

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. Antonio Figueiredo profantonio.figueiredo@fiap.com.br

PROF. Marcus Leite profmarcus.leite@fiap.com.br

PROF. Thiago Rocha profthiago.rocha@fiap.com.br

PROF. Thiago Moraes profthiago.moraes@fiap.com.br

SOFTWARES NECESSÁRIOS: VIRTUALIZAÇÃO



ORACLE
VM VirtualBox

Hypervisor utilizado para gerenciamento das Máquinas Virtuais



Extension Pack instalado no Oracle VirtualBox



ORACLE®
LINUX

ISO (Imagen 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

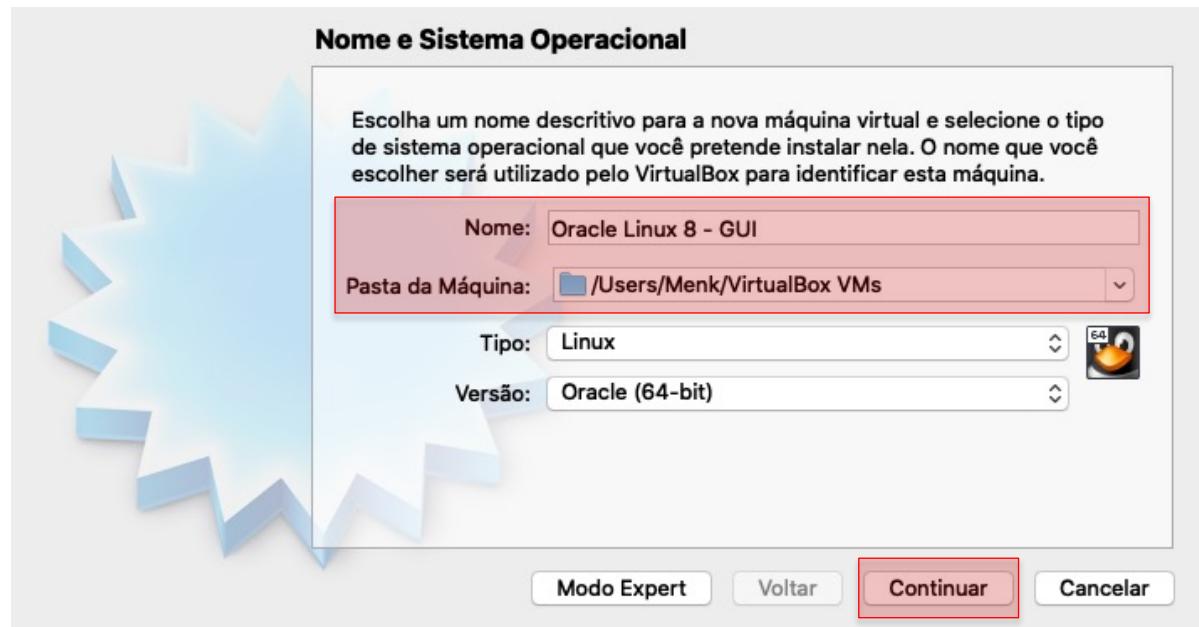
01) Entre no Oracle VirtualBox



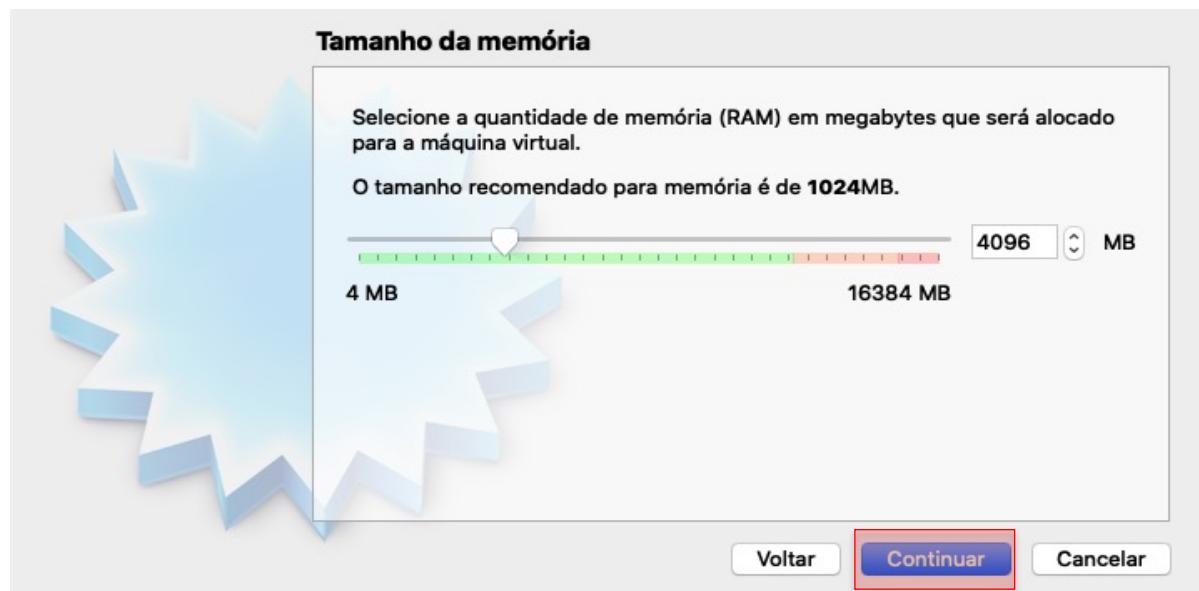
02) Com o Oracle Virtual Box aberto, clique em **Novo** (New)



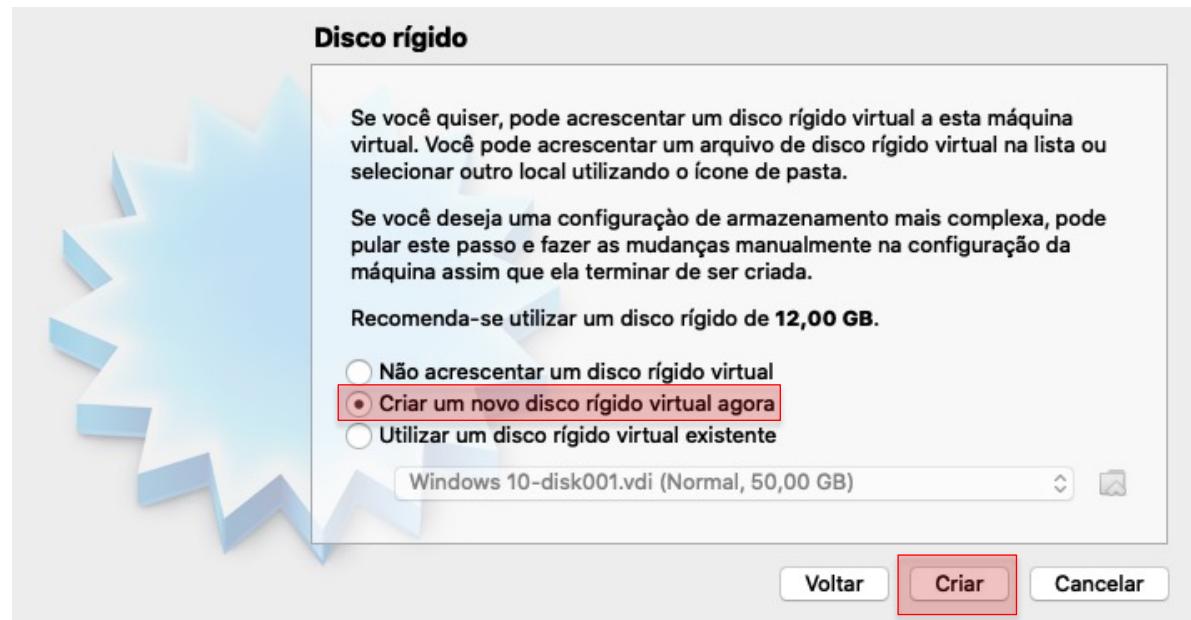
03) Digite o **Nome** e escolha a **localização** (pasta) do Oracle Linux 8 e clique em **Continuar**



04) Defina o tamanho da **Memória RAM** que será reservado para SO utilizar e clique em **Continuar**



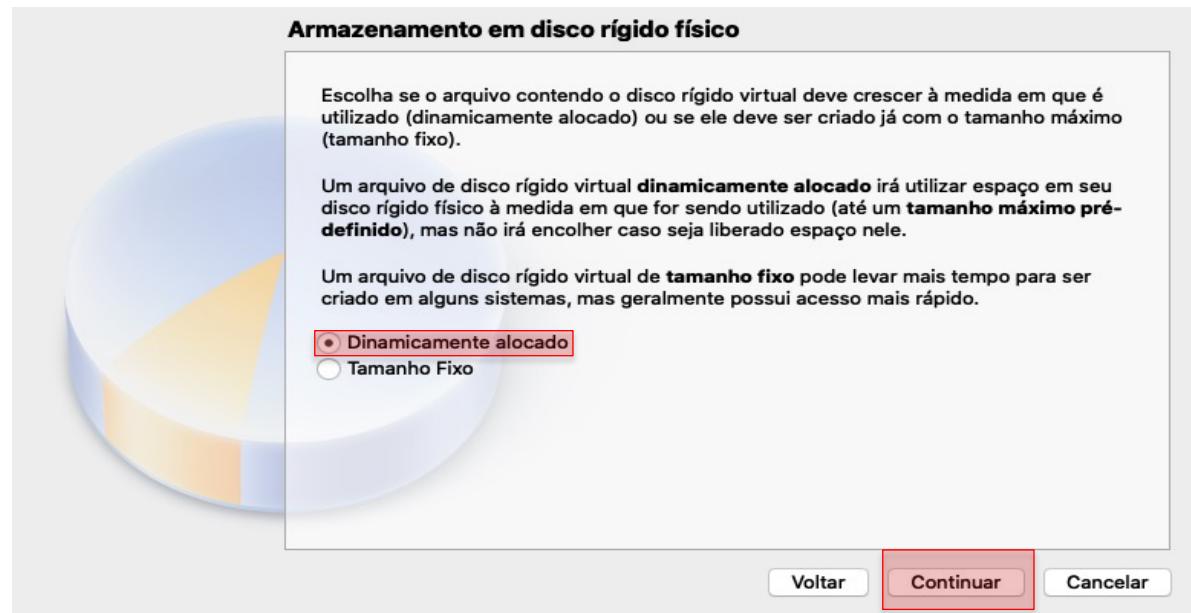
05) Crie um novo **Disco**
para Armazenar o SO
Clique em **Criar**



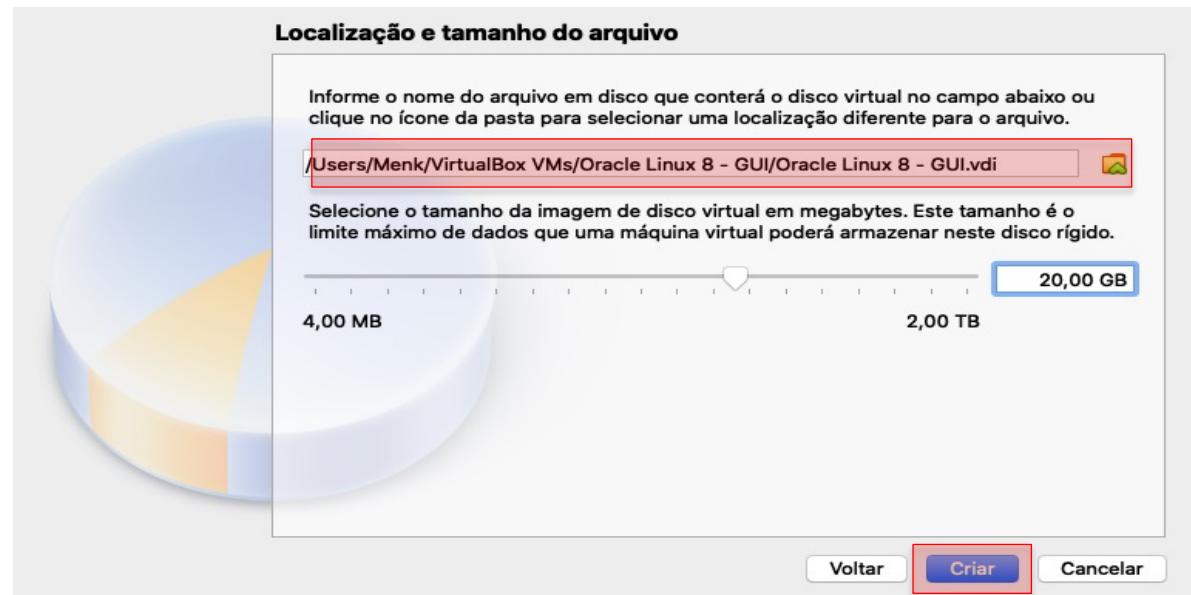
06) Como iremos apenas
utilizar o VirtualBox,
selecione o tipo de disco **VDI**,
caso contrário escolha **VMDK**



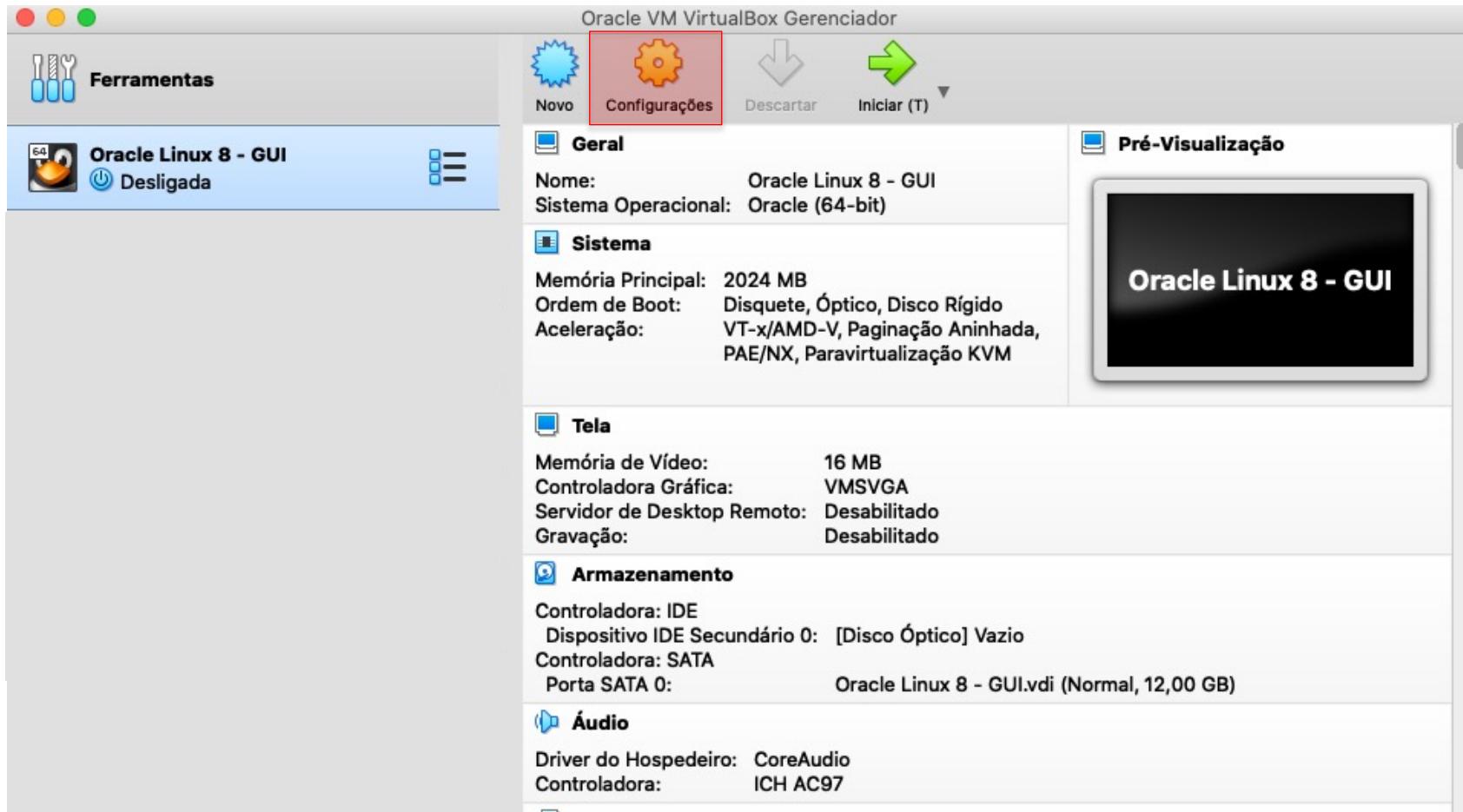
07) Vamos criar um **Disco Dinamicamente Alocado**



08) Defina o tamanho do seu **Disco** para **20GB** e clique em **Criar**



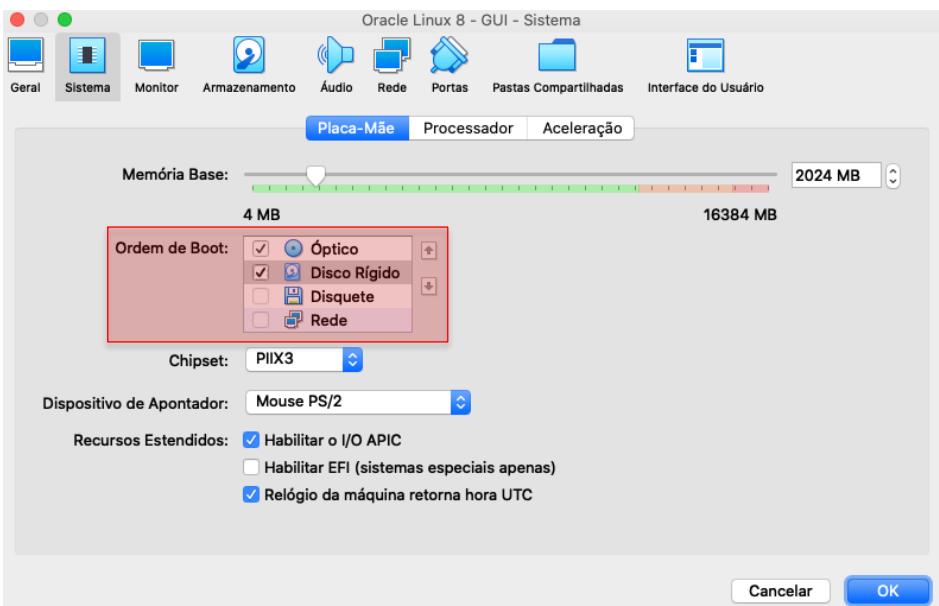
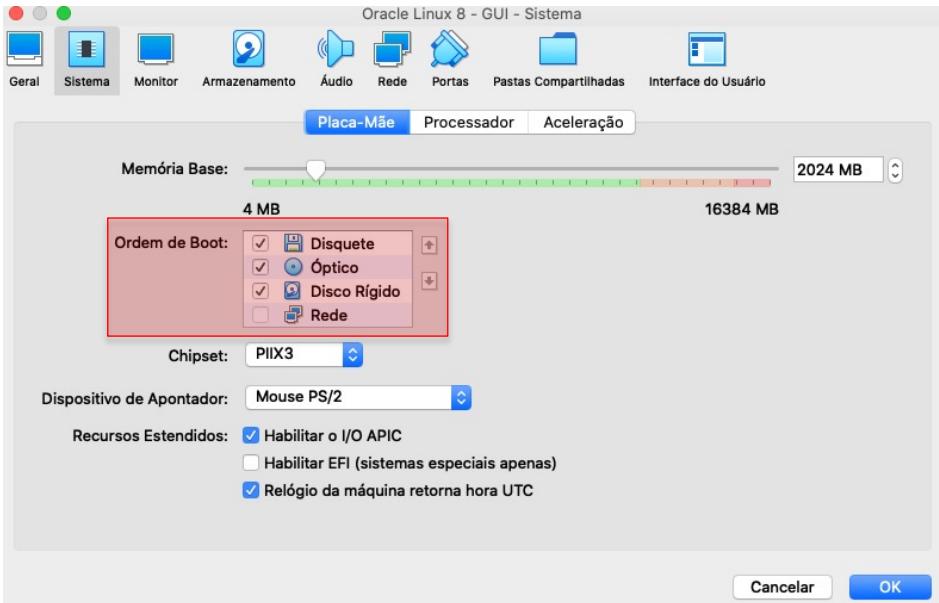
09) Com a base da VM pronta, clique em **Configurações**



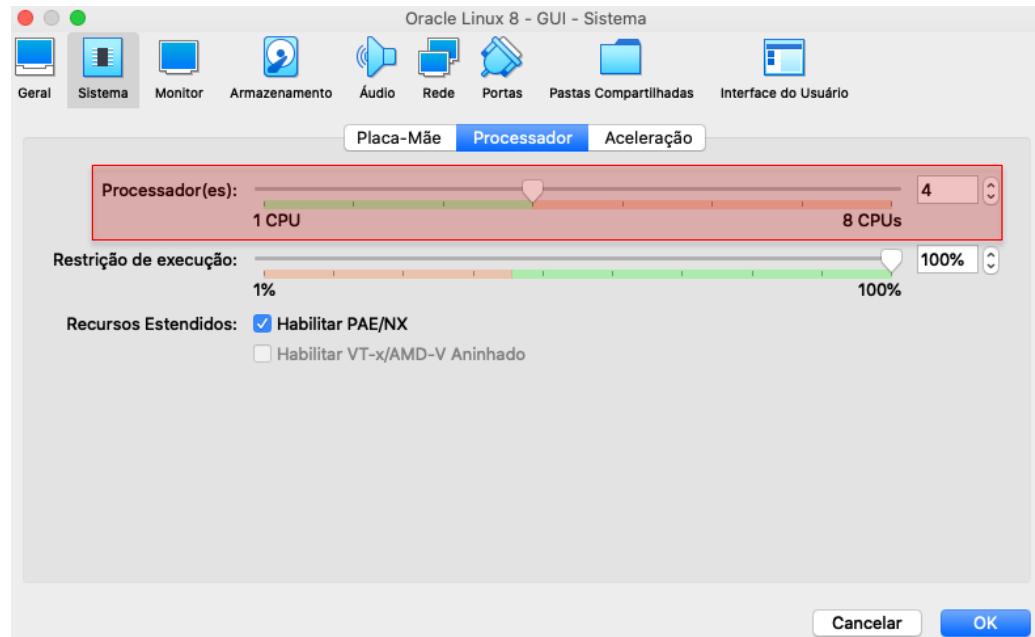
10) Vamos revisar algumas configurações importantes:
Na opção Geral, na aba Avançado



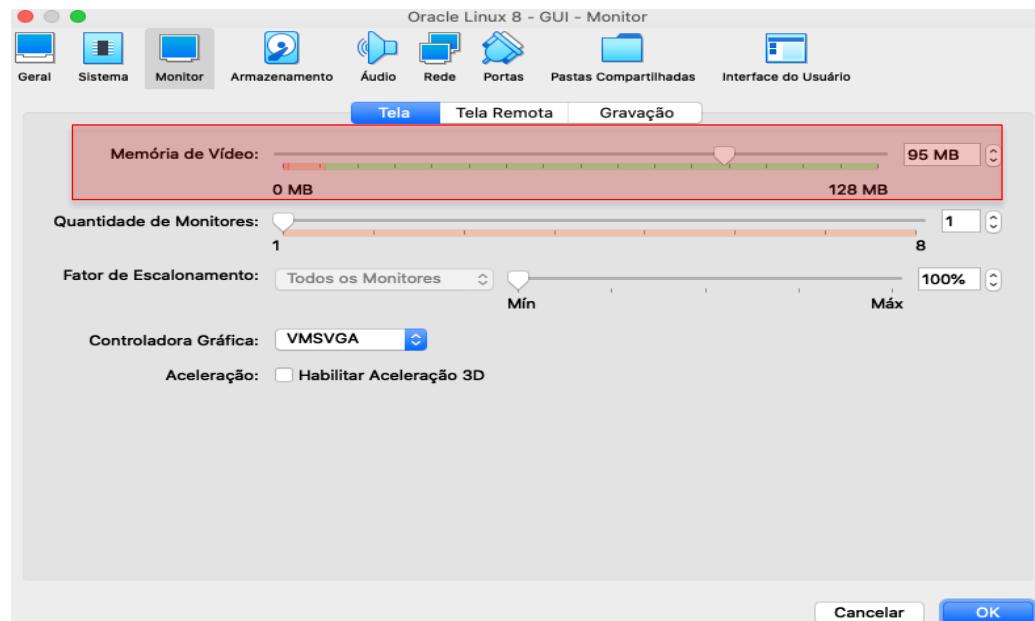
11) Na opção **Sistema**, na aba **Placa-Mãe**, retire a opção de Disquete e deixe o ordem de boot conforme figura



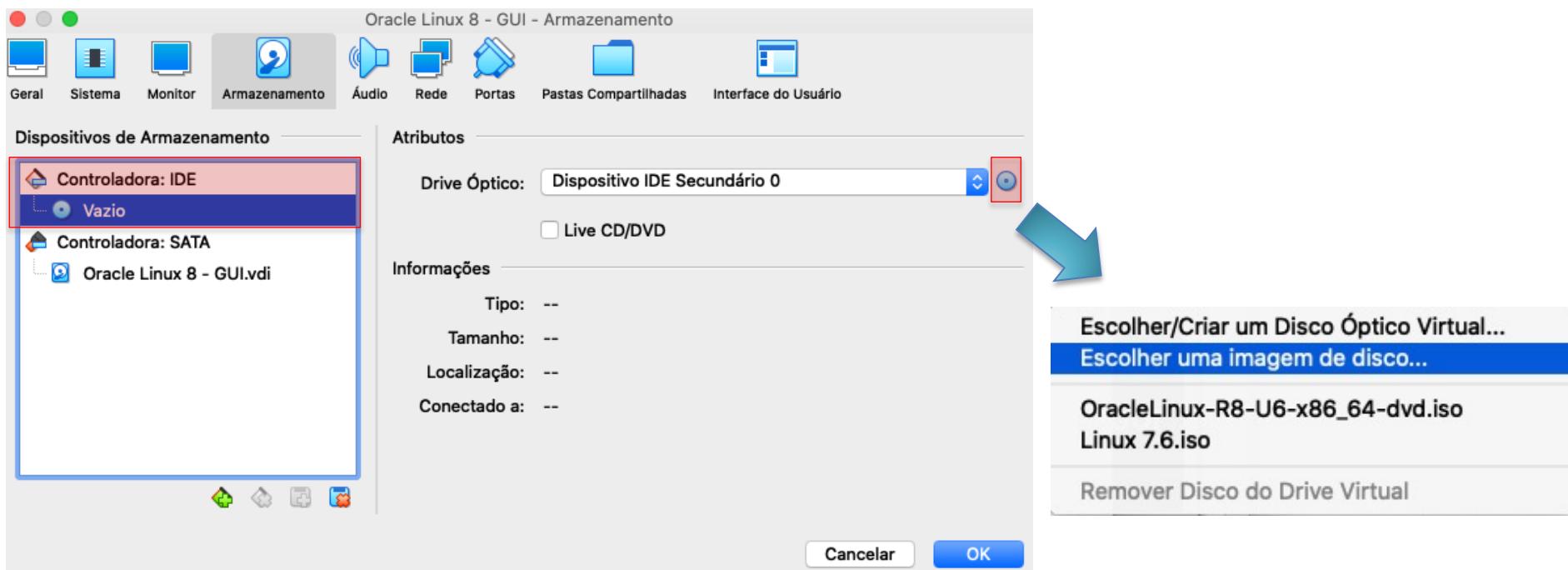
12) Ainda em **Sistema**, navegue até a aba **Processador** e selecione o número de processadores que será disponibilizado para a VM



13) Escolha a **Memória de Vídeo** que será disponibilizada para a VM

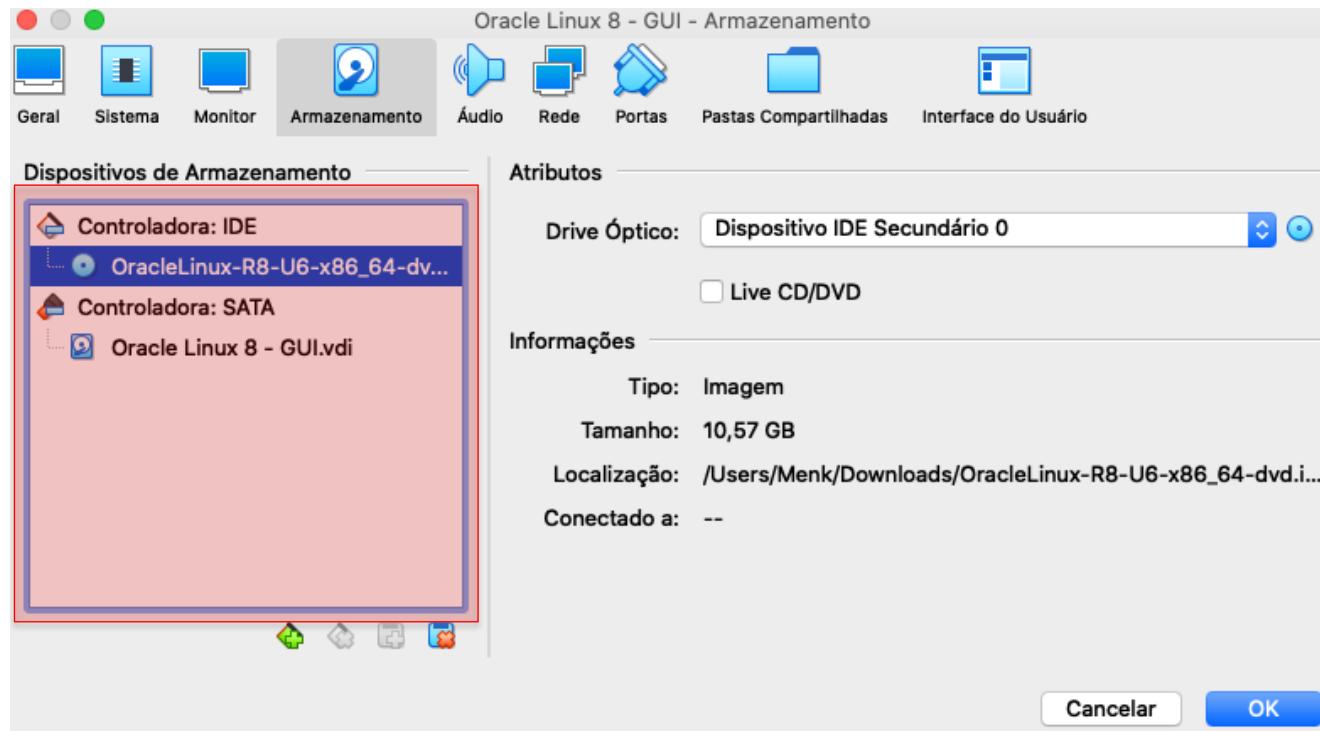


14) Selecione a opção **Armazenamento** e depois, **Controladora: IDE**
Clique na imagem do CD zazio e logo após, clique em **Escolher uma
imagem de disco...**



15) Procure em seu disco local a imagem .ISO baixada

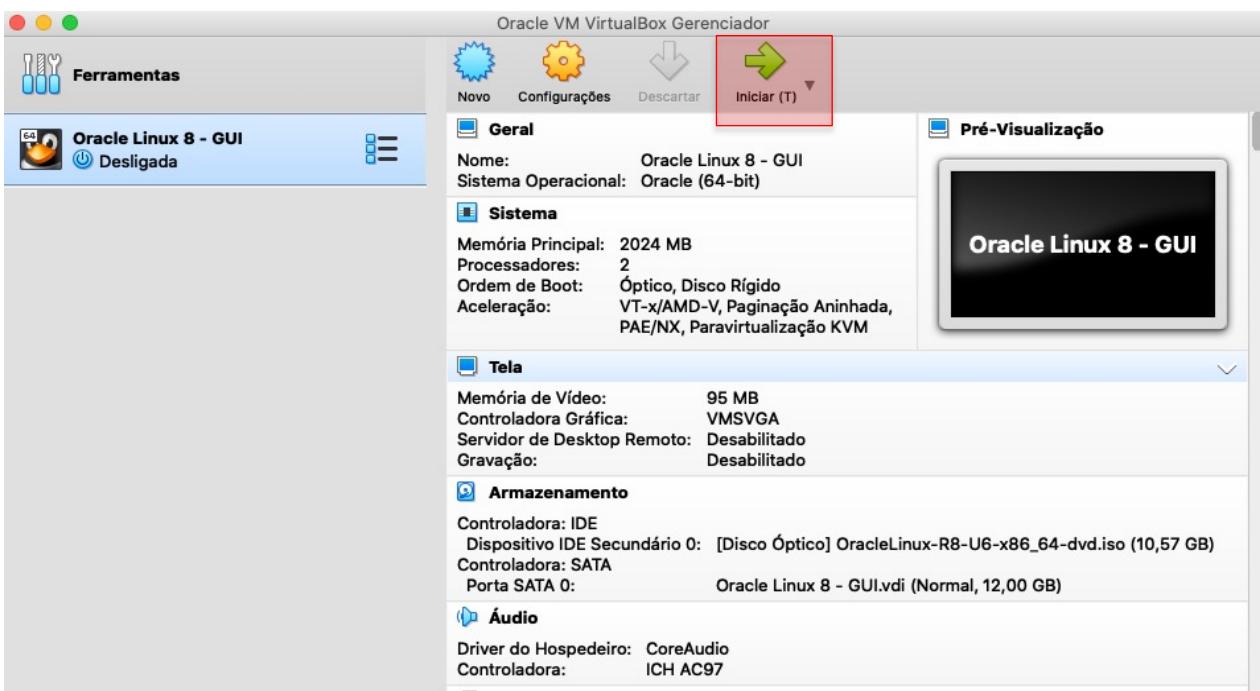
16) Imagem Final com o Disco inserido



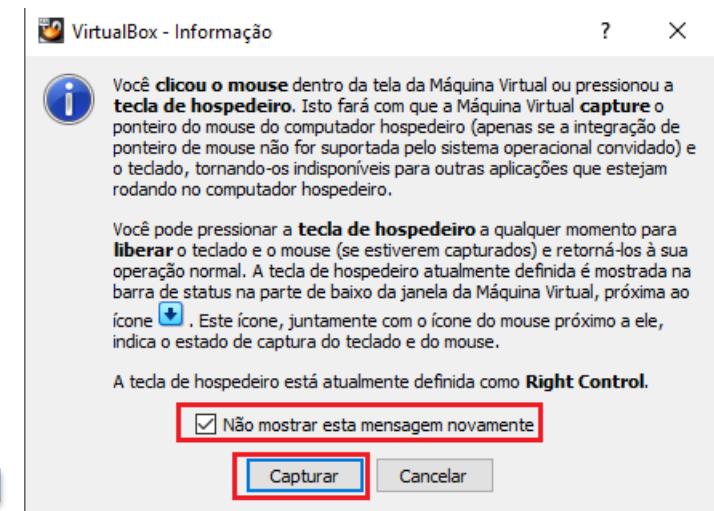
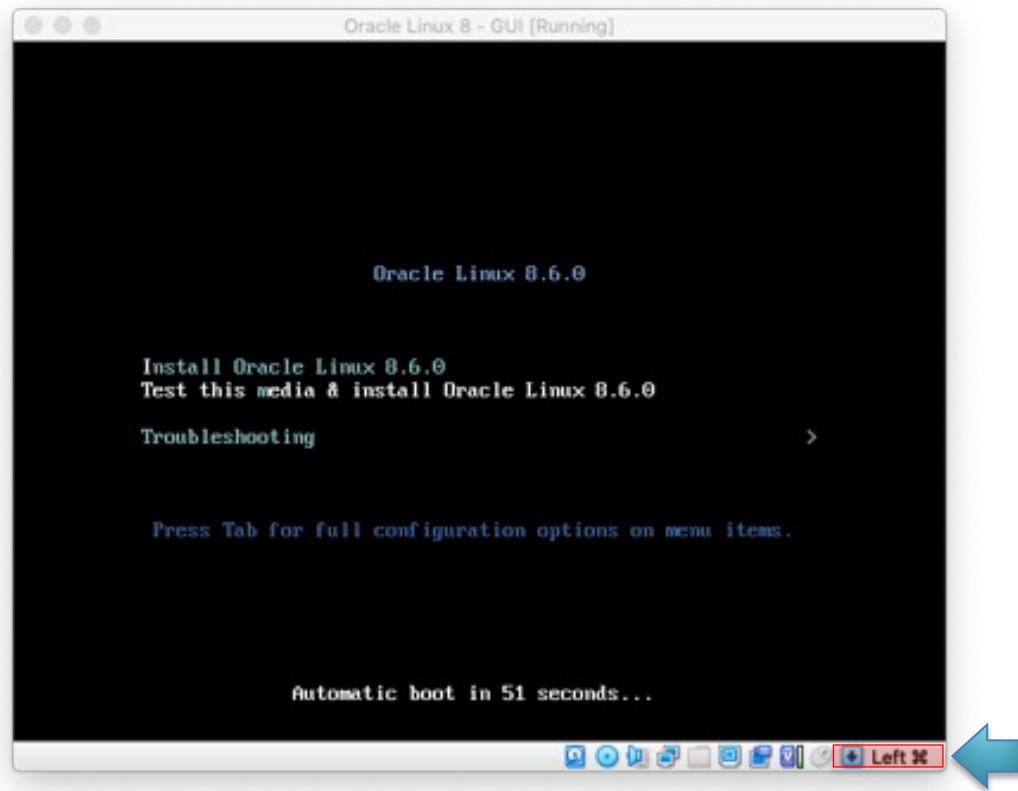
17) Na opção **Rede**,
em Adaptador 1, deixe
em **Placa em modo
Bridge**

Clique em **OK**

18) Com as
configurações
finalizadas, clique em
sua VM e depois em
Iniciar



19) 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

Oracle Linux 7.6 [Executando] - Oracle VM VirtualBox

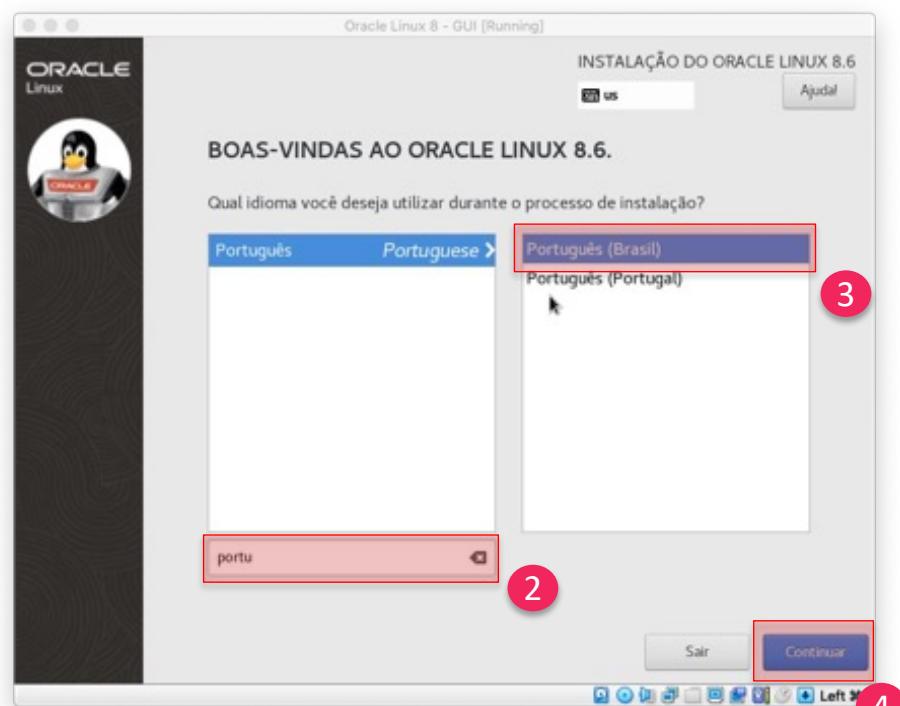
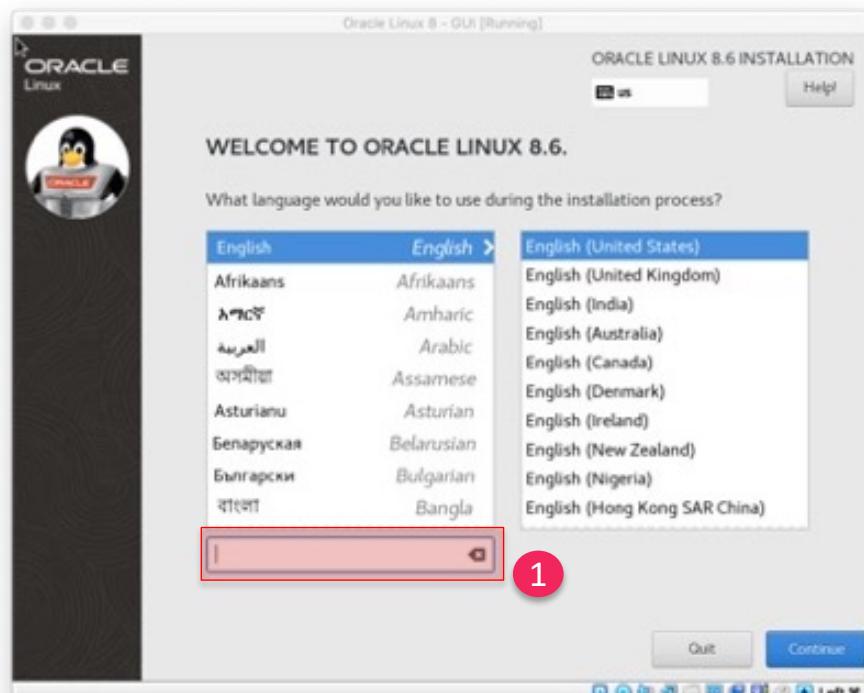
Arquivo Máquina Visualizar Entrada Dispositivos Ajuda

```
[ 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\x2dtmpx.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.
```

Right Control

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

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

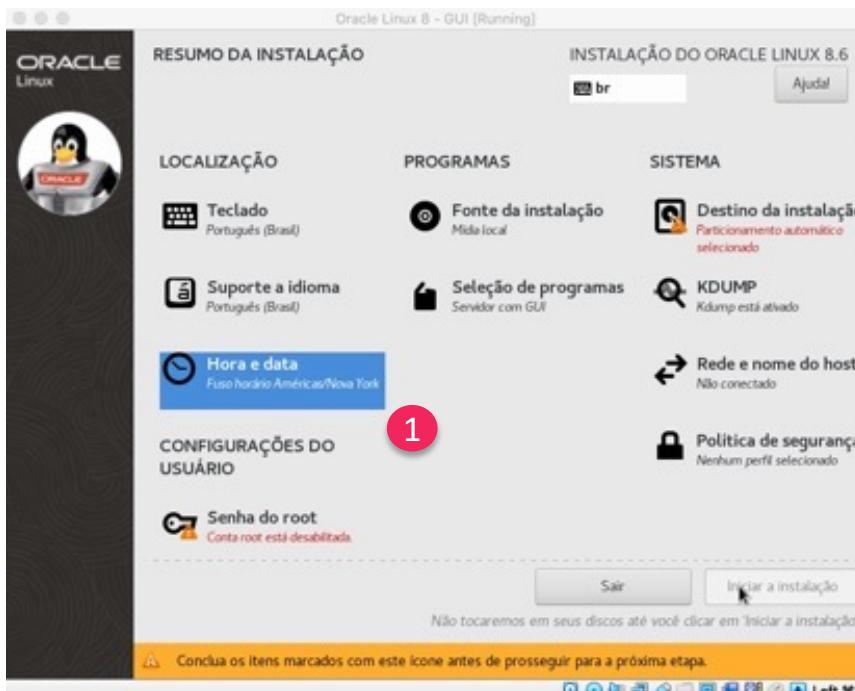


Clicando em Continuar a tela abaixo irá aparecer

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



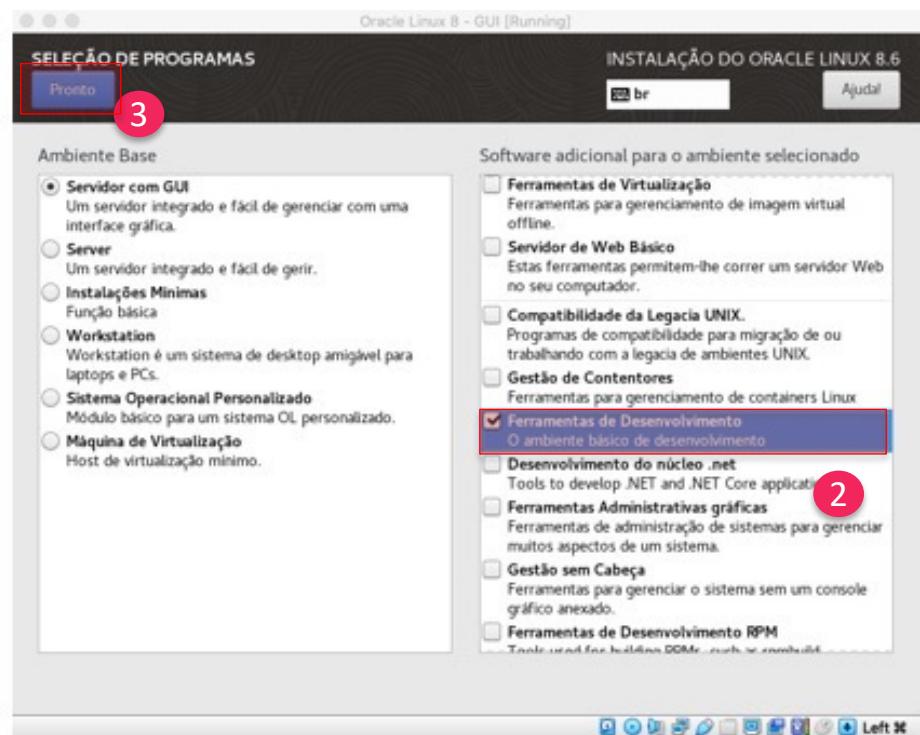
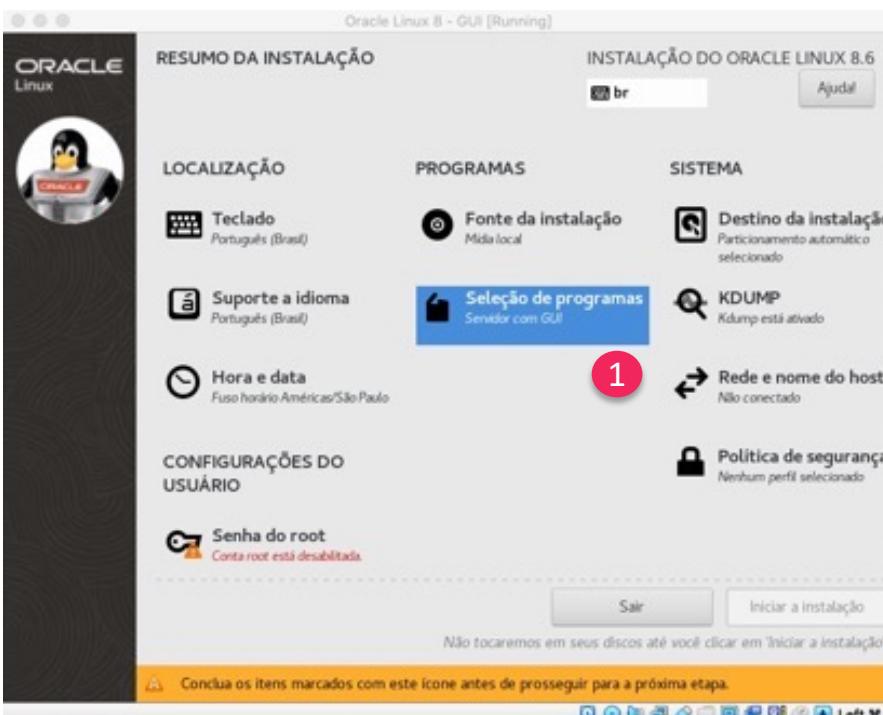
21) Selecione **Hora e data** e configure de acordo com seu local.
Após a configuração clique em **Pronto**



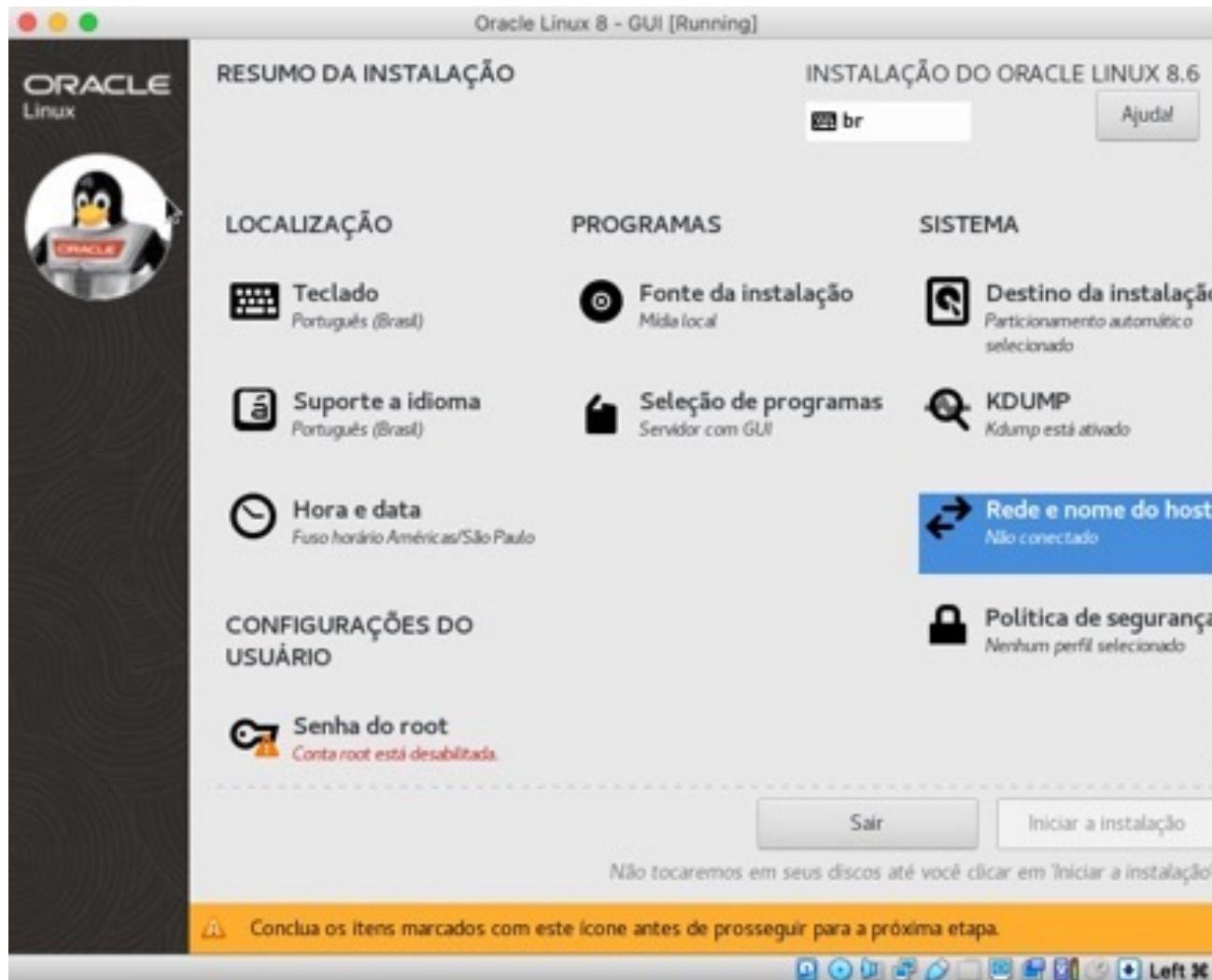
22) Selecione agora Destino de instalação e realize as configurações da Storage a ser utilizada



23) Selecione agora Seleção de programas e selecione apenas Ferramentas de Desenvolvimento

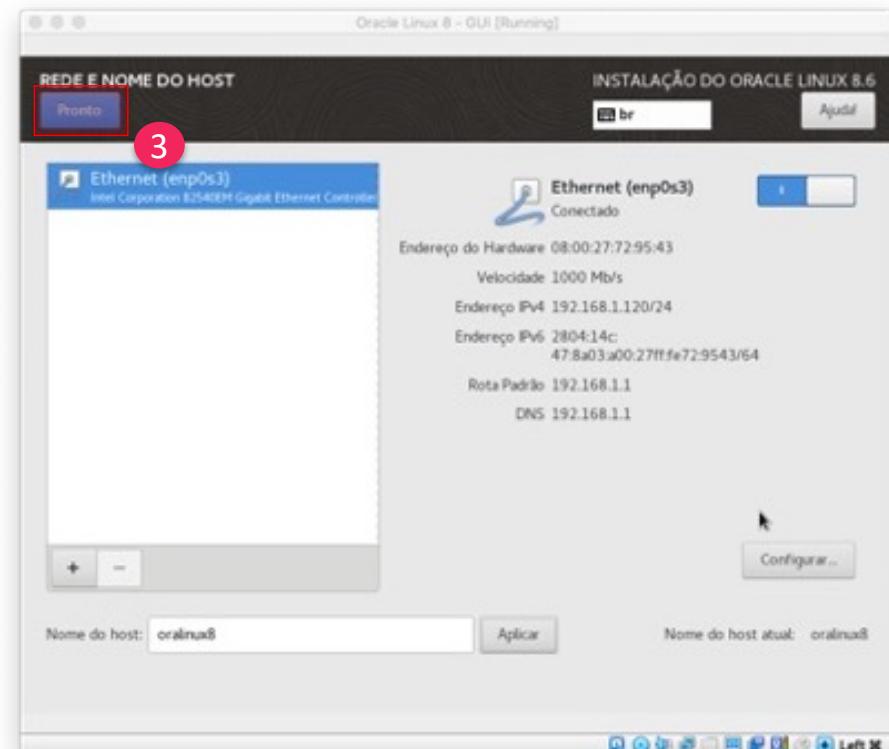
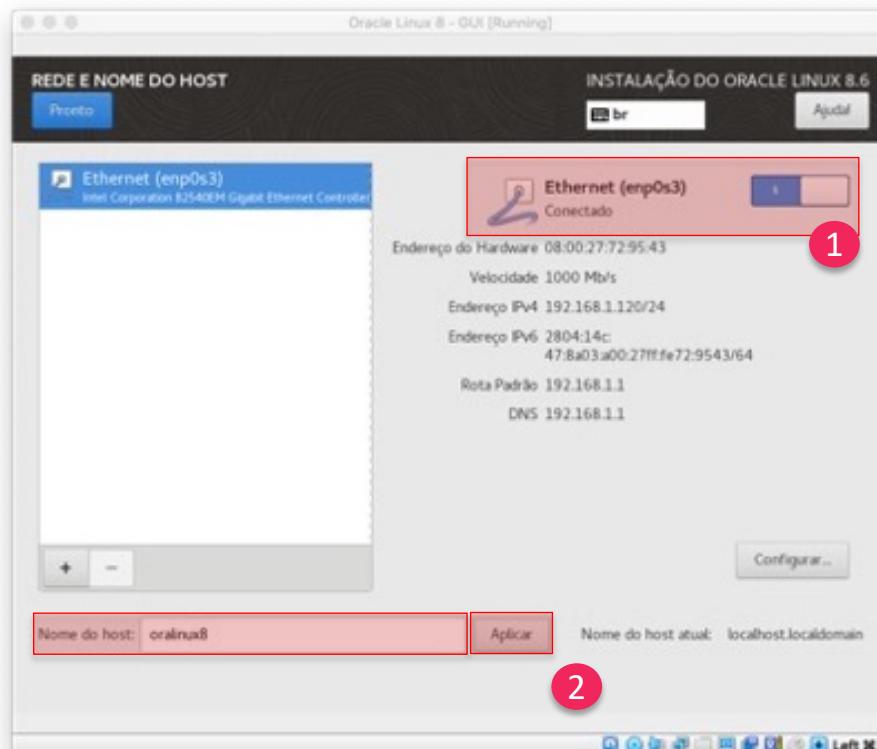


23) Agora vamos configurar a Rede e nome do host

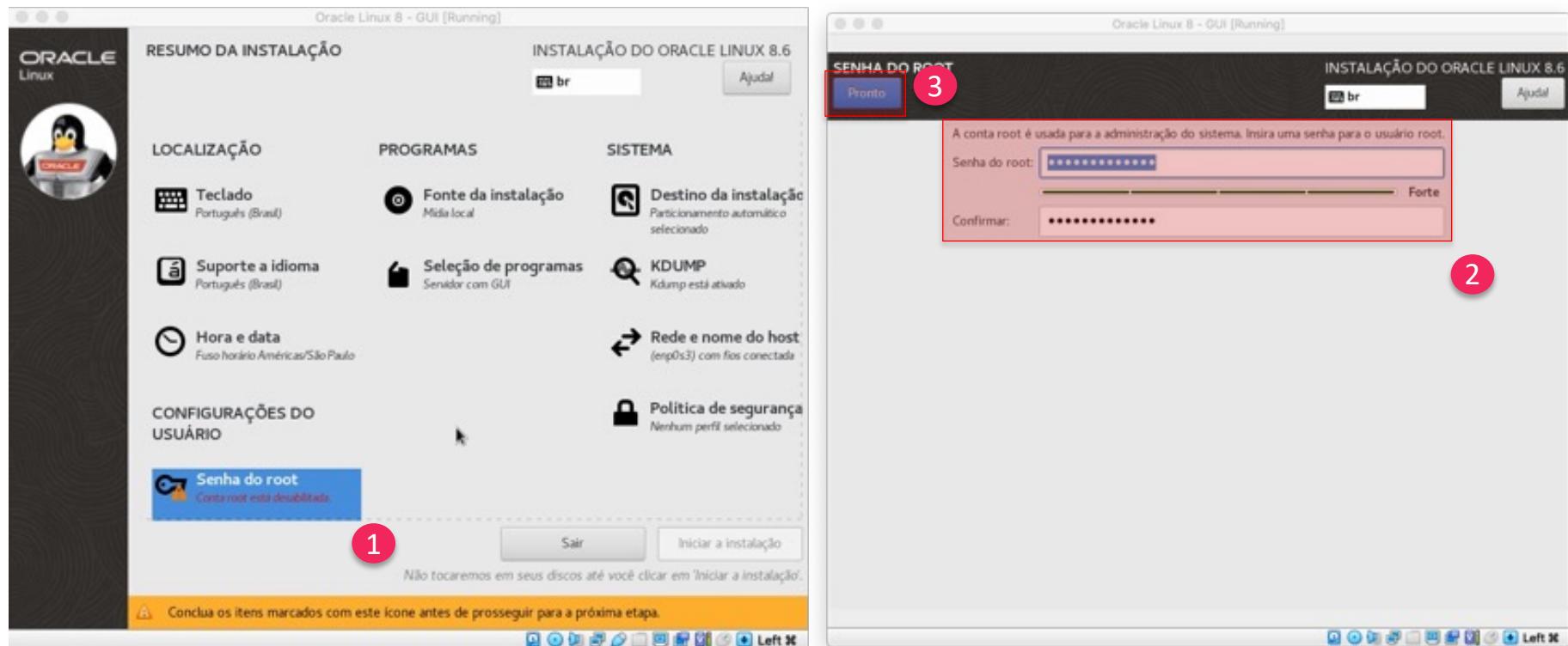


Na janela que abriu:

- 1) Ligue a conexão
- 2) Altere o nome do host para: **orinux8** e clique em Aplicar
- 3) Após confirmação, clique em Pronto



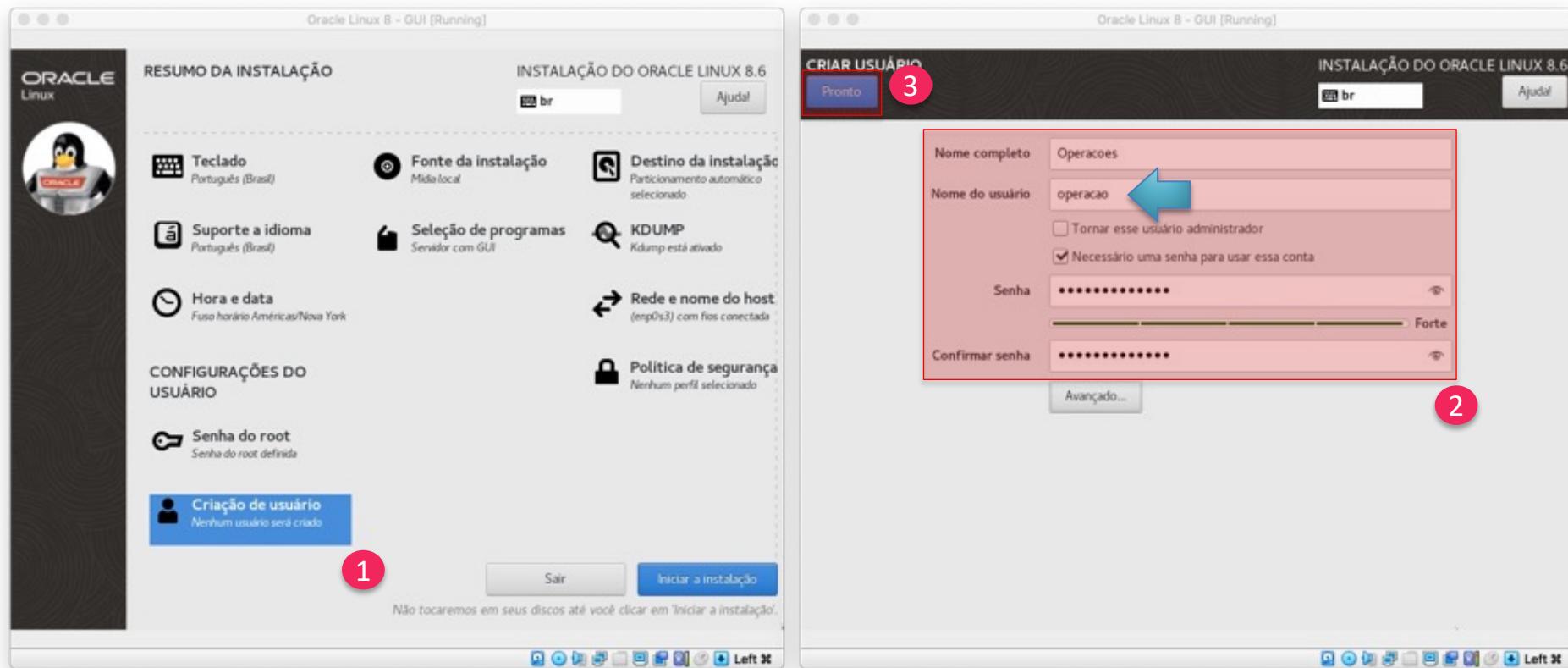
24) Clique em Senha do root para configurar a senha do usuário administrador



Informe a seguinte senha para o usuário root:

OracleLinux@8

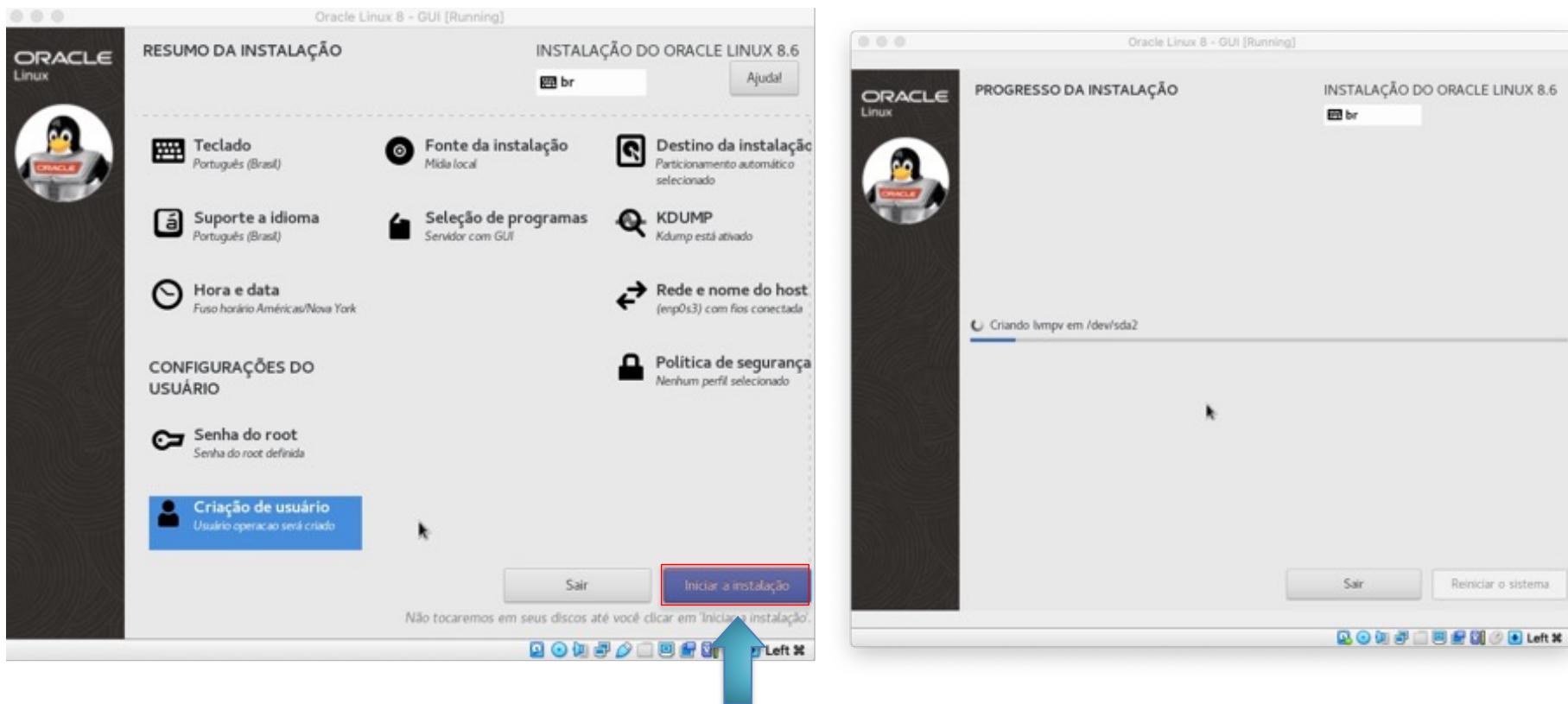
25) Clique em **Criação de usuário** para já configurar o primeiro usuário do sistema



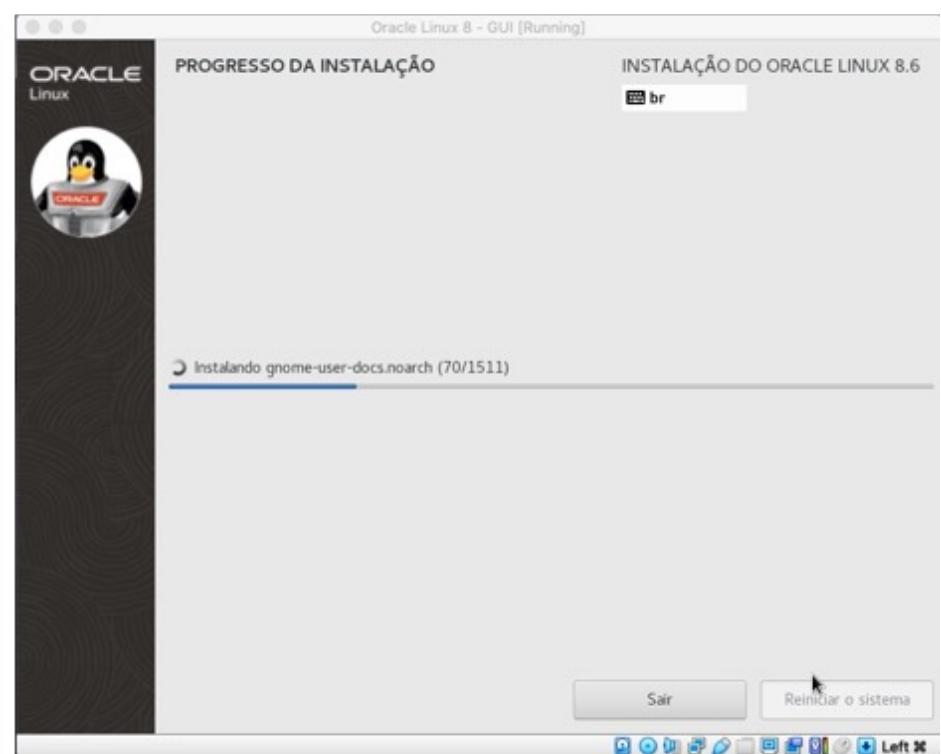
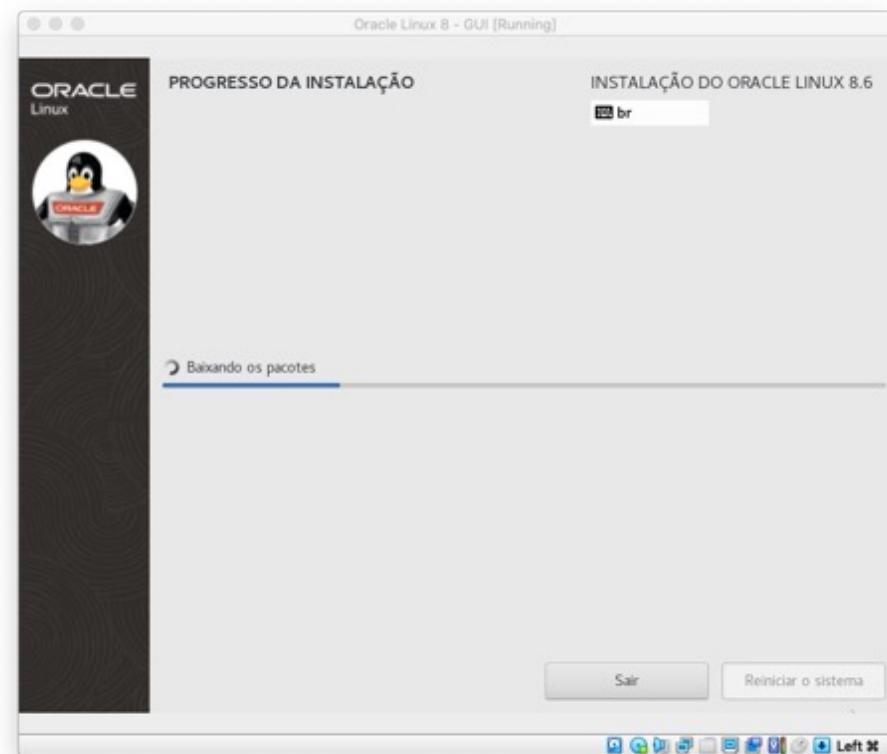
Nome de usuário: **operacao**

Senha do usuário: **OracleLinux@8**

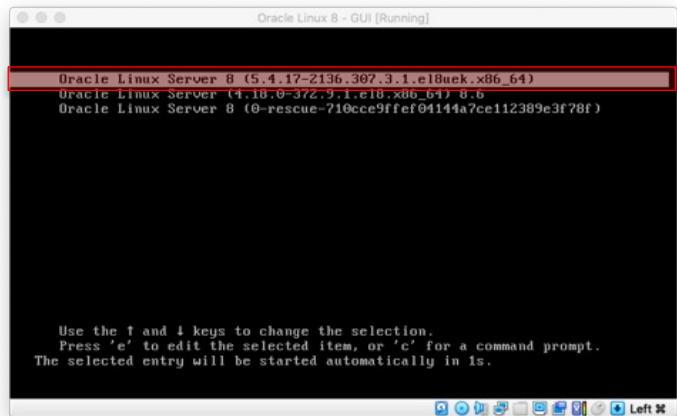
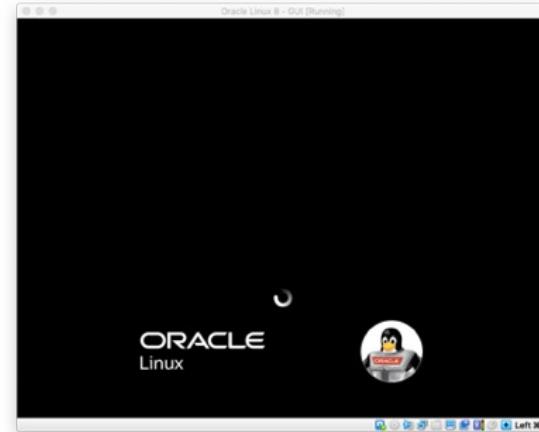
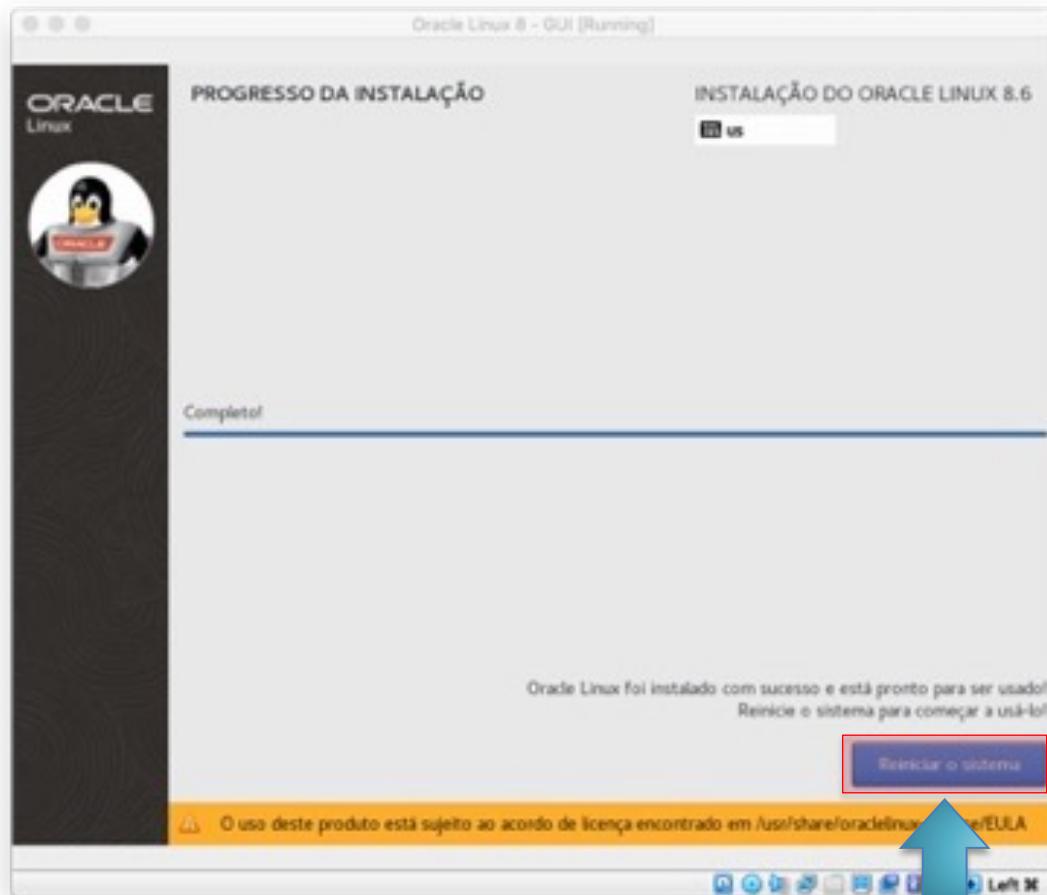
26) Com tudo configurado podemos iniciar a instalação do Sistema Operacional Linux clicando em **Iniciar a instalação**



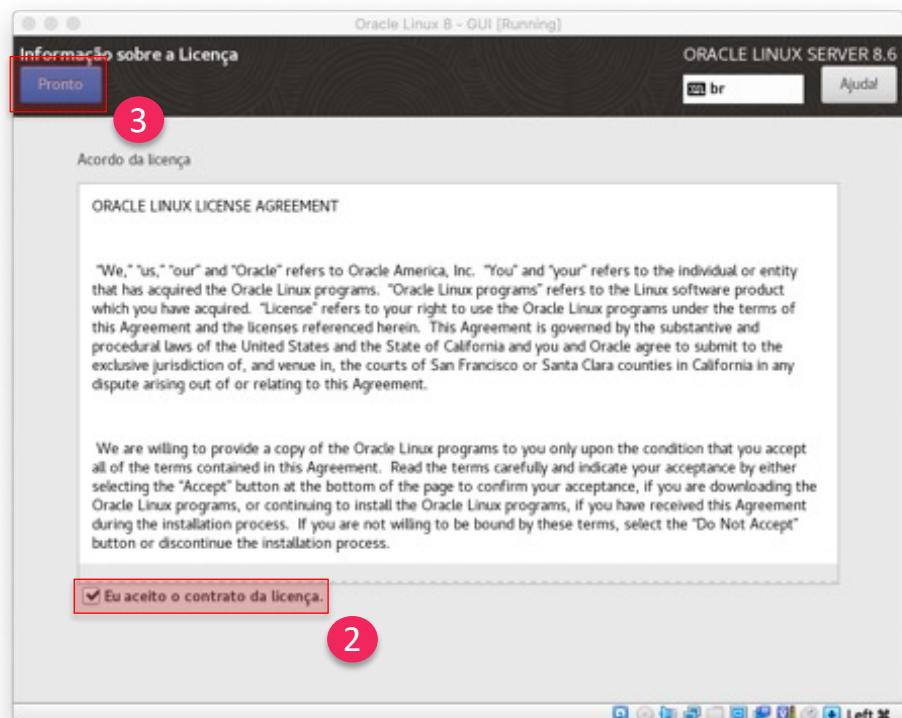
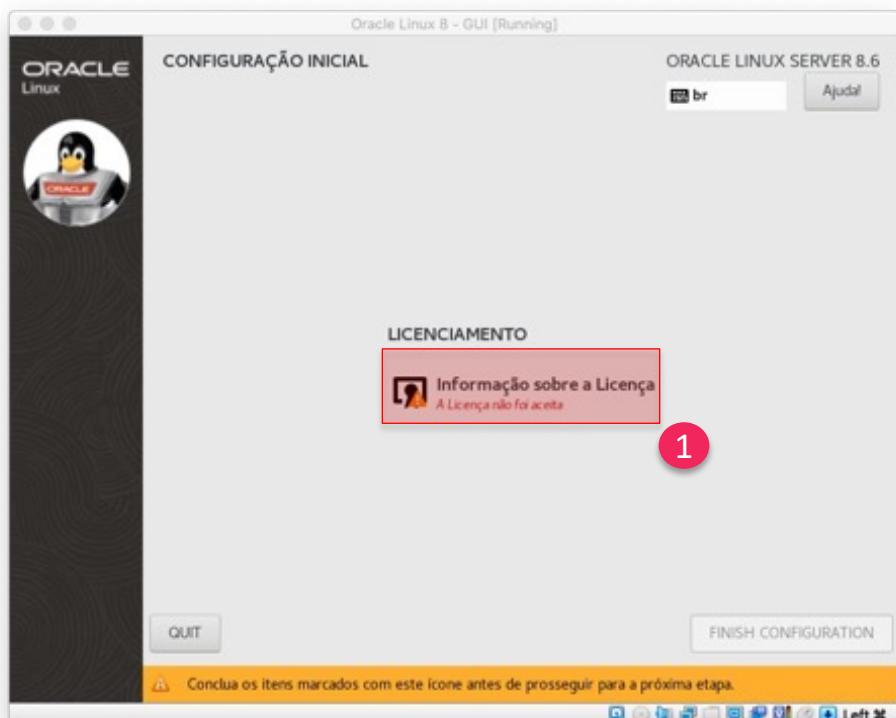
Aguarde a instalação...



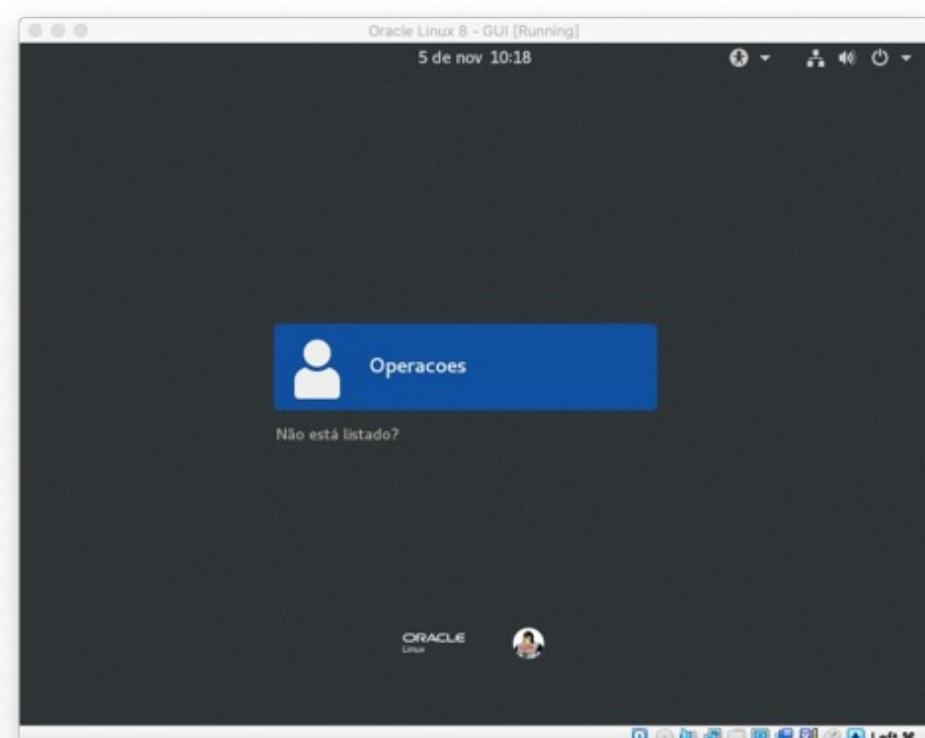
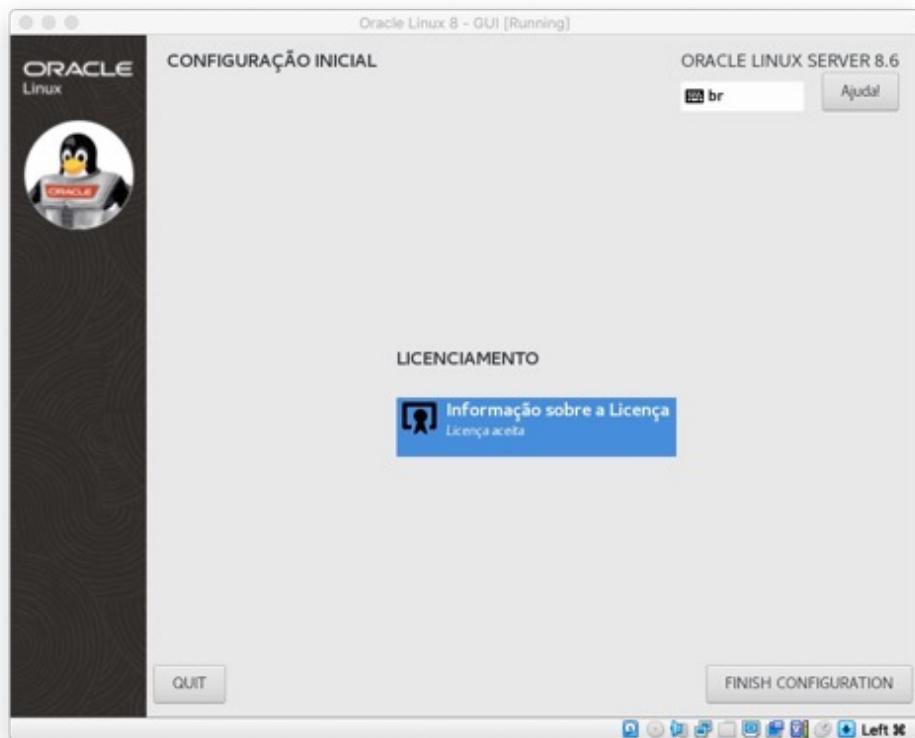
27) Após o final da instalação Reinicie o Sistema e deixe carregar a VM



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



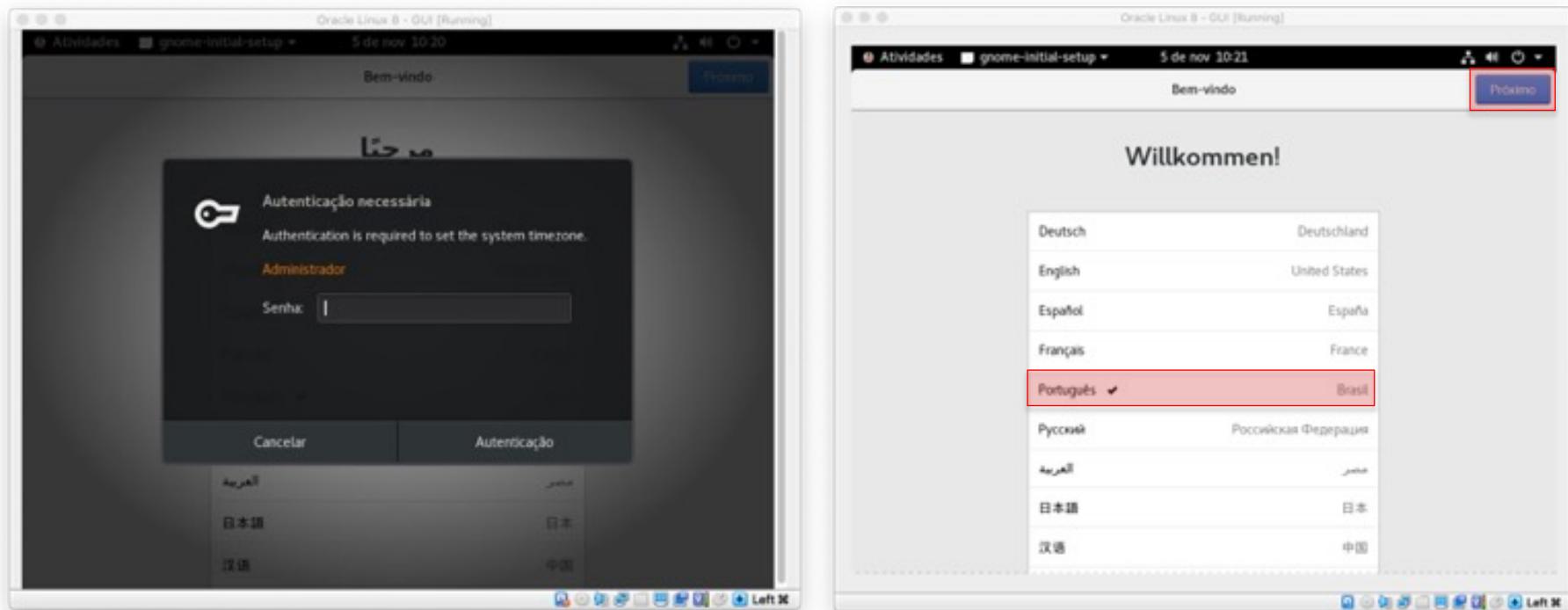
29) Clique em **FINISH CONFIGURATION**, clique no usuário criado e informe a senha



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

Começamos pela escolha da linguagem

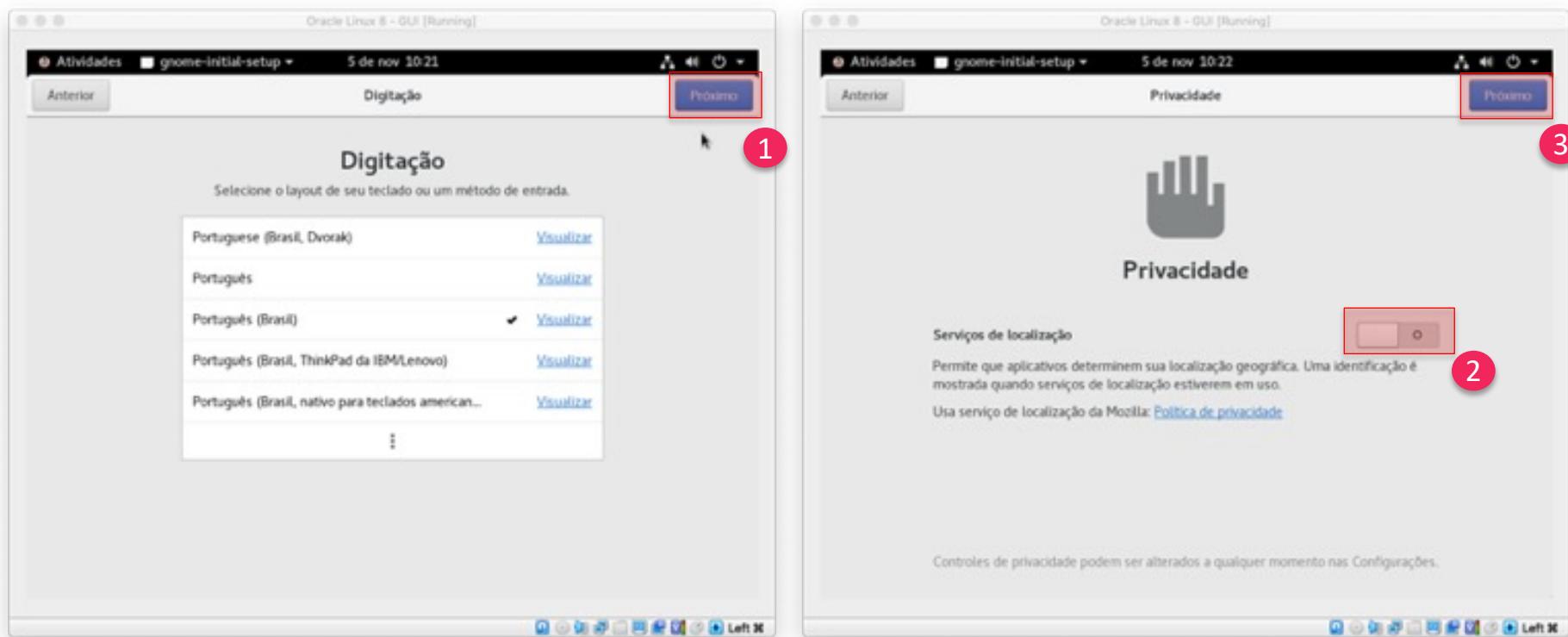
A linguagem já vem detectada, é só clicar em **Próximo**



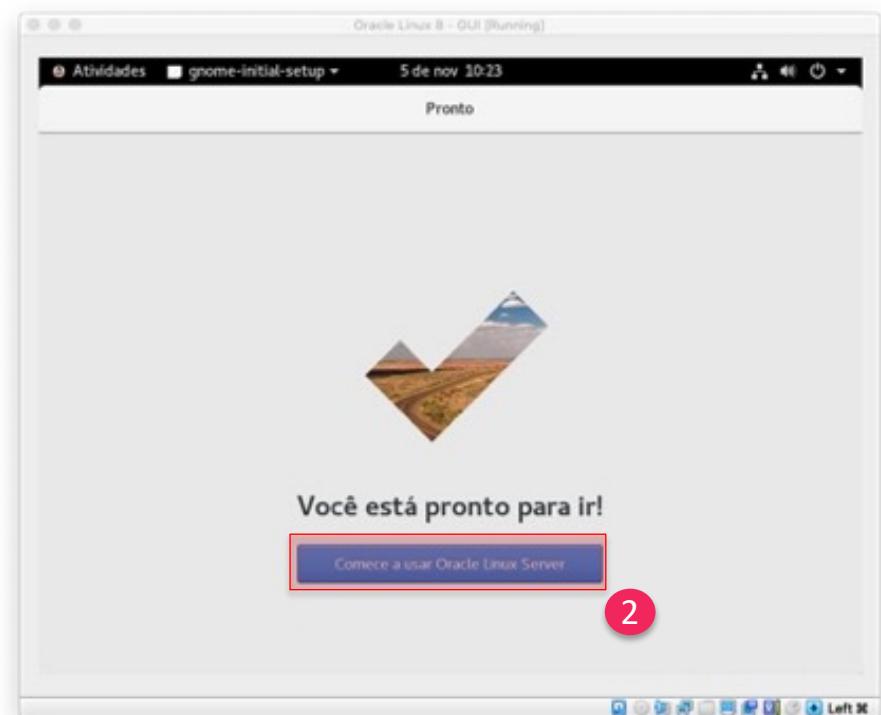
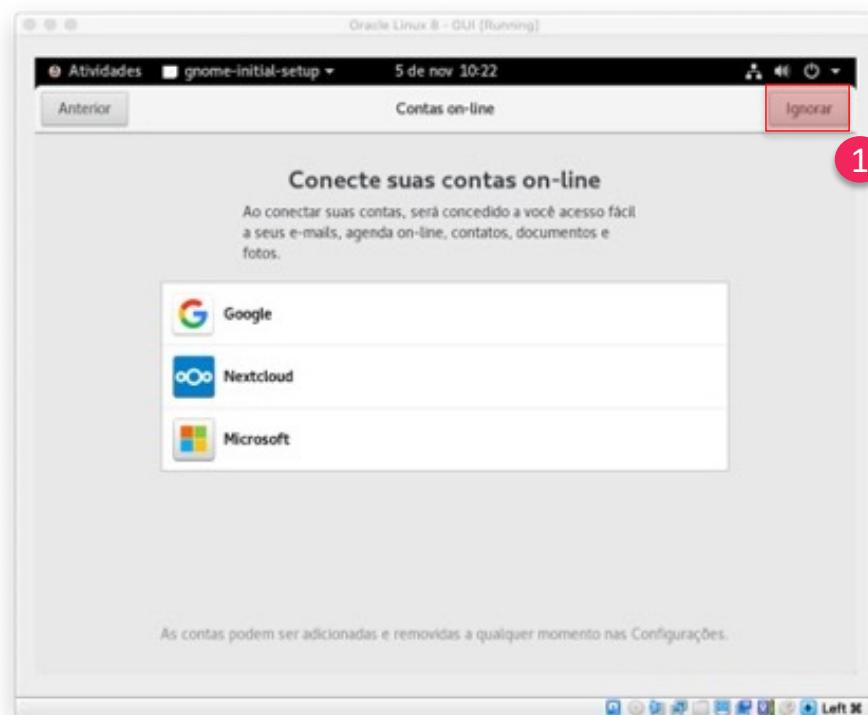
O mesmo caso para o teclado. É só clicar em **Próximo**

Depois escolha se você permite que aplicativos acessem sua localização

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

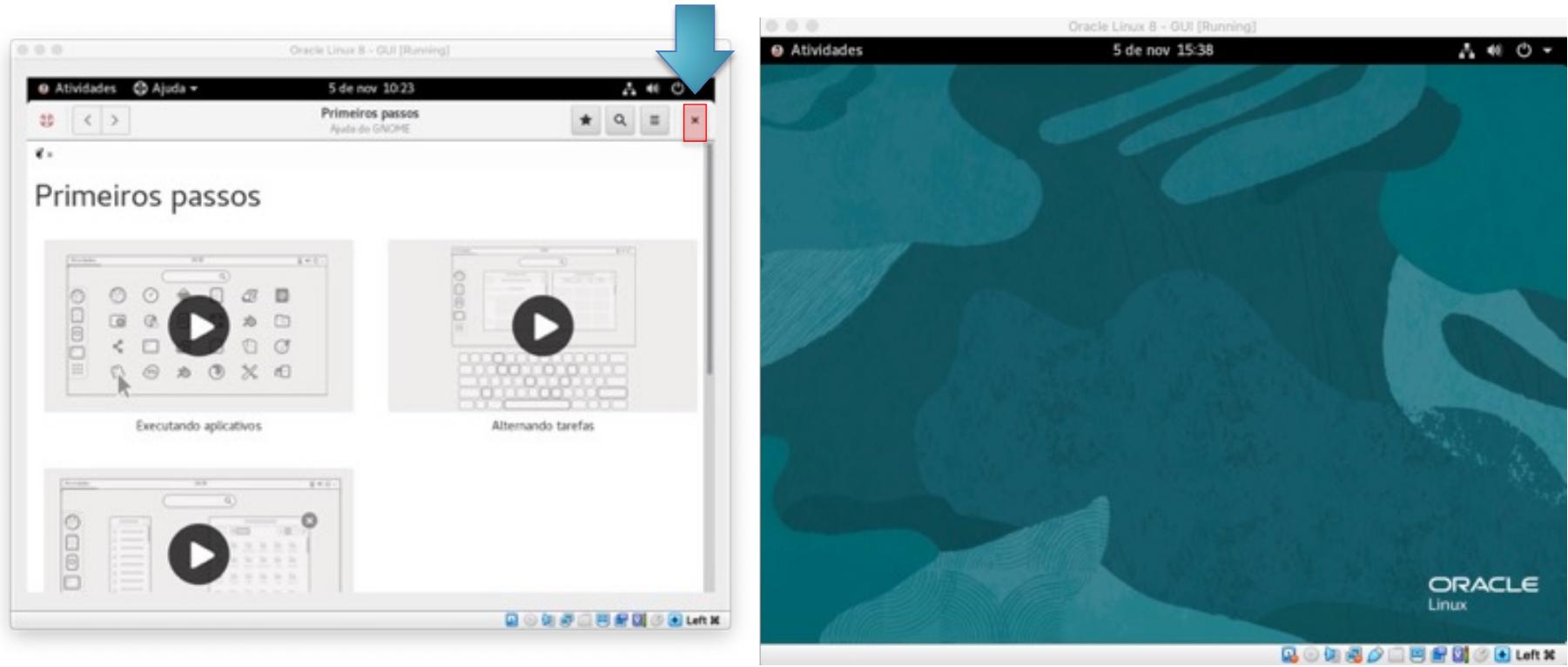


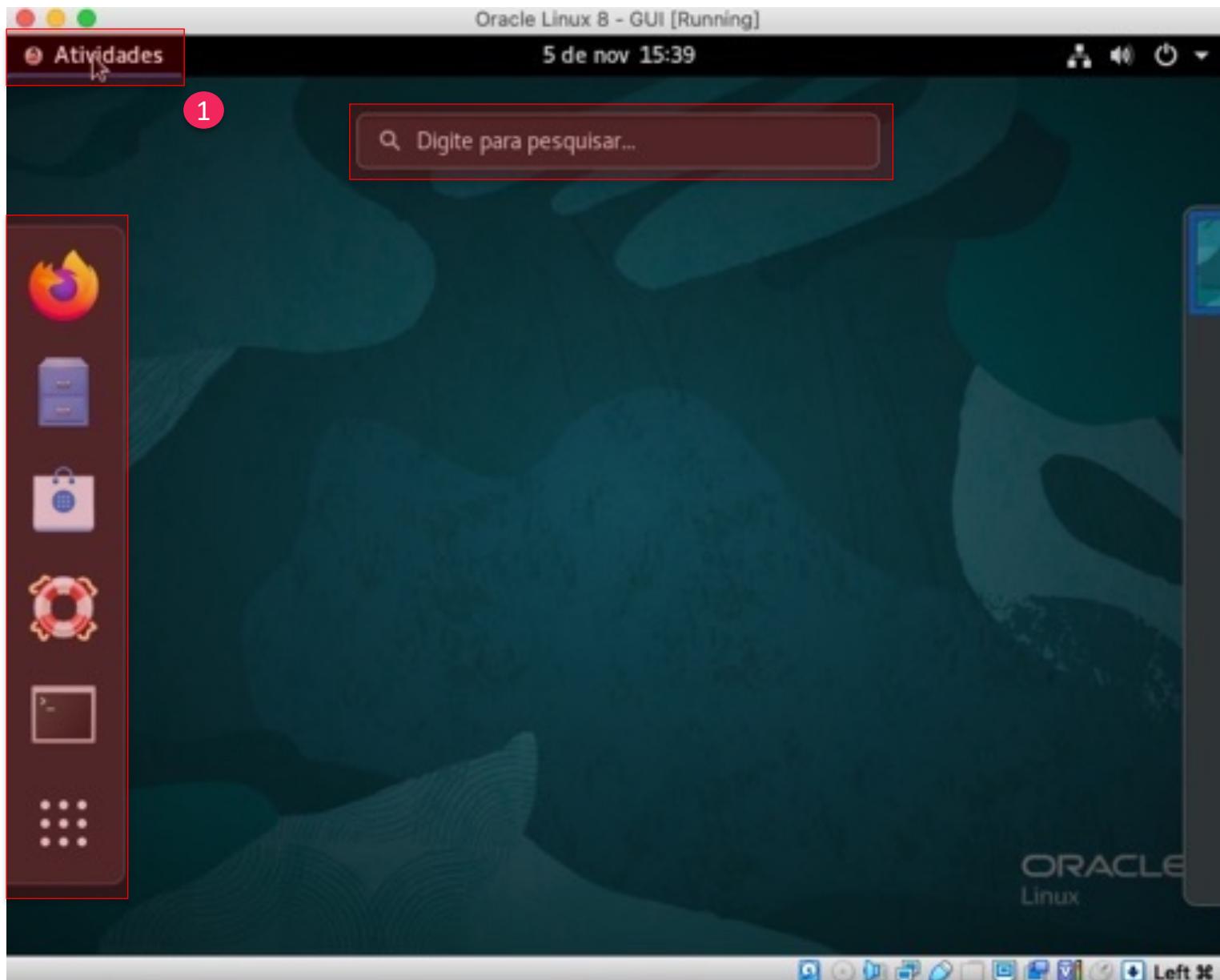
Se desejar ter acesso facilitado a alguns serviços, como e-mail, fotos etc., escolha o provedor de serviço e configure o acesso. Caso contrário clique em **Ignorar**



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





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@orainux8:~$ 
[operacao@orainux8 ~]$ 
[operacao@orainux8 ~]$ su -
[operacao@orainux8 ~]#
[root@orainux8 ~]#
[root@orainux8 ~]# 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@orainux8:~$ 
[Atividades] [Terminal] 6 de nov 18:34
Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda
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_UKEK6 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 dependência fracionária:
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]:
```

```
root@orainux8:~$ 
[Atividades] [Terminal] 6 de nov 18:34
Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda
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.rpm | 8.1 MB   00:00
(2/8): kernel-devel-4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6.x86_64.rpm | 32 MB   00:02
(3/8): kernel-modules-4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6.x86_64.rpm | 9.3 MB   00:03
(4/8): kernel-core-4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6.x86_64.rpm | 40 MB   00:04
(5/8): kernel-headers-4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6.x86_64.rpm | 9.4 MB   00:06
(6/8): kernel-tools-4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6.x86_64.rpm | 8.3 MB   00:09
(7/8): kernel-tools-libs-4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6.x86_64.rpm | 17 MB/s | 111 MB   00:05
(8/8): kernel-uek-5.4.17-2136.312.3.4.el8uek.x86_64.rpm | 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   00:08
Importando chave GPG 8xD986DA3:
ID do usuário : "Oracle OSS group (Open Source Software group) <build@oss.oracle.com>
Impressão digital: 76FD 30B1 3A86 7410 B89D B10E 8256 2EA9 AD98 6DA3
A partir de  : /etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-oracle
Correto? [s/N]:
```

```
root@orainux8:~$ 
[Atividades] [Terminal] 6 de nov 18:34
Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda
[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 (4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6.x86_64) 0.6]
[Oracle Linux Server (4.18.0-372.32.1.0.1.el8_6.x86_64) 0.6]
[Oracle Linux Server 8 (0-rescue-f66b8d2000b34a08a3503c8f36e7de19)

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

Virtualização Linux

FIA.P

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

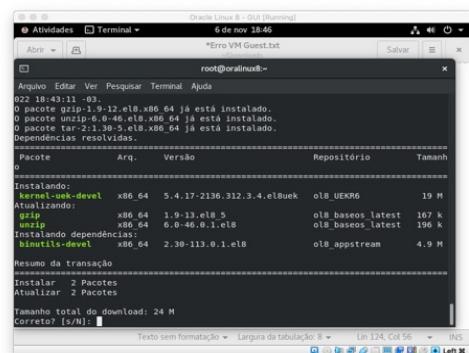
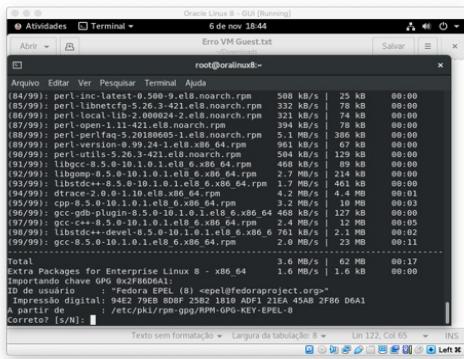
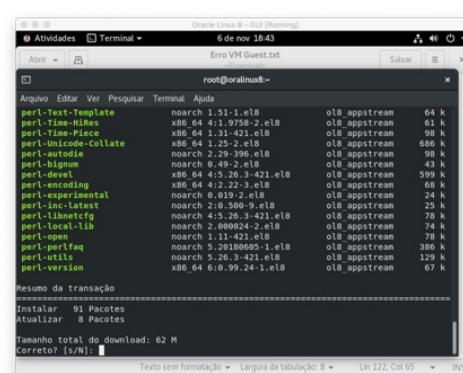
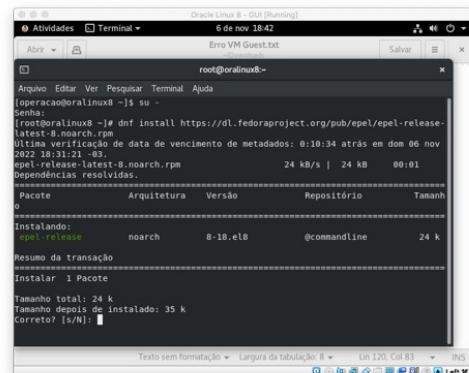
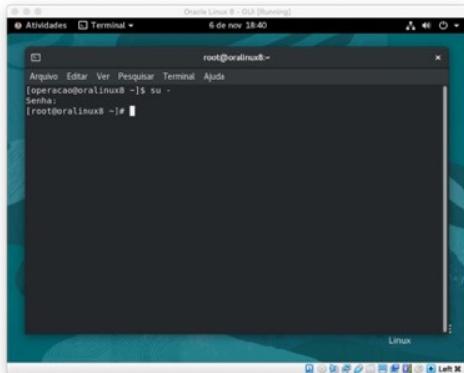
`su -`

```
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
```

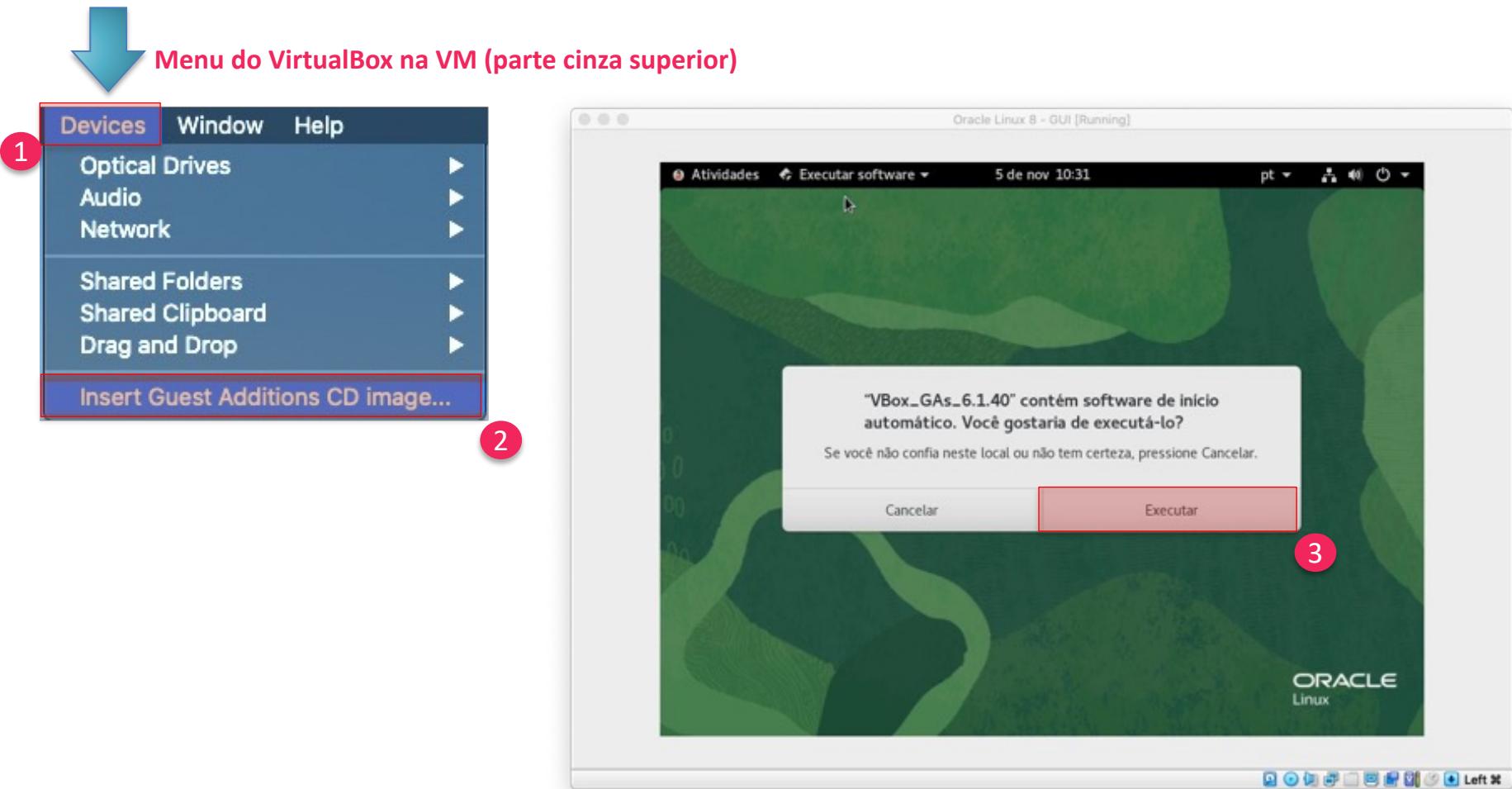
```
dnf install gzip unzip kernel-uek-devel-$(uname -r) tar
```

`reboot`

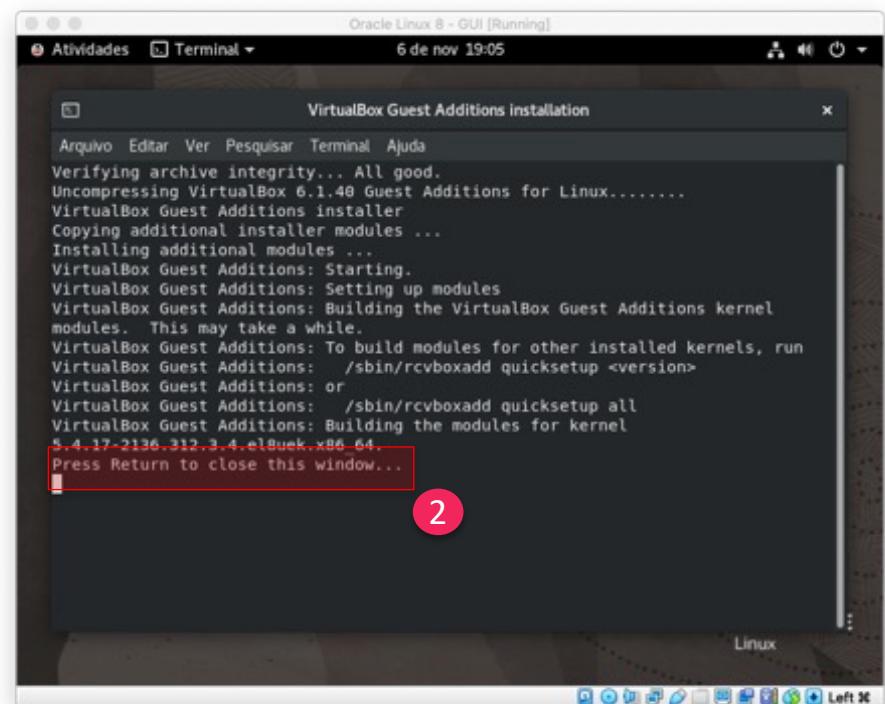
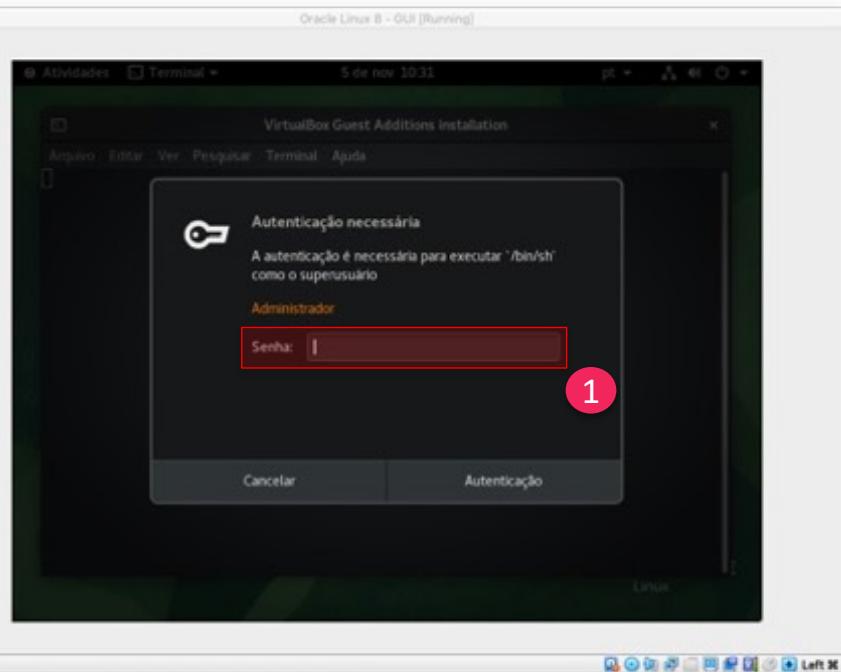


```
[root@orlinux8 ~]# reboot
```

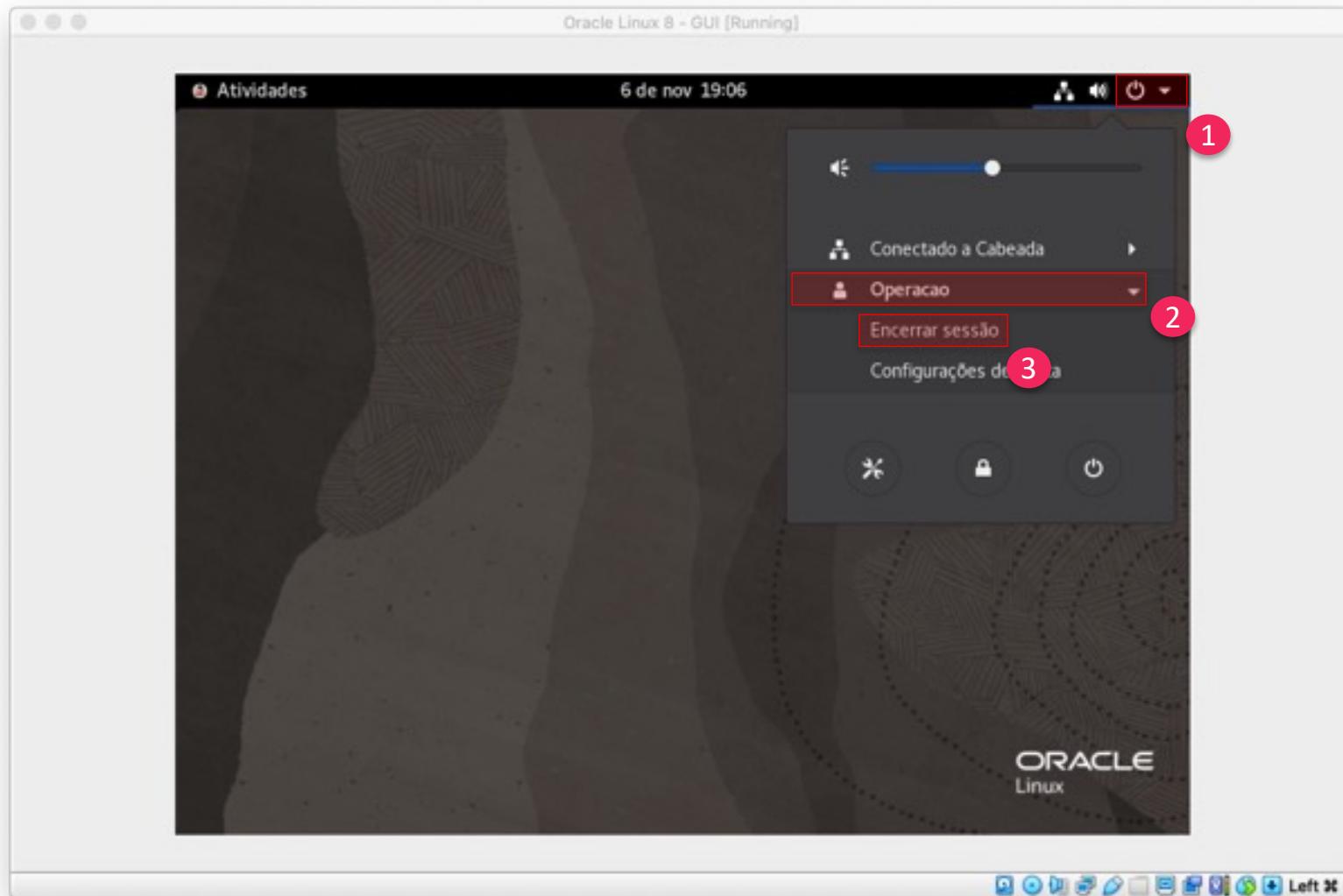
Como último passo vamos inserir o CD de Convidados (Extension Pack)
Assim teremos o mouse liberado, podemos usar a tela em formato cheio etc



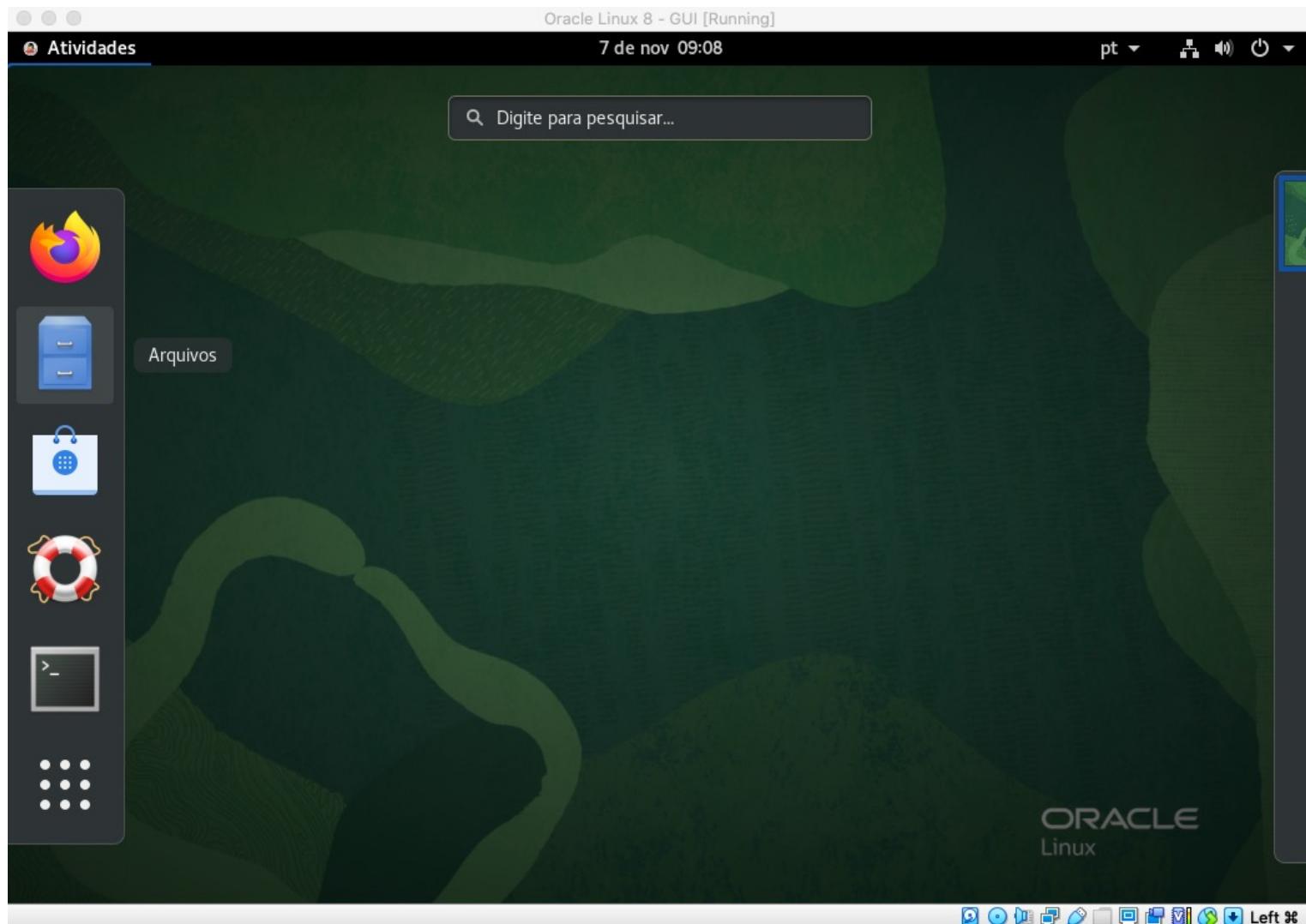
Digite a senha do usuário root e aguarde a instalação do Extension Pack



Efetue um Logoff



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

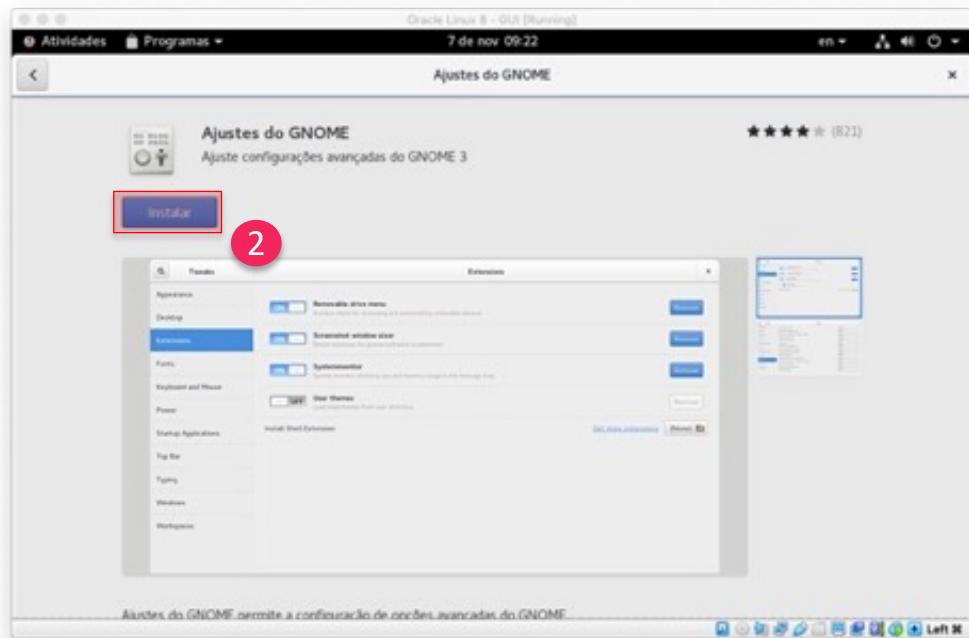
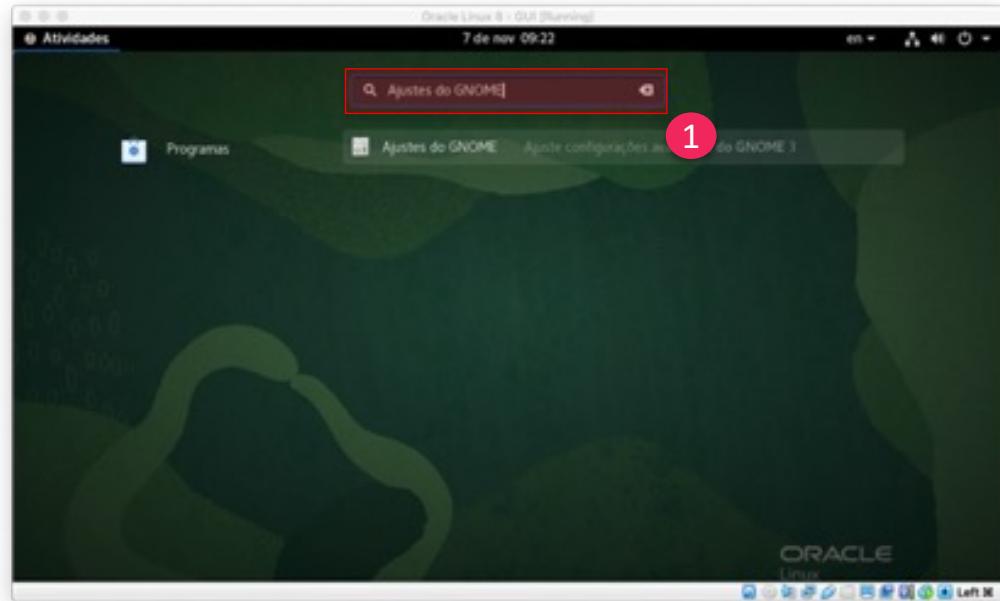




Conteúdo extra – Habilitar ícones no Desktop

FIA.P

Procure por:
Ajustes do GNOME

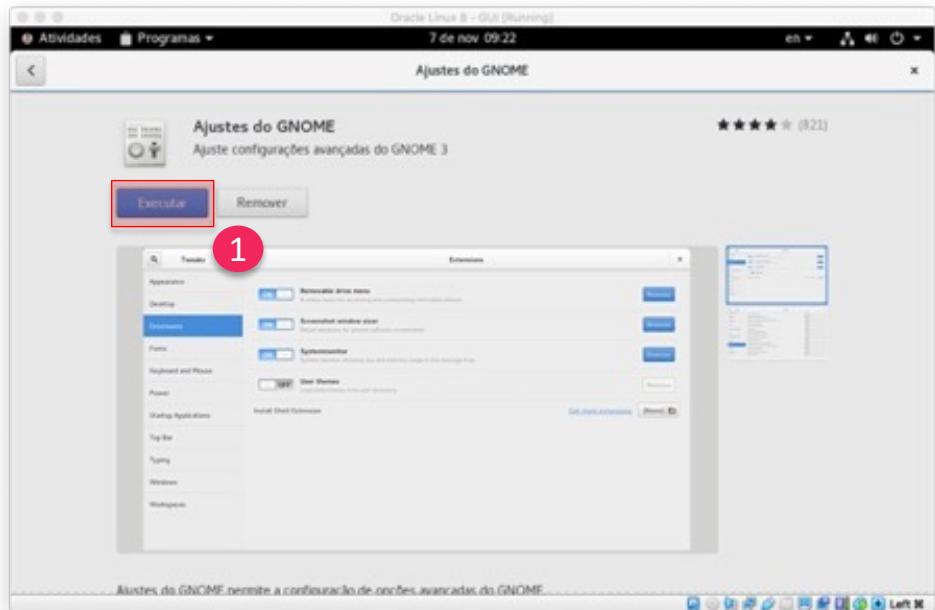


E Instale

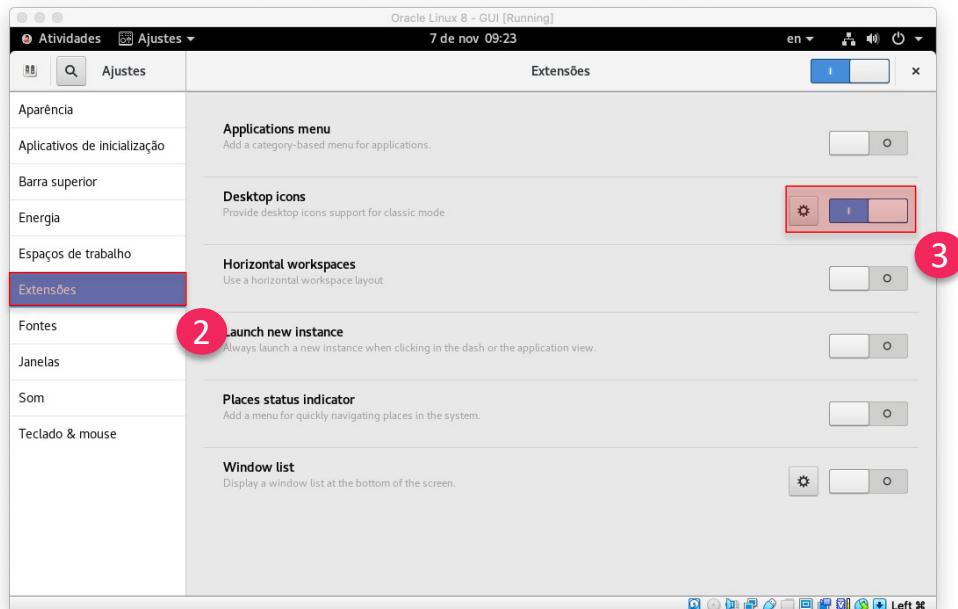
Conteúdo extra – Habilitar ícones no Desktop

FIAP

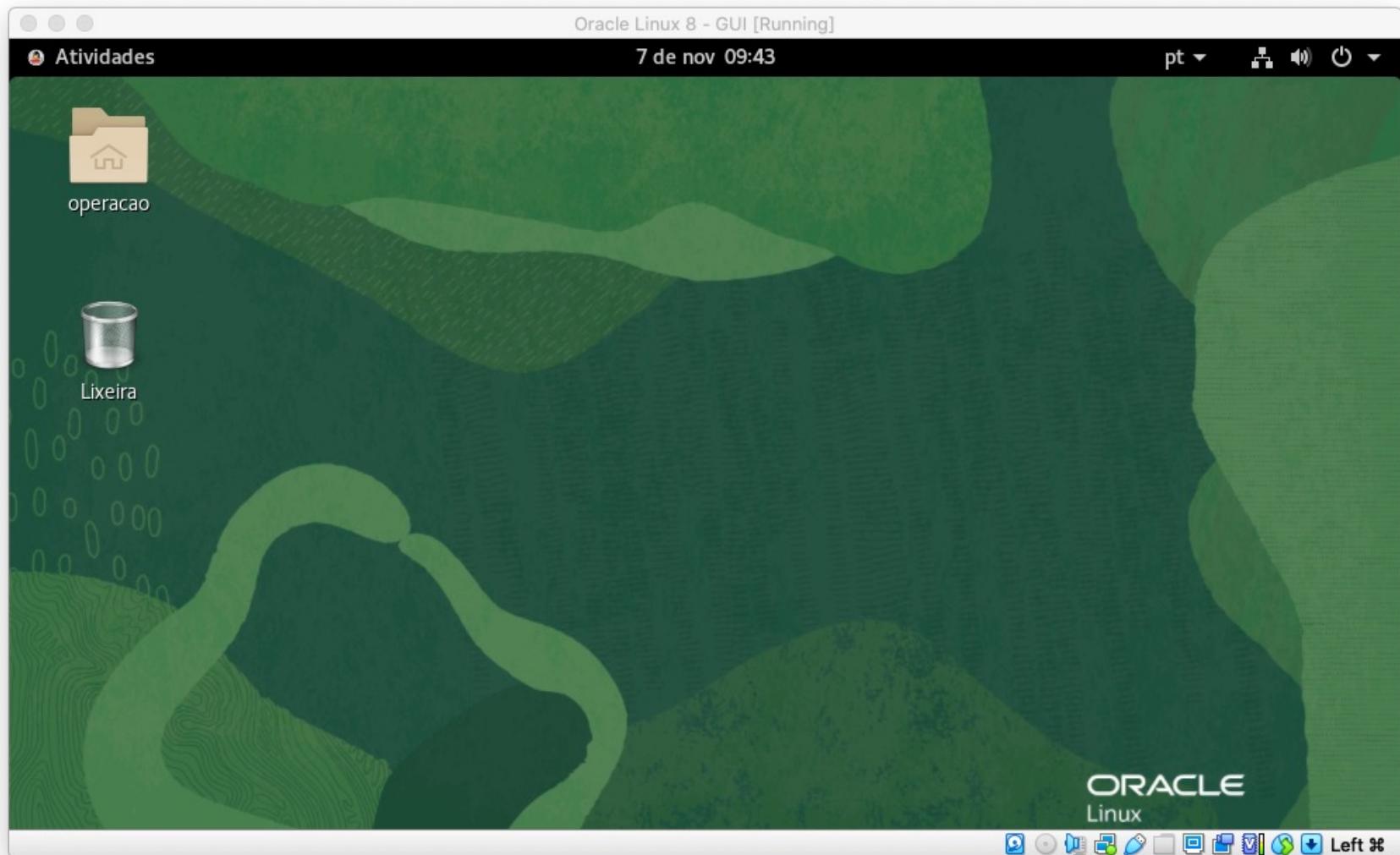
Execute o App



Ligue Desktop Icons



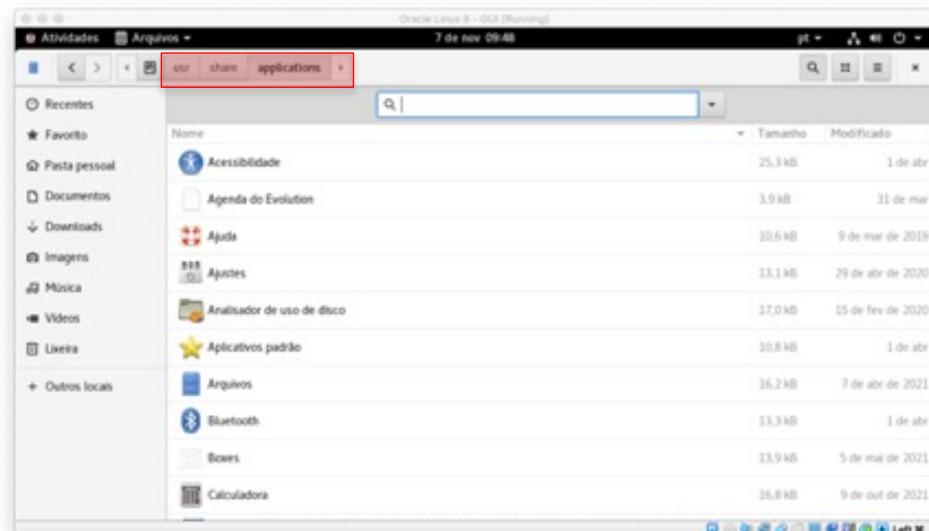
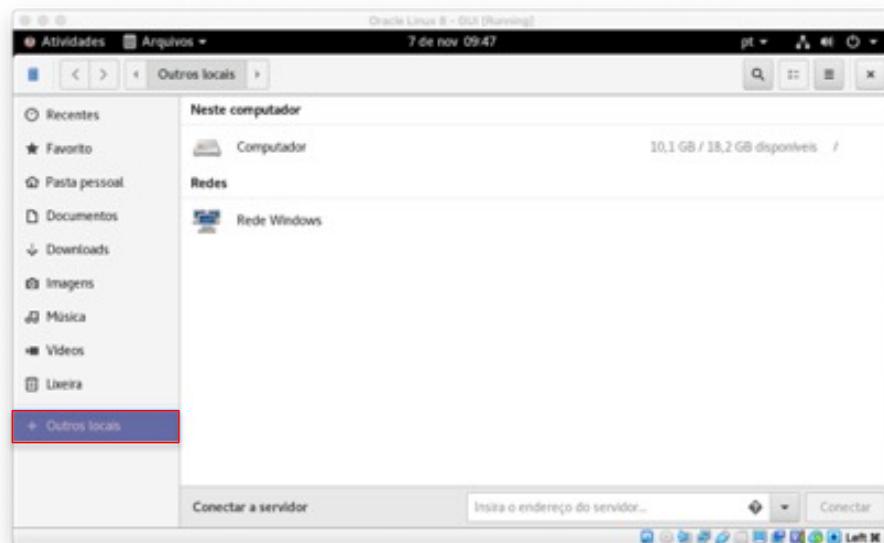
Conteúdo extra – Habilitar ícones no Desktop



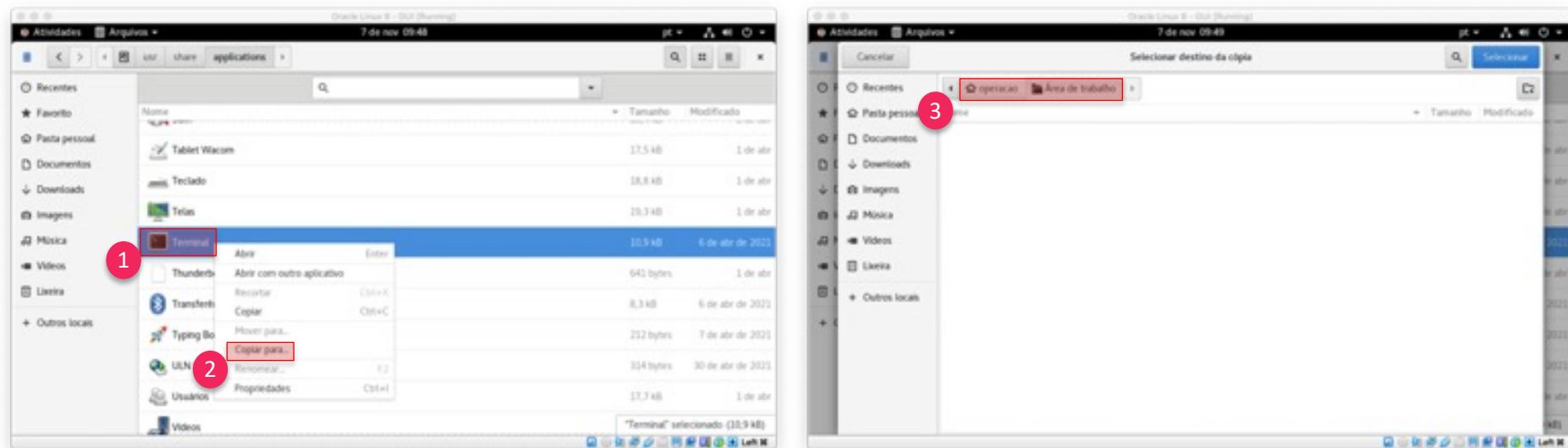
Conteúdo extra – Criar atalhos no Desktop

Para criar atalhos:

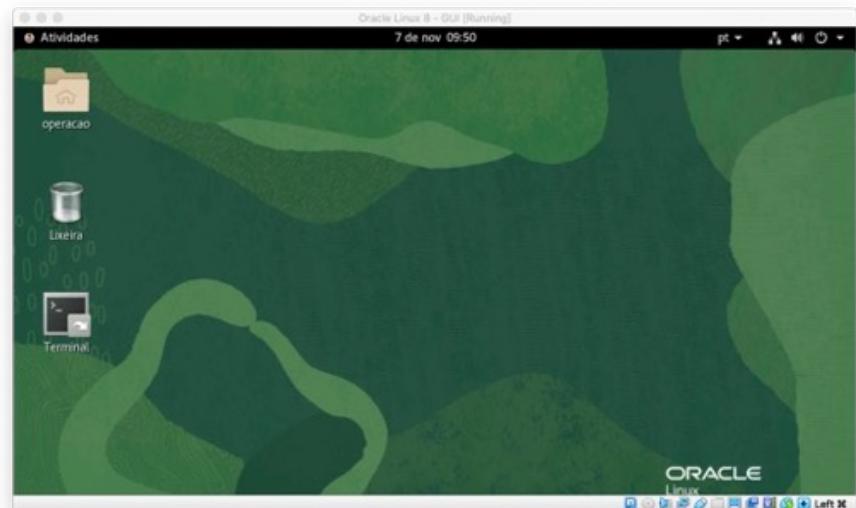
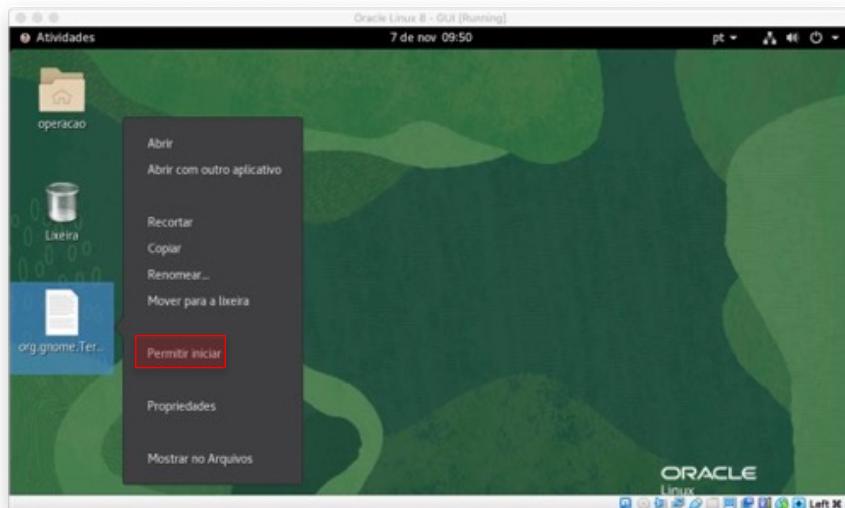
- 1) Abra o App Arquivos
- 2) Vá para o diretório: /usr/share/applications



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



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



Copyright © 2023 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).