

# Roteiro

## Comandos no Linux Ubuntu



**Matheus Ramos**

**Thomas Ferreira**

**Vinicius Soares**

**Yuri Yan**

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ambiente VirtualBox.....	7
Figura 2 - Primeira tela da criação da máquina virtual .....	8
Figura 3 - Nome da máquina virtual.....	9
Figura 4 - Definindo o tamanho da memória RAM.....	10
Figura 5 - Escolhendo o tipo de disco rígido .....	11
Figura 6 - Selecionando o tipo de armazenamento do disco .....	12
Figura 7 - Escolhendo tamanho do disco rígido .....	13
Figura 8 - Tela inicial do Virtual Box .....	14
Figura 9 - Iniciando a máquina virtual criada.....	15
Figura 10 - Site da mídia de instalação.....	16
Figura 11 - Baixando mídia de instalação .....	16
Figura 12 - Adicionando mídia de instalação .....	17
Figura 13 - Seleção de discos ópticos.....	18
Figura 14 - Acrescentando arquivo da mídia de instalação .....	19
Figura 15 - Mídia de instalação .....	19
Figura 16 - Escolhendo mídia de instalação .....	20
Figura 17 - Iniciando a instalação .....	20
Figura 18 - Selecionando o idioma.....	21
Figura 19 - Preparando instalação .....	22
Figura 20 - Tipo de instalação.....	23
Figura 21 - Seleção de fuso horário.....	24
Figura 22 - Apagando disco e reinstalando Ubuntu.....	25
Figura 23 - Escolhendo layout do teclado .....	26
Figura 24 - Configuração de usuário .....	27
Figura 25 - Reiniciar máquina virtual.....	28
Figura 26 - Tela de login .....	29
Figura 27 - Opção avançada.....	30
Figura 28 - Particionando disco.....	31
Figura 29 - Aviso de nova partição.....	31
Figura 30 - Nova divisão do disco.....	32
Figura 31 - Adicionando um espaço livre.....	33
Figura 32 - Criando uma nova partição .....	34
Figura 33 - Criando a partição home .....	35
Figura 34 - Criando a partição swap.....	36
Figura 35 - Criando a partição root .....	37
Figura 36 - Visualização final das partições .....	38
Figura 37 - Terminal do Ubuntu.....	39
Figura 38 - Área do terminal para utilizar comandos .....	40
Figura 39 - Comando pwd.....	41
Figura 40 - Comando pwd -help.....	41
Figura 41 - Comando ls.....	41
Figura 42 - Comando ls /var.....	42
Figura 43 - Comando ls -l .....	42
Figura 44 - Comando dir .....	42
Figura 45 - Comando dir /var .....	43

Figura 46 - Comando dir -l.....	43
Figura 47 - Comando cd.....	43
Figura 48 - Comando cd home .....	44
Figura 49 - Comando cd /var/snap .....	44
Figura 50 - Comando cd .....	44
Figura 51 - Comando cd -- .....	44
Figura 52 - Comando more .....	45
Figura 53 - Comando more +num .....	46
Figura 54 - Comando head .....	46
Figura 55 - Comando head -v .....	47
Figura 56 - Comando tail .....	47
Figura 57 - Comando tail -v .....	48
Figura 58 - Comando mkdir .....	48
Figura 59 - Comando mkdir para outros diretórios .....	48
Figura 60 - Comando rmdir.....	49
Figura 61 - Comando rmdir para outros diretórios .....	49
Figura 62 - Comando rm -r.....	49
Figura 63 - Comando rm -r para outros diretórios .....	49
Figura 64 - Terminal antes do comando clear .....	50
Figura 65 - Terminal após o comando clear .....	50
Figura 66 - Comando du.....	50
Figura 67 - Comando free .....	51
Figura 68 - Comando free --giga.....	51
Figura 69 - Comando free --mega .....	51
Figura 70 - Comando uname.....	52
Figura 71 - Comando uname -a.....	52
Figura 72 - Comando top .....	53
Figura 73 - Comando man/info .....	53
Figura 74 - Instalando comando tree .....	54
Figura 75 - Comando tree.....	54
Figura 76 - Comando history.....	55
Figura 77 - Comando history > nomedoarquivo.....	55
Figura 78 - Comando cat.....	56
Figura 79 - Comando cat nomedoarquivo   more .....	56
Figura 80 - Comando date .....	57
Figura 81 - Comando date +%Y.....	57
Figura 82 - Comando df .....	58
Figura 83 - Comando df -h.....	59
Figura 84 - Comando parted.....	59
Figura 85 - Comando parted/dev/sda print .....	60
Figura 86 - Comando mv .....	60
Figura 87 - Comando cp.....	60
Figura 88 - Comando cp -r .....	60

## Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	6
2. CRIAÇÃO DA MÁQUINA VIRTUAL .....	7
3. INSTALAÇÃO DO SISTEMA OPERACIONAL .....	14
3.1. Instalação comum .....	14
3.2. Instalação avançada .....	29
4. TERMINAL .....	38
5. COMANDOS PARA O TERMINAL .....	41
5.1. pwd.....	41
5.1.1 pwd –help .....	41
5.2. ls.....	41
5.2.1. ls -l.....	42
5.3. dir .....	42
5.3.1. dir -l.....	43
5.4. cd.....	43
5.4.1. cd .. .....	44
5.4.2. cd – .....	44
5.5. more .....	45
5.5.1 more +num .....	46
5.6. head.....	46
5.6.1. head -v .....	47
5.7. tail .....	47
5.7.1. tail –v.....	48
5.8. mkdir.....	48
5.9. rmdir.....	49
5.9.1. rm e rm -r.....	49
5.10. clear.....	49
5.11. du.....	50
5.12. free.....	51
5.12.1 free --giga .....	51
5.12.2. free --mega .....	51
5.13. uname.....	52
5.13.1. uname -a .....	52

5.14. top .....	53
5.15. man/info .....	53
5.16. tree.....	54
5.17. history .....	55
5.17.1. history > nomedoarquivo .....	55
5.18. cat.....	56
5.18.1. cat nomedoarquivo   more .....	56
5.19. date.....	57
5.19.1. date +%Y.....	57
5.20. df (disk free).....	58
5.20.1. df -h.....	59
5.21. parted.....	59
5.21.1. parted/dev/sda print .....	60
5.22. mv (Move) .....	60
5.23. cp (Copy) .....	60
5.24. cp -r.....	60

## 1. INTRODUÇÃO

O sistema operacional Linux possui utilização em diversas áreas, como servidores, dispositivos embarcados e computadores pessoais. Esse sistema operacional possui várias variantes, que são conhecidas como distribuições. Entre essas distribuições estão: Fedora, Debian, CentOS e Ubuntu.

Ubuntu é uma das mais populares distribuições Linux. Essa distribuição é baseada no sistema operacional Debian. Ela é conhecida por sua grande comunidade de usuários e desenvolvedores. O Ubuntu segue os princípios de *software* livre e de código aberto.

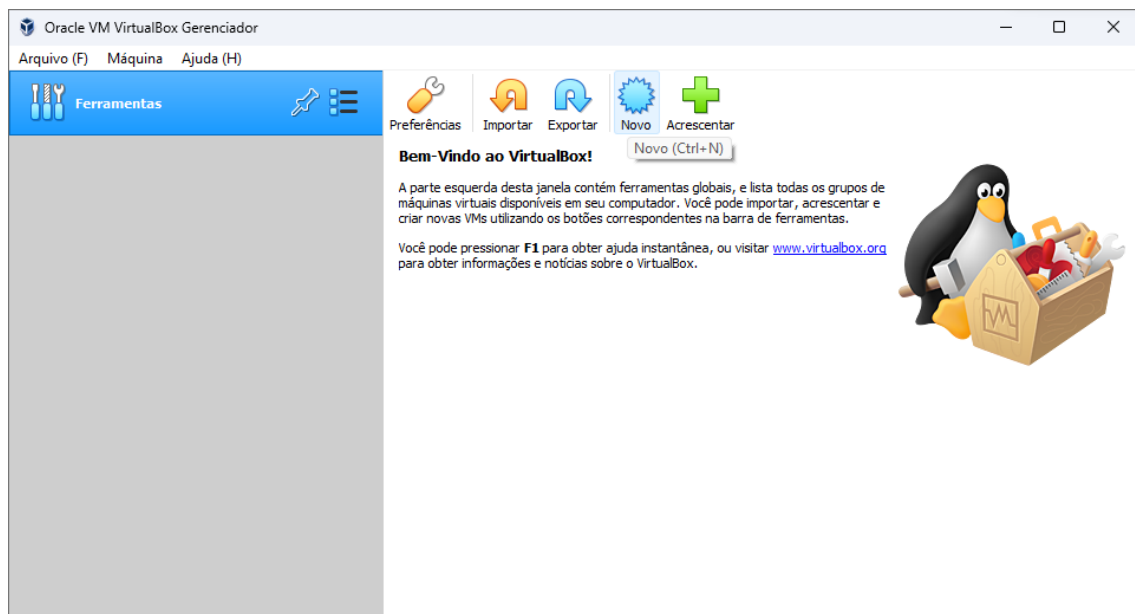
O Ubuntu e, em uma visão mais abrangente, o sistema operacional Linux têm como característica sua interface de linha de comando. Pelos comandos, uma série de tarefas podem ser realizadas, que permitem desde navegar pelo sistema de arquivos, até administrar o sistema.

Esse roteiro apresenta um caminho para o usuário que quer iniciar seus estudos sobre Linux, tendo ênfase a distribuição Ubuntu, e sobre comandos que abrirão várias possibilidades de interação com o sistema operacional.

## 2. CRIAÇÃO DA MÁQUINA VIRTUAL

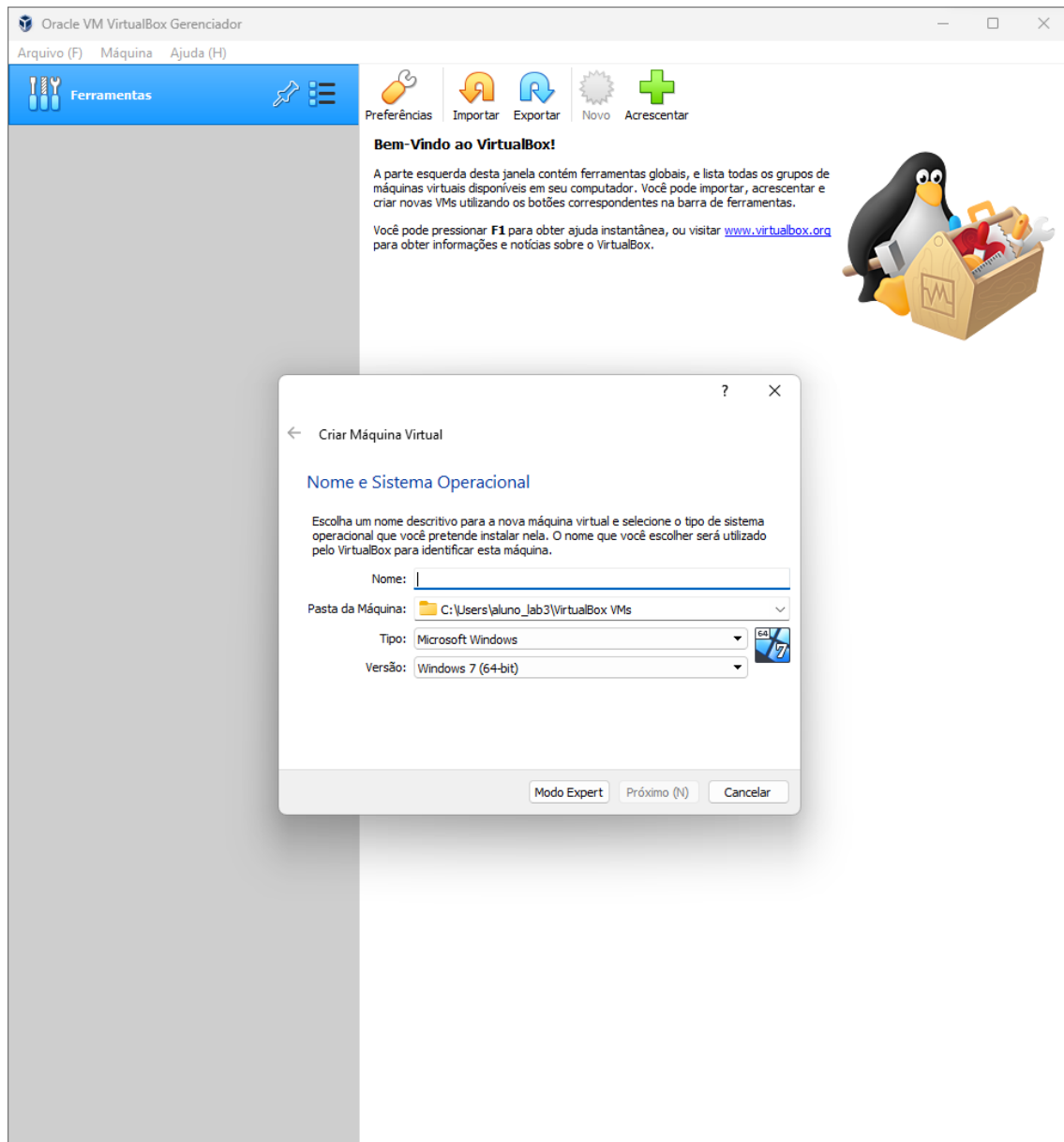
Tendo o *VirtualBox* instalado no computador do usuário, será possível adicionar uma nova máquina virtual selecionando o ícone com a descrição “Novo” (figura 1).

Figura 1 - Ambiente VirtualBox



Na primeira tela de criação da máquina virtual (figura 2), há a seleção do nome e, caso o usuário coloque palavras-chave, como “Linux”, o *VirtualBox* irá selecionar o tipo de Sistema Operacional automaticamente. O nome indicado será usado para identificar a máquina virtual que está sendo criada na hora de acessá-la.

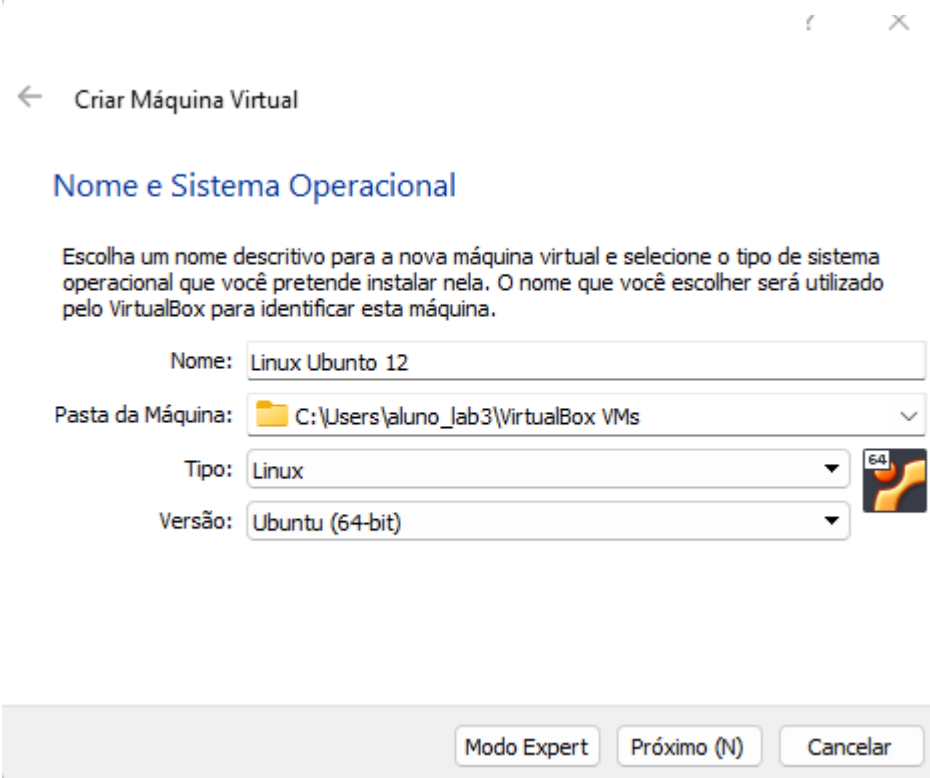
Figura 2 - Primeira tela da criação da máquina virtual





Para a máquina virtual usada de base nesse roteiro, foi escolhido o nome “Linux Ubuntu 12” (figura 3).

Figura 3 - Nome da máquina virtual



The screenshot shows the 'Criar Máquina Virtual' (Create Virtual Machine) window in Oracle VM VirtualBox. The title bar includes a back arrow, the text 'Criar Máquina Virtual', and standard window controls. The main heading is 'Nome e Sistema Operacional' (Name and Operating System). Below this, a descriptive text states: 'Escolha um nome descritivo para a nova máquina virtual e selecione o tipo de sistema operacional que você pretende instalar nela. O nome que você escolher será utilizado pelo VirtualBox para identificar esta máquina.' (Choose a descriptive name for the new virtual machine and select the type of operating system you intend to install on it. The name you choose will be used by VirtualBox to identify this machine.)

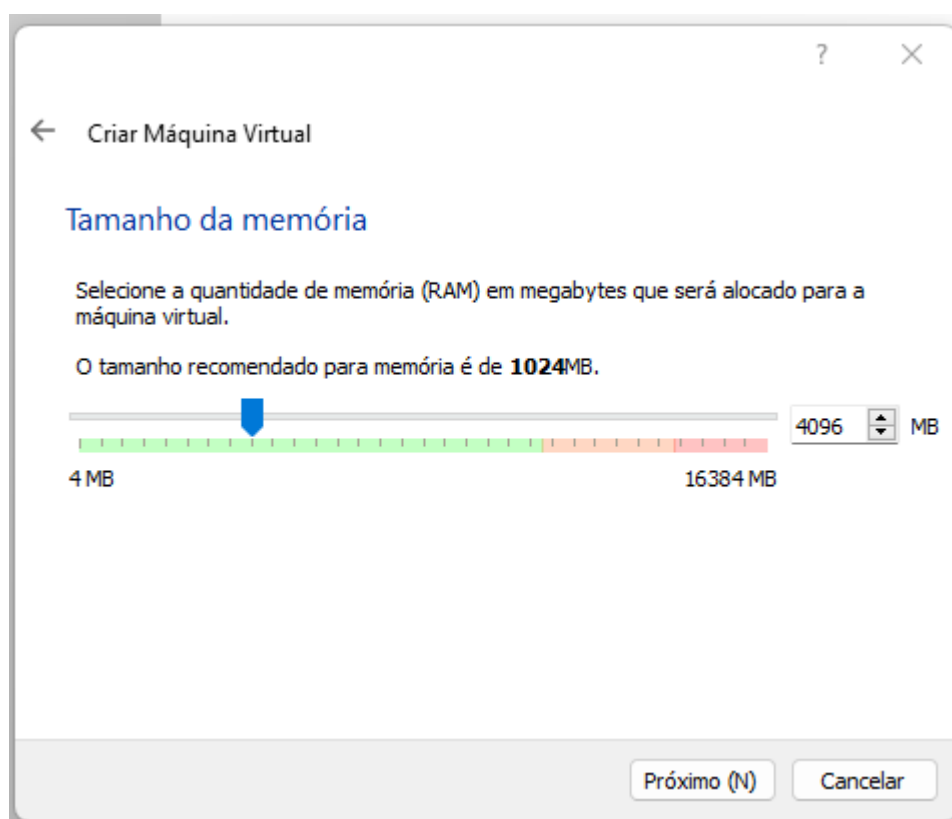
The form contains the following fields and options:

- Nome:** A text input field containing 'Linux Ubuntu 12'.
- Pasta da Máquina:** A folder selection field showing 'C:\Users\aluno\_lab3\VirtualBox VMs' with a dropdown arrow.
- Tipo:** A dropdown menu set to 'Linux', accompanied by a 64-bit icon.
- Versão:** A dropdown menu set to 'Ubuntu (64-bit)'.

At the bottom right, there are three buttons: 'Modo Expert' (disabled), 'Próximo (N)' (Next), and 'Cancelar' (Cancel).

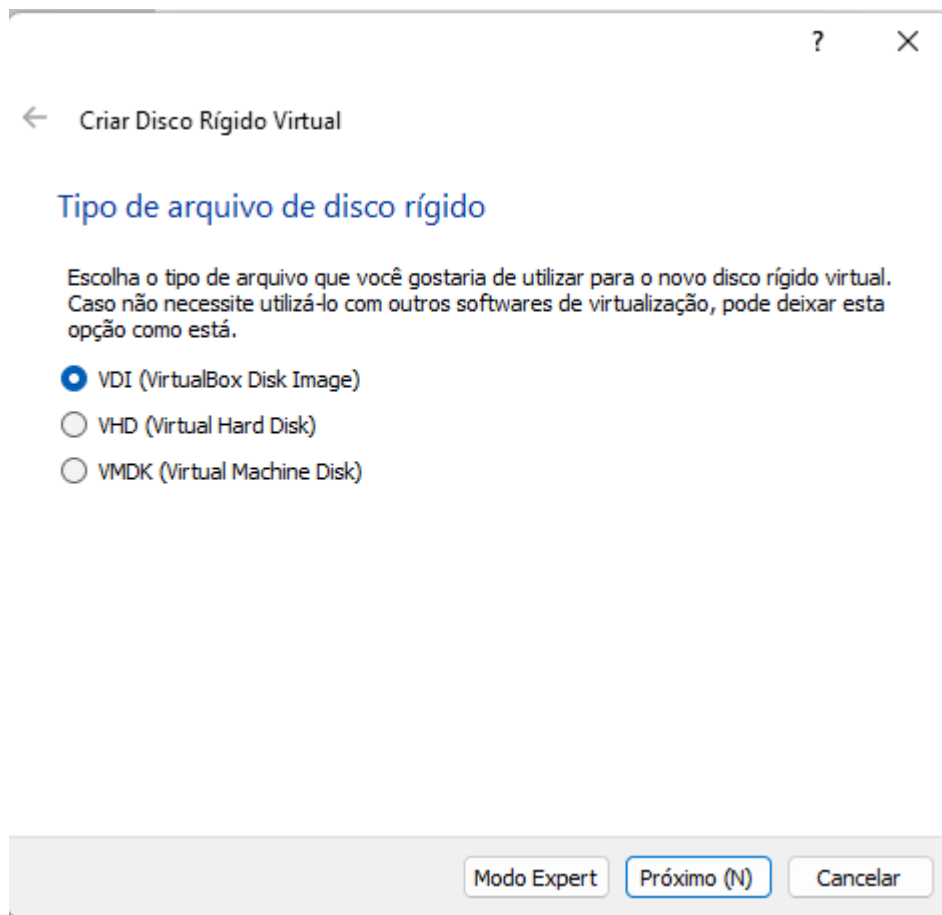
A próxima tela diz respeito ao tanto de memória RAM que estará disponível para a máquina virtual que está sendo criada. Para essa máquina virtual, é recomendado separar **4096 MB** (*megabytes*).

Figura 4 - Definindo o tamanho da memória RAM



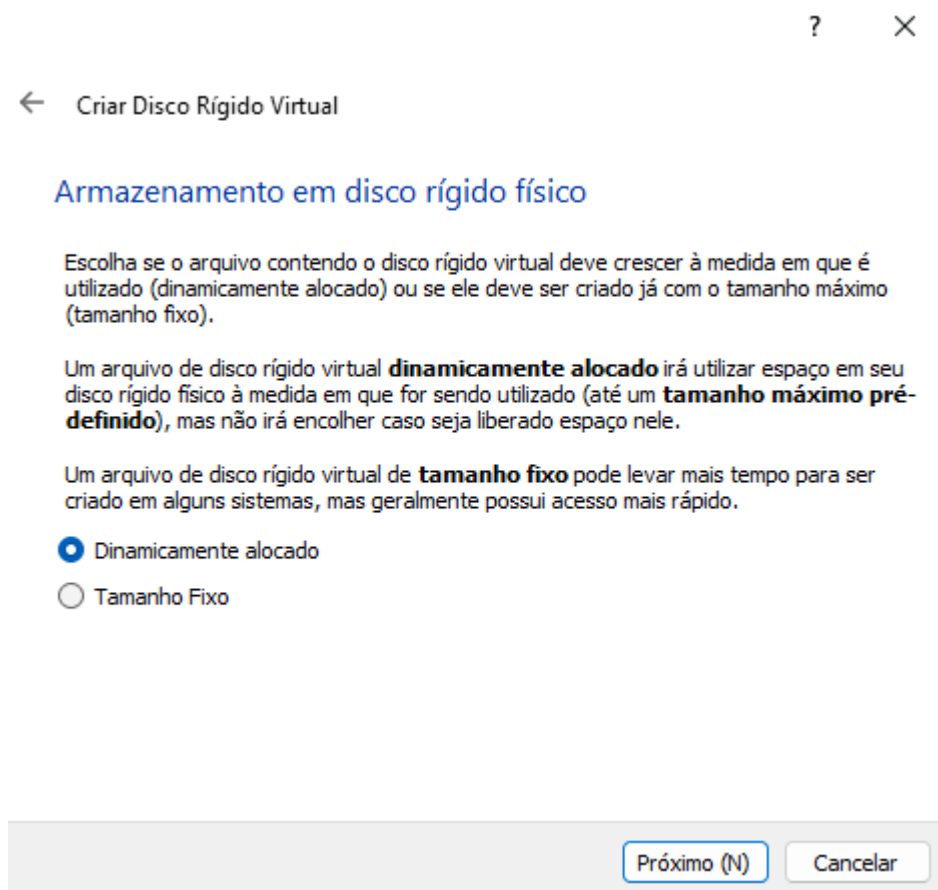
Na tela seguinte, são apresentadas algumas opções de arquivo de disco rígido. Para esse roteiro, será utilizado o **VDI** (*VirtualBox Disk Image*).

Figura 5 - Escolhendo o tipo de disco rígido



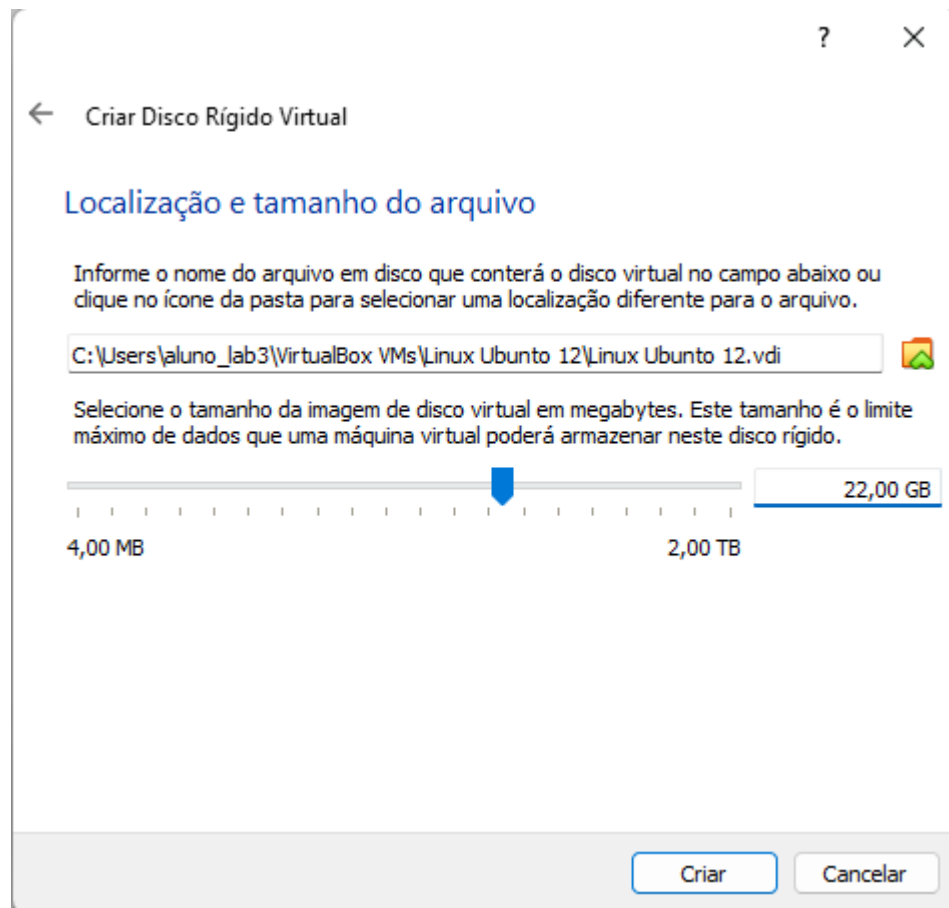
A tela seguinte apresenta duas opções para o armazenamento no disco rígido físico. Foi selecionado, para esse roteiro, o armazenamento **dinamicamente alocado**, o que significa que o disco rígido virtual irá utilizar o espaço do disco rígido físico que for necessário, enquanto o disco virtual for sendo utilizado.

Figura 6 - Selecionando o tipo de armazenamento do disco



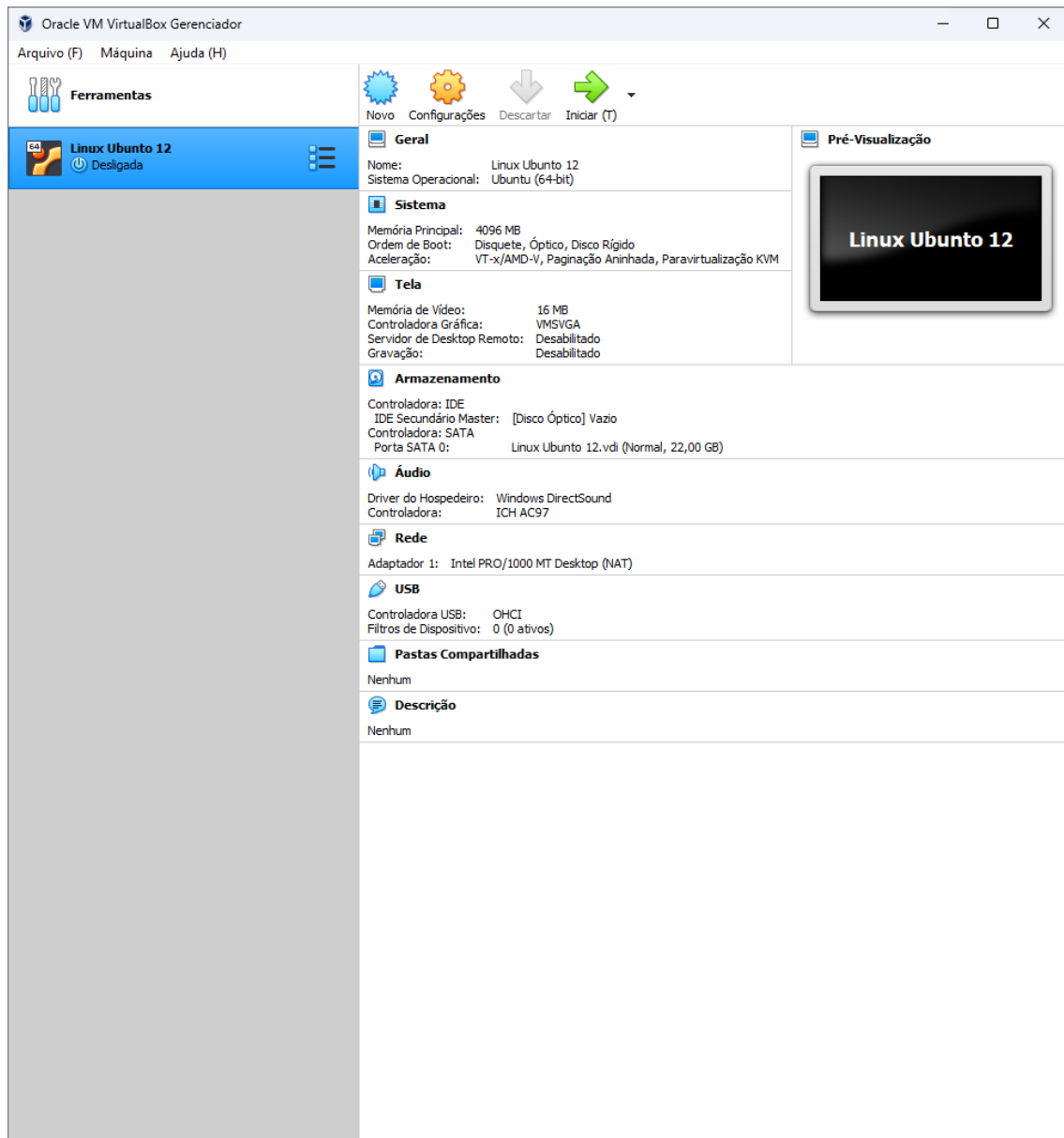
A próxima tela é a de seleção do tamanho do disco virtual. Nessa tela o usuário também pode selecionar a localização do arquivo que conterá o disco rígido virtual, assim como o nome desse arquivo. Para esse roteiro, foi selecionado **22 GB** (*gigabytes*) de tamanho e o nome e a localização do arquivo foram deixados como o padrão.

Figura 7 - Escolhendo tamanho do disco rígido



Agora, na tela inicial do *VirtualBox*, é possível ver a máquina virtual que foi criada (figura 8).

Figura 8 - Tela inicial do Virtual Box

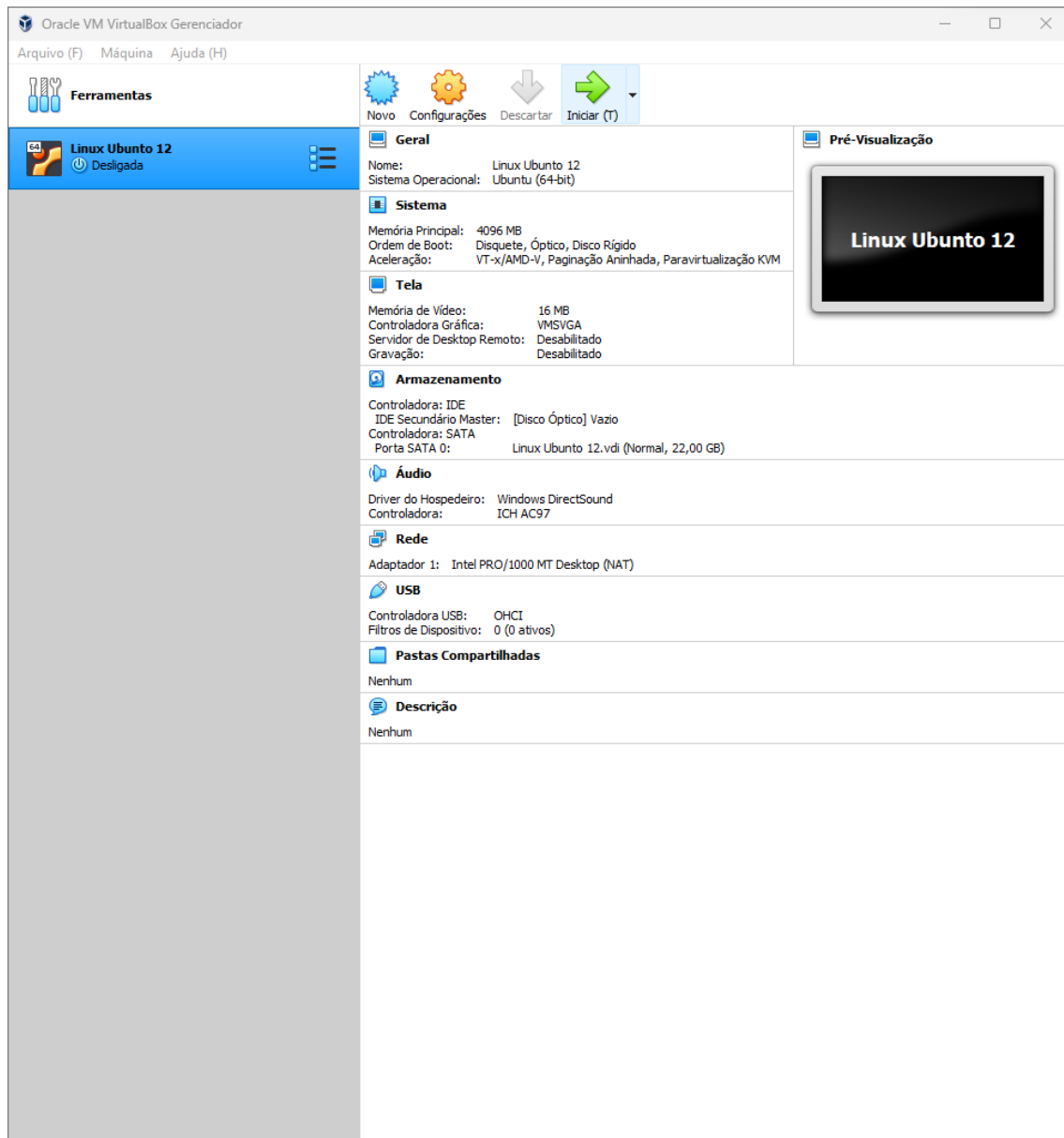


### 3. INSTALAÇÃO DO SISTEMA OPERACIONAL

#### 3.1. Instalação comum

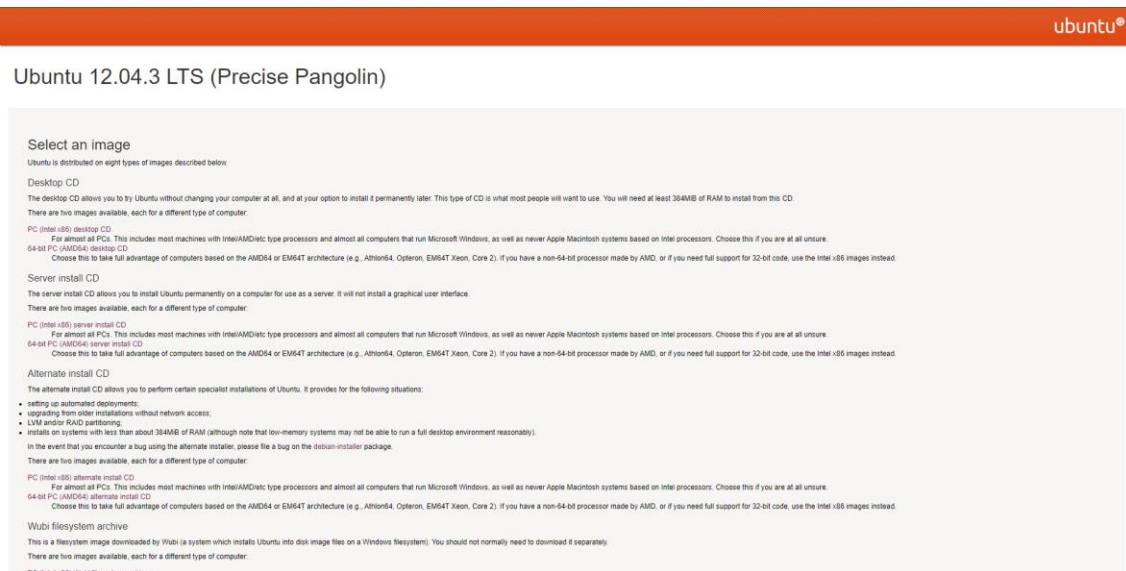
Para acessar a máquina que foi criada, basta selecionar a máquina e depois no ícone com a descrição “Iniciar (T)” (figura 9).

Figura 9 - Iniciando a máquina virtual criada



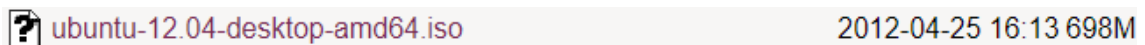
Depois de ter iniciado a máquina, o usuário vai precisar fazer a instalação do Sistema Operacional (figura 12). Para isso, será necessária a mídia de instalação. Acessando o link (<http://old-releases.ubuntu.com/releases/12.04.0/>), o usuário poderá ter acesso a diversos arquivos para o Ubuntu 12.04 (figura 10).

Figura 10 - Site da mídia de instalação



O usuário deve procurar no *site* pelo arquivo **ubuntu-12.04-desktop-amd64.iso** (figura 11).

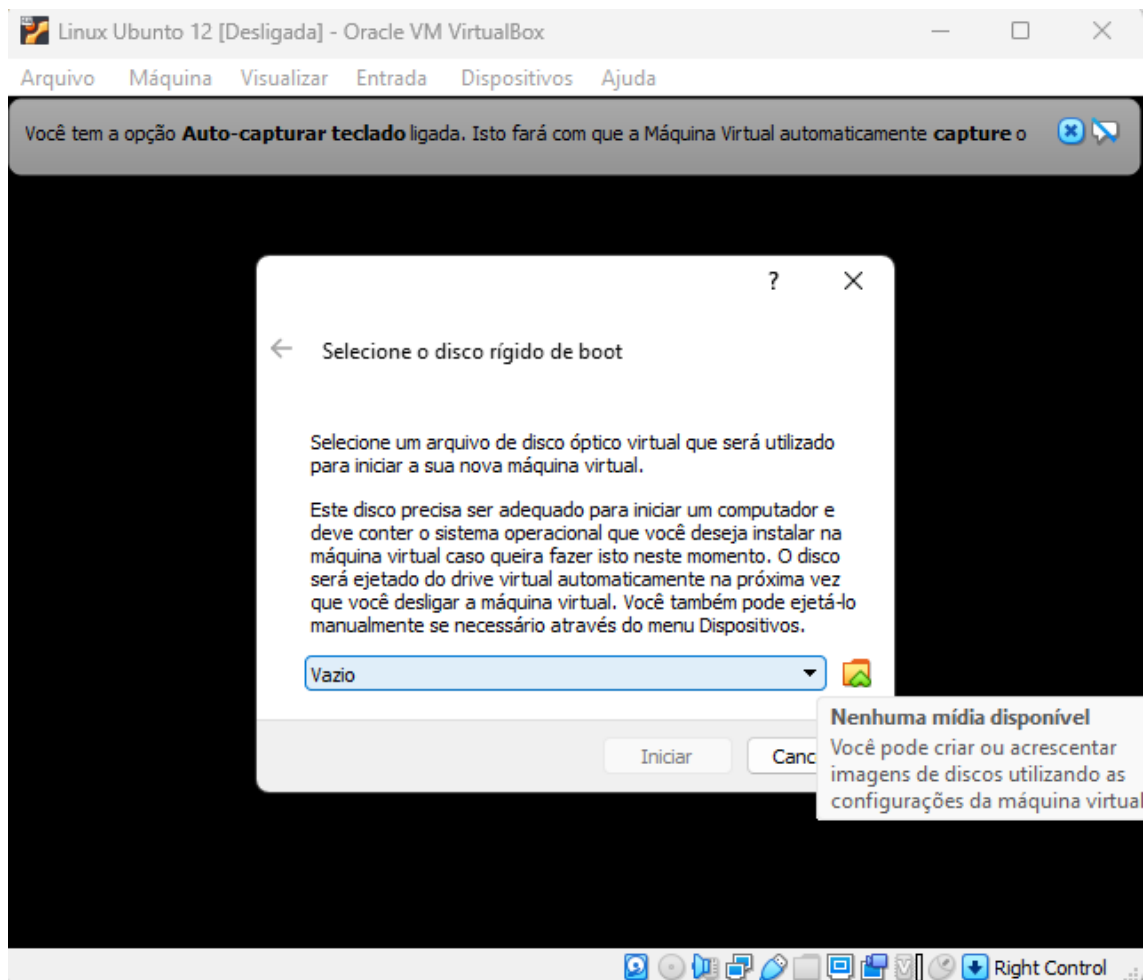
Figura 11 - Baixando mídia de instalação



Para adicionar a mídia de instalação, o usuário vai precisar selecionar o ícone de pasta (figura 12).

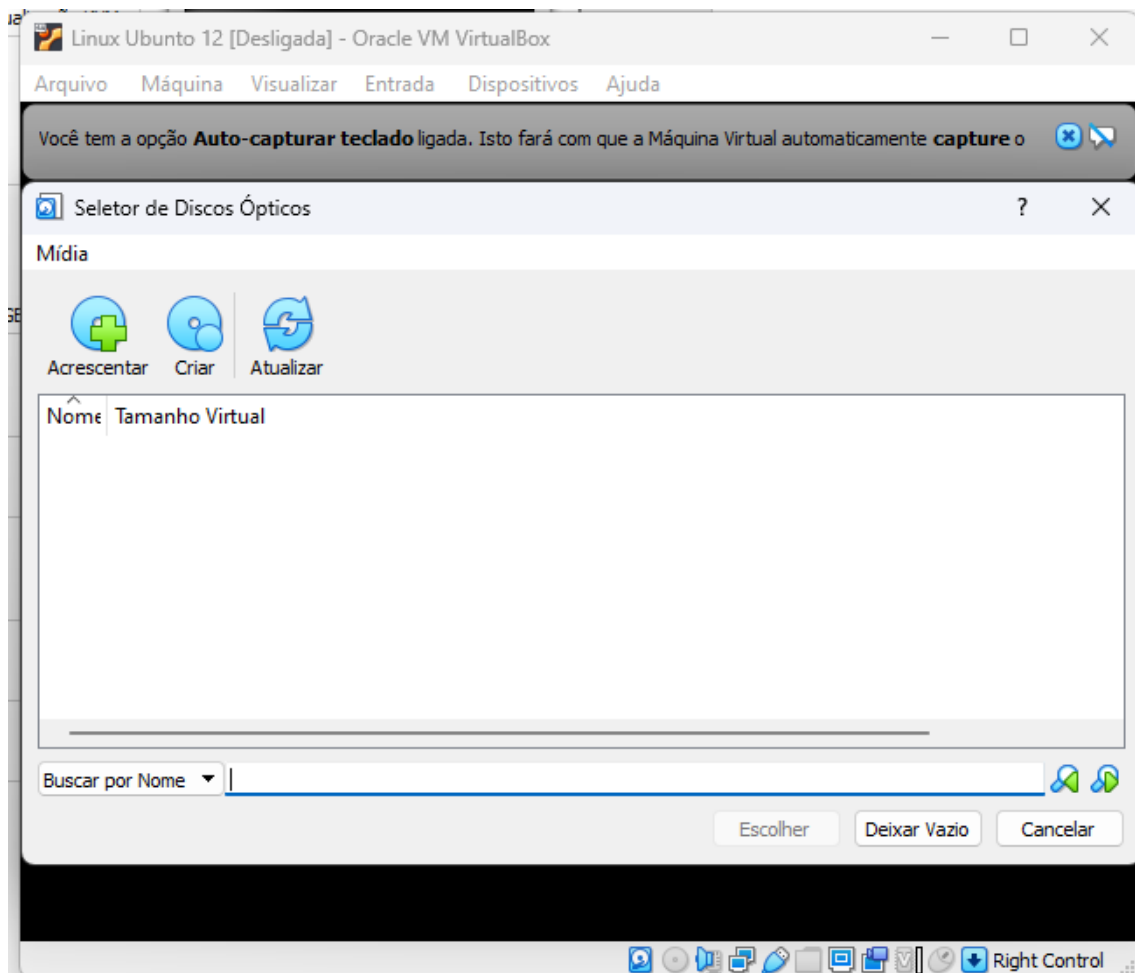


Figura 12 - Adicionando mídia de instalação



A próxima tela é a de seleção de discos ópticos, é possível perceber que nenhuma mídia de instalação está disponível (figura 13).

Figura 13 - Seleção de discos ópticos



Para adicionar o arquivo que foi baixado do Ubuntu 12.04, o usuário deverá selecionar o ícone com a descrição “Acrescentar” (figura 14), então procurar pelo arquivo que foi baixado (figura 15). Com o arquivo

Figura 14 - Acrescentando arquivo da mídia de instalação

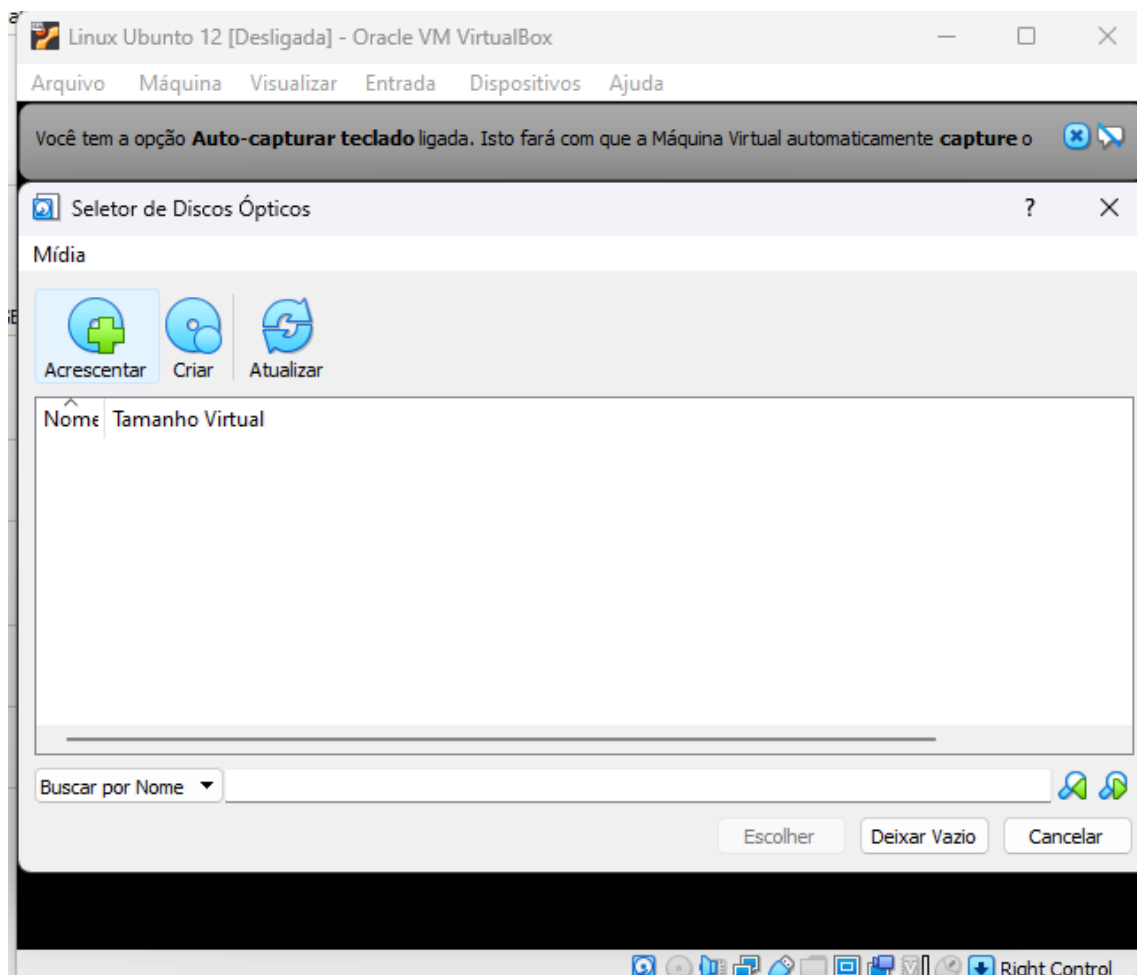
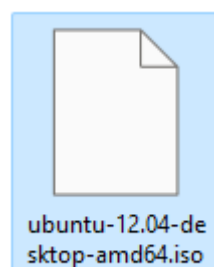
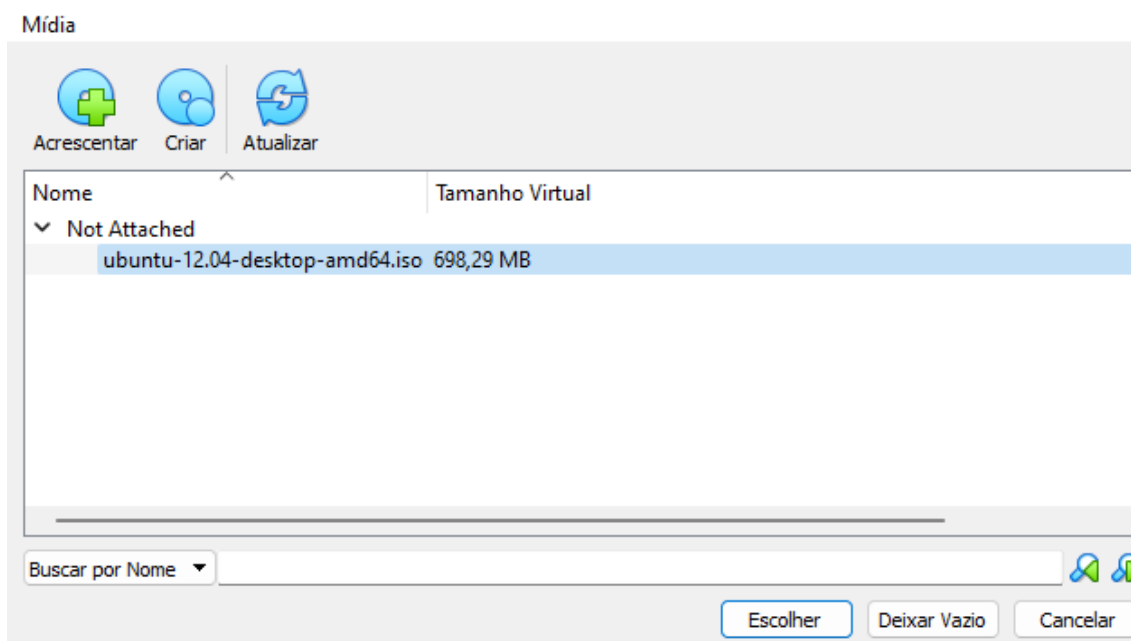


Figura 15 - Mídia de instalação



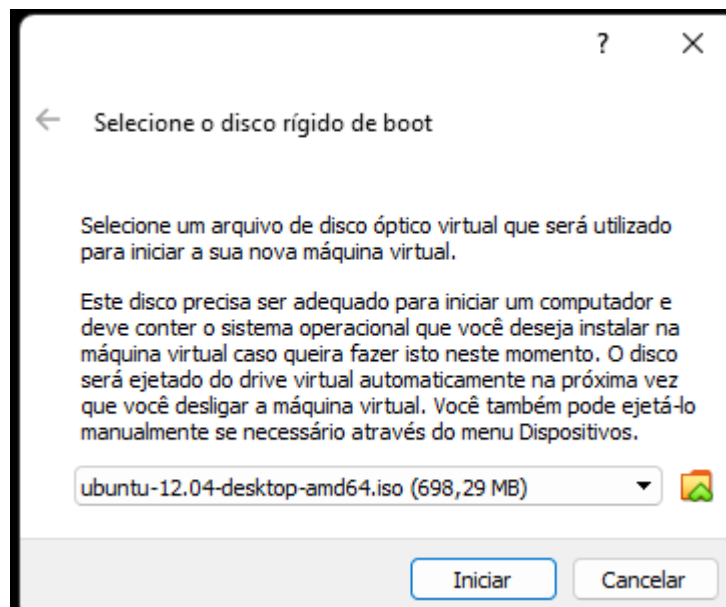
Com a mídia selecionada, então, basta selecionar “Escolher” (figura 16).

Figura 16 - Escolhendo mídia de instalação



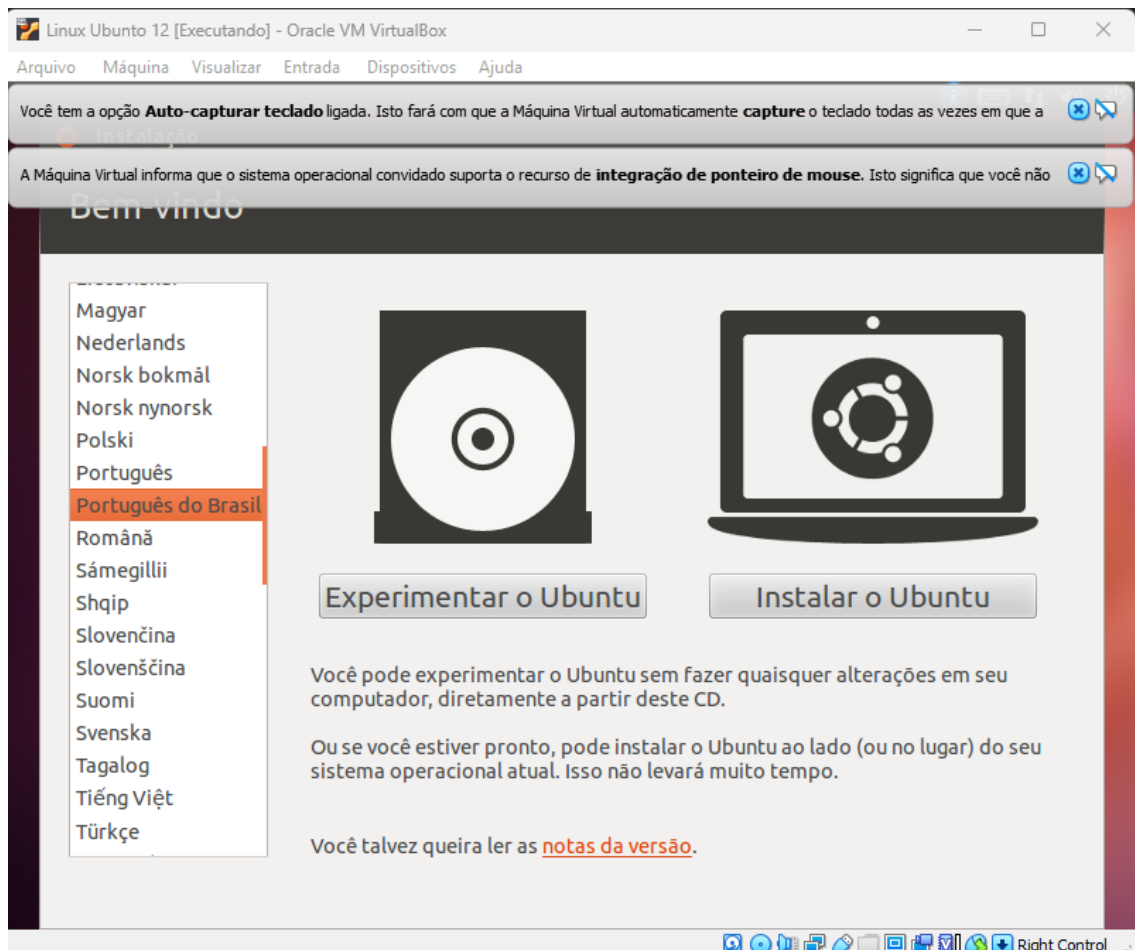
Após a adição da mídia de instalação, a instalação poderá ser iniciada (figura 17).

Figura 17 - Iniciando a instalação



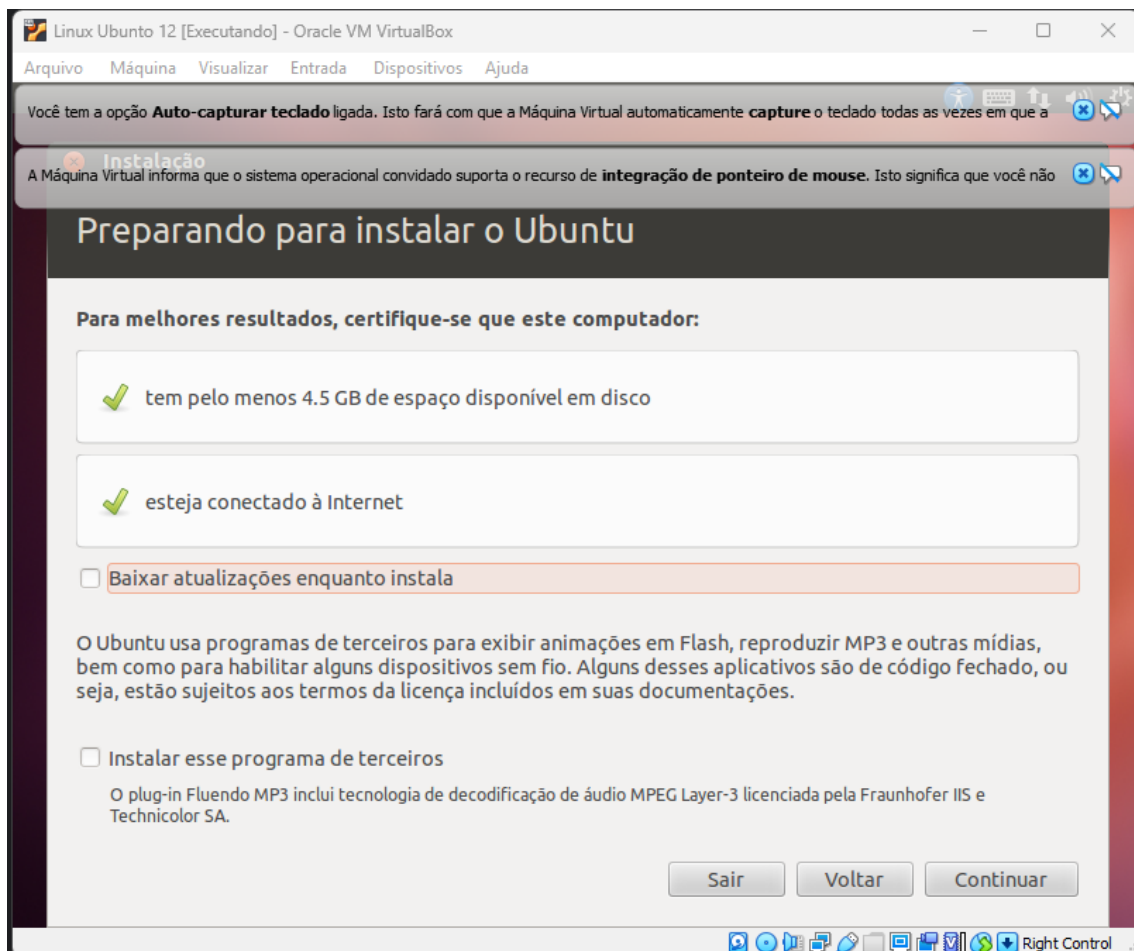
A primeira tela da instalação apresenta a seleção do idioma, uma opção de experimentar o Ubuntu e a opção de instalar o Ubuntu (figura 18). Para esse roteiro, o idioma selecionado foi o “Português do Brasil” e, como não há a necessidade de testar o Ubuntu, a opção selecionada será de instalar.

Figura 18 - Selecionando o idioma



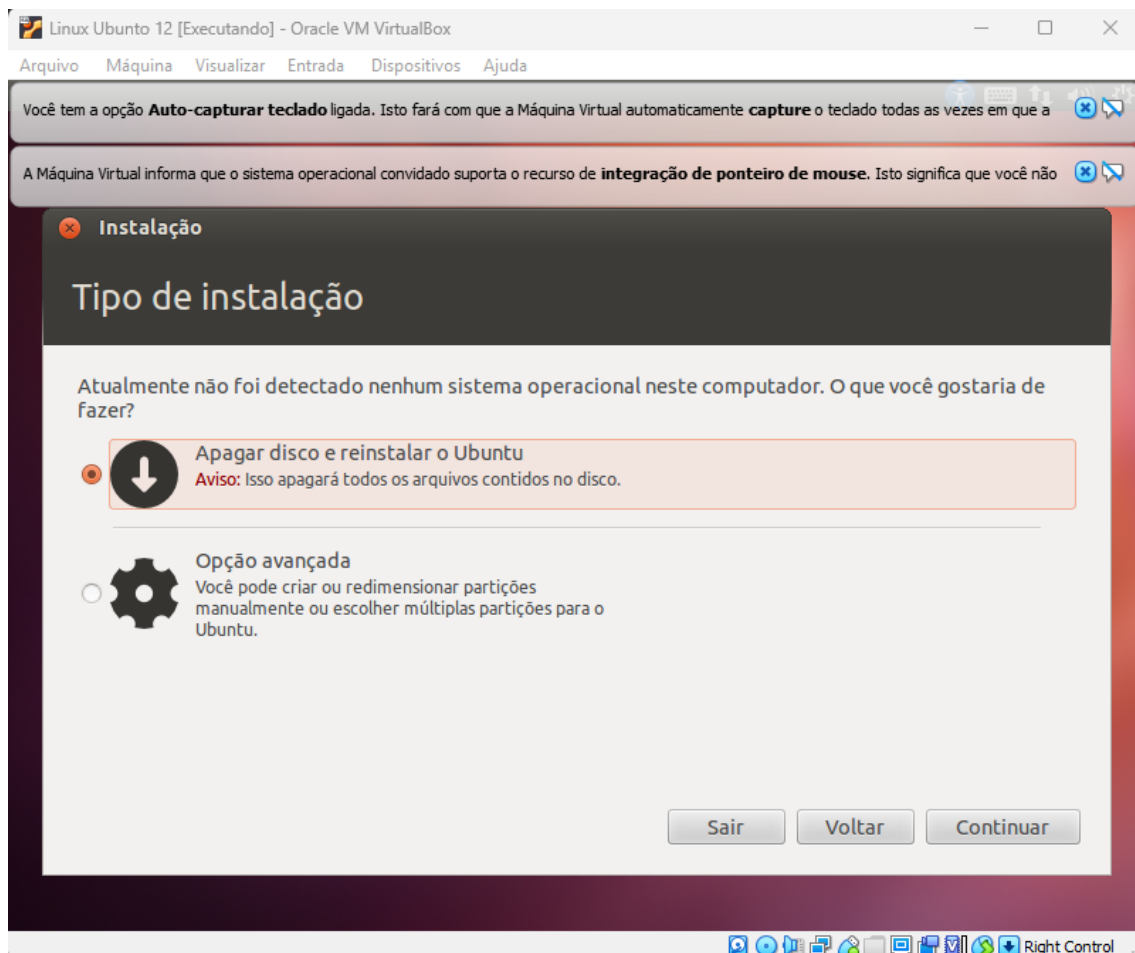
Na próxima tela, para uma instalação mais rápida, a opção de “Baixar atualizações enquanto instala” foi desmarcada (figura 19). A instalação de programas de terceiros também pode permanecer desmarcada. Essa tela também mostra indicações sobre o sistema para uma boa instalação.

Figura 19 - Preparando instalação



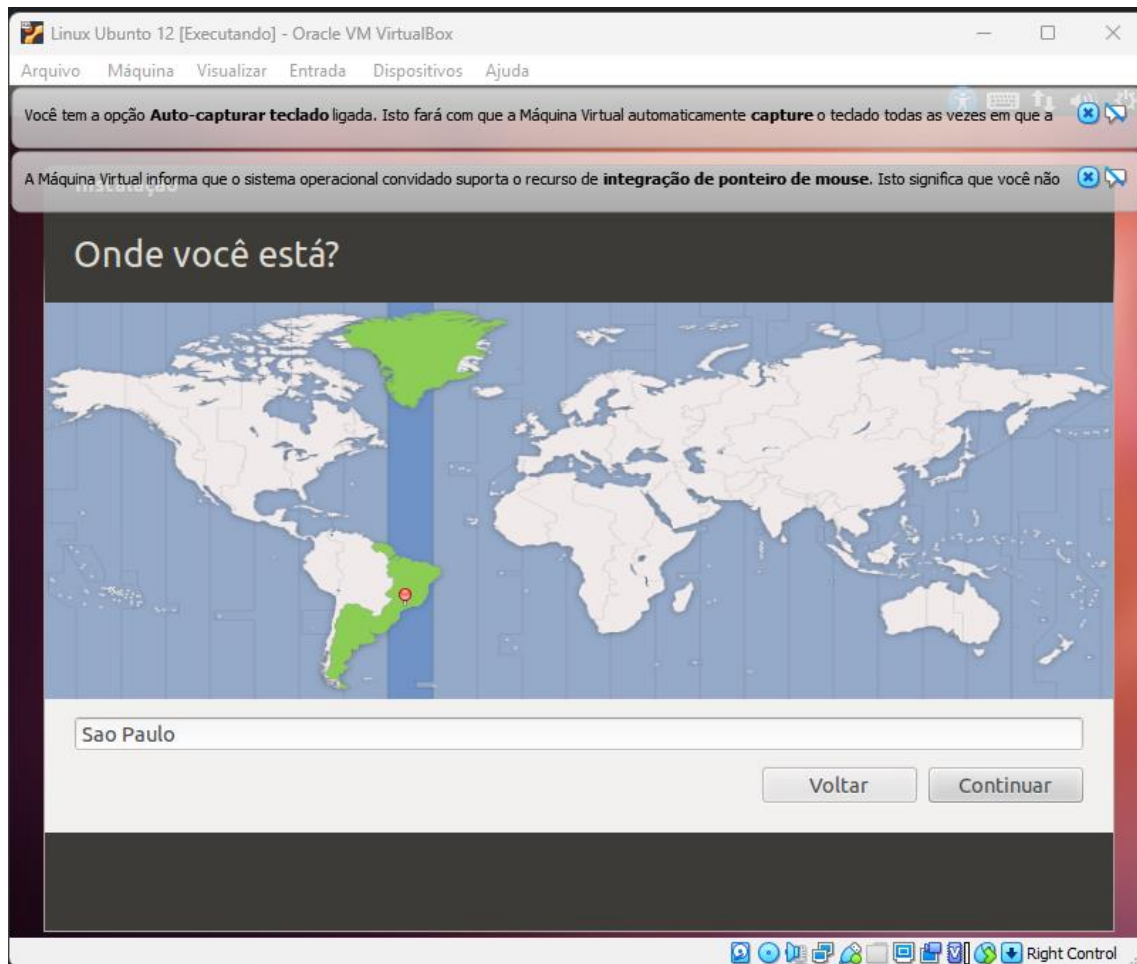
A próxima tela dá duas opções de instalação, uma mais invasiva, que irá apagar todos os arquivos que estiverem no disco, e outra mais técnica, que permite uma manipulação do disco. Como a máquina onde o Ubuntu está sendo instalado não tinha nenhum arquivo previamente, a instalação comum (primeira opção), não seria tão arriscada. Porém, essa opção foi escolhida (figura 20), para essa parte do roteiro, porque a opção avançada será demonstrada em outro momento.

Figura 20 - Tipo de instalação



Após a seleção do tipo de instalação, o usuário poderá selecionar o fuso horário (figura 21).

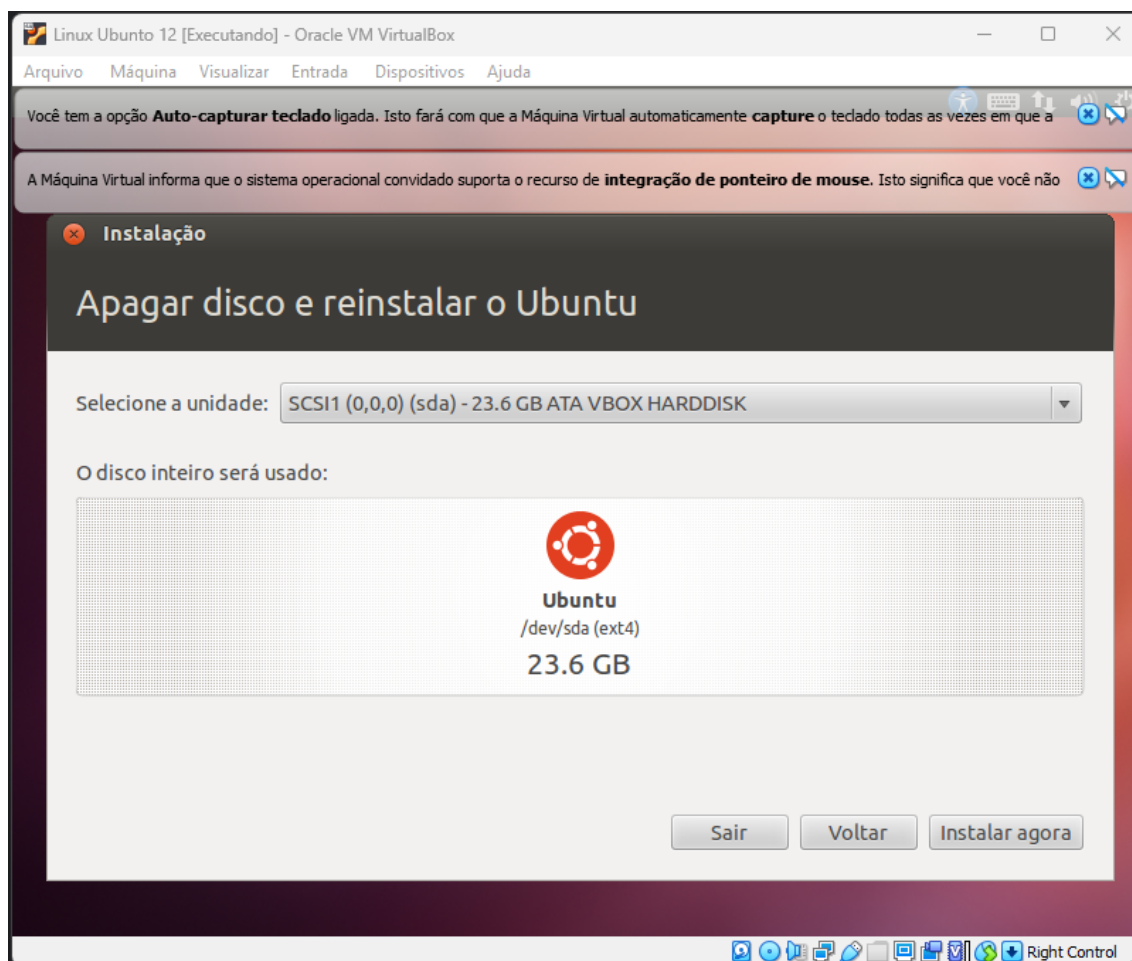
Figura 21 - Seleção de fuso horário



A próxima tela confirma a escolha de apagar o disco para instalar o Ubuntu (figura 22). Selecionando “Instalar agora”, o usuário confirma o início da instalação.

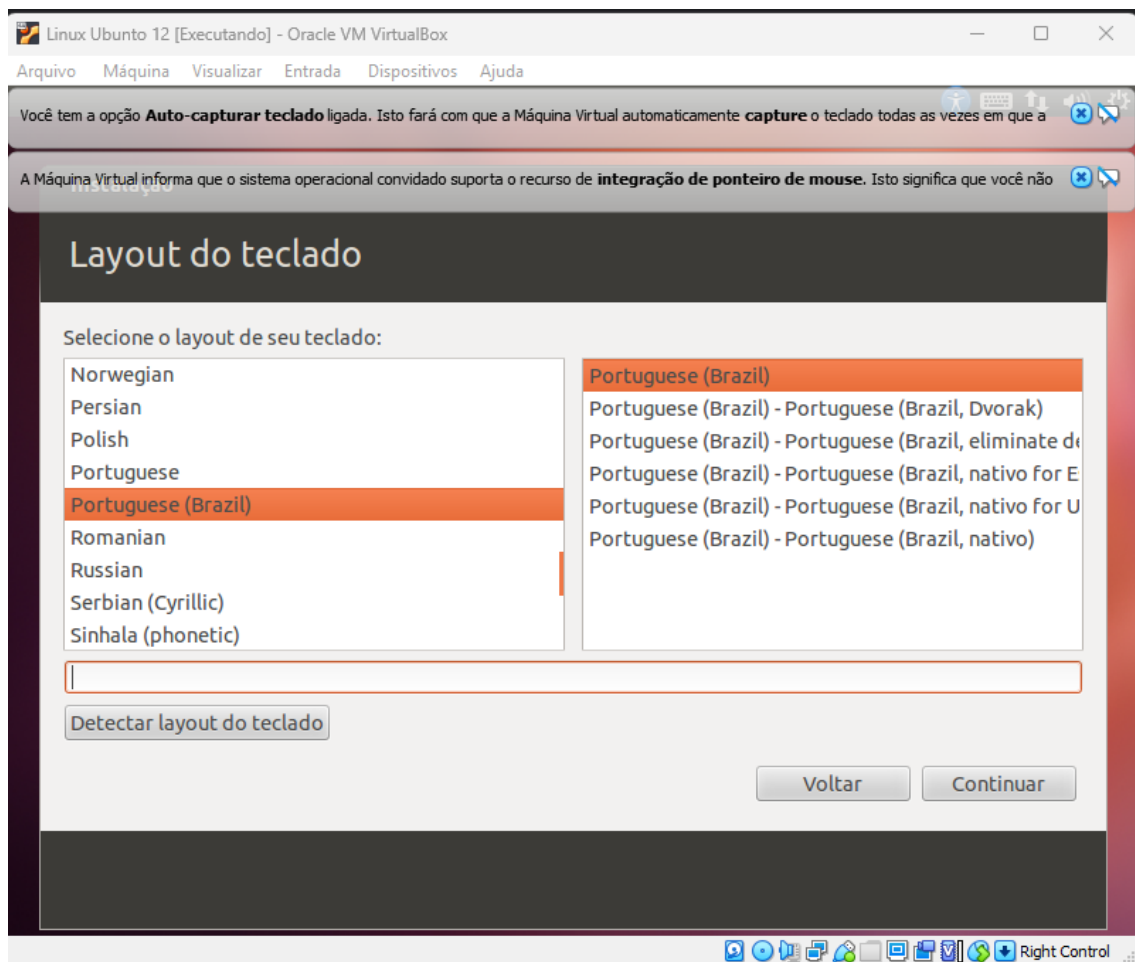


Figura 22 - Apagando disco e reinstalando Ubuntu



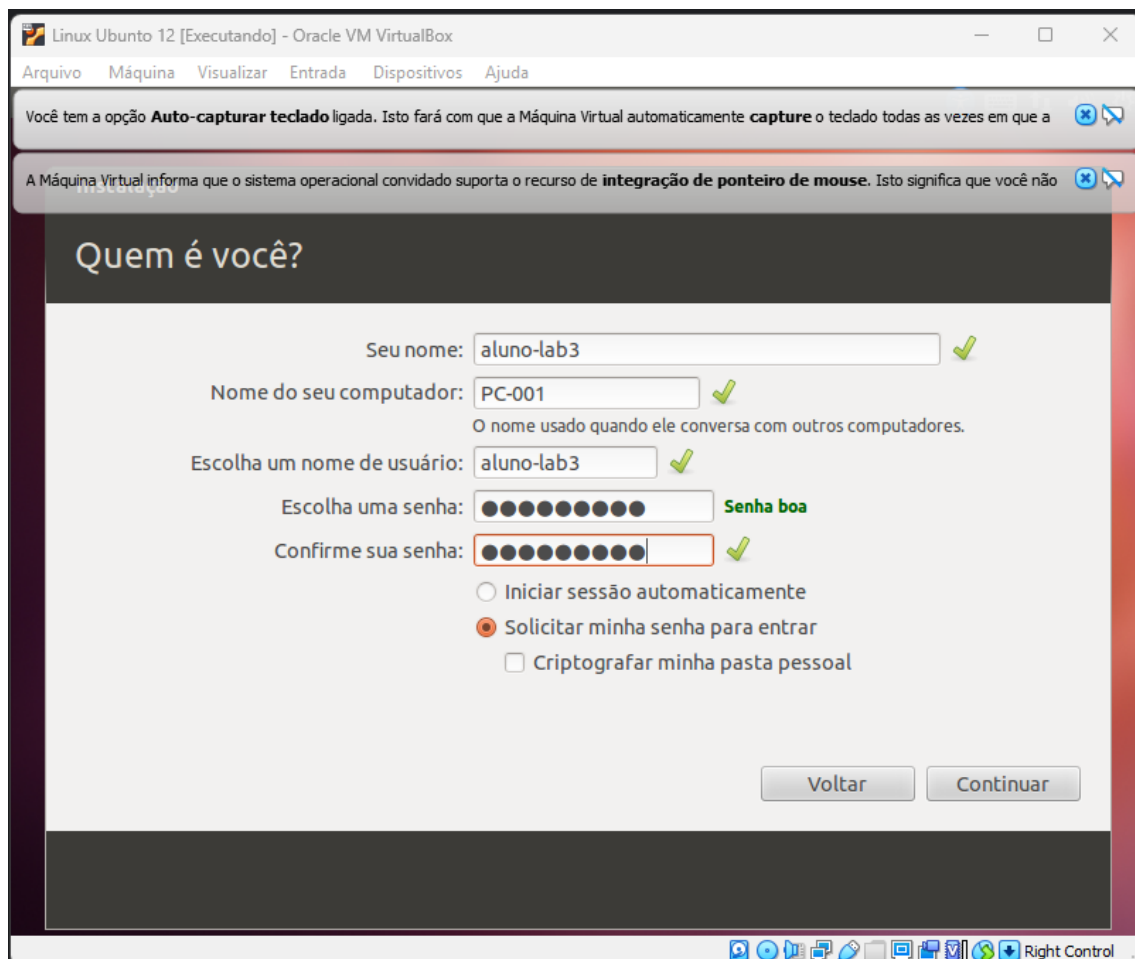
Na próxima tela (figura 23), o usuário deve confirmar se a configuração de seu teclado condiz com a sua digitação. Para isso, o usuário deverá digitar caracteres como “ç”, que é incomum em muitos teclados. Caso o usuário detecte que o que aparece em tela não é o que foi digitado, outra opção de *layout* deverá ser selecionada.

Figura 23 - Escolhendo layout do teclado



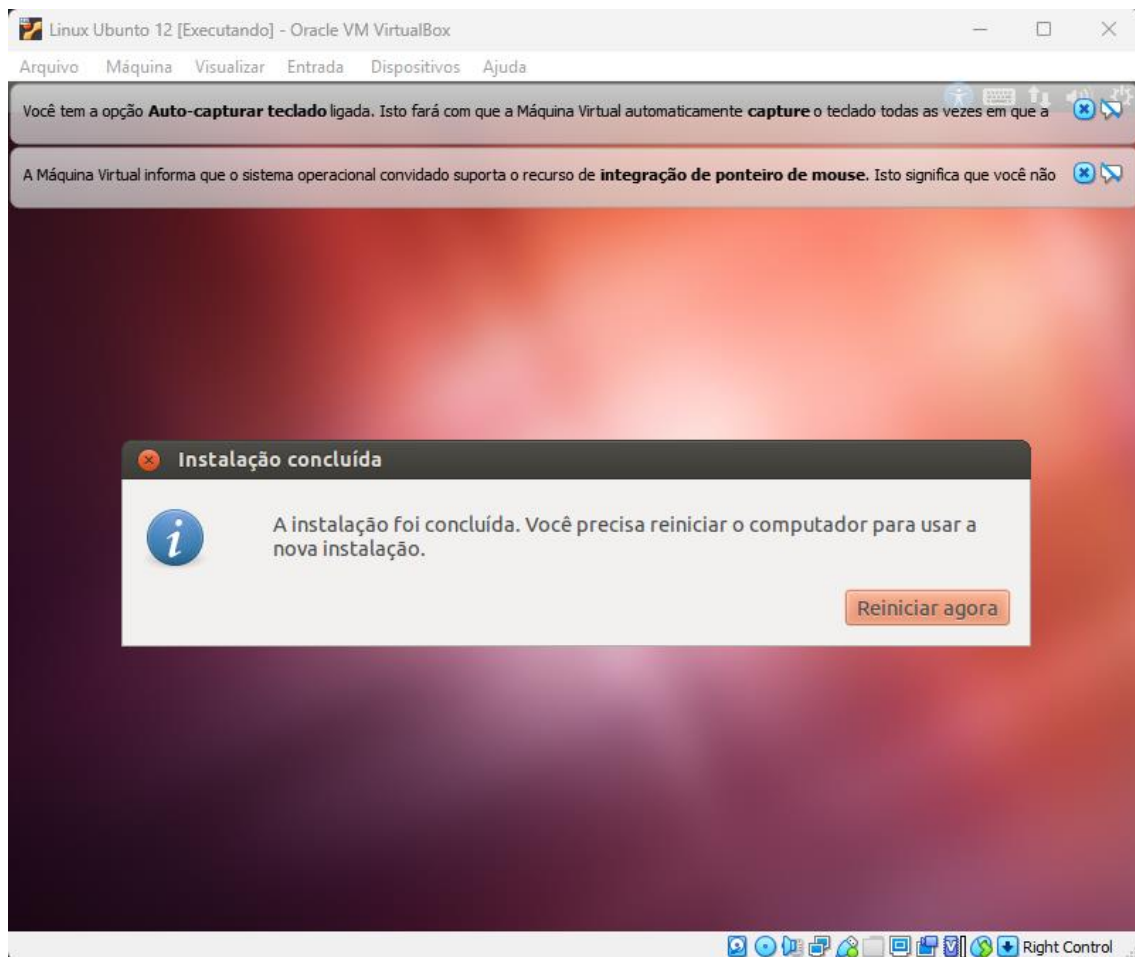
A próxima tela é de configuração do usuário e do computador (figura 24). Nessa tela o indivíduo deverá colocar o seu nome, um nome para o seu usuário e também para o computador, assim como a senha de acesso. O usuário também poderá optar por solicitar ou não a senha para entrar.

Figura 24 - Configuração de usuário



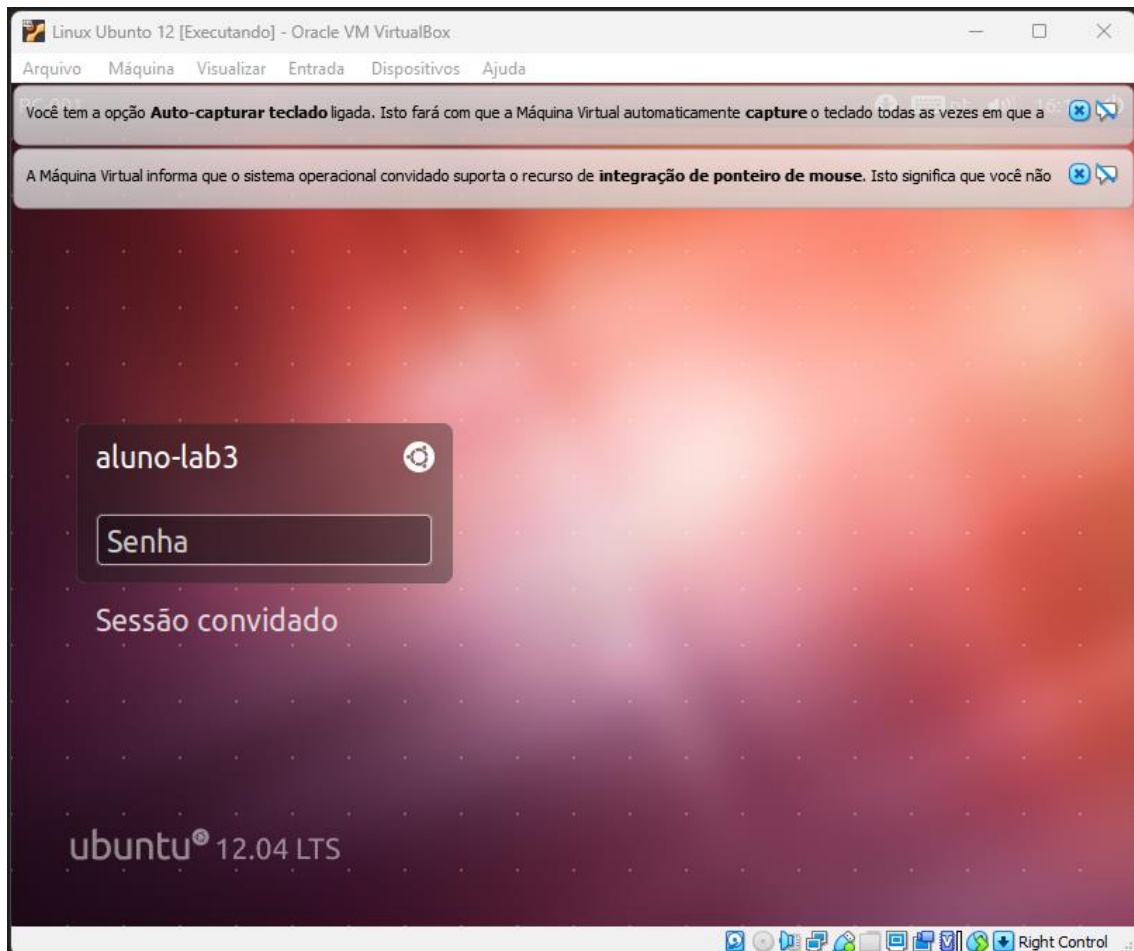
Agora, basta reiniciar a máquina virtual (figura 25).

Figura 25 - Reiniciar máquina virtual



Após reiniciar, o usuário deverá colocar a senha escolhida (figura 26) e então terá acesso ao ambiente da área de trabalho do Ubuntu.

Figura 26 - Tela de login

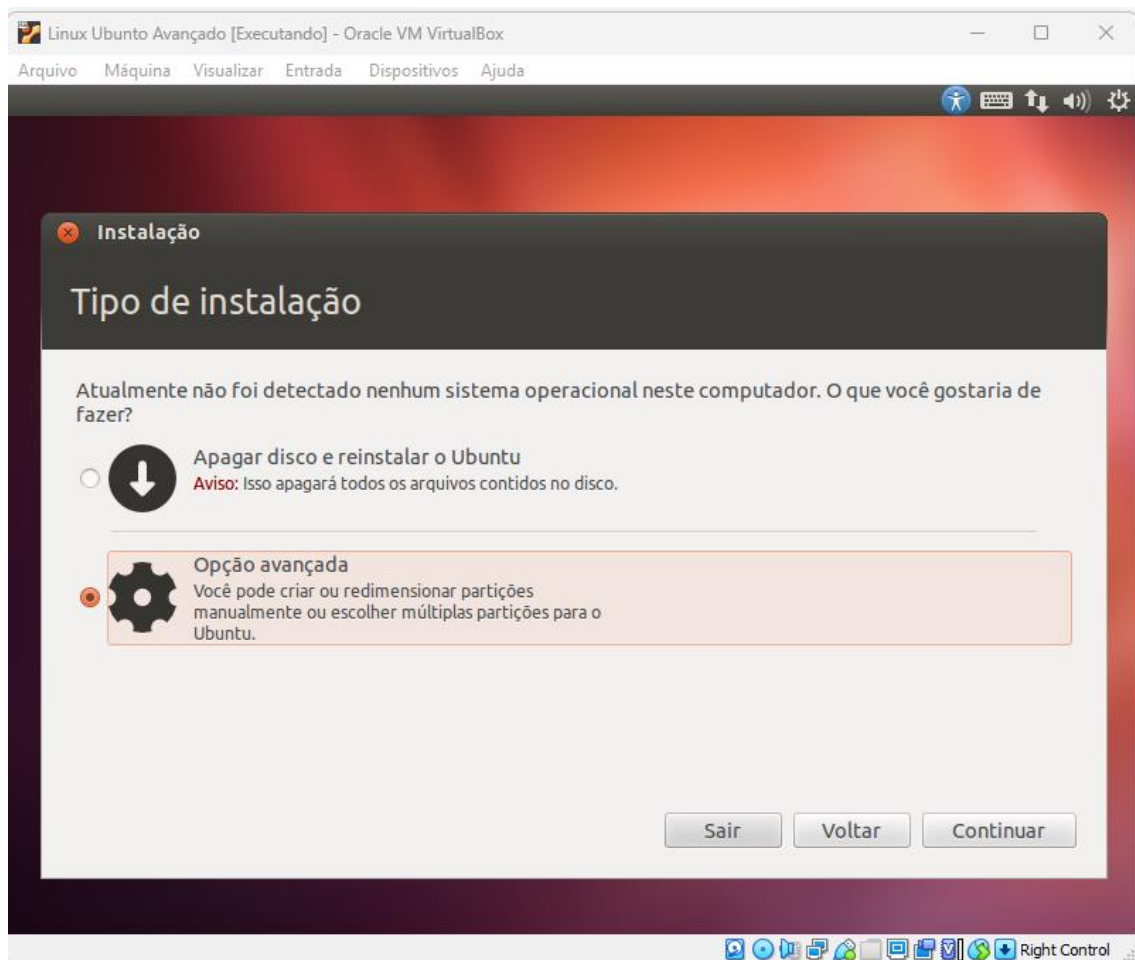


Depois de efetuar o *login*, o usuário poderá utilizar os recursos oferecidos no Ubuntu, como acessar a *internet*, utilizar diversos *softwares* e, o que será importante para esse roteiro, o terminal.

### 3.2. Instalação avançada

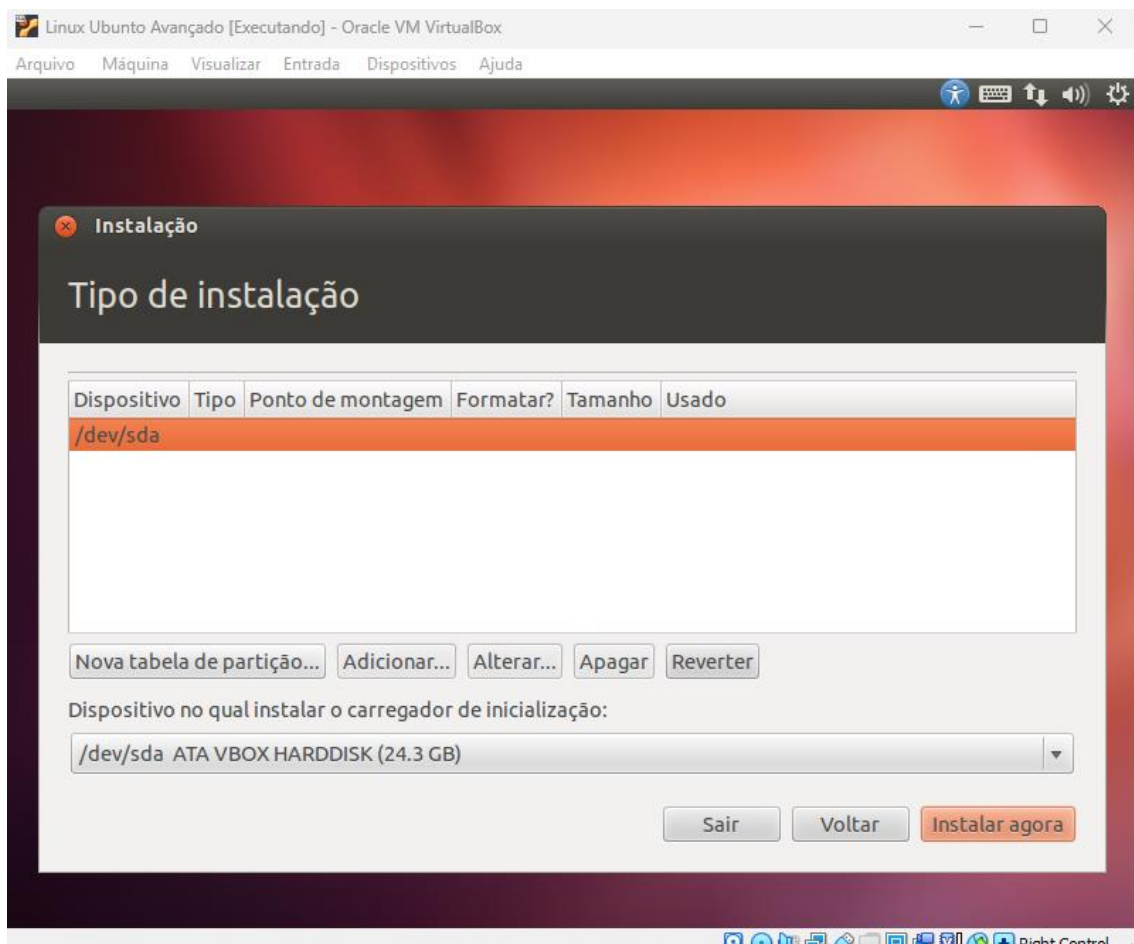
A instalação avançada segue os mesmos passos da instalação comum até a tela de escolha do Tipo de Instalação (figura 27). Para o usuário fazer uma instalação avançada, basta selecionar a segunda opção, chamada de “Opção avançada”.

Figura 27 - Opção avançada



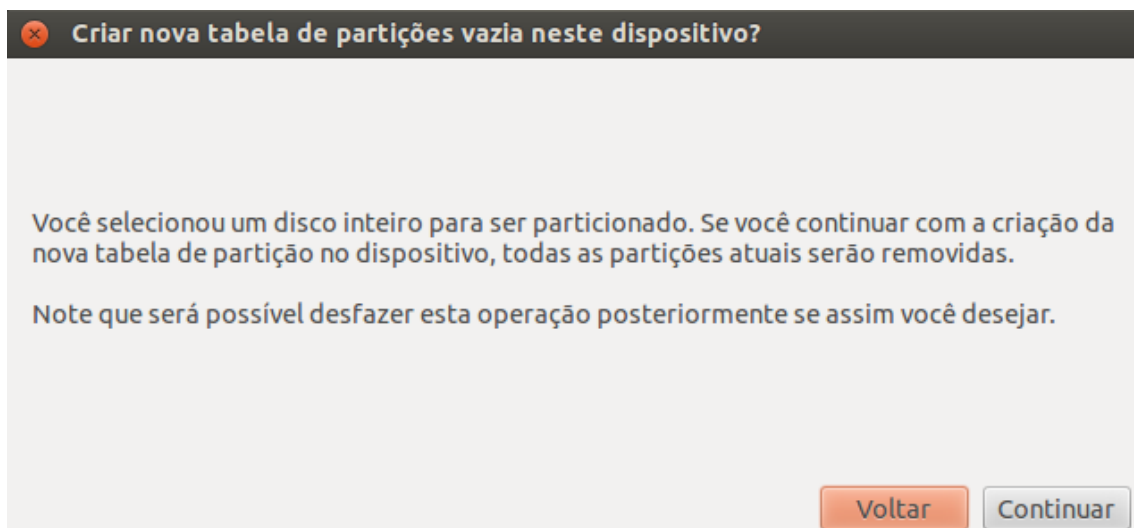
A tela que se segue é o ambiente que permite ao usuário fazer repartições no disco (figura 28). Para começar a particionar o disco, o usuário precisa selecionar “Nova tabela de partição...”. No exemplo demonstrado nesse roteiro, o disco rígido estava vazio antes da instalação do Ubuntu.

Figura 28 - Particionando disco



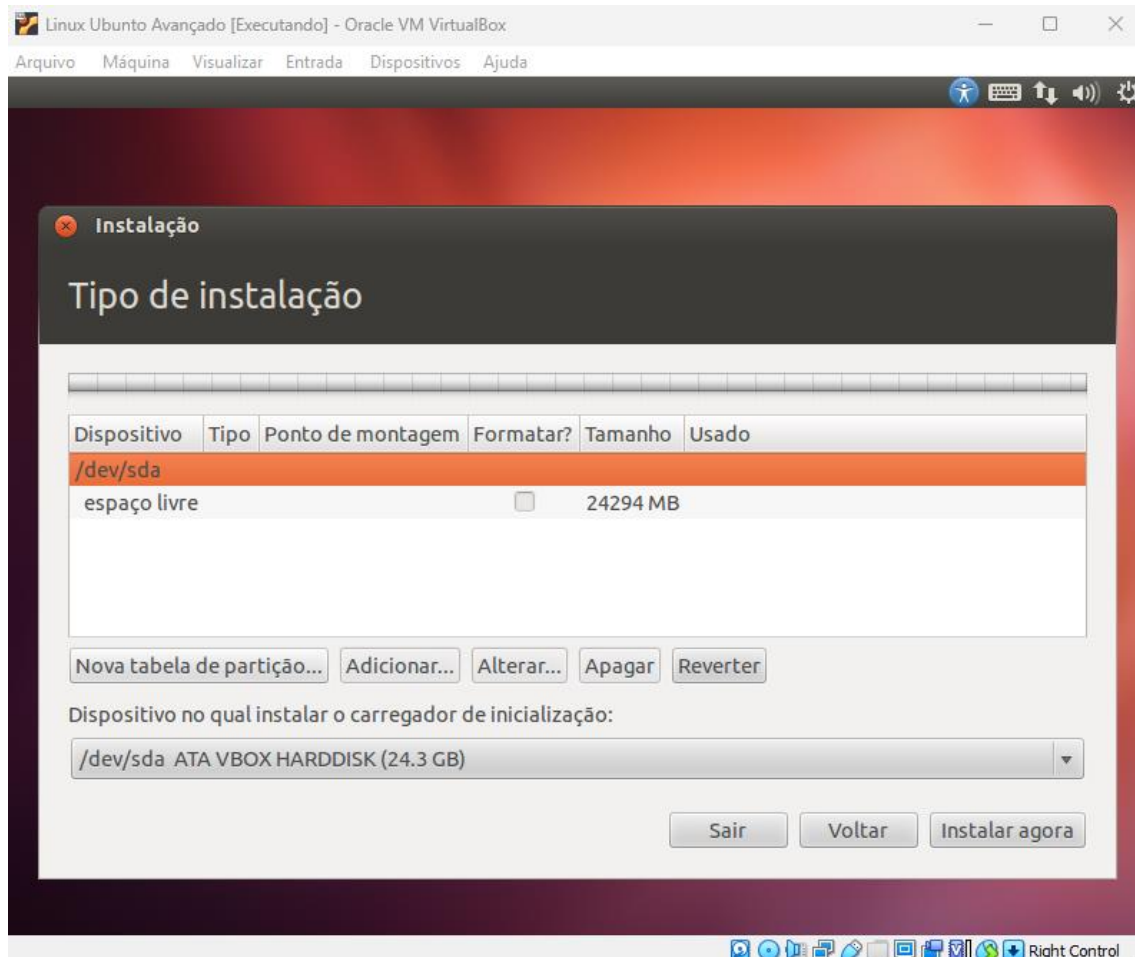
Para continuar com a operação, o usuário precisa selecionar “Continuar”. Como não havia partições anteriores no exemplo desse roteiro, nenhuma partição será removida.

Figura 29 – Aviso de nova partição



É possível reparar que agora há uma nova divisão do disco, que é todo o espaço disponível para as partições (figura 30). Essa divisão será usada para as partições.

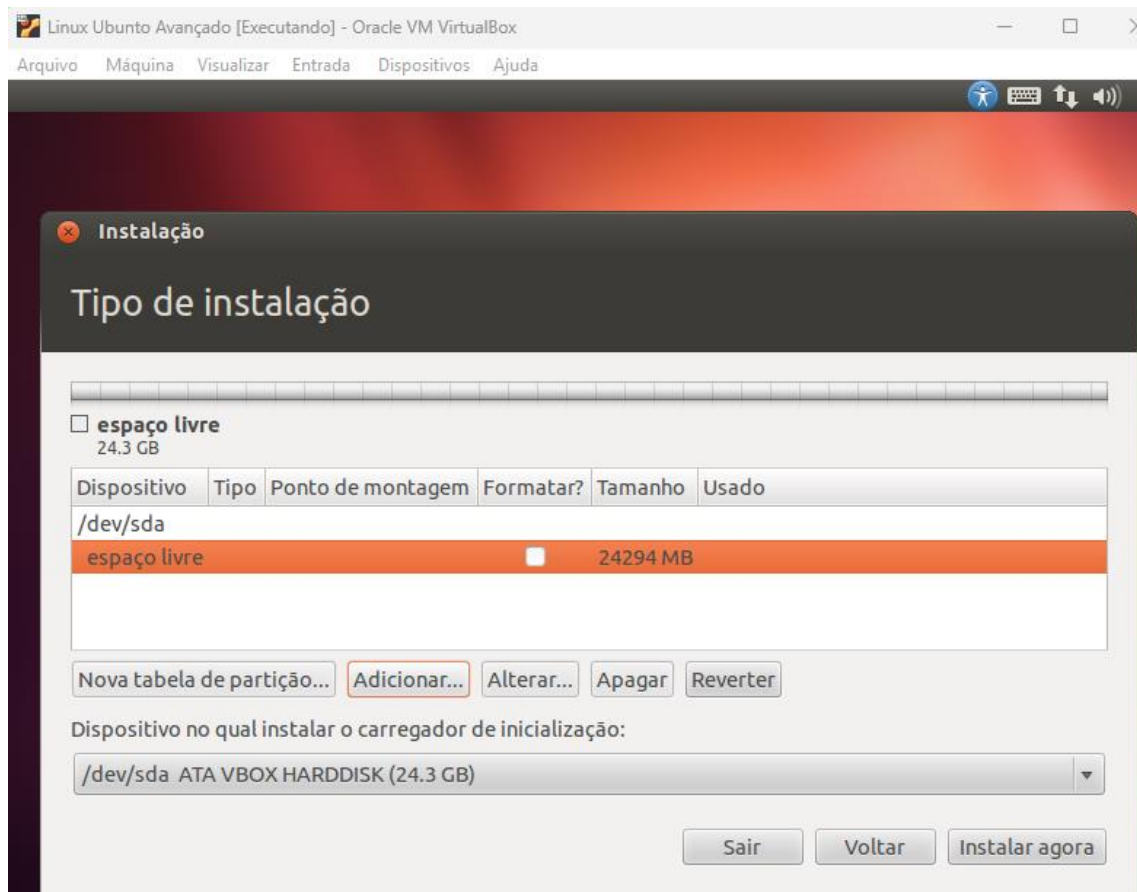
Figura 30 - Nova divisão do disco



Selecionando a divisão que acabou de ser criada e no botão “Adicionar...”, o usuário poderá adicionar as partições que desejar (figura 31).

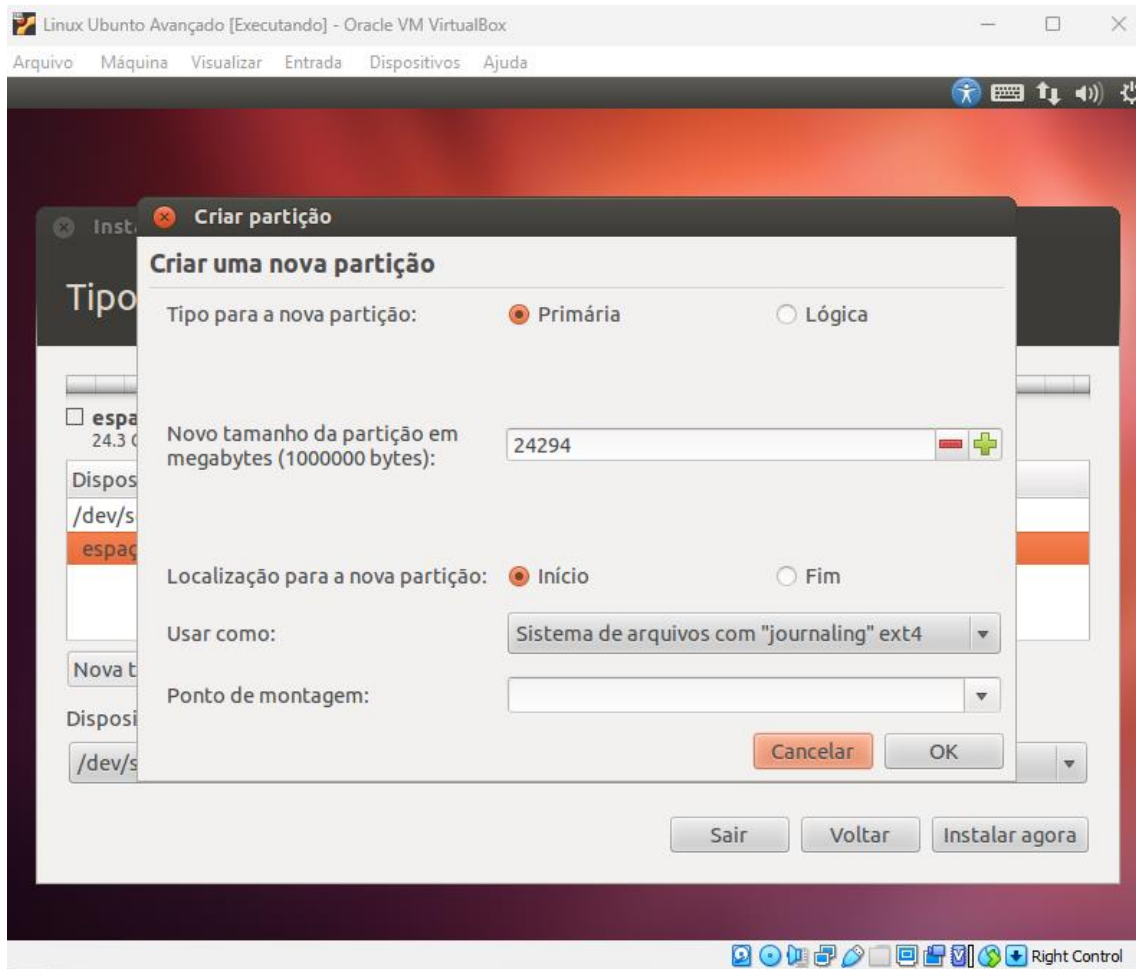


Figura 31 - Adicionando um espaço livre



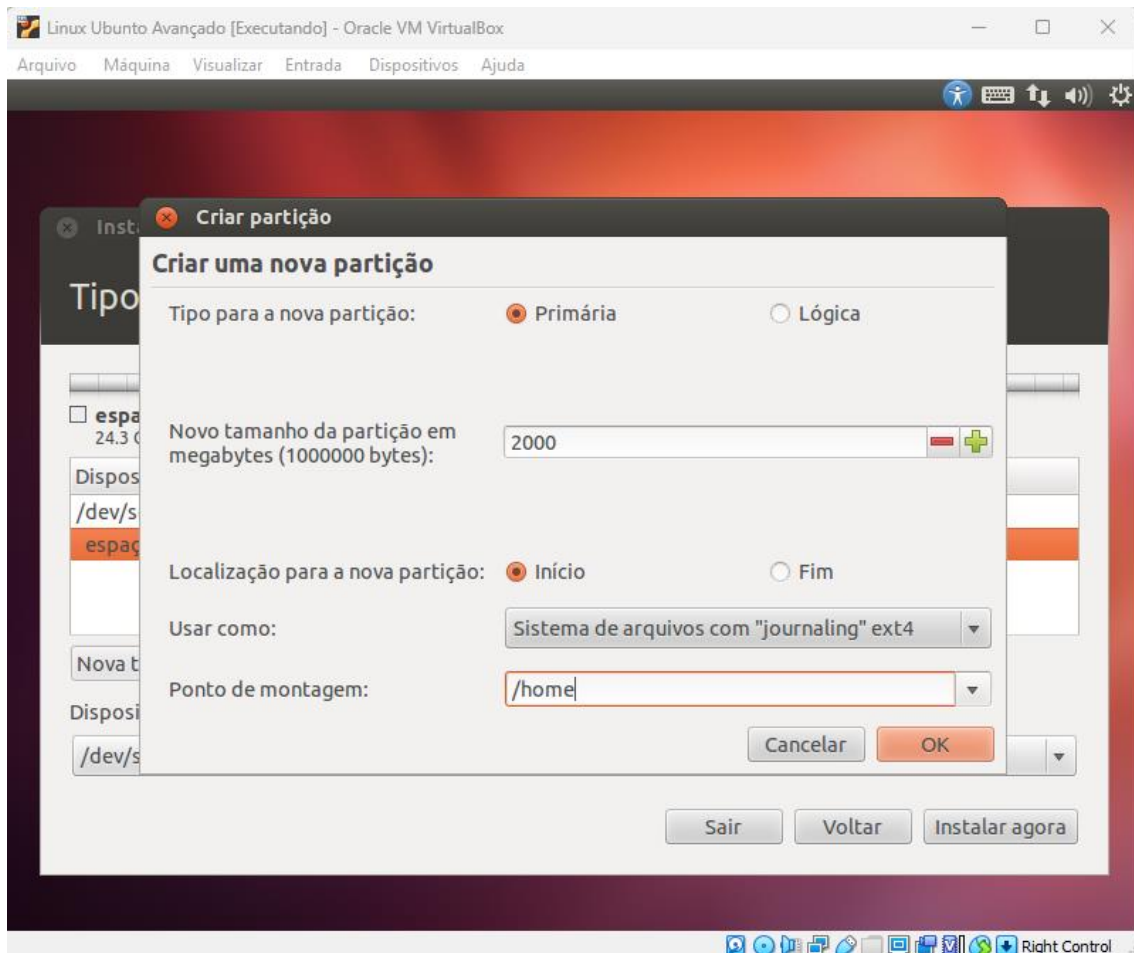
A tela que se segue é usada para definir a partição que será adicionada (figura 32).

Figura 32 - Criando uma nova partição



As partições que indicadas para serem criadas são a */home*, *swap* e */* (essa última sendo a *root*). As partições adicionadas serão criadas a partir do tamanho de disco utilizado pela máquina virtual, que foi definido anteriormente. A primeira criada, nesse roteiro, é a */home* (figura 33), com 2000 MB (*megabytes*); o tipo dessa partição foi definido como primária, a localização no início e o sistema de arquivos com *journaling ext4*.

Figura 33 - Criando a partição home



A próxima partição criada é a de *swap* (figura 34), com 3000 MB (*megabytes*); o tipo dessa partição foi definido como lógica, a localização no início e foi definido para usar como área de troca (*swap*).

Figura 34 - Criando a partição swap

**Criar partição**

**Criar uma nova partição**

Tipo para a nova partição: ☐ Primária ☒ Lógica

Novo tamanho da partição em megabytes (1000000 bytes):  − +

Localização para a nova partição: ☒ Início ☐ Fim

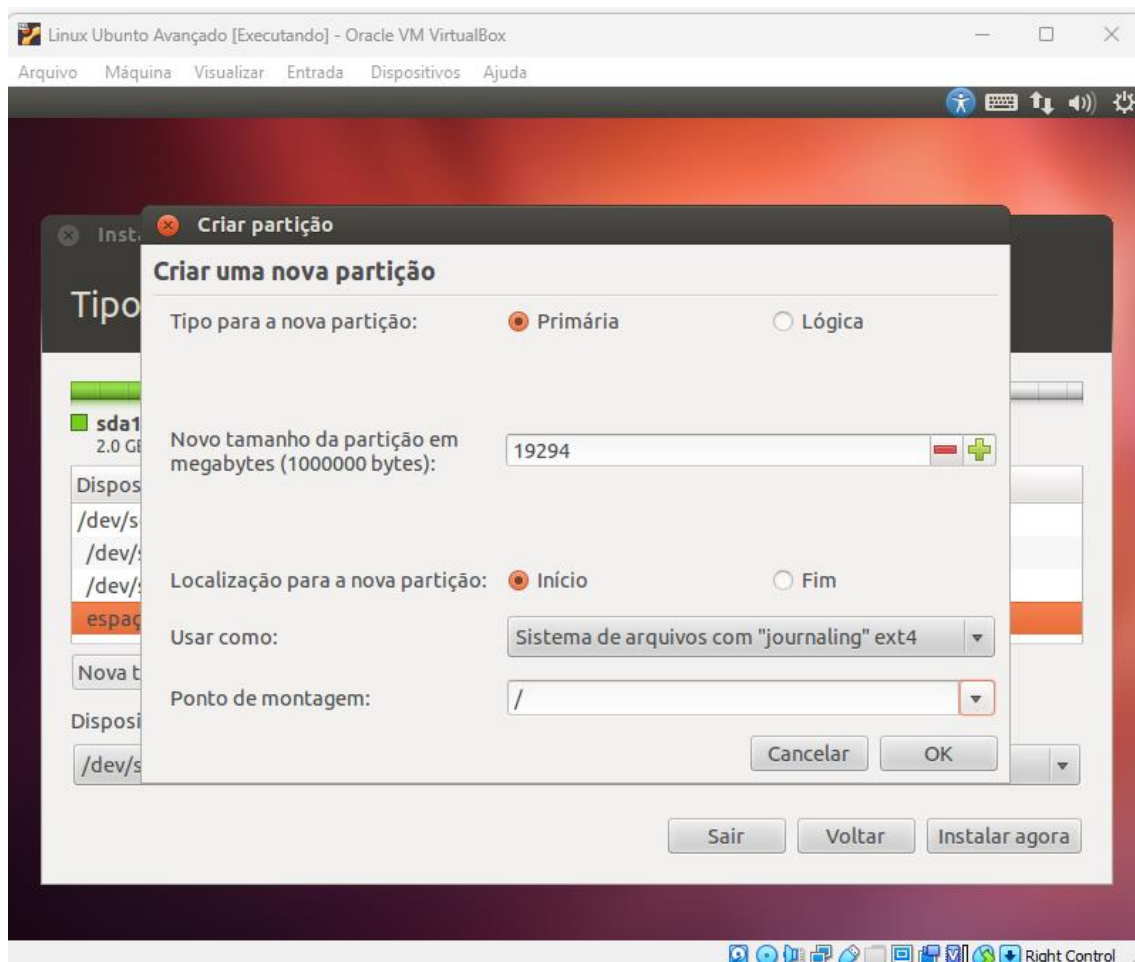
Usar como:

Ponto de montagem:

Cancelar OK

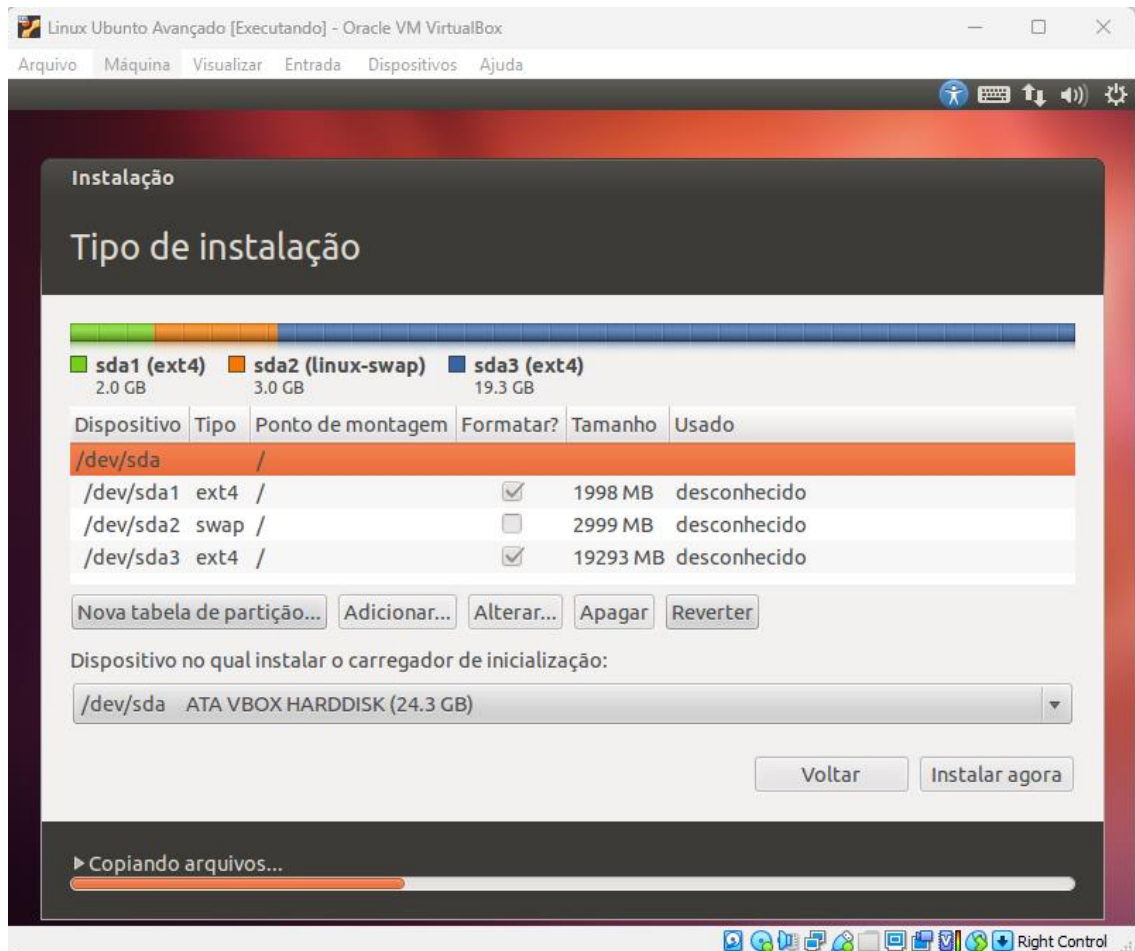
Agora, a partição que será criada é a *root* (sendo identificada por uma */*) (figura 35). Essa partição usa todo o espaço livre, seu tipo é de partição primária, a localização no início e o sistema de arquivos com *journaling ext4*.

Figura 35 - Criando a partição root



Depois de adicionar as todas as partições, é possível visualizar essas mesmas partições, tanto graficamente, como na lista de partições (figura 36).

Figura 36 - Visualização final das partições

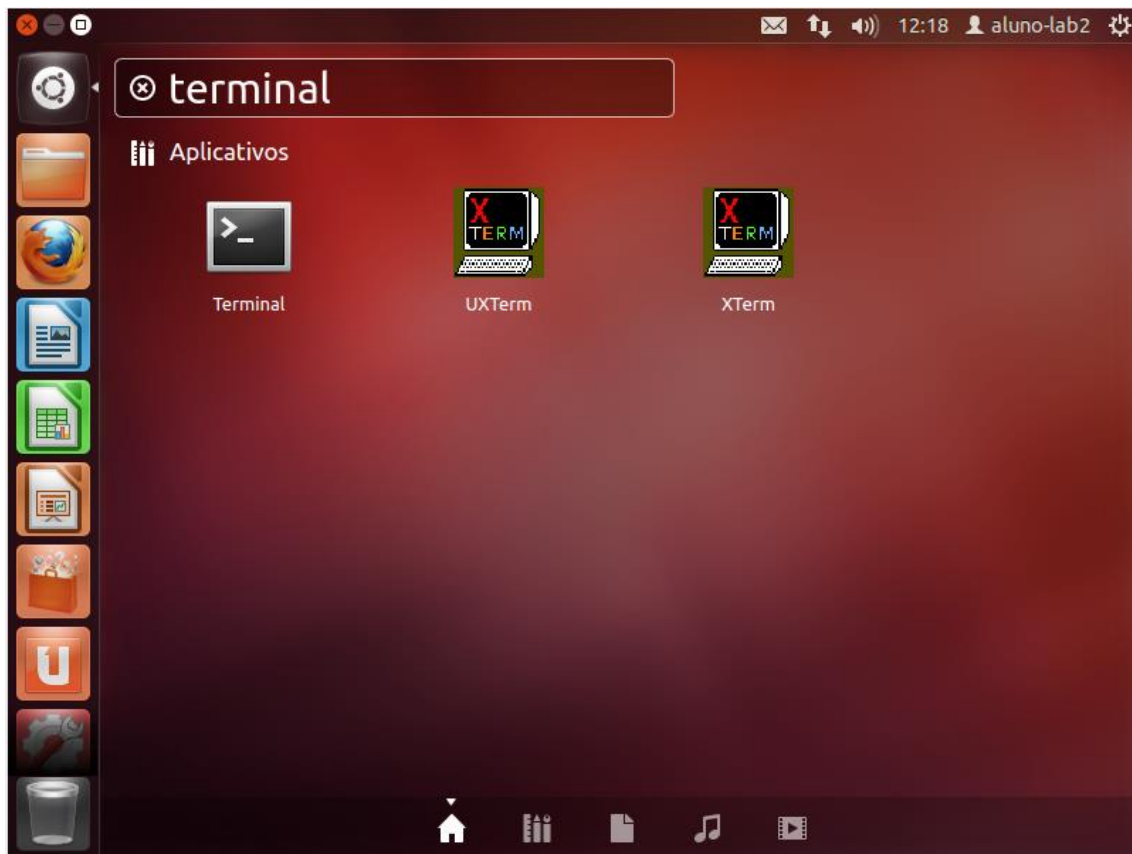


As próximas etapas da instalação do Sistema Operacional seguem da mesma forma que para a instalação comum.

#### 4. TERMINAL

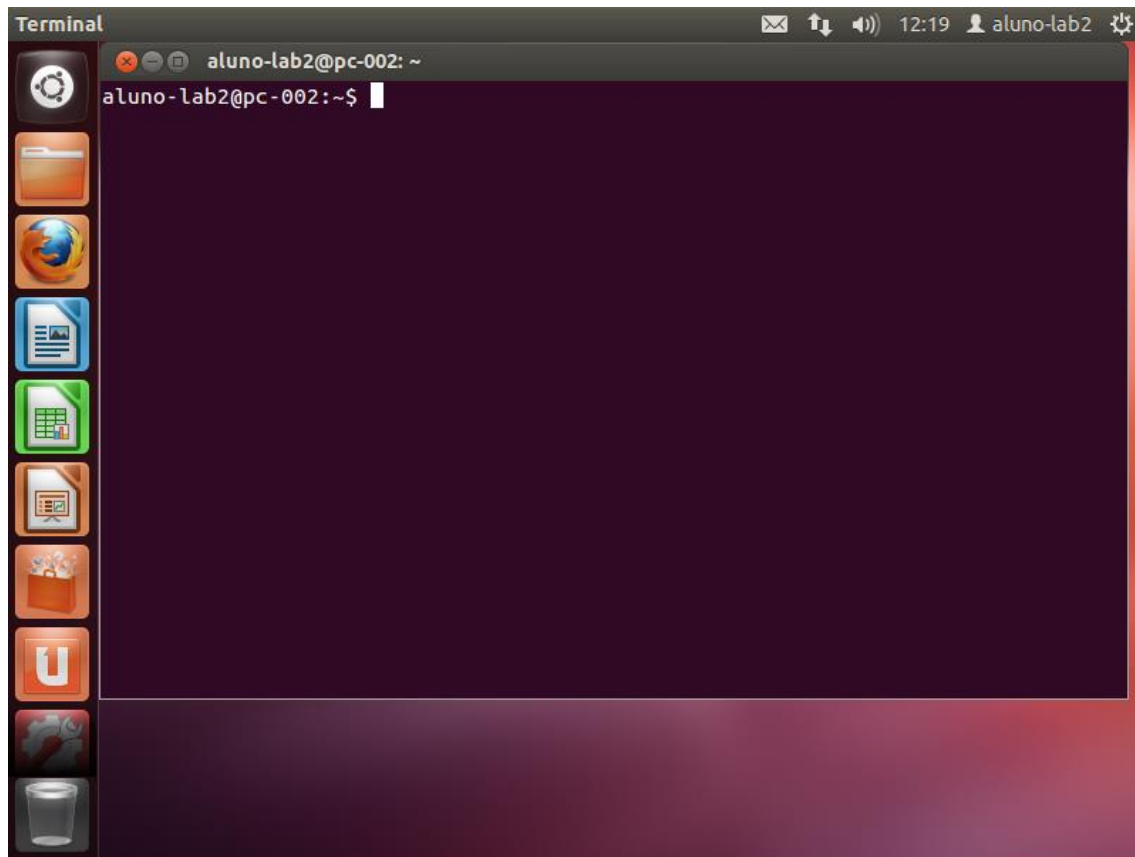
O terminal é o ambiente onde o usuário digita e executa os comandos no Ubuntu. Para acessá-lo, basta, na barra de pesquisa, digitar “terminal” (figura 37).

Figura 37 - Terminal do Ubuntu



Após acessar o terminal, o usuário poderá utilizar os comandos disponíveis (figura 38).

Figura 38 - Área do terminal para utilizar comandos





## 5. COMANDOS PARA O TERMINAL

### 5.1. pwd

Esse comando retorna o caminho em que está o diretório atual:

Figura 39 - Comando pwd

```
aluno_lab4@pc12:~$ pwd
/home/aluno_lab4
aluno_lab4@pc12:~$
```

#### 5.1.1 pwd --help

Mostra as opções do comando:

Figura 40 - Comando pwd -help

```
aluno_lab4@pc12:~$ pwd --help
pwd: pwd [-LP]
  Mostra o nome do diretório de trabalho atual.

Opções:
  -L      mostra o valor de $PWD se ele tiver o nome do diretório de
          trabalho atual
  -P      mostra o diretório físico, sem quaisquer links simbólicos

Por padrão, 'pwd' se comporta como se a opção '-L' foi especificada.

Status de saída:
Retorna 0, a menos que uma opção inválida seja fornecida ou o diretório
atual não possa ser lido.
aluno_lab4@pc12:~$
```

### 5.2. ls

Esse comando irá mostrar os arquivos e as pastas do diretório atual:

Figura 41 - Comando ls

```
aluno_lab4@pc12:~$ ls
'Área de Trabalho'  Downloads  Imagens  Música  Vídeos
Documentos          examples.desktop  Modelos  Público
aluno_lab4@pc12:~$
```

O comando pode ser usado para exibir arquivos e pastas de outros diretórios:

Figura 42 - Comando ls /var

```
aluno_lab4@pc12:~$ ls /var
backups  crash  local  log  metrics  run  spool
cache    lib    lock   mail  opt      snap tmp
aluno_lab4@pc12:~$
```

### 5.2.1. ls -l

Esse comando também exibe os mesmos itens apresentados no **ls**, porém em formato de lista e com informações adicionais:

Figura 43 - Comando ls -l

```
aluno_lab4@pc12:~$ ls -l
total 44
drwxr-xr-x 2 aluno_lab4 aluno_lab4 4096 abr  1 16:13 'Área de Trabalho'
drwxr-xr-x 2 aluno_lab4 aluno_lab4 4096 abr  1 16:13 Documentos
drwxr-xr-x 2 aluno_lab4 aluno_lab4 4096 abr  1 16:13 Downloads
-rw-r--r-- 1 aluno_lab4 aluno_lab4 8980 abr  1 16:02 examples.desktop
drwxr-xr-x 2 aluno_lab4 aluno_lab4 4096 abr  1 16:13 Imagens
drwxr-xr-x 2 aluno_lab4 aluno_lab4 4096 abr  1 16:13 Modelos
drwxr-xr-x 2 aluno_lab4 aluno_lab4 4096 abr  1 16:13 Música
drwxr-xr-x 2 aluno_lab4 aluno_lab4 4096 abr  1 16:13 Público
drwxr-xr-x 2 aluno_lab4 aluno_lab4 4096 abr  1 16:13 Vídeos
aluno_lab4@pc12:~$
```

### 5.3. dir

O comando **dir** exibe os arquivos e pastas do diretório, semelhante ao **ls**:

Figura 44 - Comando dir

```
aluno_lab4@pc12:~$ dir
Área\ de\ Trabalho  Downloads          Imagens  Música  Vídeos
Documentos          examples.desktop  Modelos  Público
aluno_lab4@pc12:~$
```

Esse comando pode ser usado para ver arquivos e pastas de diretórios que não são o atual:

Figura 45 - Comando dir /var

```
aluno_lab4@pc12:~$ dir /var
backups  crash  local  log    metrics  run    spool
cache    lib    lock   mail   opt      snap   tmp
aluno_lab4@pc12:~$
```

### 5.3.1. dir -l

Esse comando retorna os arquivos e as pastas do diretório em formato de lista e com informações adicionais:

Figura 46 - Comando dir -l

```
aluno_lab4@pc12:~$ dir -l
total 48
drwxr-xr-x 2 aluno_lab4 aluno_lab4 4096 abr  1 16:13 Área\ de\ Trabalho
drwxr-xr-x 2 aluno_lab4 aluno_lab4 4096 abr  1 16:13 Documentos
drwxr-xr-x 2 aluno_lab4 aluno_lab4 4096 abr  1 16:13 Downloads
-rw-r--r-- 1 aluno_lab4 aluno_lab4 8980 abr  1 16:02 examples.desktop
drwxr-xr-x 2 aluno_lab4 aluno_lab4 4096 abr  1 16:13 Imagens
drwxrwxr-x 2 aluno_lab4 aluno_lab4 4096 abr  1 16:53 info
drwxr-xr-x 2 aluno_lab4 aluno_lab4 4096 abr  1 16:13 Modelos
drwxr-xr-x 2 aluno_lab4 aluno_lab4 4096 abr  1 16:13 Música
drwxr-xr-x 2 aluno_lab4 aluno_lab4 4096 abr  1 16:13 Público
drwxr-xr-x 2 aluno_lab4 aluno_lab4 4096 abr  1 16:13 Vídeos
aluno_lab4@pc12:~$
```

### 5.4. cd

Muda para o diretório indicado. Imagem com instrução **cd** indo para o diretório raiz:

Figura 47 - Comando cd

```
aluno_lab4@pc12:~$ cd /
aluno_lab4@pc12:/$
```

Nota-se que agora a indicação do diretório está diferente.

Para entrar em um diretório que está dentro do diretório atual, basta escrever o nome do diretório:

Figura 48 - Comando cd home

```
aluno_lab4@pc12:/$ cd home
aluno_lab4@pc12:/home$
```

Esse comando pode ser usado quando se vai para um diretório dentro de outro diretório:

Figura 49 - Comando cd /var/snap

```
aluno_lab4@pc12:/home$ cd /var/snap
aluno_lab4@pc12:/var/snap$
```

#### 5.4.1. cd ..

É o comando usado para retornar ao diretório de nível superior ao atual:

Figura 50 - Comando cd ..

```
aluno_lab4@pc12:/var/snap$ cd ..
aluno_lab4@pc12:/var$
```

#### 5.4.2. cd –

Comando usado para retornar ao diretório padrão do usuário (/home/nomedosuario@nomedocomputador):

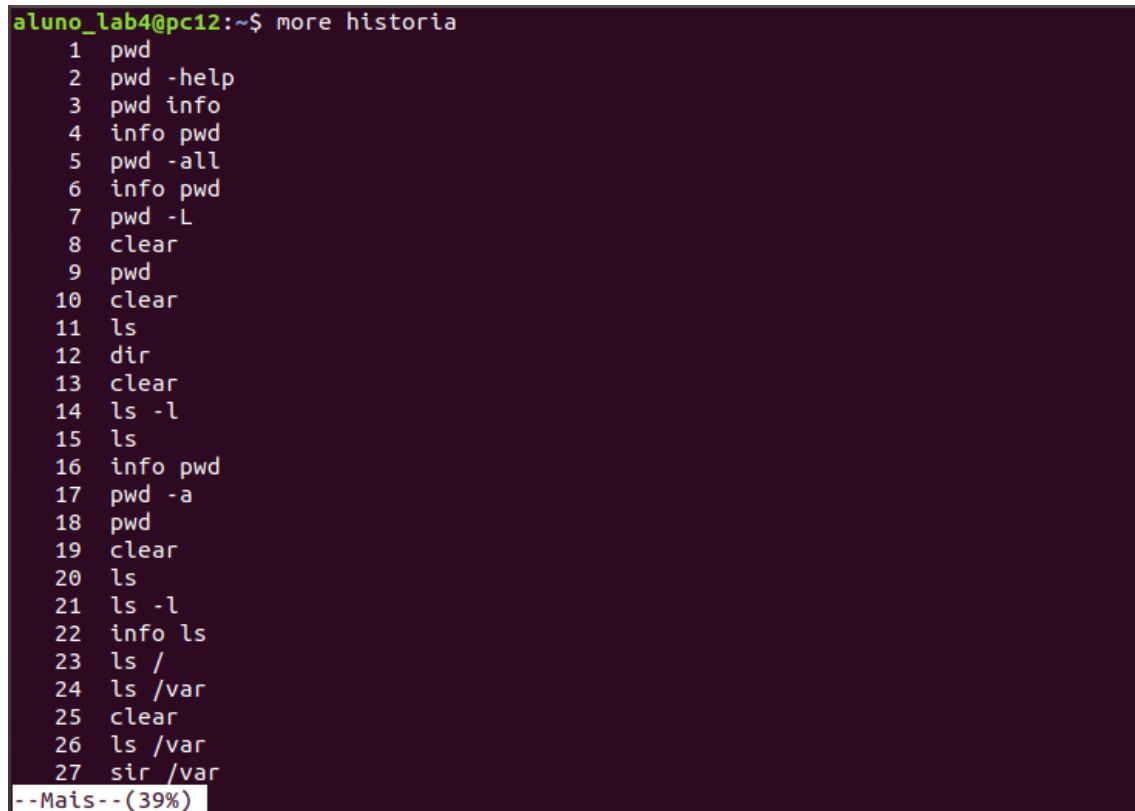
Figura 51 - Comando cd --

```
aluno_lab4@pc12:/var$ cd --
aluno_lab4@pc12:~$
```

## 5.5. more

Exibe o conteúdo de um arquivo de forma paginada:

Figura 52 - Comando more



```
aluno_lab4@pc12:~$ more historia
 1  pwd
 2  pwd -help
 3  pwd info
 4  info pwd
 5  pwd -all
 6  info pwd
 7  pwd -L
 8  clear
 9  pwd
10  clear
11  ls
12  dir
13  clear
14  ls -l
15  ls
16  info pwd
17  pwd -a
18  pwd
19  clear
20  ls
21  ls -l
22  info ls
23  ls /
24  ls /var
25  clear
26  ls /var
27  sir /var
--Mais--(39%)
```

### 5.5.1 more +num

Mostra o arquivo a partir da linha especificada:

Figura 53 - Comando more +num

```
aluno_lab4@pc12:~$ more +num4 historia
 4  info pwd
 5  pwd -all
 6  info pwd
 7  pwd -L
 8  clear
 9  pwd
10  clear
11  ls
12  dir
13  clear
14  ls -l
15  ls
16  info pwd
17  pwd -a
18  pwd
19  clear
20  ls
21  ls -l
22  info ls
23  ls /
24  ls /var
25  clear
26  ls /var
27  sir /var
28  dir /var
29  dir ls
30  dir -ls
--Mais-- (44%)
```

### 5.6. head

Esse comando mostra as 10 primeiras linhas de um arquivo:

Figura 54 - Comando head

```
aluno_lab4@pc12:~$ head historia
 1  pwd
 2  pwd -help
 3  pwd info
 4  info pwd
 5  pwd -all
 6  info pwd
 7  pwd -L
 8  clear
 9  pwd
10  clear
aluno_lab4@pc12:~$
```

### 5.6.1. head -v

Mostra o cabeçalho do arquivo:

Figura 55 - Comando head -v

```
aluno_lab4@pc12:~$ head -v historia
==> historia <==
 1  pwd
 2  pwd -help
 3  pwd info
 4  info pwd
 5  pwd -all
 6  info pwd
 7  pwd -L
 8  clear
 9  pwd
10  clear
aluno_lab4@pc12:~$
```

### 5.7. tail

Mostra as 10 últimas linhas do arquivo:

Figura 56 - Comando tail

```
aluno_lab4@pc12:~$ tail historia
57  dir var
58  ls var
59  ls /
60  ls /var
61  ls /var/snap
62  clear
63  cd /var/snap
64  cd ..
65  cd --
66  history > historia
aluno_lab4@pc12:~$
```

### 5.7.1. tail -v

Mostra o cabeçalho do arquivo:

Figura 57 - Comando tail -v

```
aluno_lab4@pc12:~$ tail -v historia
==> historia <==
 57  dir var
 58  ls var
 59  ls /
 60  ls /var
 61  ls /var/snap
 62  clear
 63  cd /var/snap
 64  cd ..
 65  cd --
 66  history > historia
aluno_lab4@pc12:~$
```

### 5.8. mkdir

Comando usado para criação de diretórios, ele pode ser usado para criar múltiplos diretórios ao mesmo tempo como na imagem:

Figura 58 - Comando mkdir

```
aluno_lab03@aluno-lab03:~/Documentos$ mkdir pasta1 pasta2 pasta3
```

Ou para criação de diretórios fora do diretório destino:

Figura 59 - Comando mkdir para outros diretórios

```
aluno_lab03@aluno-lab03:~$ mkdir Documentos/pastaDestino/pasta1
```



## 5.9. rmdir

Comando usado para a remoção de diretórios vazios, assim como o **mkdir** ele também pode ser usado para apagar múltiplos diretórios:

Figura 60 - Comando rmdir

```
aluno_lab03@aluno-lab03:~/Documentos$ rmdir pasta1 pasta2 pasta3
```

Ou para apagar um diretório sem estar onde o mesmo se encontra:

Figura 61 - Comando rmdir para outros diretórios

```
aluno_lab03@aluno-lab03:~$ rmdir Documentos/pastaDestino/pasta1
```

### 5.9.1. rm e rm -r

Assim como o **rmdir** remove diretórios, porém, utilizando o **-r** até diretórios não vazios são apagados.

Na imagem está sendo criada um diretório **pasta3** dentro do diretório **pastaDestino** e logo após apagando o diretório **pastaDestino**, mesmo ele não estando vazio.

Figura 62 - Comando rm -r

```
aluno_lab03@aluno-lab03:~/Documentos$ mkdir pastaDestino/pasta3
aluno_lab03@aluno-lab03:~/Documentos$ rm -r pastaDestino
```

Na imagem está sendo criado um arquivo no diretório **pasta2** de forma remota e logo após ele está sendo apagado de fora do diretório onde ele se encontra, mesmo contendo um arquivo.

Figura 63 - Comando rm -r para outros diretórios

```
aluno_lab03@aluno-lab03:~$ history > Documentos/pastaDestino/pasta2/log
aluno_lab03@aluno-lab03:~$ rm -r Documentos/pastaDestino/pasta2
```

## 5.10. clear

Comando que limpa o **prompt** de comando.

Antes do **clear**:

Figura 64 - Terminal antes do comando clear

```
aluno_lab03@aluno-lab03:~$ rm -r Documentos/pastaDestino/pasta2
aluno_lab03@aluno-lab03:~$ mkdir Documentos/pastaDestino/pasta2
aluno_lab03@aluno-lab03:~$ history > Documentos/pastaDestino/pasta2/log
aluno_lab03@aluno-lab03:~$ rm -r Documentos/pastaDestino/pasta2
aluno_lab03@aluno-lab03:~$ cd Documentos
aluno_lab03@aluno-lab03:~/Documentos$ mkdir pastaDestino/pasta3
aluno_lab03@aluno-lab03:~/Documentos$ rm -r pastaDestino
aluno_lab03@aluno-lab03:~/Documentos$ clear
```

Após o **clear**:

Figura 65 - Terminal após o comando clear

```
aluno_lab03@aluno-lab03:~/Documentos$
```

### 5.11. du

Exibe os subdiretórios de um diretório e seu tamanho.

No exemplo o diretório Documentos tem tamanho 4:

Figura 66 - Comando du

```
aluno_lab03@aluno-lab03:~$ du Documentos
4      Documentos
```

## 5.12. free

Exibe o espaço livre no sistema:

Figura 67 - Comando free

```
aluno_lab03@aluno-lab03:~$ free
              total        usada        livre      compart.  buff/cache  disponível
Mem.:          4423040      1079928      1253732         15472     2089380     3077092
Swap:          1098596           0      1098596
aluno_lab03@aluno-lab03:~$ free --giga
              total        usada        livre      compart.  buff/cache  disponível
Mem.:              4          1          1             0           2           3
Swap:              1          0          1
```

### 5.12.1 free --giga

Usando **--giga** pode se ver os tamanhos em gigas:

Figura 68 - Comando free --giga

```
aluno_lab03@aluno-lab03:~$ free --giga
              total        usada        livre      compart.  buff/cache  disponível
Mem.:              4          1          1             0           2           3
Swap:              1          0          1
```

### 5.12.2. free --mega

Usando **--mega** pode se ver os tamanhos em megas:

Figura 69 - Comando free --mega

```
aluno_lab03@aluno-lab03:~$ free --mega
              total        usada        livre      compart.  buff/cache  disponível
Mem.:          4423        1079        1253           15         2089         3077
Swap:          1098          0        1098
```

## 5.13. uname

Retorna o nome do sistema:

Figura 70 - Comando uname

```
aluno_lab03@aluno-lab03:~$ uname  
Linux
```

### 5.13.1. uname -a

Usando o **-a** é fornecido informações básicas sobre o sistema:

Figura 71 - Comando uname -a

```
aluno_lab03@aluno-lab03:~$ uname -a  
Linux aluno-lab03 5.4.0-84-generic #94~18.04.1-Ubuntu SMP Thu Aug 26 23:17:46 U  
TC 2021 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
```

## 5.14. top

Fornecer informações dos processos utilizando recursos do sistema (para sair é utilizada a tecla q):

Figura 72 - Comando top

```
aluno_lab03@aluno-lab03:~$ top
```

top - 18:01:56 up 2:01, 1 user, load average: 0,00, 0,00, 0,00  
Tarefas: 205 total, 1 em exec., 169 dormindo, 0 parado, 0 zumbi  
%CPU(s): 5,1 us, 0,3 sis, 0,0 ni, 94,6 oc, 0,0 ag, 0,0 ih, 0,0 is 0,0 tr  
KB mem : 4423040 total, 1252068 livre, 1080844 usados, 2090128 buff/cache  
KB swap: 1098596 total, 1098596 livre, 0 usados, 3076068 mem dispon.

PID	USUARIO	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TEMPO+	COMANDO
1502	aluno_l+	20	0	2997496	268584	105796	S	4,3	6,1	0:29.34	gnome-shell
1344	aluno_l+	20	0	378296	69860	40640	S	1,0	1,6	0:15.07	Xorg
3351	aluno_l+	20	0	870592	38344	28668	S	0,7	0,9	0:05.58	gnome-term+
3553	aluno_l+	20	0	51448	4128	3472	R	0,3	0,1	0:00.05	top
1	root	20	0	160056	9376	6680	S	0,0	0,2	0:02.35	systemd
2	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	kthreadd
3	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_gp
4	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_par_gp
6	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/0:+
7	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:01.75	kworker/0:+
9	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	mm_percpu_+
10	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.17	ksoftirqd/0
11	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.40	rcu_sched
12	root	rt	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.03	migration/0
13	root	-51	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	idle_injec+
14	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	cpuhp/0
15	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	kdevtmpfs
16	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	netns
17	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	rcu_tasks_+
18	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	kauditd

## 5.15. man/info

Exibe manual/informações sobre os comandos (para sair é utilizada a tecla q):

Figura 73 - Comando man/info

```
aluno_lab03@aluno-lab03:~$ man rm
aluno_lab03@aluno-lab03:~$ info rm
```

## 5.16. tree

Mostra a estrutura de diretórios (em caso de o comando não estar instalado, pode se usar o comando: **sudo apt install tree**):

Figura 74 - Instalando comando tree

```
aluno_lab03@aluno-lab03:~$ sudo apt install tree
[sudo] senha para aluno_lab03:
Lendo listas de pacotes... Pronto
Construindo árvore de dependências
Lendo informação de estado... Pronto
Os NOVOS pacotes a seguir serão instalados:
  tree
0 pacotes atualizados, 1 pacotes novos instalados, 0 a serem removidos e 321 nã
o atualizados.
É preciso baixar 40,7 kB de arquivos.
Depois desta operação, 105 kB adicionais de espaço em disco serão usados.
Obter:1 http://br.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/universe amd64 tree amd64 1.
7.0-5 [40,7 kB]
Baixados 40,7 kB em 3s (13,1 kB/s)
A seleccionar pacote anteriormente não seleccionado tree.
(Lendo banco de dados ... 130072 ficheiros e directórios actualmente instalados
.)
A preparar para desempacotar .../tree_1.7.0-5_amd64.deb ...
A descompactar tree (1.7.0-5) ...
Configurando tree (1.7.0-5) ...
A processar 'triggers' para man-db (2.8.3-2ubuntu0.1) ...
```

Figura 75 - Comando tree

```
aluno_lab03@aluno-lab03:~$ tree
.
├── Área de Trabalho
├── Documentos
├── Downloads
├── examples.desktop
├── Imagens
├── log
├── Modelos
├── Música
├── Público
└── Vídeos

8 directories, 2 files
```

## 5.17. history

Exibe uma lista das últimas linhas de comando executadas pelo usuário no terminal em ordem sequencial como na imagem:

Figura 76 - Comando history

```
teste@Teste1:~$ history
1  ls -l
2  cd Documentos
3  cd documents
4  cd Documents
5  mkdir pasta1 pasta2
6  rmdir pasta1
7  ls -l
8  rm -r pasta2
9  clear
10 cd ..
11 history
```

### 5.17.1. history > nomedoarquivo

Usado para redirecionar a saída do comando “history” para um arquivo. O usuário determina o nome do arquivo, veja na imagem:

Figura 77 - Comando history > nomedoarquivo

```
teste@Teste1:~$ history > nomedoarquivo
```

## 5.18. cat

“cat” é abreviação de “concatenate” e é usado para exibir o conteúdo de um ou mais arquivos de texto no terminal como na imagem:

Figura 78 - Comando cat

```
teste@Teste1:~$ cat nomedoarquivo
1  ls -l
2  cd Documentos
3  cd documents
4  cd Documents
5  mkdir pasta1 pasta2
6  rmdir pasta1
7  ls -l
8  rm -r pasta2
9  clear
10 cd ..
11 history
12 history > nomedoarquivo
```

### 5.18.1. cat nomedoarquivo | more

Usado para exibir o conteúdo de um arquivo longo no terminal, permitindo que você o visualize página por página usando o comando “more” como na imagem:

Figura 79 - Comando cat nomedoarquivo | more

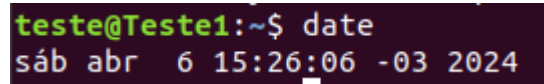
```
teste@Teste1:~$ cat nomedoarquivo | more
1  ls -l
2  cd Documentos
3  cd documents
4  cd Documents
5  mkdir pasta1 pasta2
6  rmdir pasta1
7  ls -l
8  rm -r pasta2
9  clear
10 cd ..
11 history
12 history > nomedoarquivo
```



## 5.19. date

Usado para exibir ou definir a data e a hora do sistema de acordo com o fuso horário configurado no sistema como na imagem:

Figura 80 - Comando date

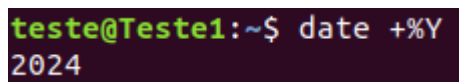
A terminal window with a dark background. The prompt is 'teste@Teste1:~\$'. The command 'date' has been entered and executed. The output is 'sáb abr 6 15:26:06 -03 2024'.

```
teste@Teste1:~$ date
sáb abr 6 15:26:06 -03 2024
```

### 5.19.1. date +%Y

Usado para exibir o ano como na imagem:

Figura 81 - Comando date +%Y

A terminal window with a dark background. The prompt is 'teste@Teste1:~\$'. The command 'date +%Y' has been entered and executed. The output is '2024'.

```
teste@Teste1:~$ date +%Y
2024
```

## 5.20. df (disk free)

Usado para exibir informações sobre o espaço em disco disponível e o espaço utilizado em um sistema de arquivos, O comando mostra o espaço total, espaço usado, espaço livre e porcentagem de uso para cada sistema de arquivos montado no sistema como na imagem:

Figura 82 - Comando df

```
teste@Teste1:~$ df
Filesystem      1K-blocks    Used Available Use% Mounted on
udev            1990332         0   1990332   0% /dev
tmpfs           403088      1756    401332   1% /run
/dev/sda1       22958520 6865436 14903812  32% /
tmpfs           2015424         0   2015424   0% /dev/shm
tmpfs            5120         4     5116   1% /run/lock
tmpfs           2015424         0   2015424   0% /sys/fs/cgroup
tmpfs           403084        32    403052   1% /run/user/121
/dev/loop0       33152      33152         0 100% /snap/snapd/12883
tmpfs           403084         52    403032   1% /run/user/1000
/dev/loop1       56832      56832         0 100% /snap/core18/2128
/dev/loop2       63360      63360         0 100% /snap/core20/1081
/dev/loop3       66688      66688         0 100% /snap/gtk-common-themes/1515
/dev/loop4       224256     224256         0 100% /snap/gnome-3-34-1804/72
/dev/loop5       247168     247168         0 100% /snap/gnome-3-38-2004/70
/dev/loop6        2560       2560         0 100% /snap/gnome-calculator/884
/dev/loop7         768        768         0 100% /snap/gnome-characters/726
/dev/loop8         640         640         0 100% /snap/gnome-logs/106
/dev/loop9        2560       2560         0 100% /snap/gnome-system-monitor/163
```

### 5.20.1. df -h

Usado para exibir as informações sobre o espaço em disco disponível e o espaço utilizado em um sistema de arquivos de forma mais legível para as pessoas, como em KB, MB, GB ou TB, veja na imagem:

Figura 83 - Comando df -h

```
teste@Teste1:~$ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
udev            1,9G   0    1,9G   0% /dev
tmpfs           394M   1,8M  392M   1% /run
/dev/sda1       22G   6,6G   15G   32% /
tmpfs           2,0G   0    2,0G   0% /dev/shm
tmpfs           5,0M   4,0K   5,0M   1% /run/lock
tmpfs           2,0G   0    2,0G   0% /sys/fs/cgroup
tmpfs           394M   32K   394M   1% /run/user/121
/dev/loop0       33M   33M    0 100% /snap/snapd/12883
tmpfs           394M   52K   394M   1% /run/user/1000
/dev/loop1       56M   56M    0 100% /snap/core18/2128
/dev/loop2       62M   62M    0 100% /snap/core20/1081
/dev/loop3       66M   66M    0 100% /snap/gtk-common-themes/1515
/dev/loop4      219M  219M    0 100% /snap/gnome-3-34-1804/72
/dev/loop5      242M  242M    0 100% /snap/gnome-3-38-2004/70
/dev/loop6       2,5M   2,5M    0 100% /snap/gnome-calculator/884
/dev/loop7       768K   768K    0 100% /snap/gnome-characters/726
/dev/loop8       640K   640K    0 100% /snap/gnome-logs/106
/dev/loop9       2,5M   2,5M    0 100% /snap/gnome-system-monitor/163
```

### 5.21. parted

Usado para exibir estrutura de partições em discos rígidos, este comando pode ser usado direto no diretório, como na imagem:

Figura 84 - Comando parted

```
teste@Teste1:~$ parted/Documents
bash: parted/Documents: No such file or directory
```

### 5.21.1. parted/dev/sda print

Ou pode ser utilizado fora do diretório, como na imagem:

Figura 85 - Comando parted/dev/sda print

```
teste@Teste1:~$ parted/dev/sds print  
bash: parted/dev/sds: No such file or directory
```

### 5.22. mv (Move)

Usado para mover arquivos ou diretórios de uma localização para outra, também usado para renomear arquivos, veja na imagem:

Figura 86 - Comando mv

```
teste@Teste1:~$ mv Documents/pasta1 Downloads
```

### 5.23. cp (Copy)

Usado para copiar arquivos ou diretórios de uma localização para outra, o comando cria uma cópia do arquivo original, mantendo o arquivo original intacto como na imagem:

Figura 87 - Comando cp

```
teste@Teste1:~$ cp Downloads/arquivo1 Pictures
```

### 5.24. cp -r

Usado para copiar arquivos ou diretórios e seu conteúdo de forma recursiva como na imagem:

Figura 88 - Comando cp -r

```
teste@Teste1:~$ cp -r Downloads/pasta1 Pictures
```