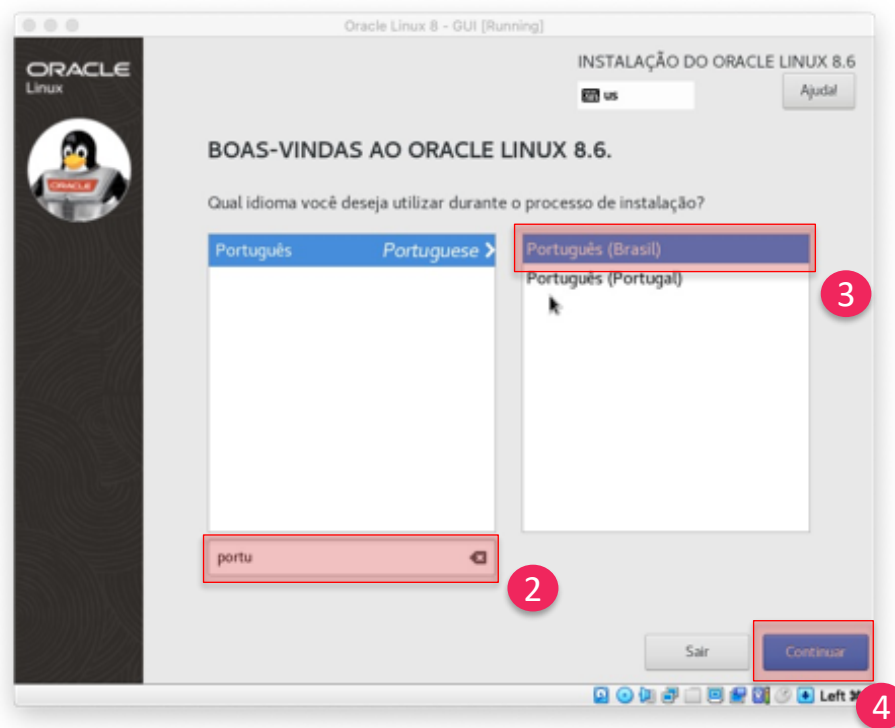
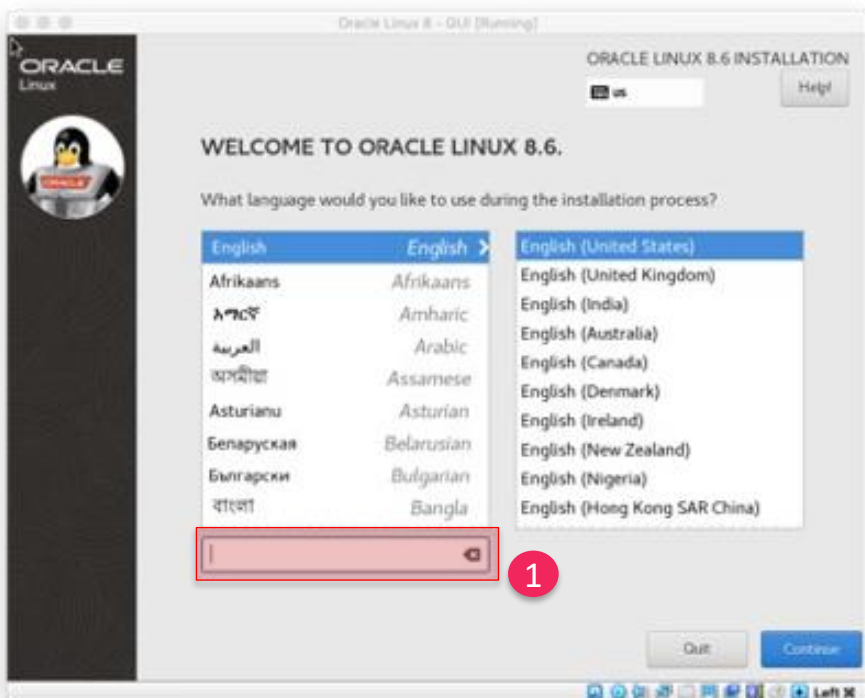
The screenshot shows a terminal window titled "Oracle Linux 7.6 [Executando] - Oracle VM VirtualBox". The window has a menu bar with "Arquivo", "Máquina", "Visualizar", "Entrada", "Dispositivos", and "Ajuda". The terminal output displays the boot process of Oracle Linux 7.6, showing various system initialization steps and status messages. The messages are prefixed with "[OK]" indicating successful completion of each step. The boot process includes listening on sockets, mounting file systems, starting remounts, creating device nodes, and applying kernel variables. The process concludes with starting the Device-Mapper Multipath Device Controller.

```
[ OK ] Listening on Delayed Shutdown Socket.
[ OK ] Listening on udev Kernel Socket.
[ OK ] Stopped target Initrd Root File System.
[ OK ] Listening on LVM2 poll daemon socket.
[ OK ] Created slice system-anaconda\x2dtmux.slice.
      Mounting Debug File System...
      Starting Remount Root and Kernel File Systems...
      Starting Create list of required static device nodes for the current kernel...
[ OK ] Reached target Paths.
[ OK ] Mounted Huge Pages File System.
[ OK ] Started Read and set NIS domainname from /etc/sysconfig/network.
[ OK ] Mounted POSIX Message Queue File System.
[ OK ] Mounted Temporary Directory.
[ OK ] Mounted Debug File System.
[ OK ] Started Remount Root and Kernel File Systems.
      Starting Rebuild Hardware Database...
      Starting Configure read-only root support...
[ OK ] Started Apply Kernel Variables.
[ OK ] Started Create list of required static device nodes for the current kernel.
      Starting Create Static Device Nodes in /dev...
[ OK ] Started Journal Service.
      Starting Flush Journal to Persistent Storage...
[ OK ] Started Configure read-only root support.
      Starting Load/Save Random Seed...
[ OK ] Started Create Static Device Nodes in /dev.
[ OK ] Reached target Local File Systems (Pre).
      Starting udev Kernel Device Manager...
[ OK ] Started Load/Save Random Seed.
[ OK ] Started Flush Journal to Persistent Storage.
[ OK ] Started udev Kernel Device Manager.
[ OK ] Started Rebuild Hardware Database.
      Starting udev Coldplug all Devices...
[ OK ] Started udev Coldplug all Devices.
      Starting udev Wait for Complete Device Initialization...
      Starting Device-Mapper Multipath Device Controller...
[ OK ] Started Device-Mapper Multipath Device Controller.
```

Virtualização Linux

A seguinte tela irá aparecer e assim começamos a instalação do Oracle Linux 8.6

16) Digite a linguagem que deseja utilizar durante a instalação do Linux



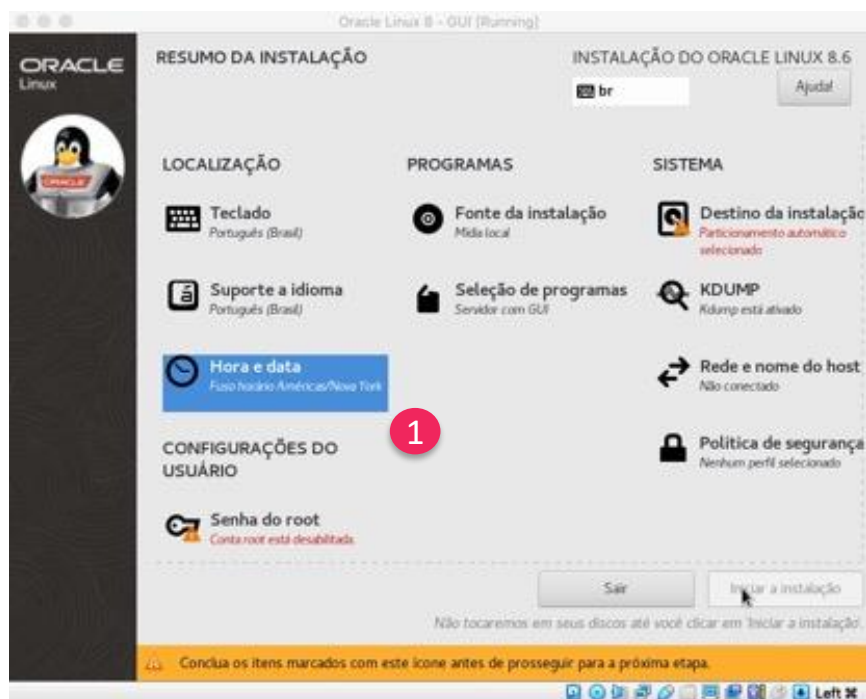
Virtualização Linux

Clicando em Continuar a tela abaixo irá aparecer

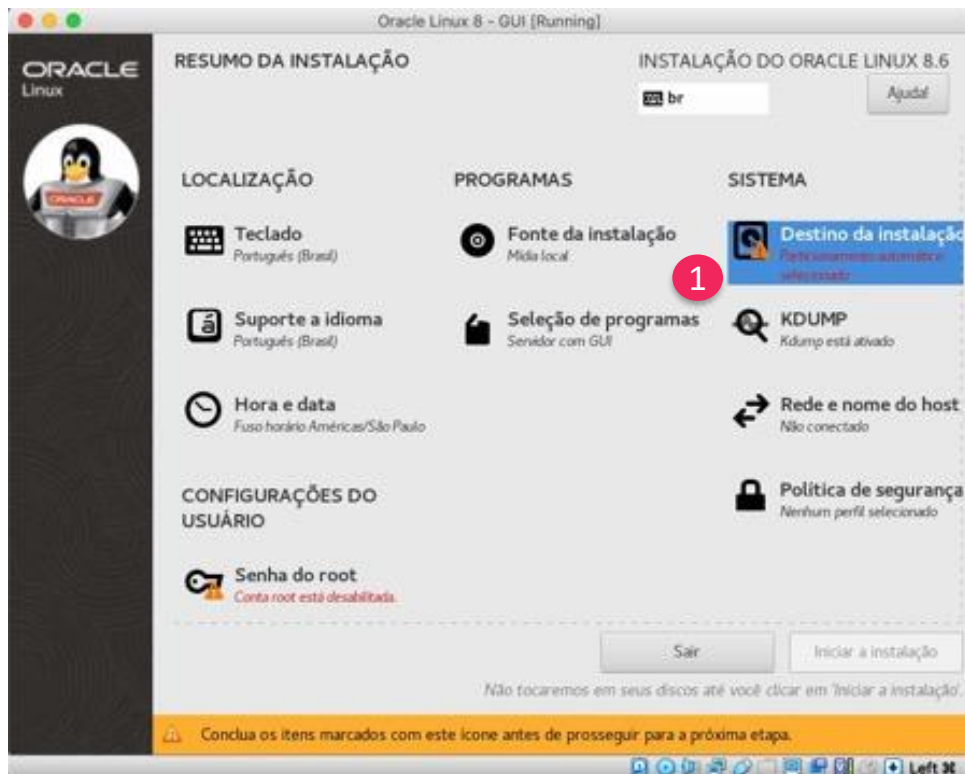
Espera um momento para que o instalador detecte algumas informações para você...



17) Selecione **Hora e data** e configure de acordo com seu local.
Após a configuração clique em **Pronto**

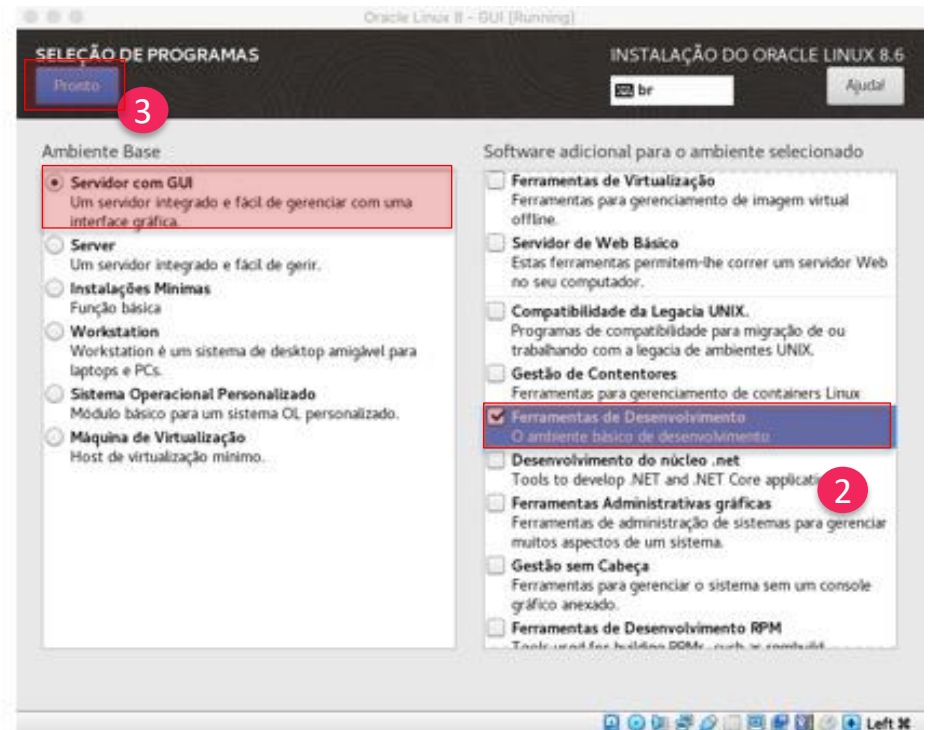


18) Selecione agora **Destino de instalação** e realize as configurações da Storage a ser utilizada



Virtualização Linux

19) Agora em **Seleção de programas**, clique em **Servidor com GUI** e depois clique no Checkbox **Ferramentas de Desenvolvimento**



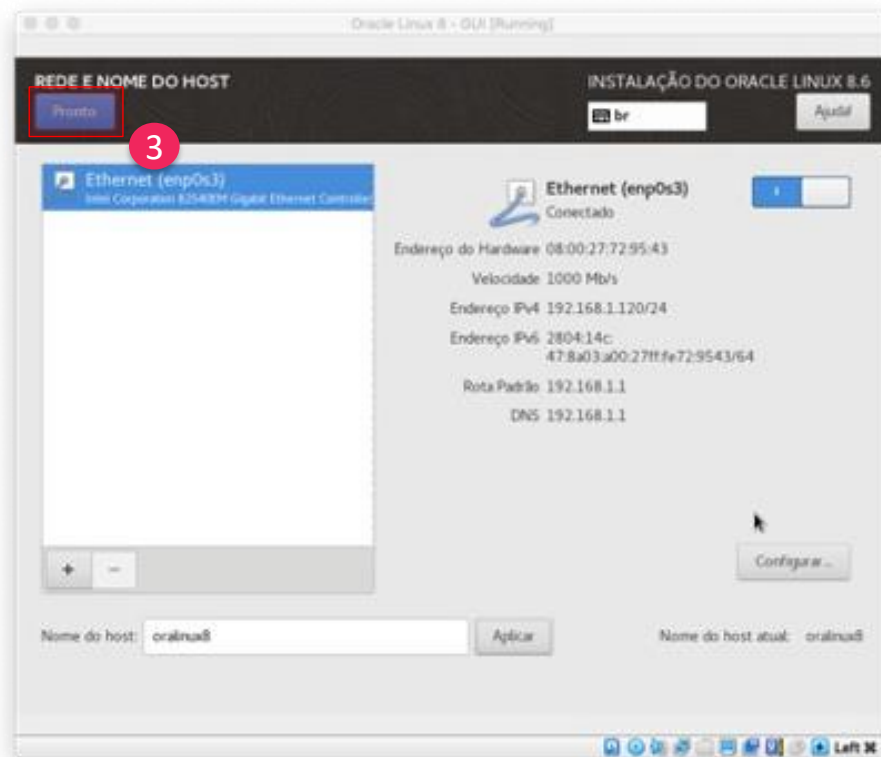
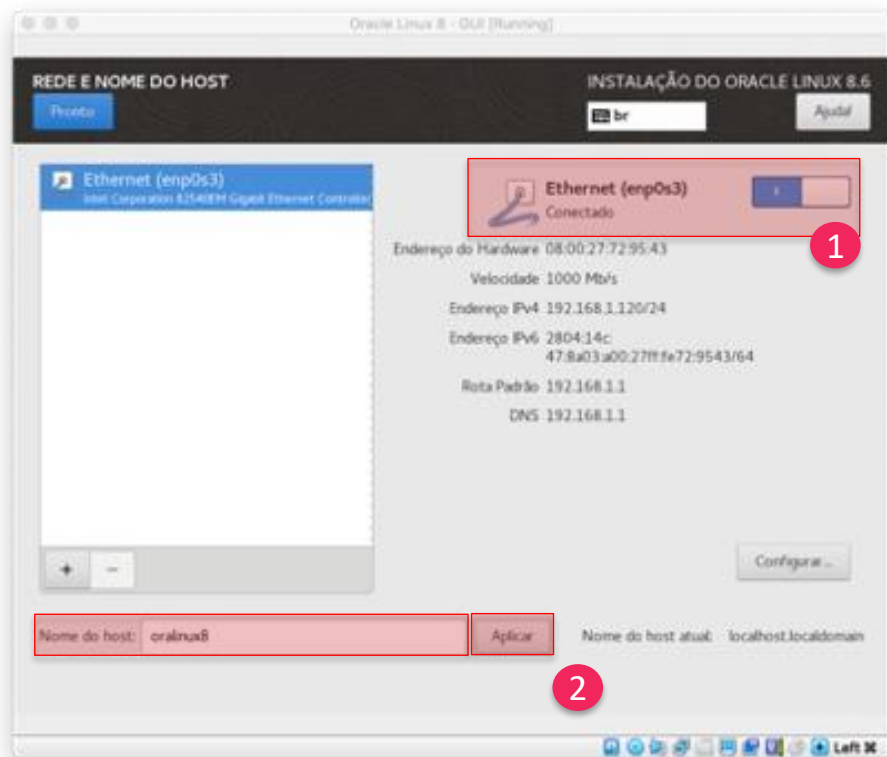
20) Agora vamos configurar a **Rede e nome do host**



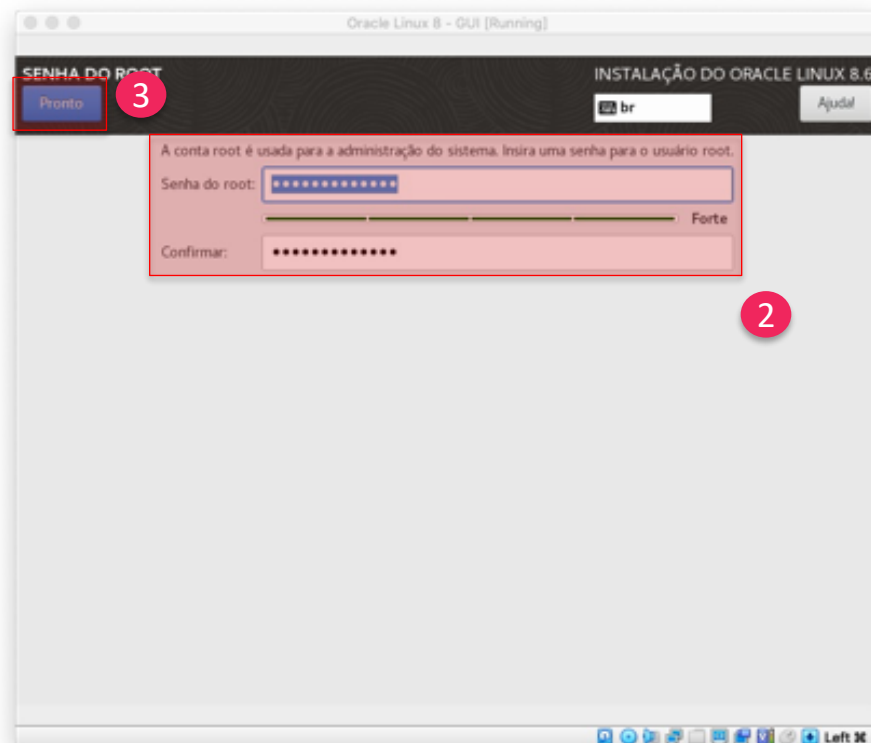
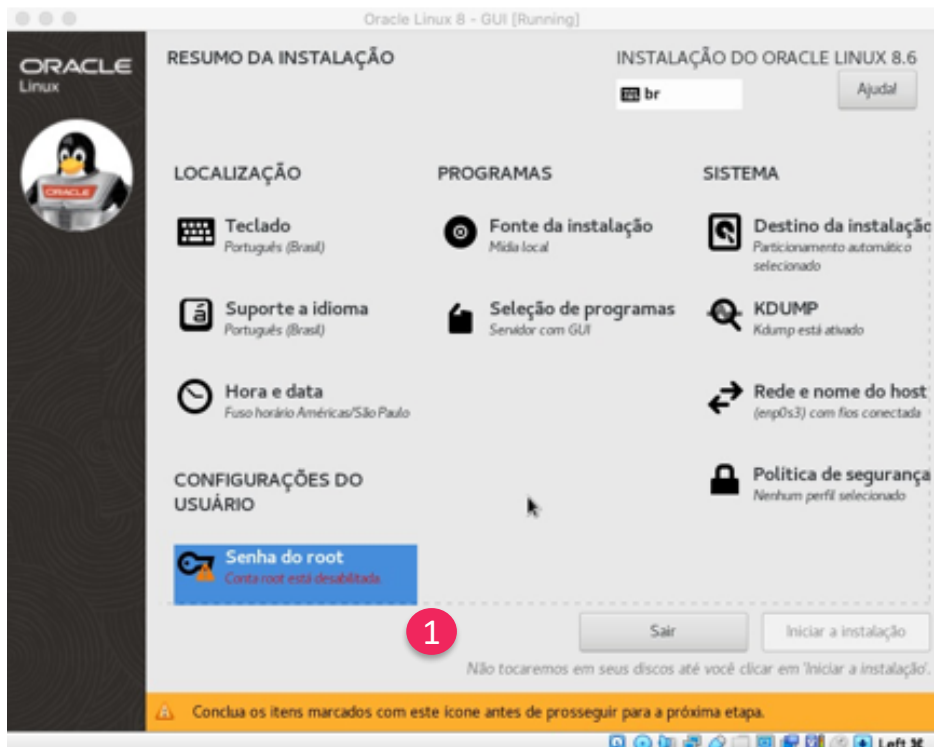
Virtualização Linux

Na janela que abriu:

- 1) Ligue a conexão
- 2) Altere o nome do host para: **oralinux8** e clique em **Aplicar**
- 3) Após confirmação, clique em **Pronto**



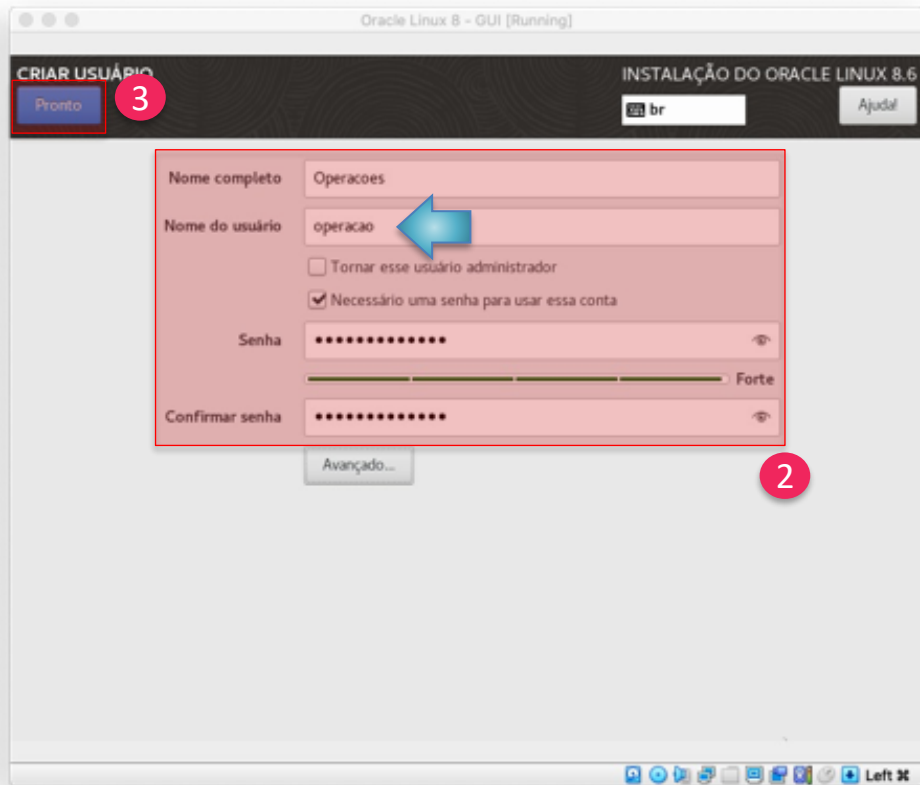
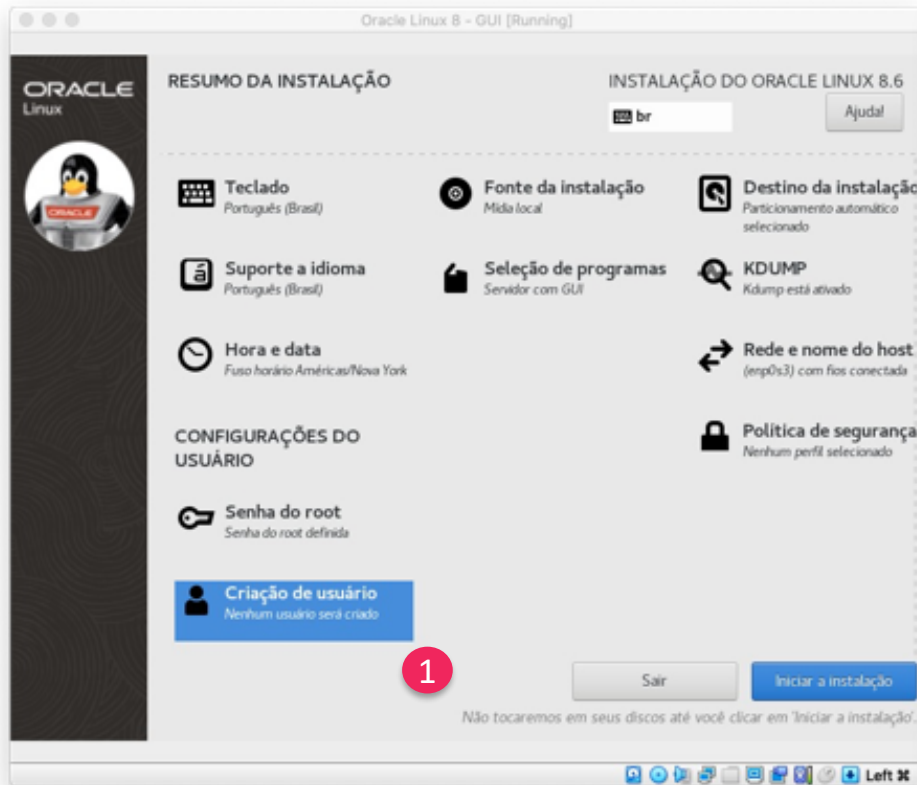
21) Clique em **Senha do root** para configurar a senha do usuário administrador



Informe a seguinte senha para o usuário root:

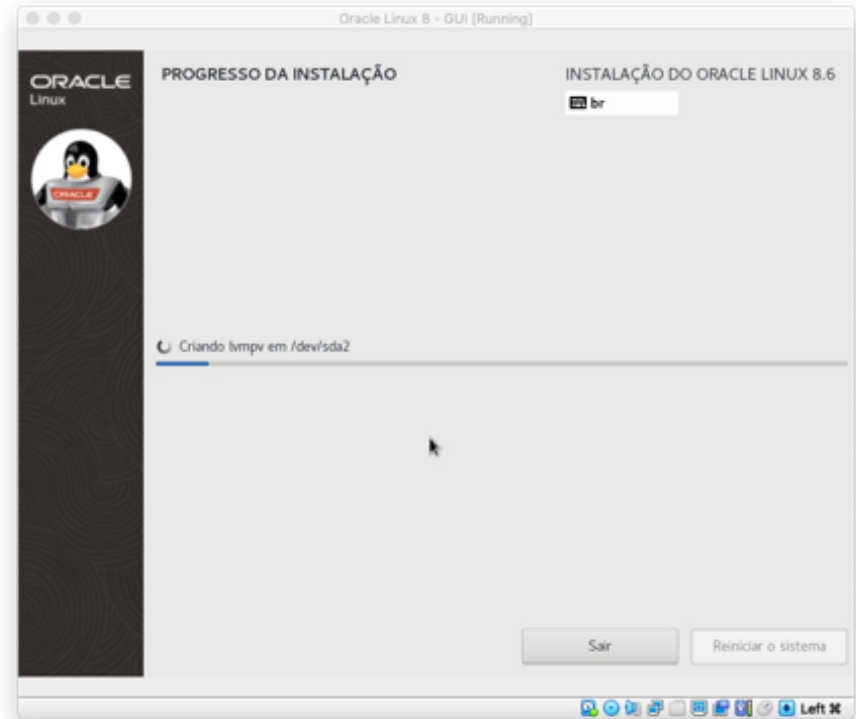
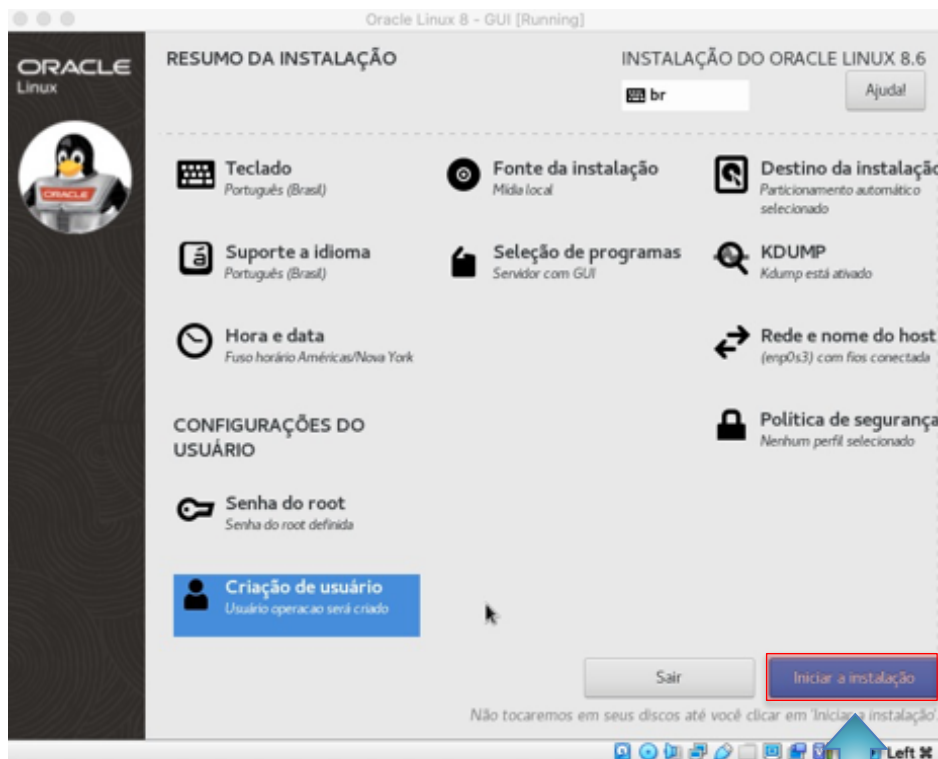
OracleLinux@8

22) Clique em **Criação de usuário** para já configurar o primeiro usuário do sistema



Nome de usuário: **operacao**
Senha do usuário: **OracleLinux@8**

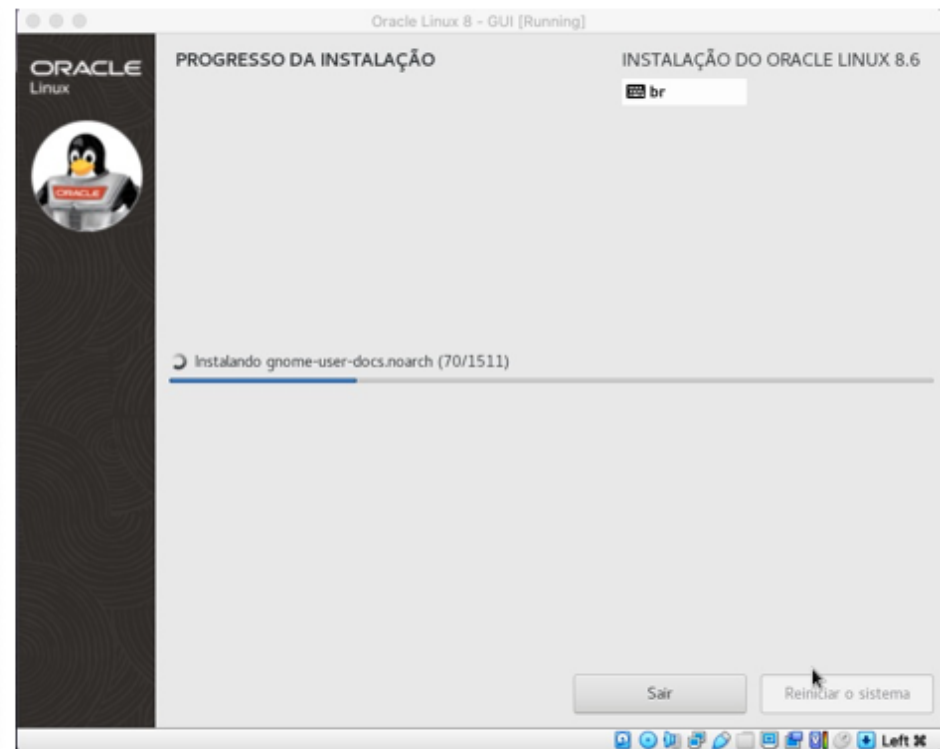
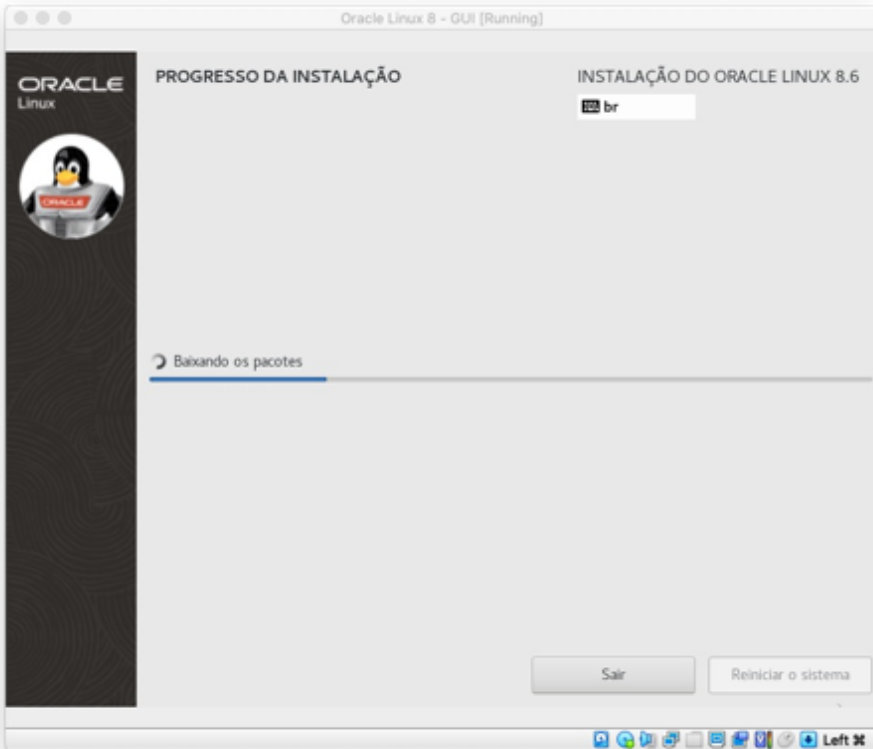
23) Com tudo configurado podemos iniciar a instalação do Sistema Operacional Linux clicando em **Iniciar a instalação**



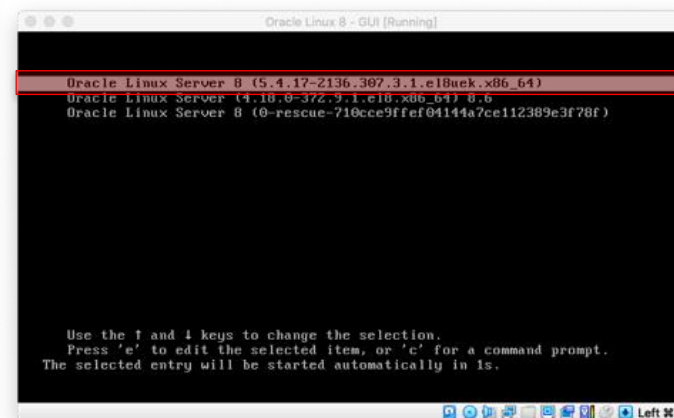
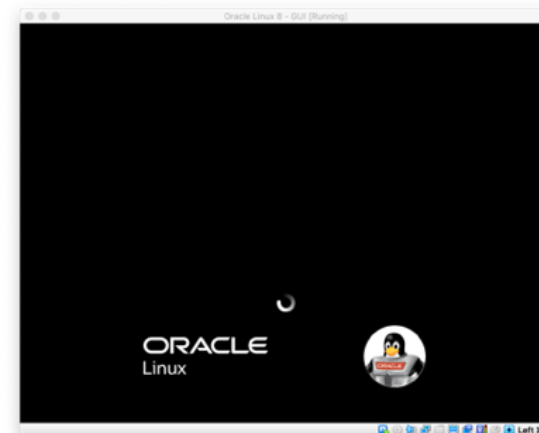
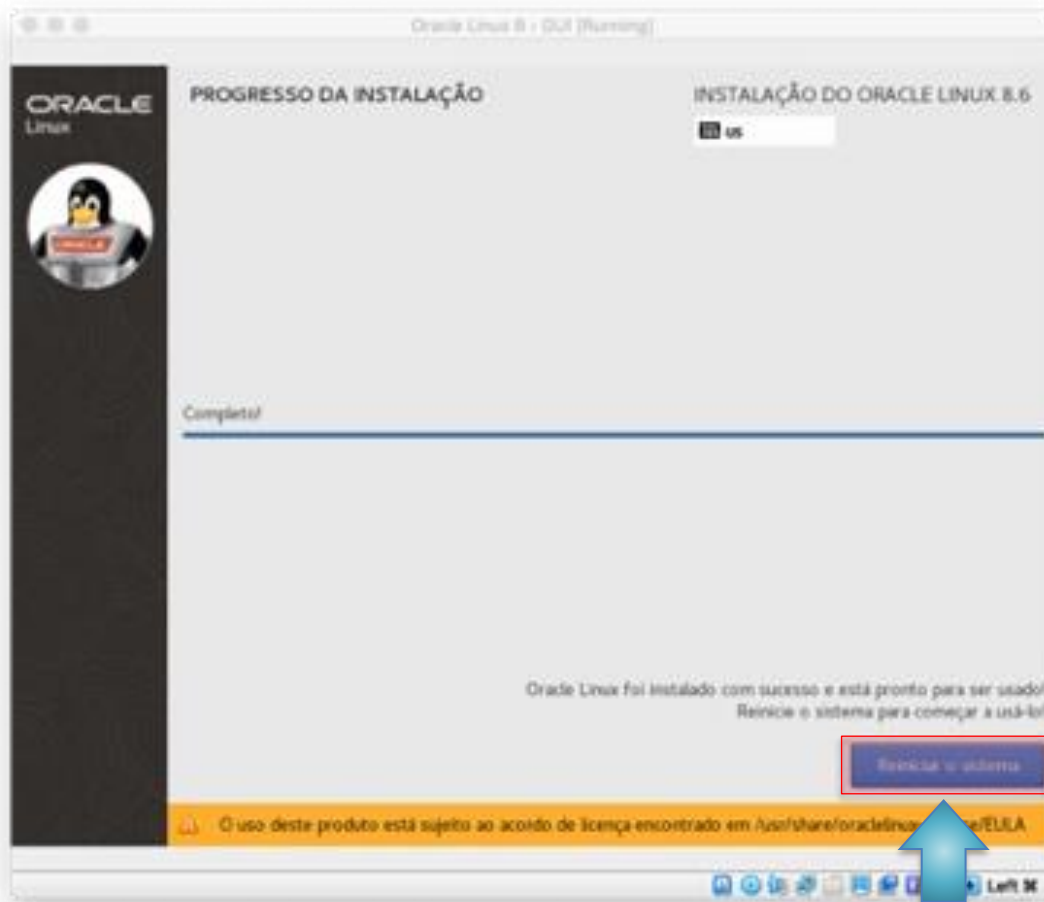
Virtualização Linux

Aguarde a instalação...

FIAP

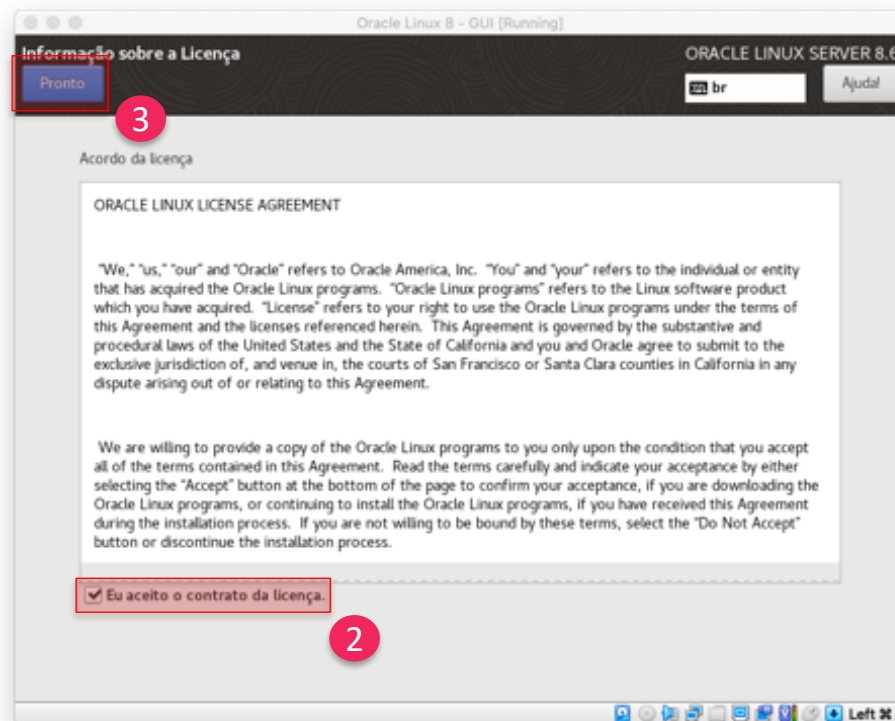
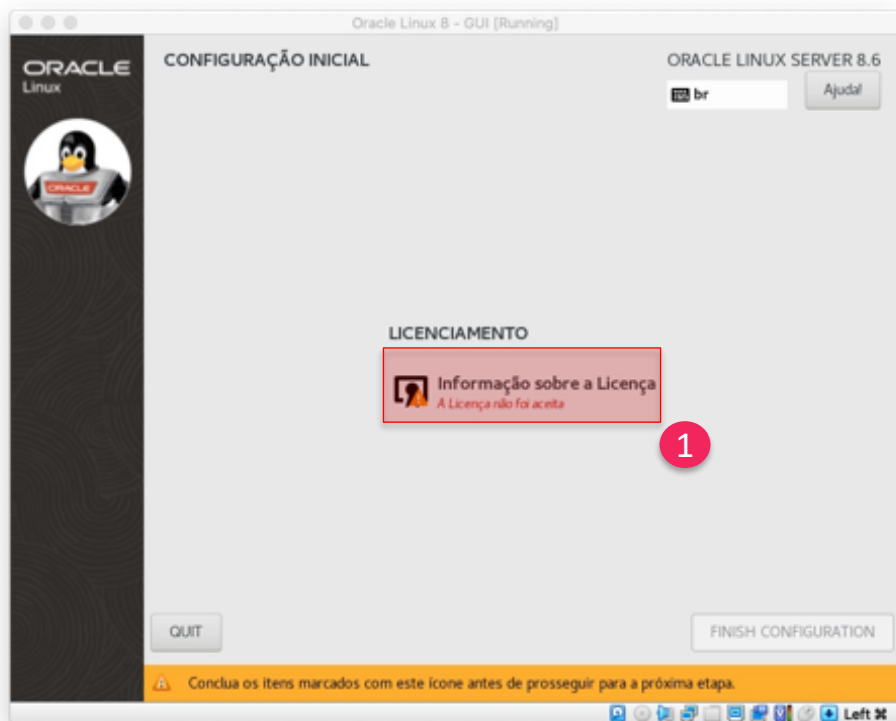


24) Após o final da instalação Reinicie o Sistema e deixe carregar a VM

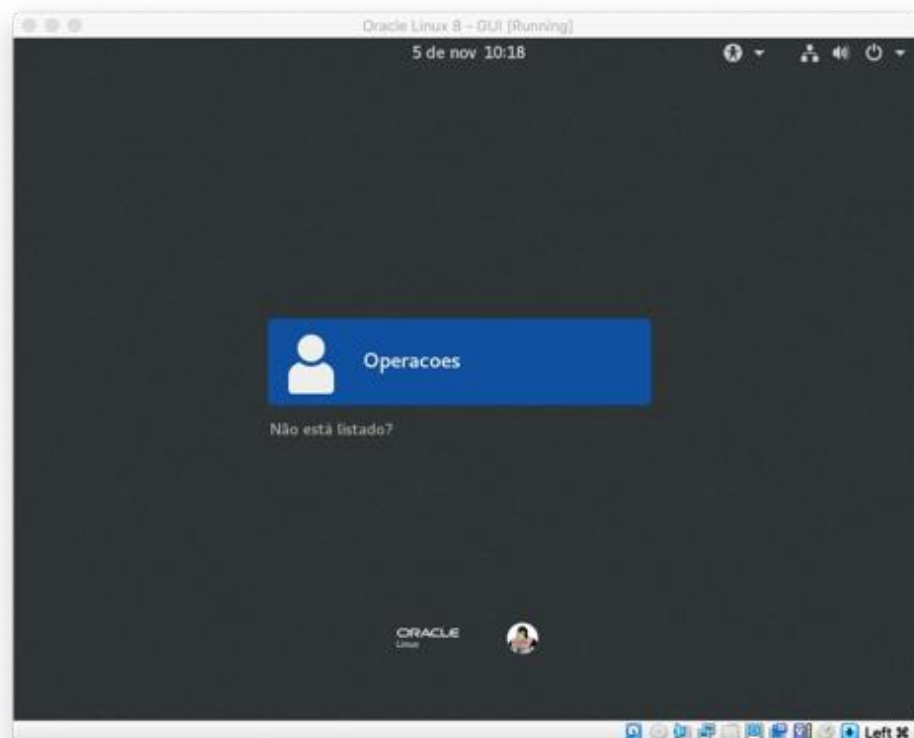
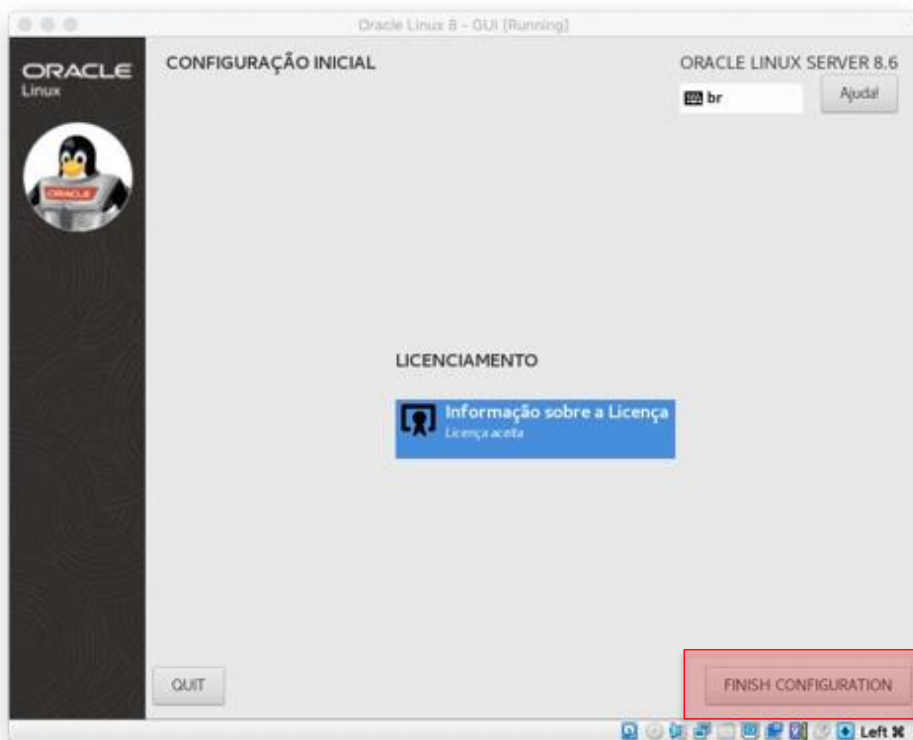


Deixe a opção padrão fornecida, não é preciso teclar nada

25) Após o reiniciar, vamos ler e aceitar a licença de uso



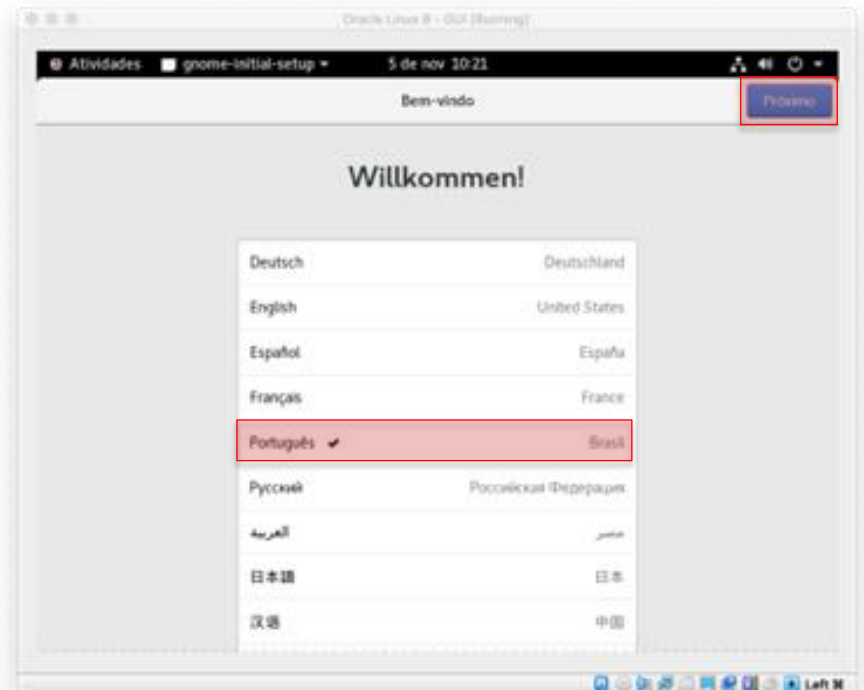
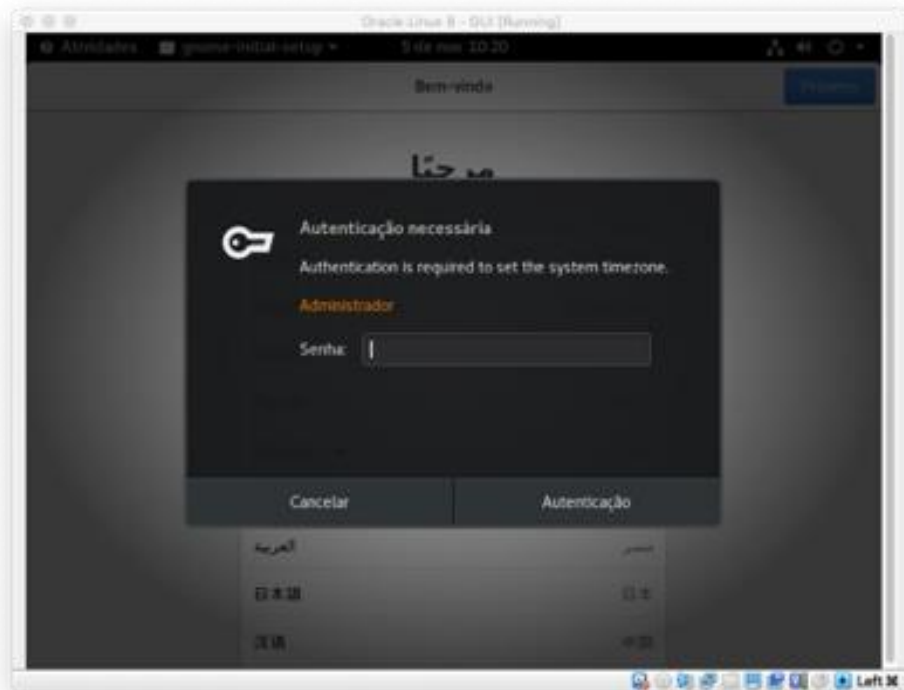
26) Clique em **FINISH CONFIGURATION**, clique no usuário criado e informe a senha



Login efetuado, vamos realizar as configurações iniciais da interface gráfica (GNOME)

Começamos pela escolha da linguagem

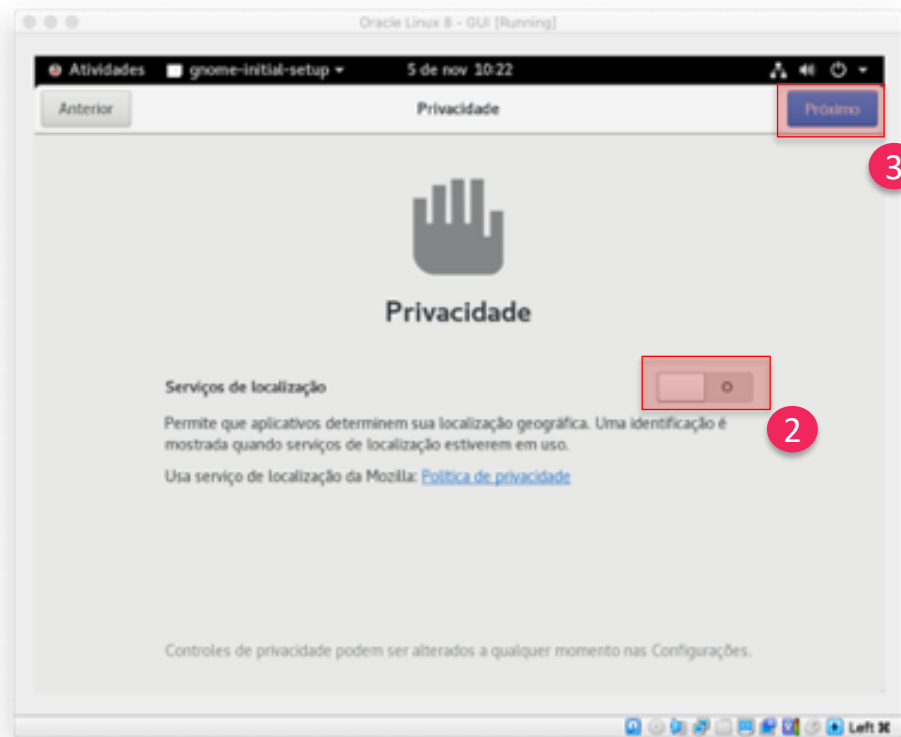
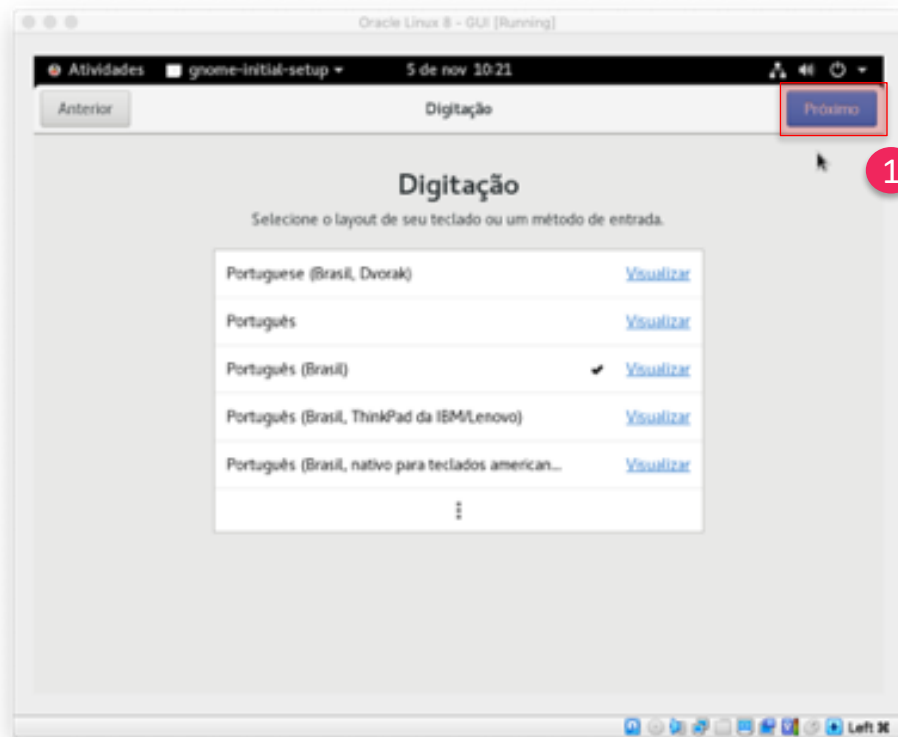
A linguagem já vem detectada, é só clicar em **Próximo**



O mesmo caso para o teclado. É só clicar em **Próximo**

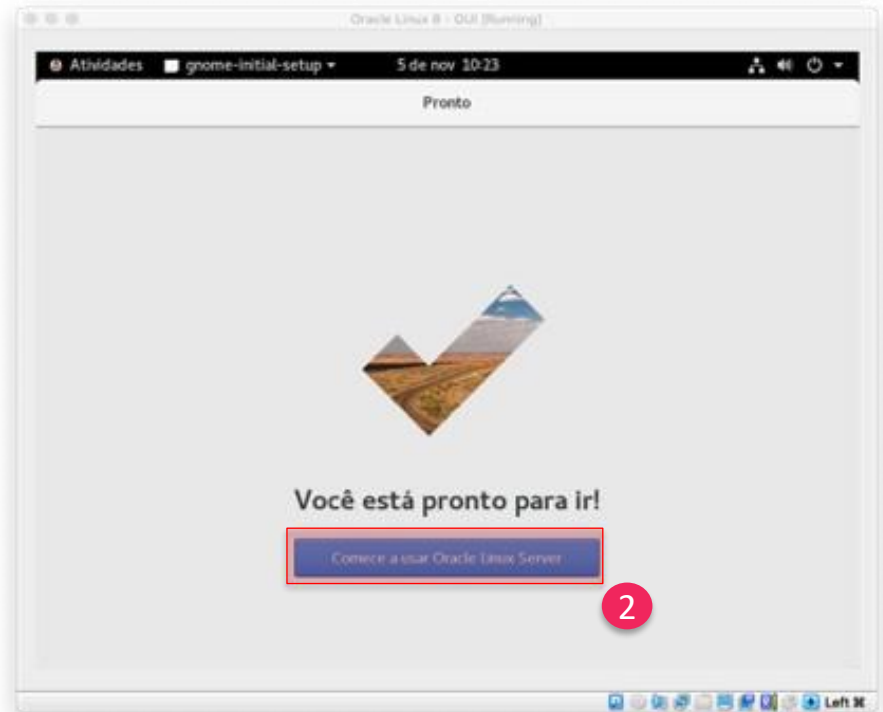
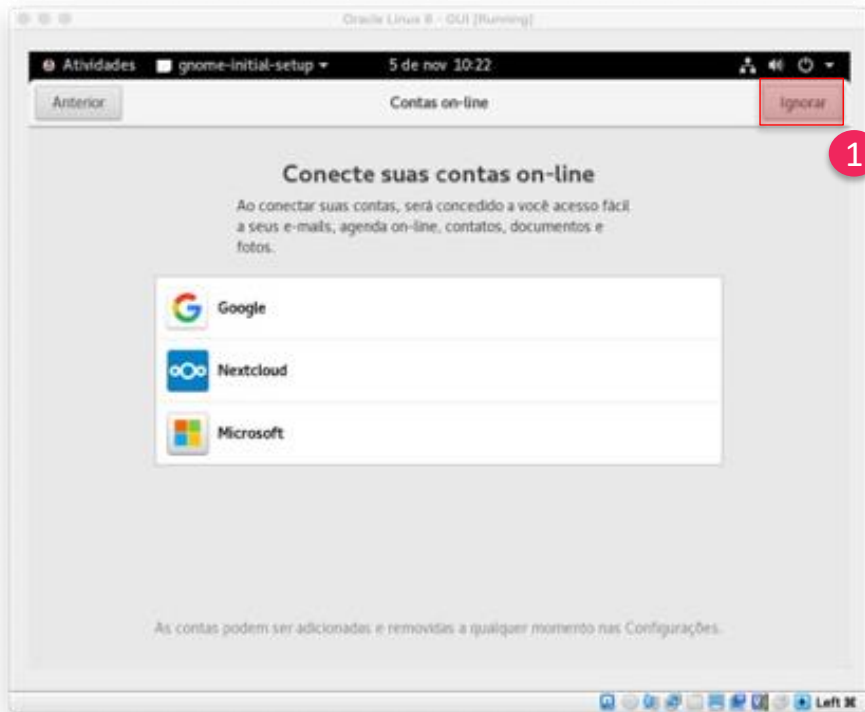
Depois escolha se você permite que aplicativos acessem sua localização

Ligue ou desligue a opção e clique em **Próximo**



Virtualização Linux

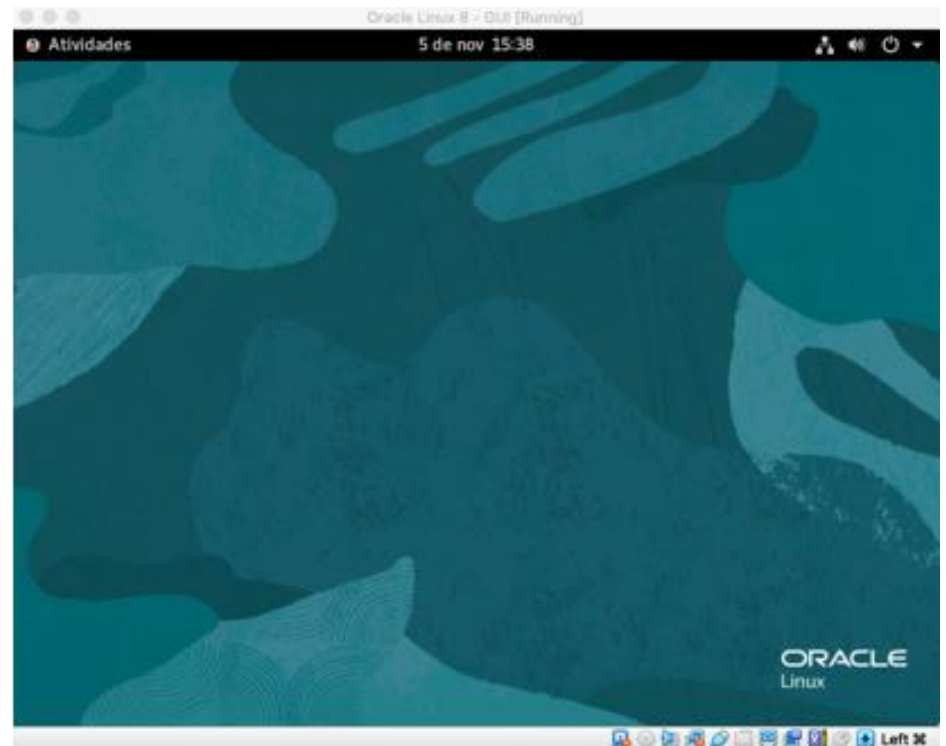
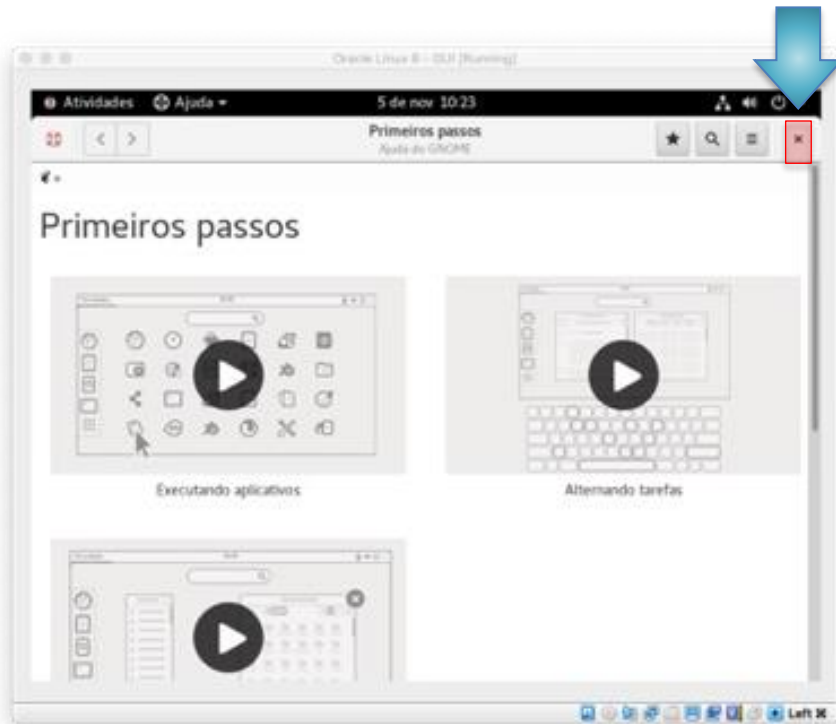
Se desejar ter acesso facilitado a alguns serviços, como e-mail, fotos etc., escolha o provedor de serviço e configure o acesso. Caso contrário clique em **Ignorar**



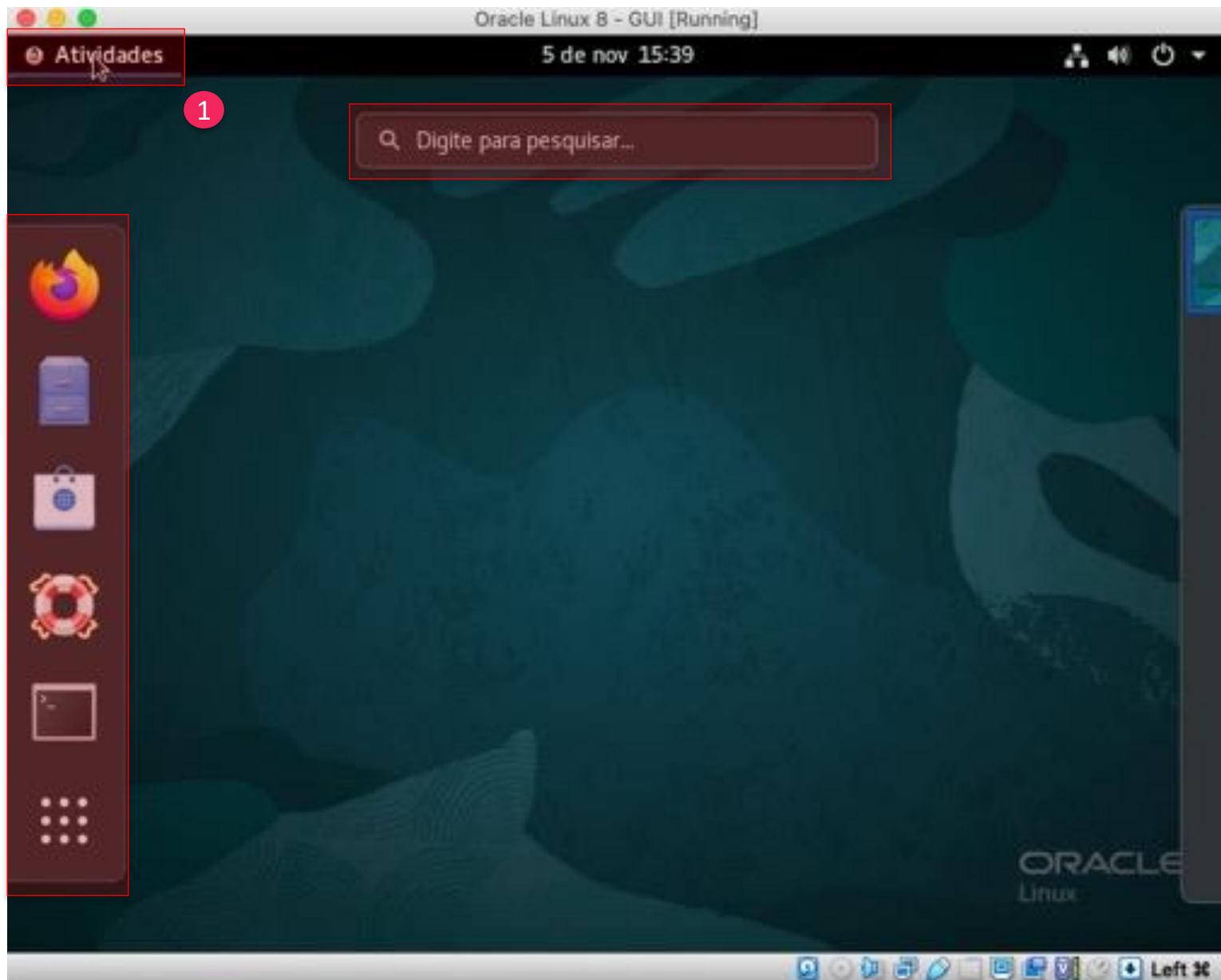
Virtualização Linux

No primeiro acesso de uma usuário uma tela do GNOME (Primeiros Passos) irá aparecer oferecendo a oportunidade de você realizar um “tour” nas funcionalidades gráficas

Nesse momento: Feche a janela e a VM estará disponível para acesso



Virtualização Linux



Virtualização Linux

Abra o Terminal do Linux e vamos realizar um Update do Kernel e instalar alguns pacotes auxiliares, assim o SO fica atualizado e pronto – **Parte I**

su -

yum update kernel*

reboot



```
root@orlinux8:~#
operacao@orlinux8 ~$
operacao@orlinux8 ~$
operacao@orlinux8 ~$ su -
senha:
[root@orlinux8 ~]#
[root@orlinux8 ~]# yum update kernel*
Oracle Linux 8 BaseOS Latest (x86_64) 4.9 MB/s | 51 MB 00:10
Oracle Linux 8 Application Stream (x86_64) 2.6 MB/s | 39 MB 00:14
latest Unbreakable Enterprise Kernel Release 6 4.4 MB/s | 57 MB 00:13
```

```
root@orlinux8:~#
Verificando : kernel-core-4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6.x86_64 2/11
Verificando : kernel-devel-4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6.x86_64 3/11
Verificando : kernel-modules-4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6.x86_64 4/11
Verificando : kernel-uek-5.4.17-2136.312.3.4.el8uek.x86_64 5/11
Verificando : kernel-headers-4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6.x86_64 6/11
Verificando : kernel-headers-4.18.0-372.9.1.el8.x86_64 7/11
Verificando : kernel-tools-4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6.x86_64 8/11
Verificando : kernel-tools-4.18.0-372.9.1.el8.x86_64 9/11
Verificando : kernel-tools-libs-4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6.x86_64 10/11
Verificando : kernel-tools-libs-4.18.0-372.9.1.el8.x86_64 11/11

Atualizados:
kernel-headers-4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6.x86_64
kernel-tools-4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6.x86_64
kernel-tools-libs-4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6.x86_64
Instalados:
kernel-4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6.x86_64
kernel-core-4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6.x86_64
kernel-devel-4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6.x86_64
kernel-modules-4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6.x86_64
kernel-uek-5.4.17-2136.312.3.4.el8uek.x86_64

Concluído!
[root@orlinux8 ~]# reboot
```

```
root@orlinux8:~#
Pacote Arq. Versão Repositório Tamanho
-----
Instalando:
kernel x86_64 4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6 ol8_baseos_latest 8.1 M
Atualizando:
kernel-headers x86_64 4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6 ol8_baseos_latest 9.4 M
kernel-tools x86_64 4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6 ol8_baseos_latest 8.3 M
kernel-tools-libs x86_64 4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6 ol8_baseos_latest 8.1 M
Instalando grupo/pacotes do módulo:
kernel-uek x86_64 5.4.17-2136.312.3.4.el8uek ol8_UEKR6 111 M
Instalando dependências:
kernel-core x86_64 4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6 ol8_baseos_latest 40 M
kernel-modules x86_64 4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6 ol8_baseos_latest 32 M
Instalando dependências fracas:
kernel-devel x86_64 4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6 ol8_baseos_latest 21 M

Resumo da transação:
Instalar 5 Pacotes
Atualizar 3 Pacotes

Tamanho total do download: 239 M
Correto? [s/N]:
```

```
Oracle Linux Server 8 (5.4.17-2136.312.3.4.el8uek.x86_64)
Oracle Linux Server 8 (5.4.17-2136.307.3.1.el8uek.x86_64)
Oracle Linux Server 8 (4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6.x86_64) 0.6
Oracle Linux Server 8 (4.18.0-372.9.1.el8.x86_64) 0.6
Oracle Linux Server 8 (0-rescue-f66b84200034a08a3503c8f36e7de19)

Use the ↑ and ↓ keys to change the selection.
Press 'e' to edit the selected item, or 'c' for a command prompt.
The selected entry will be started automatically in 2s.
```

```
root@orlinux8:~#
Instalar 5 Pacotes
Atualizar 3 Pacotes

Tamanho total do download: 239 M
Correto? [s/N]: s
Baixando pacotes:
(1/8): kernel-4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6.x86_64 10 MB/s | 8.1 MB 00:00
(2/8): kernel-devel-4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6.x86_64 9.9 MB/s | 21 MB 00:02
(3/8): kernel-modules-4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6.x86_64 9.3 MB/s | 32 MB 00:03
(4/8): kernel-core-4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6.x86_64 8.7 MB/s | 40 MB 00:04
(5/8): kernel-headers-4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6.x86_64 12 MB/s | 9.4 MB 00:00
(6/8): kernel-tools-4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6.x86_64 12 MB/s | 8.3 MB 00:00
(7/8): kernel-tools-libs-4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6.x86_64 17 MB/s | 8.1 MB 00:00
(8/8): kernel-uek-5.4.17-2136.312.3.4.el8uek.x86_64 19 MB/s | 111 MB 00:05
-----
Total 29 MB/s | 239 MB 00:08
Oracle Linux 8 BaseOS Latest (x86_64) 3.0 MB/s | 3.1 KB 00:00
Importando chave GPG 0xA0986DA3:
ID de usuário : "Oracle OSS group (Open Source Software group) <build@oss.oracle.com>"
Impressão digital: 76FD 30B1 3AB6 7410 B89D B10E 8256 2EA9 AD98 0DA3
A partir de : /etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-oracle
Correto? [s/N]:
```

Virtualização Linux

Abra o Terminal do Linux e vamos realizar um Update do Kernel e instalar alguns pacotes auxiliares, assim o SO fica atualizado e pronto – **Parte II**

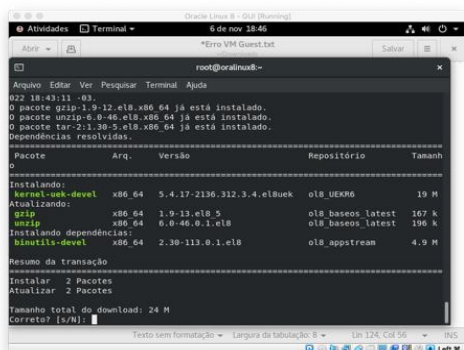
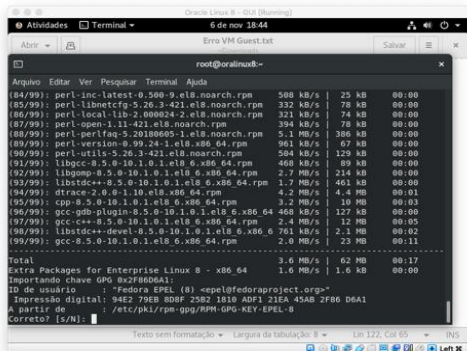
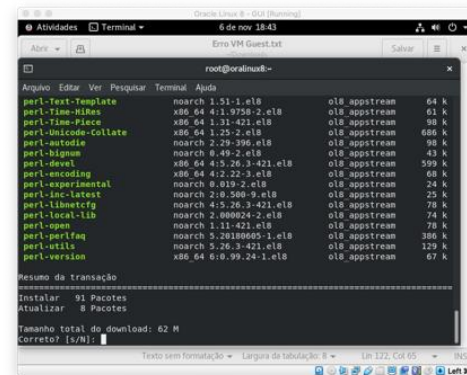
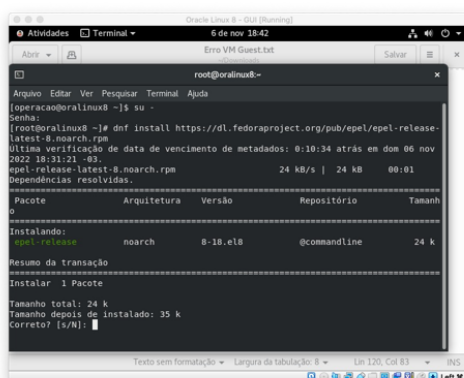
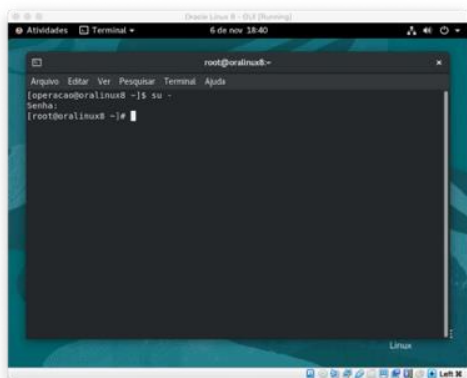
su -

```
dnf install https://dl.fedoraproject.org/pub/epel/epel-release-latest-8.noarch.rpm
```

```
yum install gcc kernel-devel kernel-headers dkms make bzip2 perl
```

```
dnf install gzip unzip kernel-uek-devel-$(uname -r) tar
```

reboot



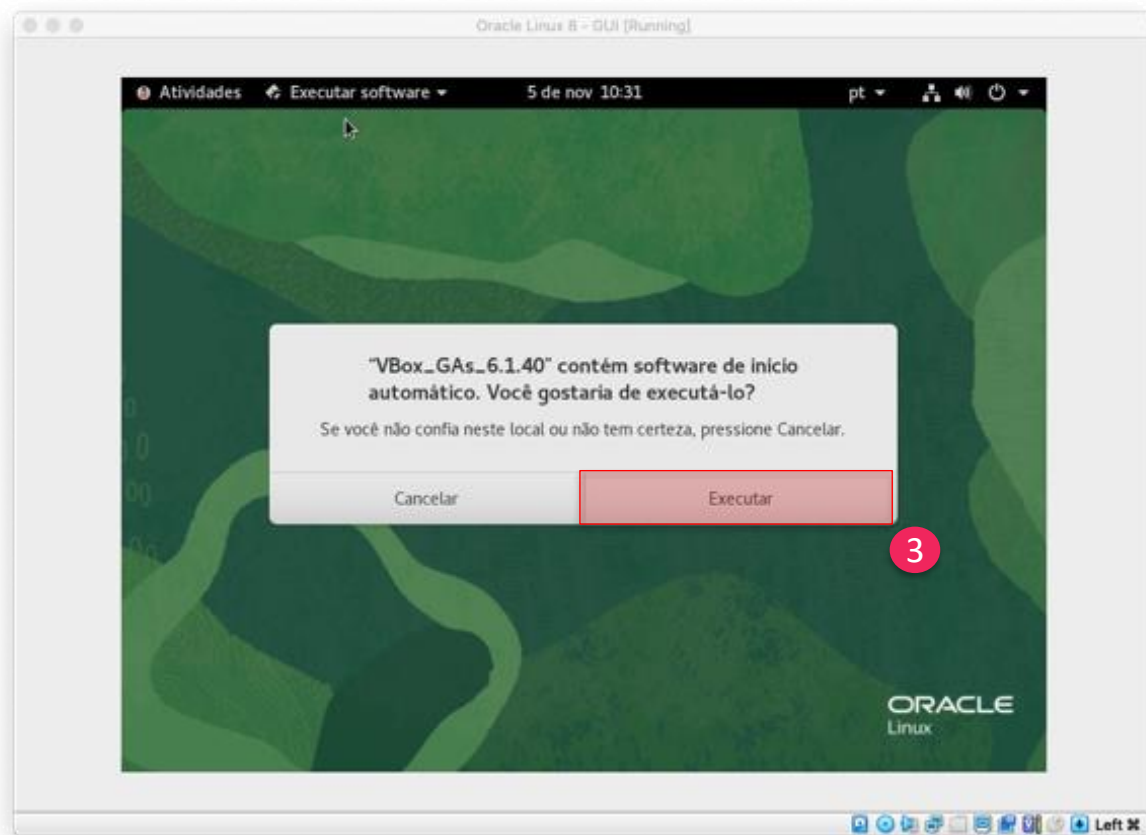
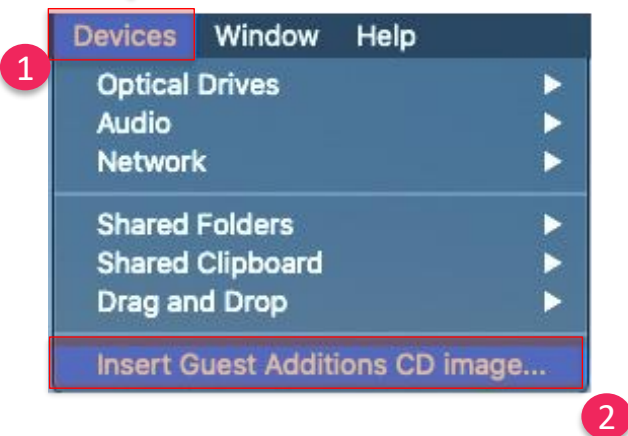
```
[root@orlinux8 ~]# reboot
```

Virtualização Linux

Como último passo vamos inserir o CD de Convidados (Extension Pack)
Assim teremos o mouse liberado, podemos usar a tela em formato cheio etc

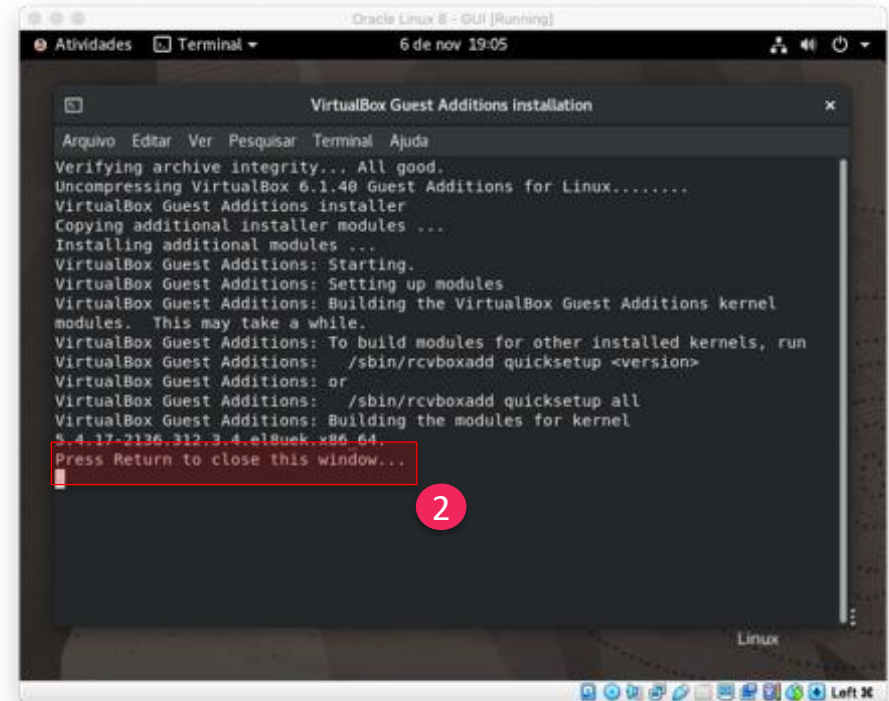
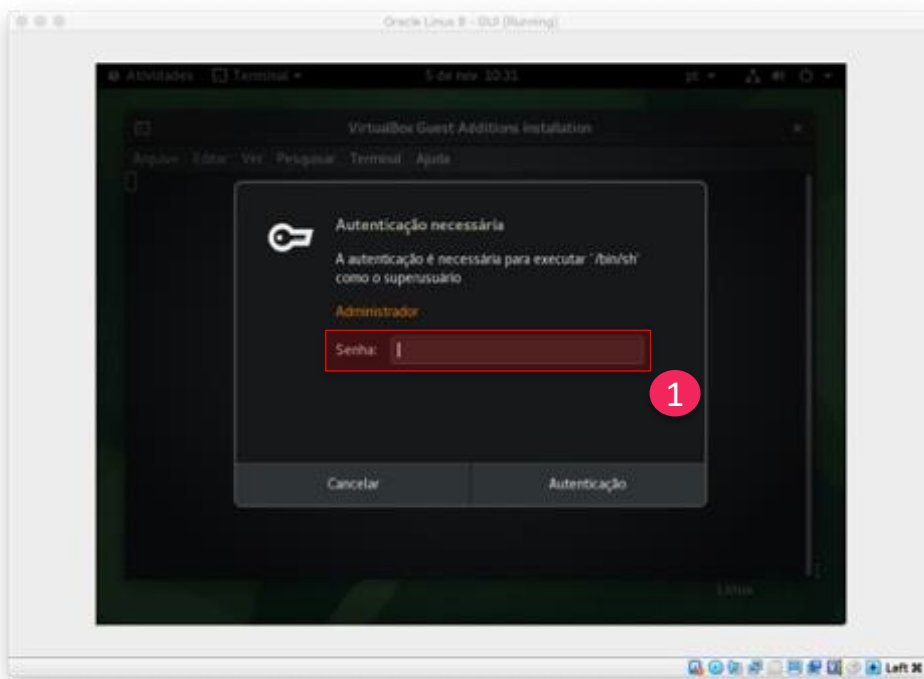


Menu do VirtualBox na VM (parte cinza superior)



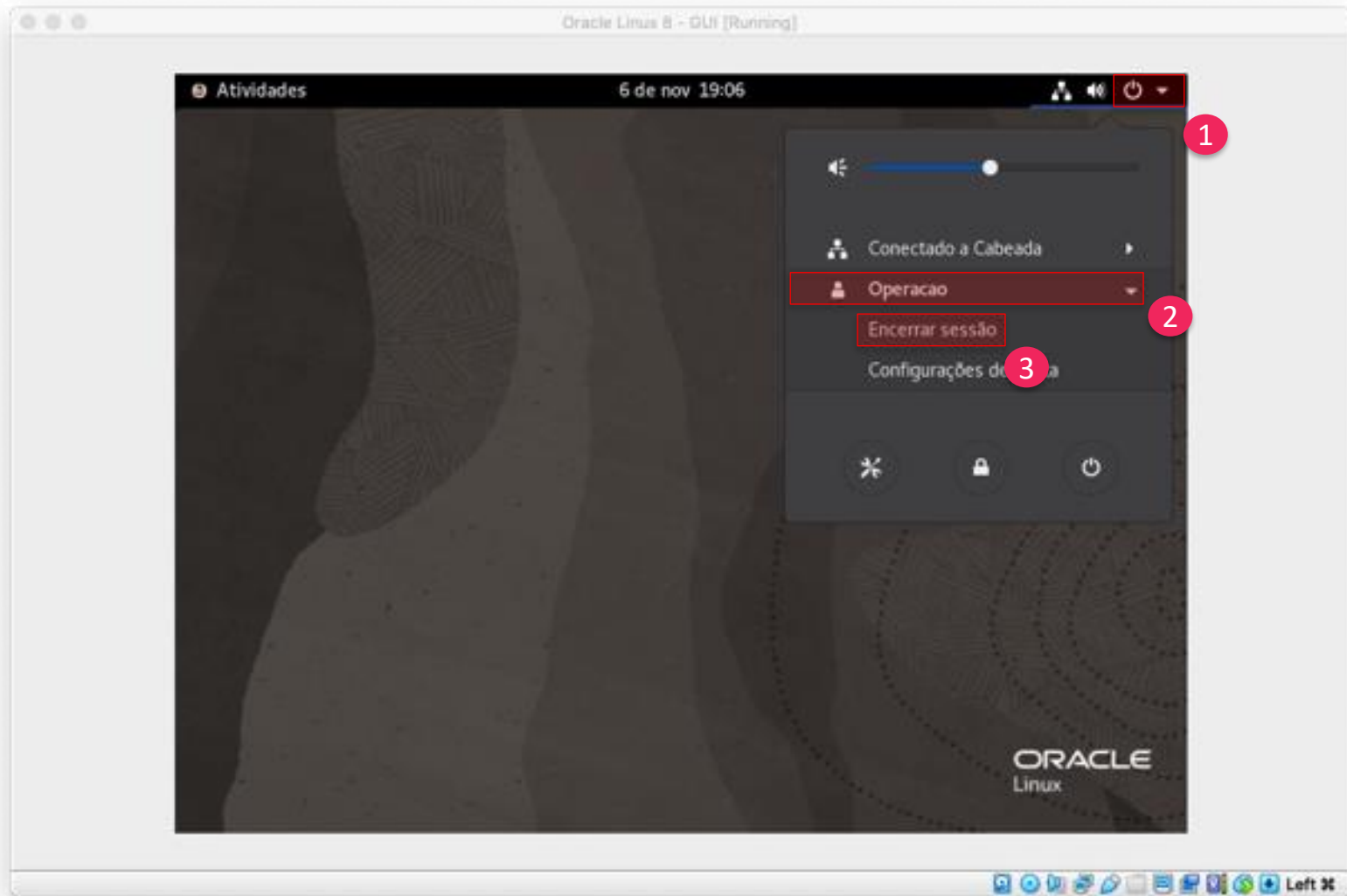
Virtualização Linux

Digite a senha do usuário root e aguarde a instalação do Extension Pack



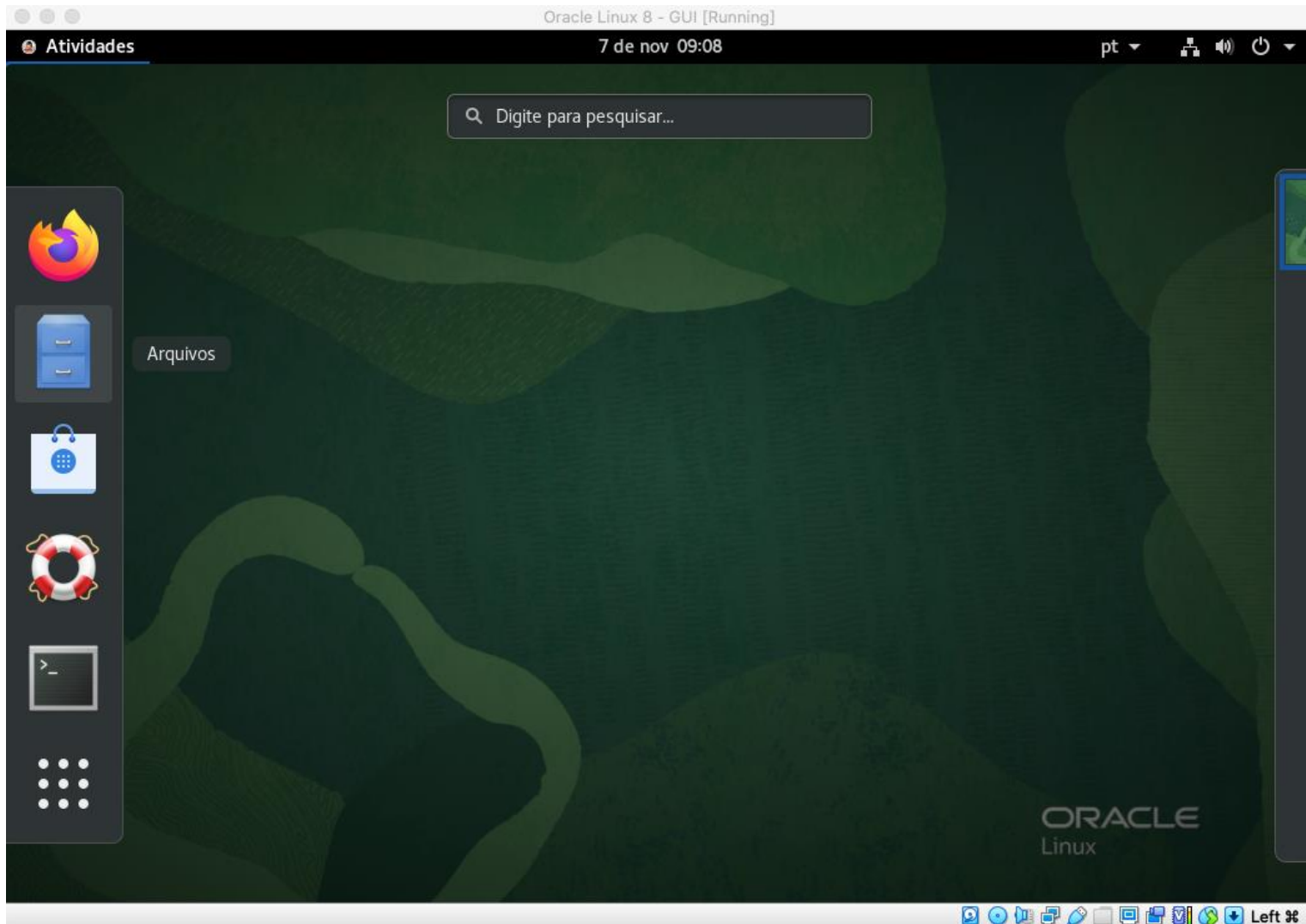
Virtualização Linux

Efetue um Logoff



Virtualização Linux

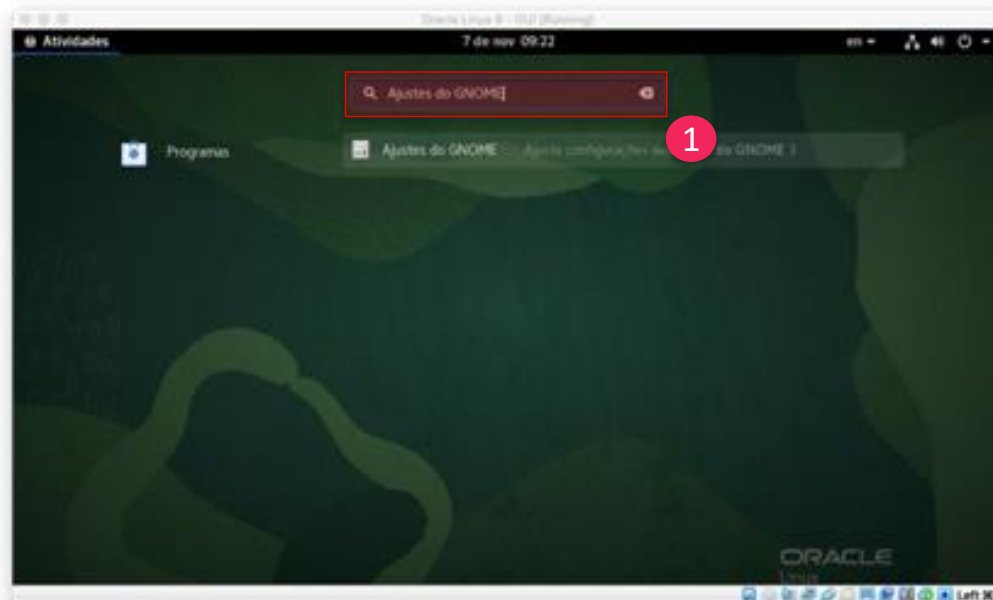
Servidor criado e configurado. Agora podemos ter a VM em tela cheia, transferir arquivos arrastando etc



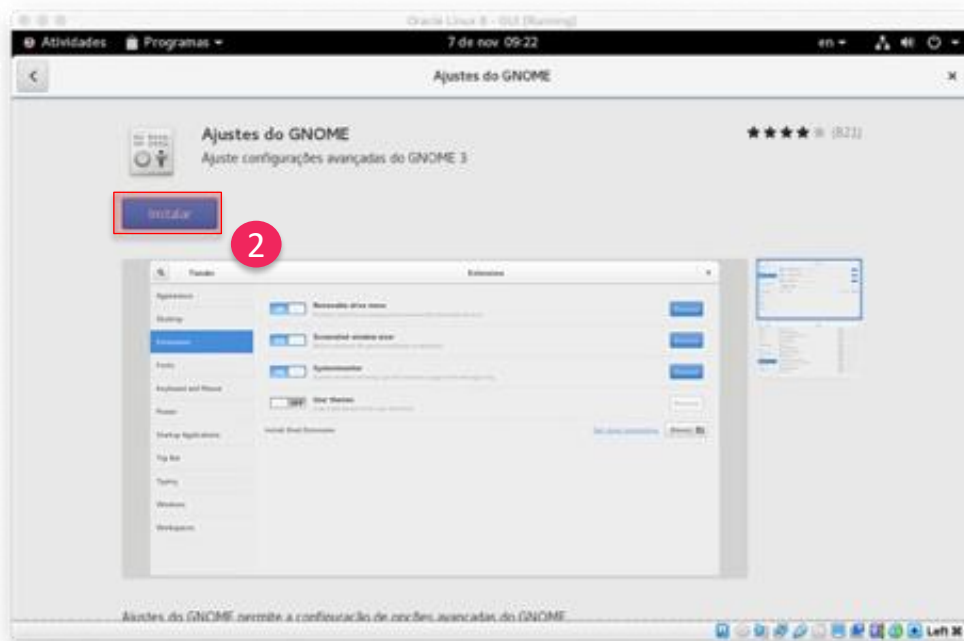


Conteúdo extra – Habilitar ícones no Desktop

Procure por:
Ajustes do GNOME

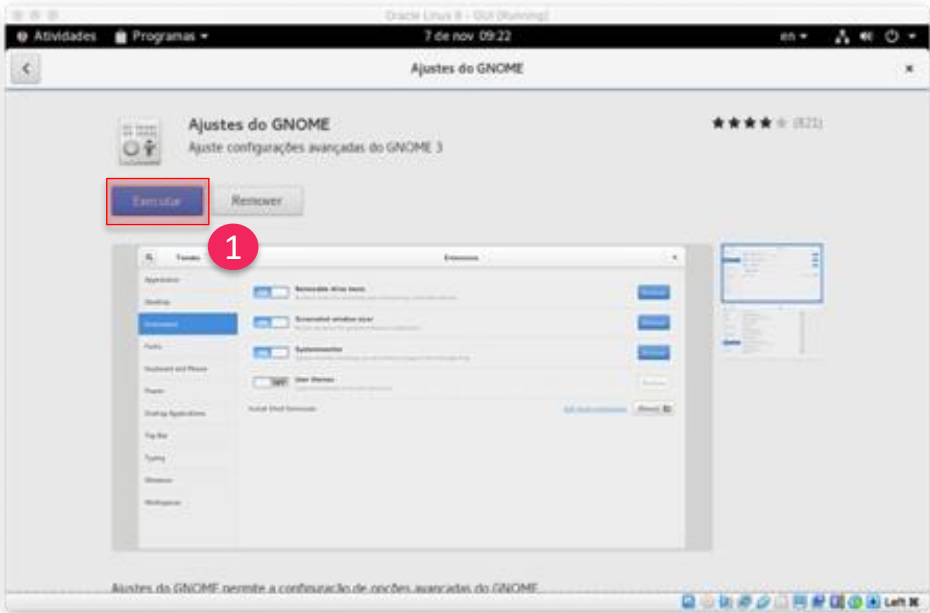


E Instale

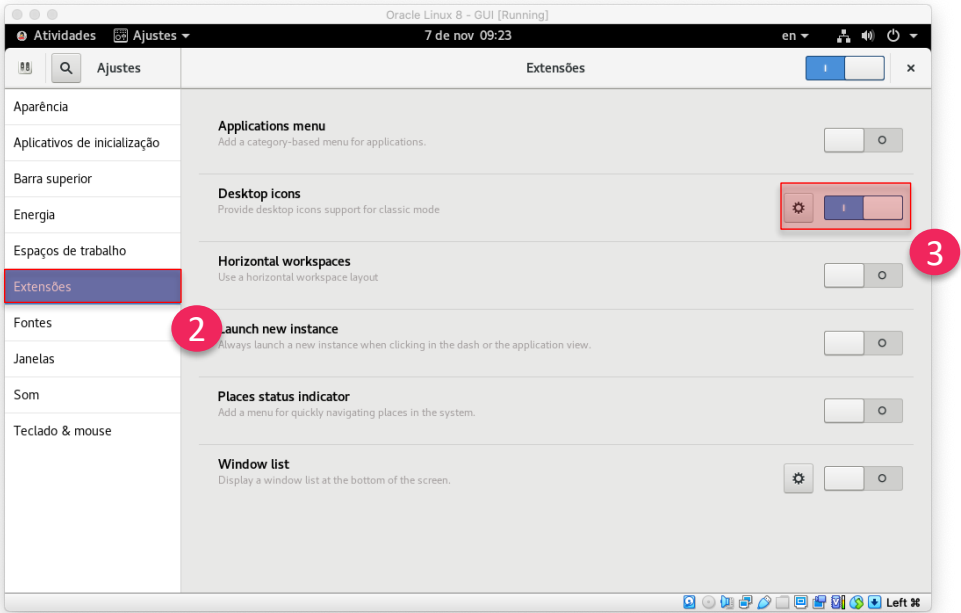


Conteúdo extra – Habilitar ícones no Desktop

Execute o App



Ligue Desktop Icons



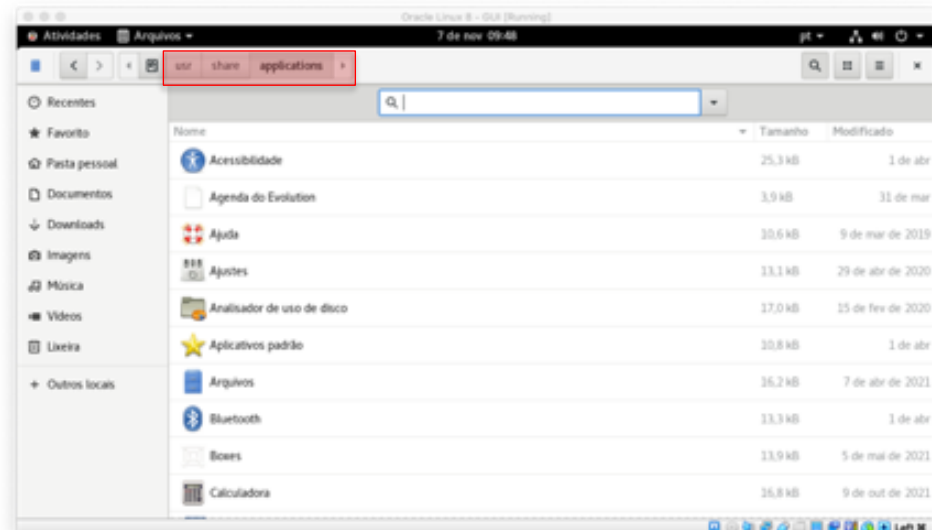
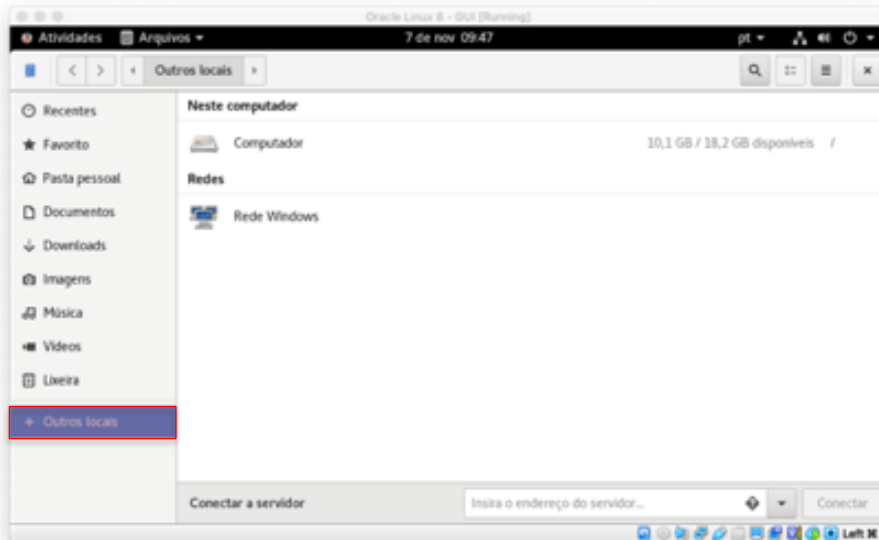
Conteúdo extra – Habilitar ícones no Desktop



Conteúdo extra – Criar atalhos no Desktop

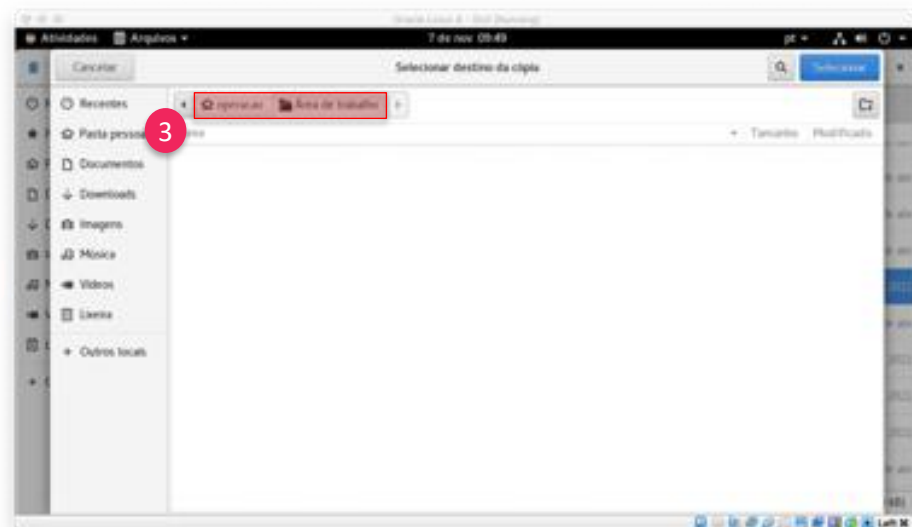
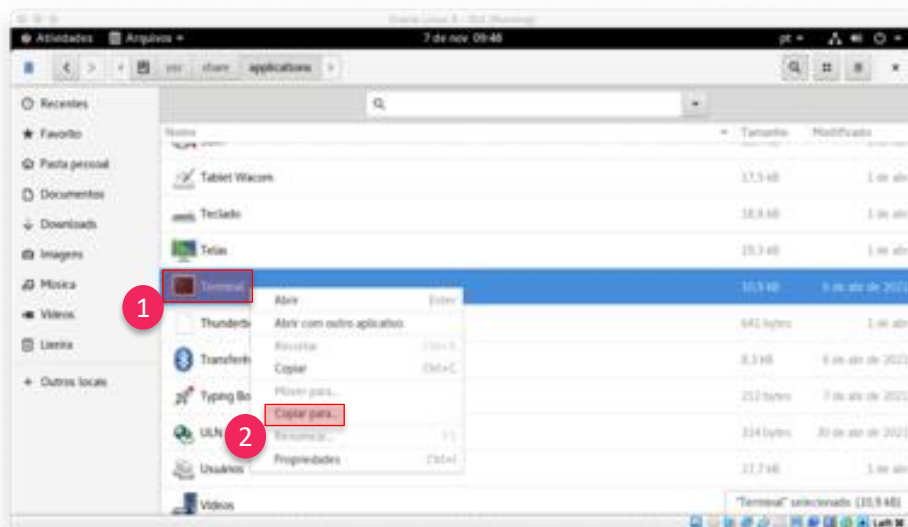
Para criar atalhos:

- 1) Abra o App **Arquivos**
- 2) Vá para o diretório: `/usr/share/applications`



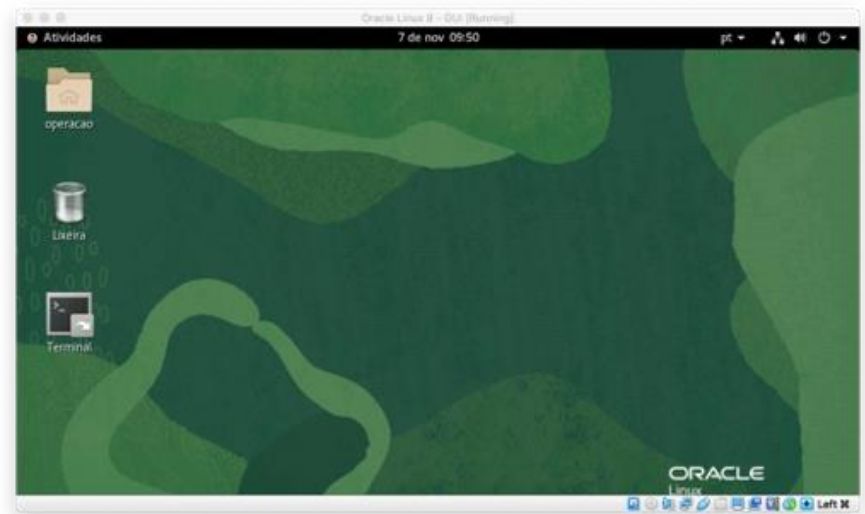
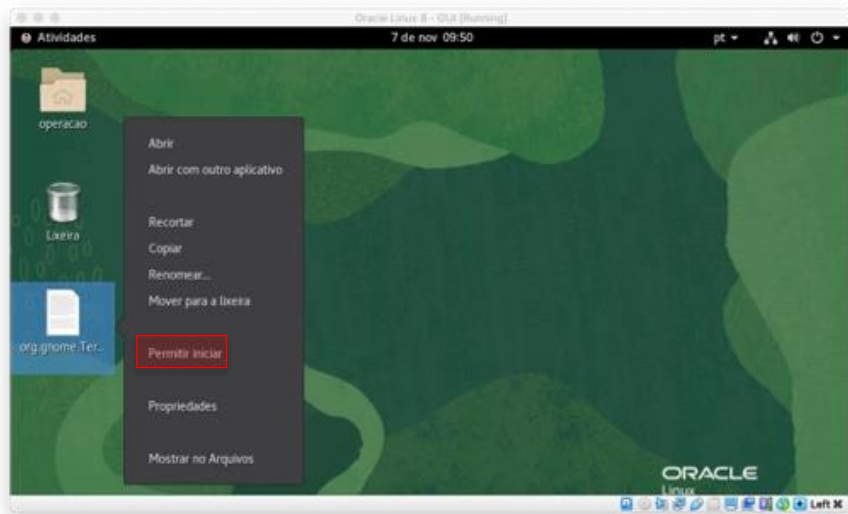
Conteúdo extra – Criar atalhos no Desktop

3) Clique com o **botão direito** no App que deseja criar o atalho e **copie** para a sua pasta: **Área de Trabalho**



Conteúdo extra – Criar atalhos no Desktop

4) Após ter copiado, vá até o Desktop, **clique com o botão direito do Mouse** e escolha **Permitir iniciar**



Copyright © 2024 Prof. João Carlos Menk e Prof. Salvio Padlipskas

Todos direitos reservados. Reprodução ou divulgação total ou parcial deste documento é expressamente proibido sem o consentimento formal, por escrito, do Professor (autor).