

Tecnologias e Programação de Sistemas de Informação

Guia de Instalação Pop!_OS



Gabriel Teixeira e Tiago Jorge

Cantanhede,

2024 / 2025

ISEC – Politécnico de Coimbra

Tecnologias e Programação de Sistemas de Informação

Guia de instalação

Guia de Instalação Pop!_OS

Gabriel Teixeira e Tiago Jorge

Cantanhede,

Ano Letivo 2024/2025

Quando algo é suficientemente importante, realize-o, mesmo que
as hipóteses não estejam a seu favor.

Elon Musk

Índice Geral

Introdução	1
<i>POP!_OS</i>	2
Instalação.....	3
Ocacle VirtualBox	3
Pop!_OS	9
Instalação e Configuração do Sistema Operativo.....	14
Instalação de aplicação.....	27
Vim/NeoVim.....	27
Visual Studio Code	30
Conclusão	31
Bibliografia	32

Índice de Figuras

Figura 1: VirtualBox - Início da instalação	3
Figura 2: VirtualBox - Aceitar os termos	4
Figura 3: VirtualBox - Escolha das funcionalidades e da localização da instalação	4
Figura 4: VirtualBox - Aviso que a conexão vai ser perdida.....	5
Figura 5: VirtualBox - ausência de dependências.....	5
Figura 6: CMD - Instalação do "pywin32"	6
Figura 7: CMD - Atualização do "pip"	6
Figura 8: VirtualBox - Configuração personalizada.....	7
Figura 9: VirtualBox - Iniciar instalação	7
Figura 10: VirtualBox – Instalação	8
Figura 11: VirtualBox - Instalação completa	8
Figura 12: Criação da Máquina Virtual	9
Figura 13: Criação da Máquina Virtual - Nome e Sistema Operativo	10
Figura 14: Criação da Máquina Virtual - RAM e CPU	10
Figura 15: Criação da Máquina Virtual - Disco Rígido	11
Figura 16: Criação da Máquina Virtual – Sumário	11
Figura 17: Criação da Máquina Virtual - iniciar a máquina.....	12
Figura 18: Erro ao iniciar máquina virtual	12
Figura 19: CMD - "sc start vboxsup".....	13
Figura 20: Pop!_OS - Selecionar o idioma	14
Figura 21: Pop!_OS - Selecionar a versão do Português	14
Figura 22: Pop!_OS - Escolha do teclado.....	15
Figura 23: Pop!_OS - Escolha do teclado v2	15
Figura 24: Pop!_OS - Escolha do tipo de instalação.....	16
Figura 25: Pop!_OS - Aviso de falta de carregador	16
Figura 26: Pop!_OS - Escolha do Disco/partição.....	17
Figura 27: Pop!_OS - Criação de Utilizador: Nome e “user name”	17
Figura 28: Pop!_OS - Criação de Utilizador: criação de “Password”.....	18
Figura 29: Pop!_OS - Encriptação de Disco	18
Figura 30: Pop!_OS - Instalação	19
Figura 31: Pop!_OS - Fim da Instalação.....	19
Figura 32: Pop!_OS - Escolha do utilizador.....	20
Figura 33: Pop!_OS - Iniciar Sessão	20
Figura 34: Pop!_OS - Configuração 1: Barra de tarefas	21

Figura 35: Pop!_OS - Configuração 2: Barra Superior.....	21
Figura 36: Pop!_OS - Configuração 3: Abrir aplicações	22
Figura 37: Pop!_OS - Configuração 4: Gestos de navegação	22
Figura 38: Pop!_OS - Configuração 5: Aparência.....	23
Figura 39: Pop!_OS - Configuração 6: Definições de privacidade	23
Figura 40: Pop!_OS - Configuração 7: Fuso Horário	24
Figura 41: Pop!_OS - Configuração 8: Iniciar sessão a contas.....	24
Figura 42: Pop!_OS - Fim da configuração	25
Figura 43: Pop!_OS - Ambiente de trabalho	25
Figura 44: Pop!_OS - Configuração da Hora.....	26
Figura 45: Instalação Vim/NeoVim - "sudo apt install neovim".....	27
Figura 46: Instalação Vim/NeoVim - palavra-passe	28
Figura 47: Instalação Vim/NeoVim – Pacotes adicionais.....	28
Figura 48: Instalação Vim/NeoVim – Instalado	29
Figura 49: Instalação Vim/NeoVim – Instalado (versão 2).....	29
Figura 50: Instalação Visual Studio Code – "sudo apt install code"	30
Figura 51: Instalação Visual Studio Code – Instalado.....	30

Introdução

O trabalho foi proposto pelo professor João Leal, no âmbito da Unidade Curricular Sistemas Operativos. O objetivo é a instalação de uma distribuição *Linux* à nossa escolha. Optámos pelo *Pop!_OS*, baseado no *Ubuntu*, desenvolvido pela empresa *System76* e lançado em 2017. O sistema utiliza a interface *Cosmic*, também criada pela *System76*, sendo uma versão modificada do *GNOME*, otimizada para produtividade.

A instalação do sistema foi realizada através de uma máquina virtual (*Oracle VirtualBox*). Por isso, este guia inclui também o processo de instalação desse *software*, bem como soluções para corrigir alguns erros que surgiram durante a configuração.

O guia está dividido em três capítulos. No primeiro, apresentamos o sistema operativo, explicando o que é e quais os seus requisitos. No segundo, detalhamos o processo de instalação e configuração do *Oracle VirtualBox* e do sistema operativo. Por fim, no terceiro capítulo, abordamos a instalação de uma aplicação.

POP!_OS

O sistema operativo *POP!_OS* é uma distribuição de *Linux* baseada em *Ubuntu*, desenvolvida pela *System76*, uma empresa que fabrica computadores com *Linux*. A interface gráfica do sistema operativo utiliza *Cosmic*, uma versão modificada do *GNOME*, otimizada para produtividade.

Os objetivos do *Pop!_OS* são:

- Facilitar a Produtividade: A interface é otimizada para eficiência, com atalhos de teclado e *tiling window manager* para organizar janelas automaticamente.
- Desempenho Otimizado: Inclui suporte avançado para *NVIDIA* e *AMD*, com drivers pré-instalados, tornando-o ideal para *gaming* e computação de alto desempenho.
- Foco em Desenvolvedores e Criadores – Oferece um ambiente pronto para programação, engenharia, ciência de dados e criação de conteúdo.
- Experiência de Utilizador Simples e Intuitiva – Interface limpa e organizada, sem bloatware, garantindo um fluxo de trabalho eficiente.
- Segurança e Privacidade: vem com encriptação total do disco por padrão e atualizações constantes para manter o sistema seguro.
- Flexibilidade e Personalização: permite instalar e configurar pacotes conforme a necessidade do utilizador.

A empresa disponibiliza instalações com drivers *NVIDIA* pré-instalados, garantindo melhor suporte para placas gráficas dessa marca. Como também fabrica computadores para venda, precisa assegurar que o sistema aproveita ao máximo o desempenho dos seus componentes.

Os requisitos mínimos para instalar o *Pop!_OS* são:

- Processador: 64-bit
- Memória RAM: 4 GB (8 GB recomendado)
- Armazenamento: 20 GB de espaço livre

Instalação

A instalação foi realizada através de uma máquina virtual (VirtualBox). Se pretender instalar localmente no computador, salte o próximo subcapítulo e siga diretamente para as instruções de instalação do sistema operativo

Ocacle VirtualBox

Transferir o instalador (<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>), executar o instalador e seguir os seguintes passos.

A primeira imagem é do início da instalação, mal o executável é aberto, o utilizador deve clicar na opção “next”.

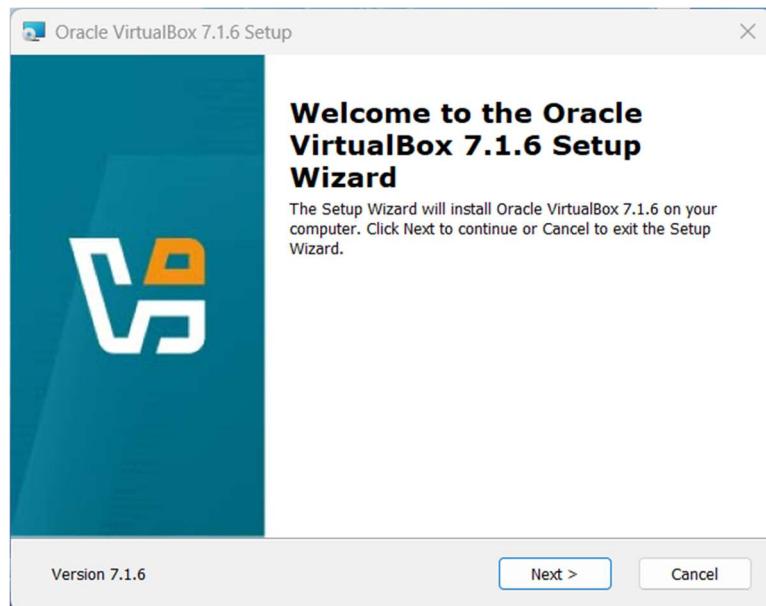


Figura 1: VirtualBox - Início da instalação

De seguida temos de aceitar os termos de utilização, ao selecionar a opção “*I accept the terms in the License Agreement*” e “*next*”

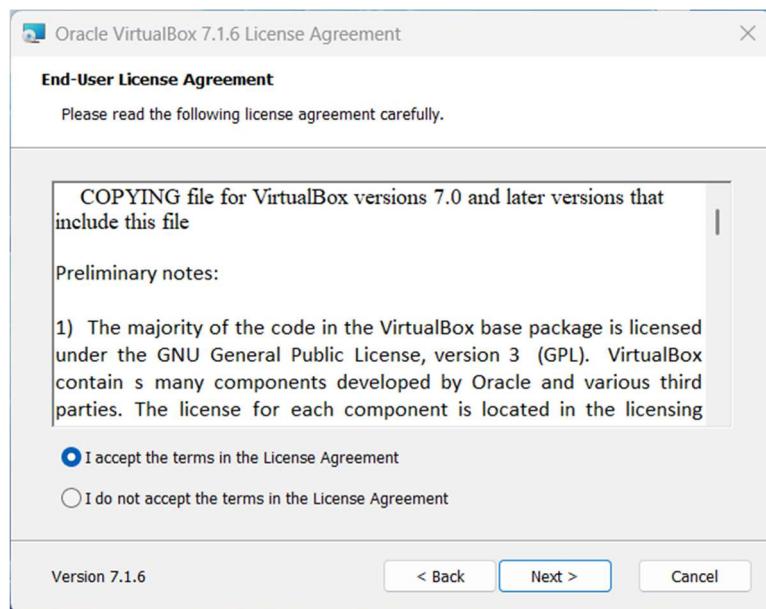


Figura 2: VirtualBox - Aceitar os termos

Nós deixámos todas as funcionalidades ativas e não mexemos na localização, se quiser pode alterar as configurações e pressionar “*next*”.

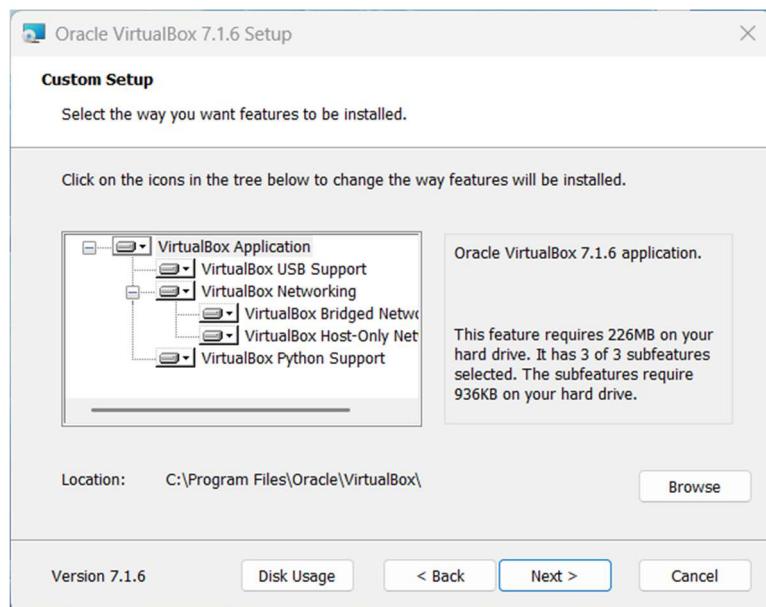


Figura 3: VirtualBox - Escolha das funcionalidades e da localização da instalação

Aviso de que a rede vai perder a conexão.

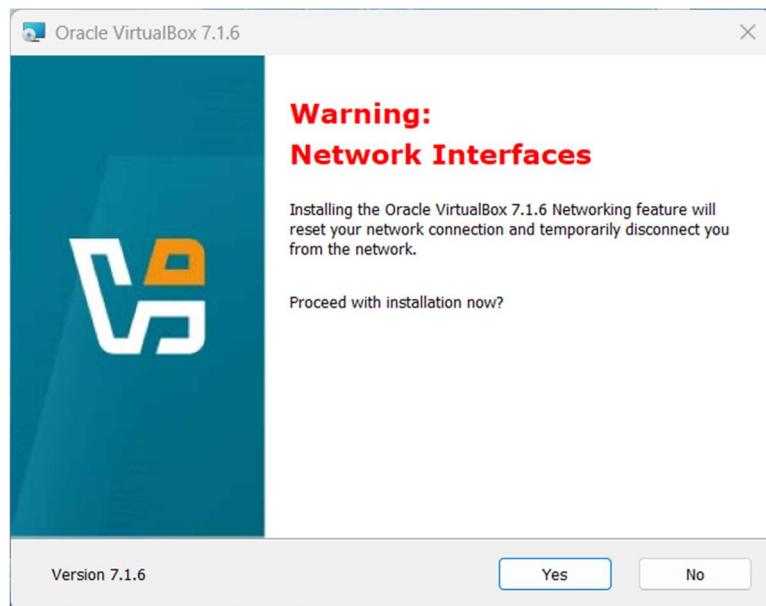


Figura 4: VirtualBox - Aviso que a conexão vai ser perdida

Se aparecer este aviso de falta de dependências, clicamos na opção “no”, para parar a instalação e procedemos à Instalação do *python* através do site oficial (<https://www.python.org/downloads/>).

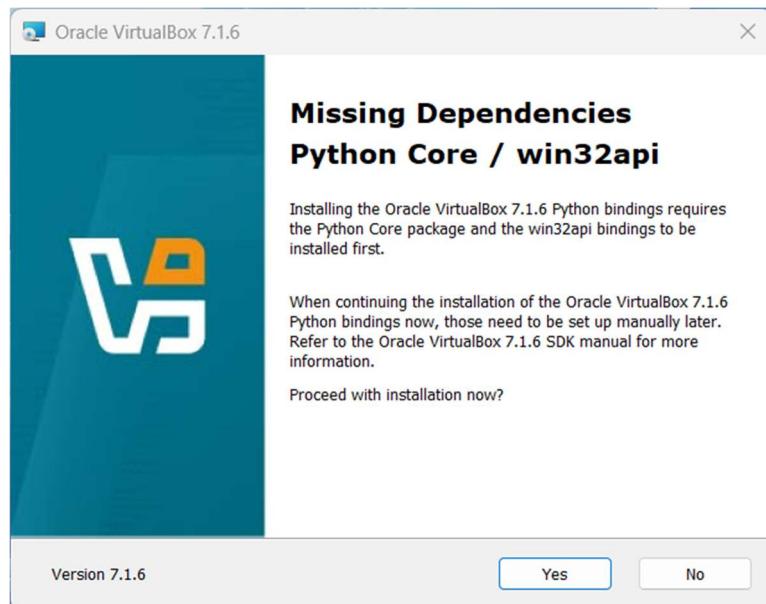
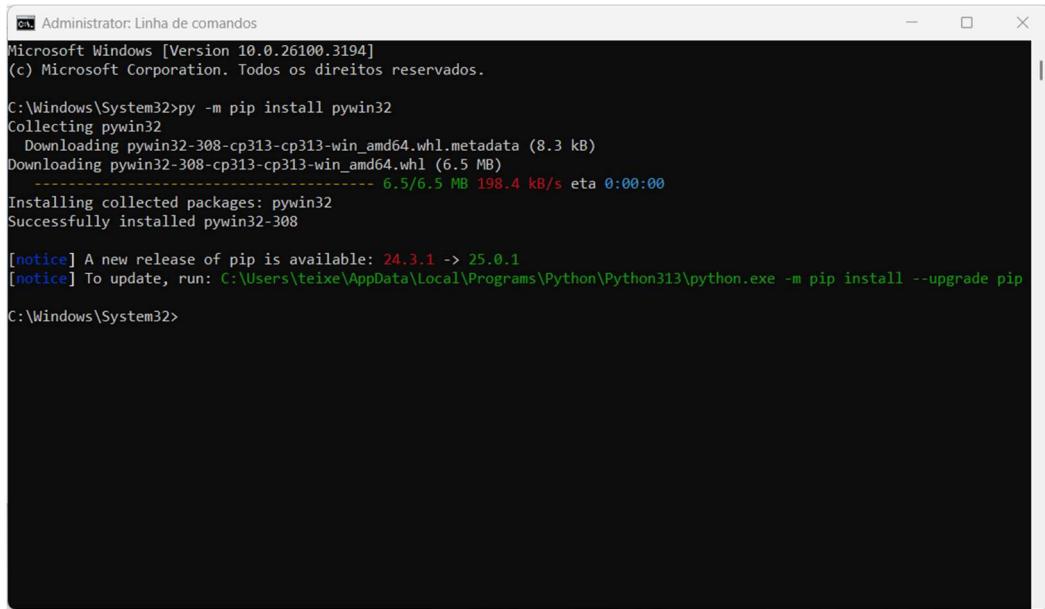


Figura 5: VirtualBox - ausência de dependências

Depois de concluir a instalação do *Python*, será necessária a abertura do terminal como administrador e introduzir o seguinte comando “`py -m install pywin32`”:

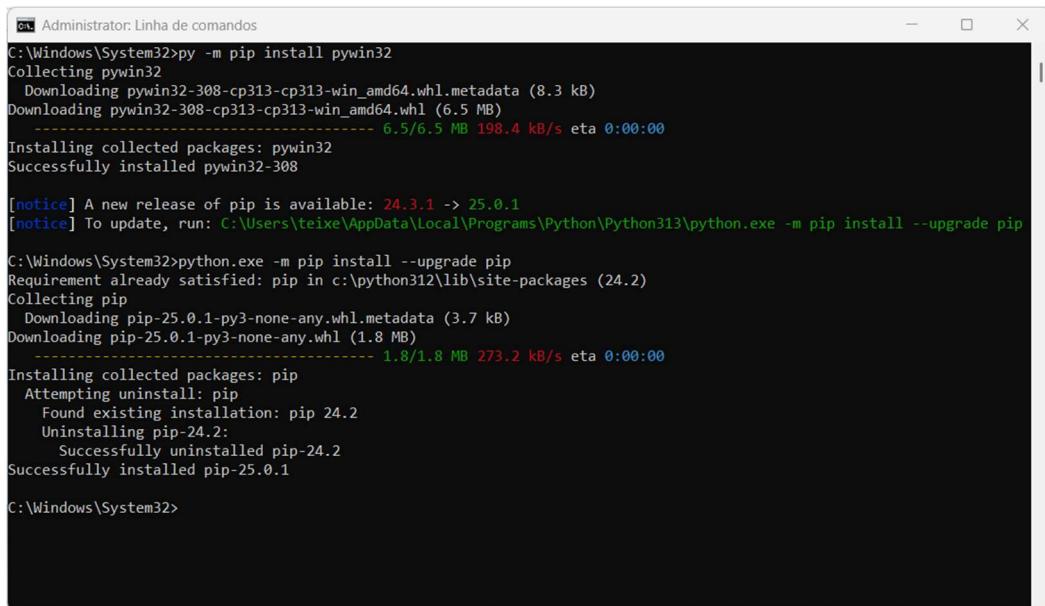


```
C:\Windows\System32>py -m pip install pywin32
Collecting pywin32
  Downloading pywin32-308-cp313-cp313-win_amd64.whl.metadata (8.3 kB)
  Downloading pywin32-308-cp313-cp313-win_amd64.whl (6.5 MB)
    6.5/6.5 MB 198.4 kB/s eta 0:00:00
Installing collected packages: pywin32
Successfully installed pywin32-308

[notice] A new release of pip is available: 24.3.1 -> 25.0.1
[notice] To update, run: C:\Users\teixe\AppData\Local\Programs\Python\Python313\python.exe -m pip install --upgrade pip
C:\Windows\System32>
```

Figura 6: CMD - Instalação do "pywin32"

No fim da instalação do “*pywin32*”, pode aparecer que existe uma nova atualização no “*pip*”, se aparecer devemos atualizar com o comando “`python -m pip install --upgrade pip`”.



```
C:\Windows\System32>py -m pip install pywin32
Collecting pywin32
  Downloading pywin32-308-cp313-cp313-win_amd64.whl.metadata (8.3 kB)
  Downloading pywin32-308-cp313-cp313-win_amd64.whl (6.5 MB)
    6.5/6.5 MB 198.4 kB/s eta 0:00:00
Installing collected packages: pywin32
Successfully installed pywin32-308

[notice] A new release of pip is available: 24.3.1 -> 25.0.1
[notice] To update, run: C:\Users\teixe\AppData\Local\Programs\Python\Python313\python.exe -m pip install --upgrade pip

C:\Windows\System32>python.exe -m pip install --upgrade pip
Requirement already satisfied: pip in c:\python312\lib\site-packages (24.2)
Collecting pip
  Downloading pip-25.0.1-py3-none-any.whl.metadata (3.7 kB)
  Downloading pip-25.0.1-py3-none-any.whl (1.8 MB)
    1.8/1.8 MB 273.2 kB/s eta 0:00:00
Installing collected packages: pip
  Attempting uninstall: pip
    Found existing installation: pip 24.2
    Uninstalling pip-24.2:
      Successfully uninstalled pip-24.2
Successfully installed pip-25.0.1

C:\Windows\System32>
```

Figura 7: CMD - Atualização do "pip"

Após a instalação das dependências voltar a seguir todos os passos anteriores, já não vai aparecer o aviso e vão aparecer as opções de instalação como aparece na ilustração.

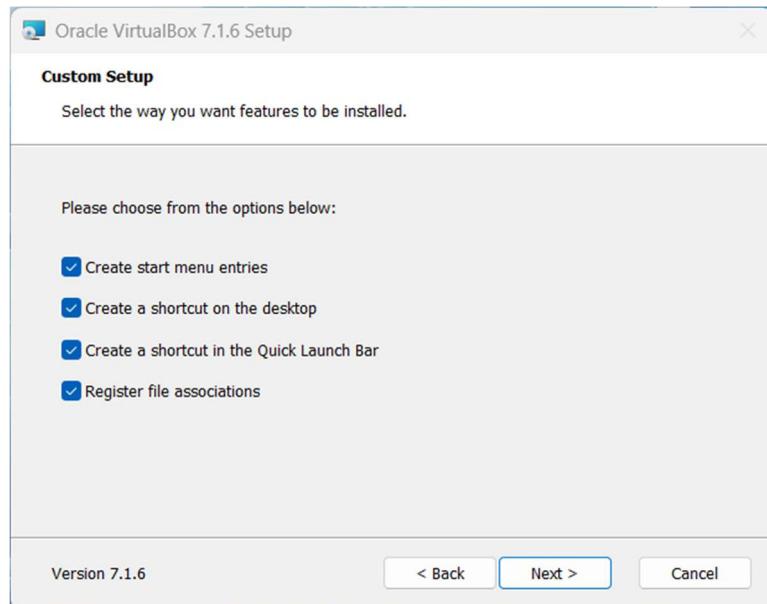


Figura 8: VirtualBox - Configuração personalizada

Iniciar a Instalação em “Install”.

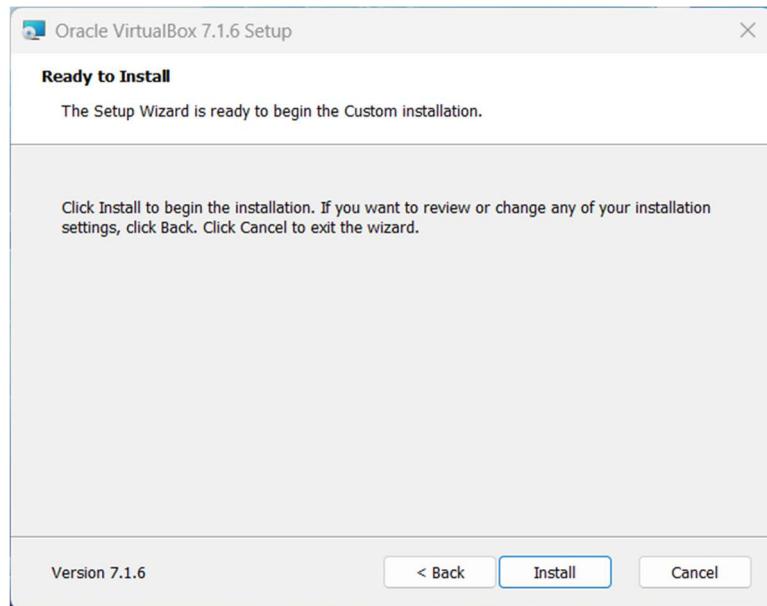


Figura 9: VirtualBox - Iniciar instalação

A instalação vai começar, é necessário esperar até ao fim.

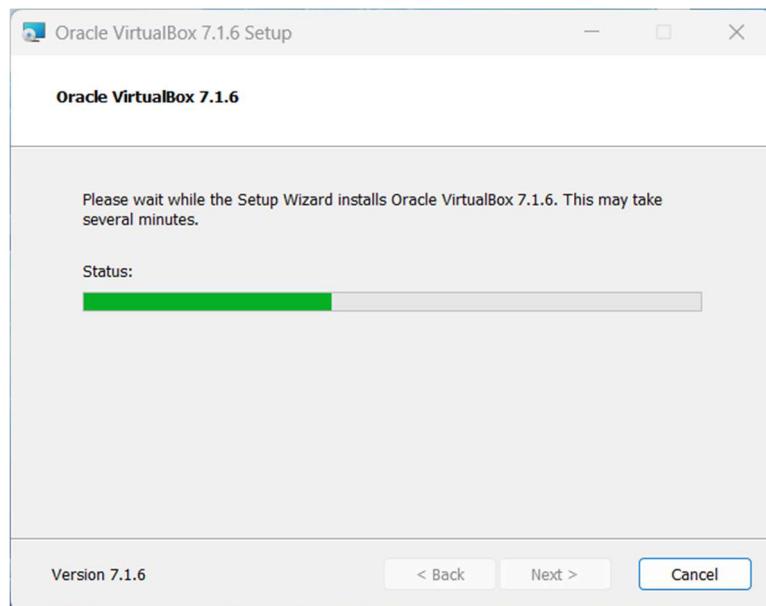


Figura 10: VirtualBox – Instalação

Nós apóis instalarmos, removemos a seleção da opção “*Start Oracle VirtualBox 7.1.6 after installation*” (para abrir como administrador) e clicamos em “*Finish*”.

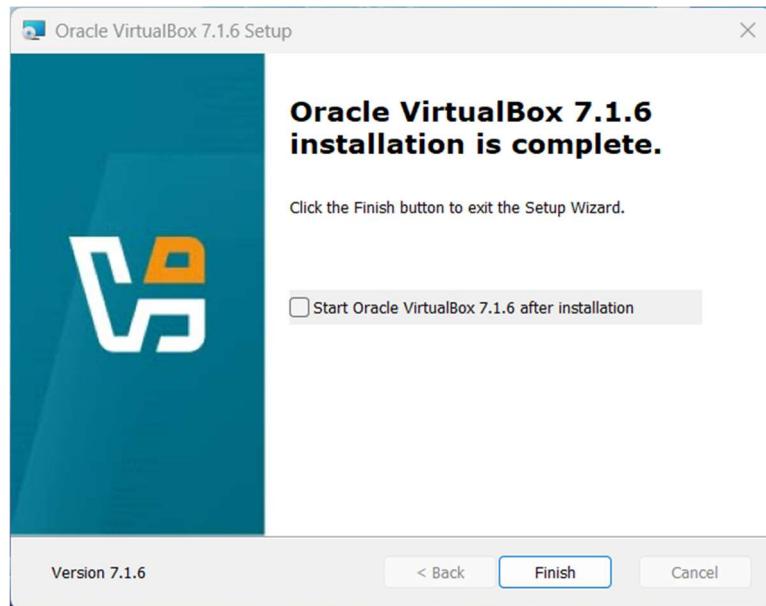


Figura 11: VirtualBox - Instalação completa

Pop!_OS

Obter o ficheiro de instalação (<https://pop.system76.com/>) de preferência a versão *LTS* (*long-term support*). Abrir a VirtualBox em modo administrador e seguir os seguintes passos.

Nota: Caso queira instalar localmente o sistema operativo, terá de transferir o ficheiro de instalação para, por exemplo, uma *PenDrive* e iniciar o computador através da mesma. Para isso, deve criar um dispositivo de arranque utilizando ferramentas como *balenaEtcher* ou *Rufus*. Depois, ao reiniciar o computador, deverá aceder à *BIOS/UEFI* e selecionar a *PenDrive* como dispositivo de arranque para iniciar o processo de instalação do *Pop!_OS*. No fim da instalação é importante reverter as alterações feitas na *BIOS*.

Pressionar no botão “Nova” para criar a máquina virtual.

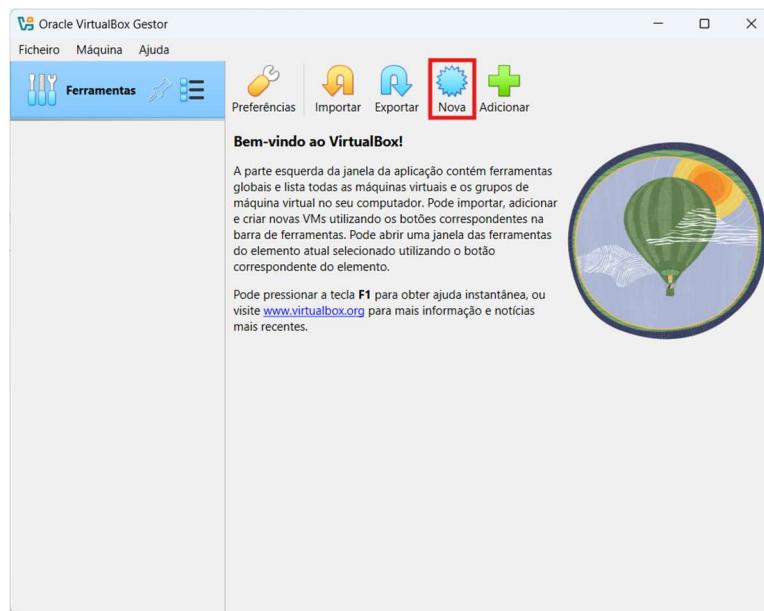


Figura 12: Criação da Máquina Virtual

Escolher o nome que queremos dar á máquina virtual (pode ser um qualquer), escolhemos a pasta onde vai ficar a máquina e adicionamos a imagem do sistema operativo (ISO), neste caso a virtuabox detetou que é um Linux derivado de Ubuntu, mas não detetar, nesse caso temos que escolher as opções manualmente.

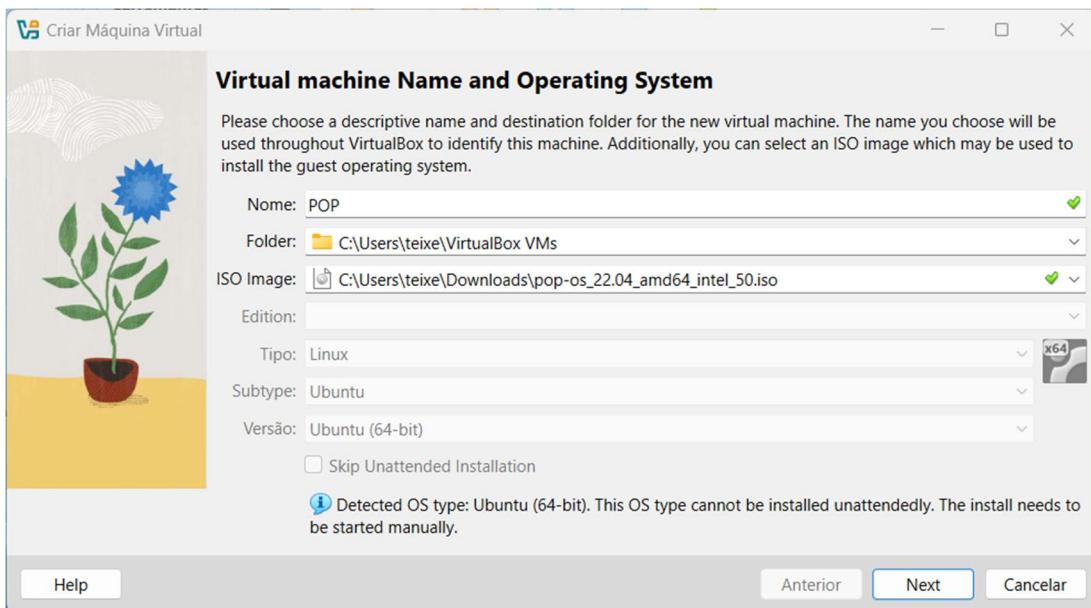


Figura 13: Criação da Máquina Virtual - Nome e Sistema Operativo

De seguida escolhemos a quantidade de RAM, escolhi 4608MB (4.5GB) e 3 threads de processamento.

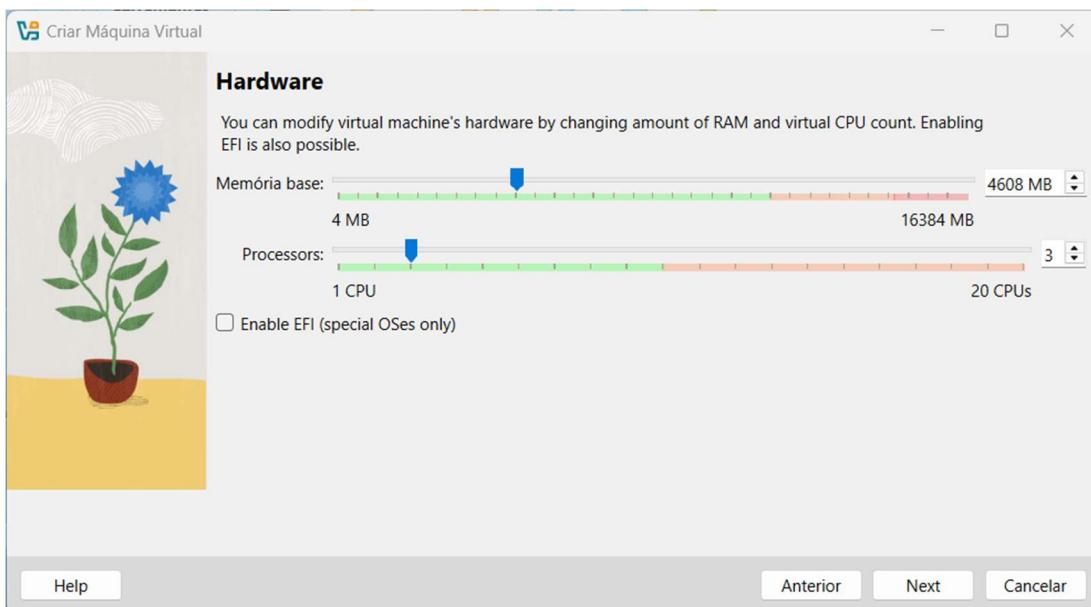


Figura 14: Criação da Máquina Virtual - RAM e CPU

O mínimo de armazenamento é 20GB, então meti 5GB a mais (25GB).

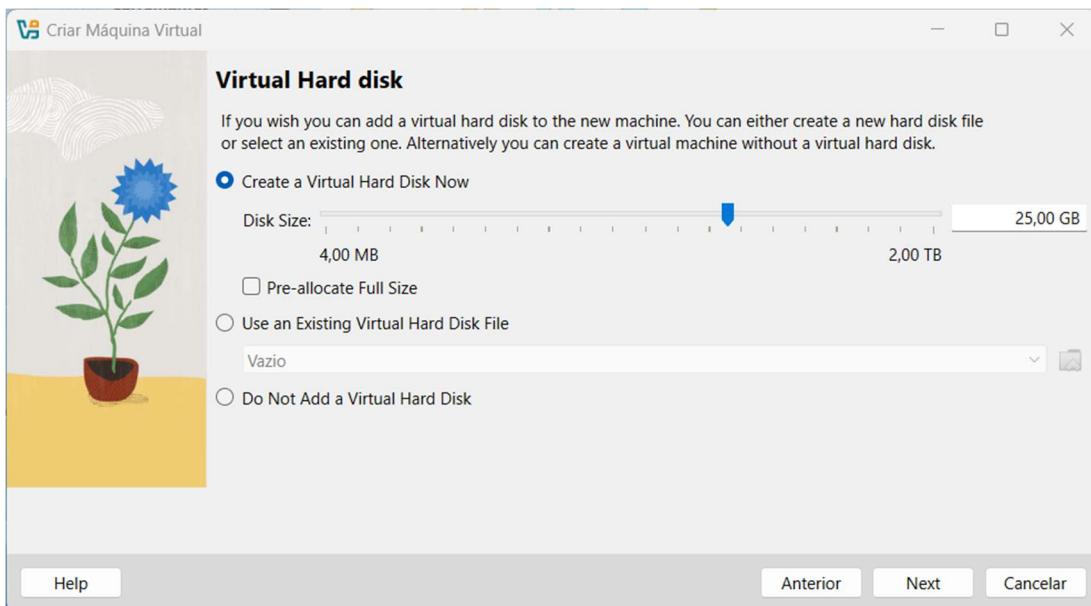


Figura 15: Criação da Máquina Virtual - Disco Rígido

No resumo, é importante verificar tudo, se estiver completo terminar.

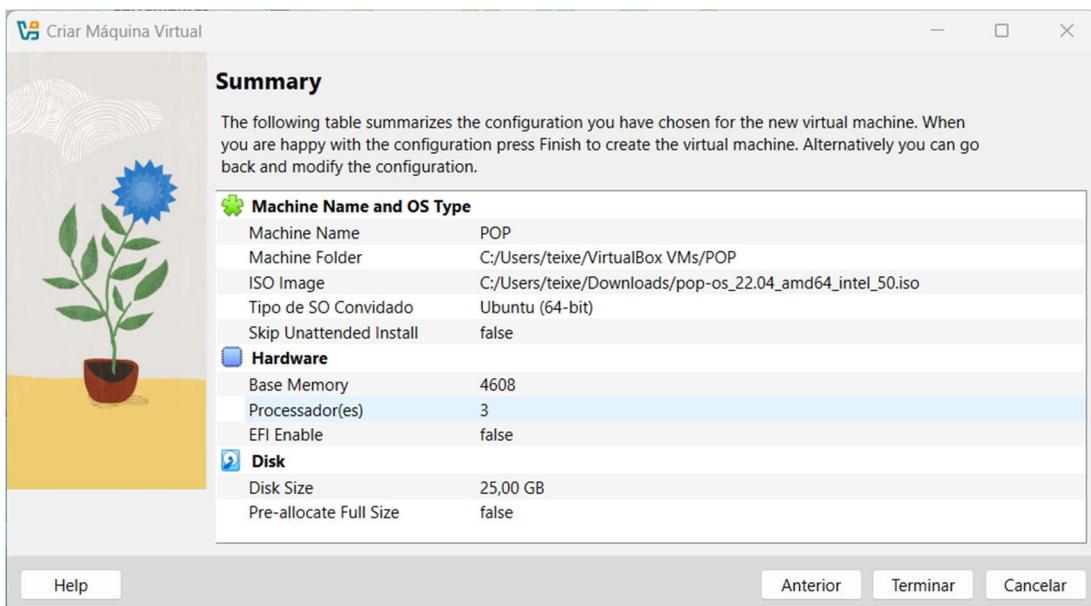


Figura 16: Criação da Máquina Virtual – Sumário

Quando a máquina virtual é criada aparece como mostra na imagem, temos que garantir que está selecionada e clicar em “start”.

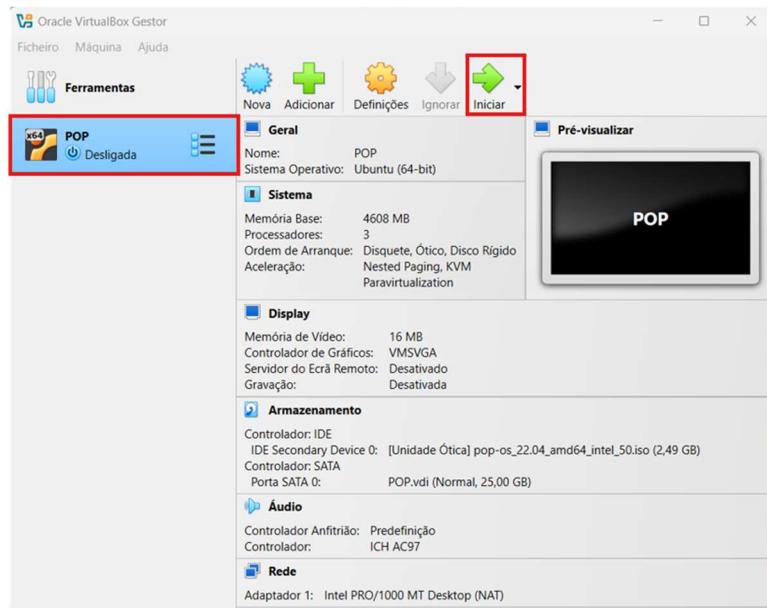


Figura 17: Criação da Máquina Virtual - iniciar a máquina

Ao iniciar a máquina pode aparecer este erro, para corrigi-lo é necessário fechar a VirtualBox e seguir as instruções.

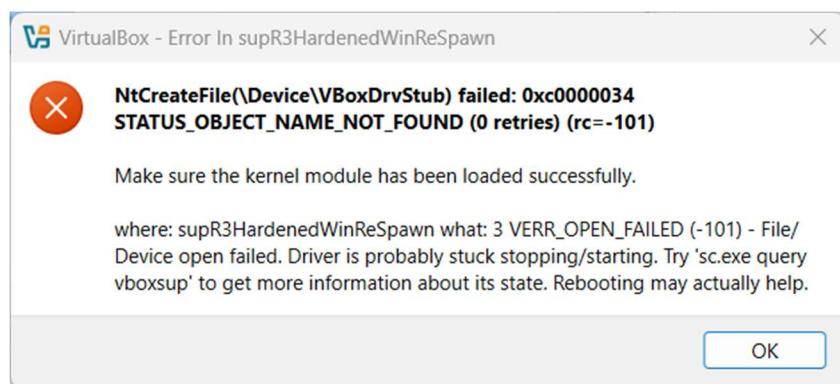
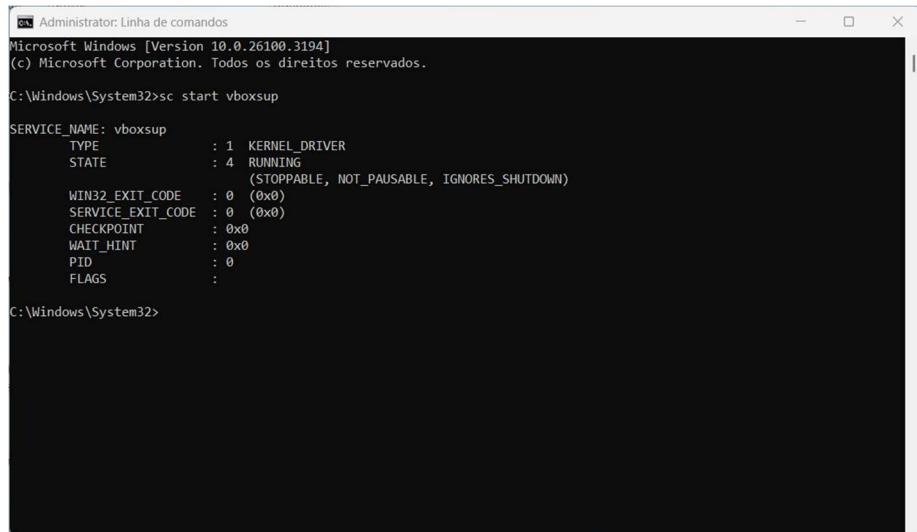


Figura 18: Erro ao iniciar máquina virtual

1. Ir a “C:\Program Files\Oracle\VirtualBox\drivers\vboxsup”
2. Clicar com o botão direito no ficheiro “VBoxSup.inf” e “Instalar”.
3. Abrir o terminal (**CMD**) como administrador.
4. Executar o comando: “**sc start vboxsup**”.



```
Administrator: Linha de comandos
Microsoft Windows [Version 10.0.26100.3194]
(c) Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

C:\Windows\System32>sc start vboxsup

SERVICE_NAME: vboxsup
    TYPE               : 1  KERNEL_DRIVER
    STATE              : 4  RUNNING
                           (STOPPABLE, NOT_PAUSABLE, IGNORES_SHUTDOWN)
    WIN32_EXIT_CODE    : 0  (0x0)
    SERVICE_EXIT_CODE : 0  (0x0)
    CHECKPOINT        : 0x0
    WAIT_HINT         : 0x0
    PID                : 0
    FLAGS              :

C:\Windows\System32>
```

Figura 19: CMD - "sc start vboxsup"

5. Abrir a VirtualBox (administrador) e iniciar a máquina virtual

Instalação e Configuração do Sistema Operativo

Primeiro é necessário escolher o idioma e a sua versão (Português de Portugal).

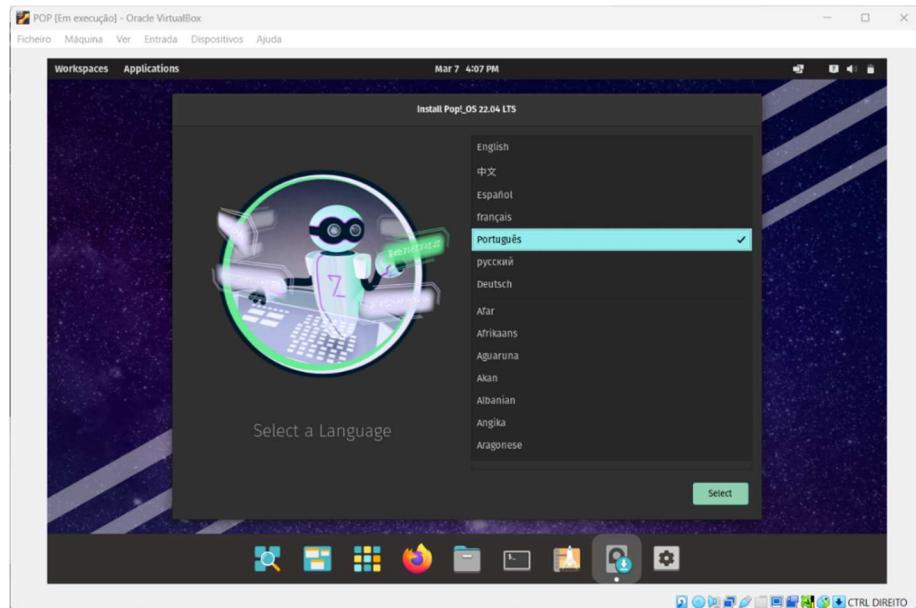


Figura 20: Pop!_OS - Selecionar o idioma

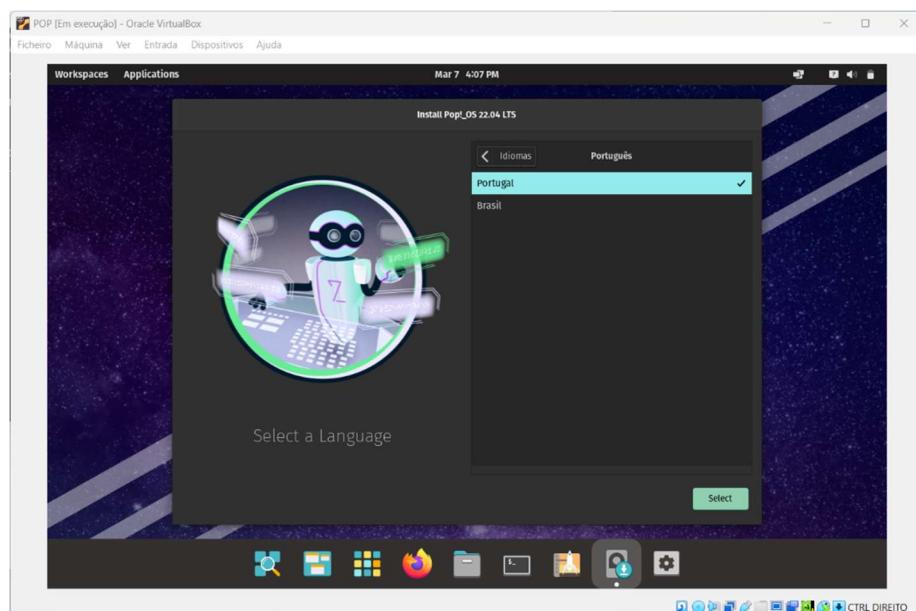


Figura 21: Pop!_OS - Selecionar a versão do Português

Escolha e verificação do teclado.

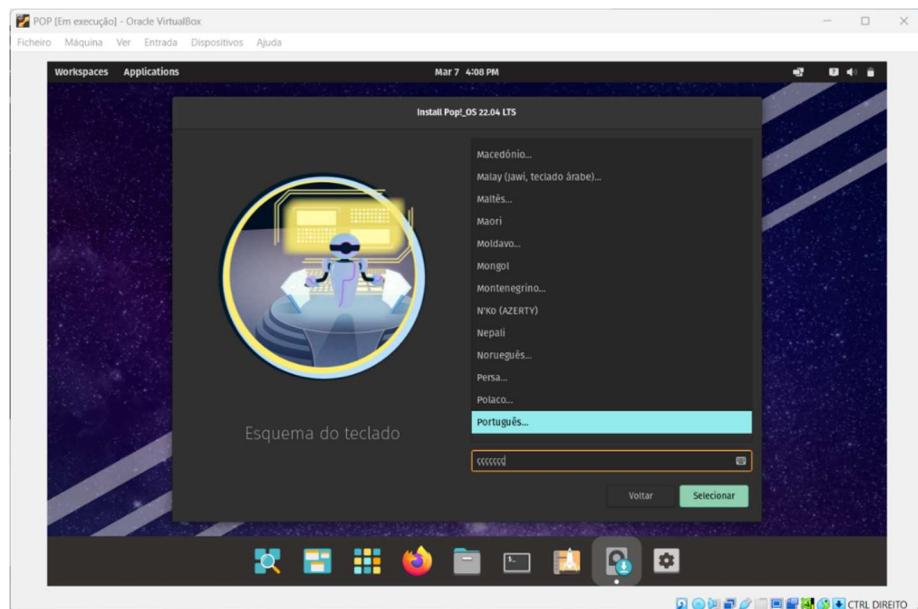


Figura 22: Pop!_OS - Escolha do teclado

Garantir que todo o teclado funciona corretamente.

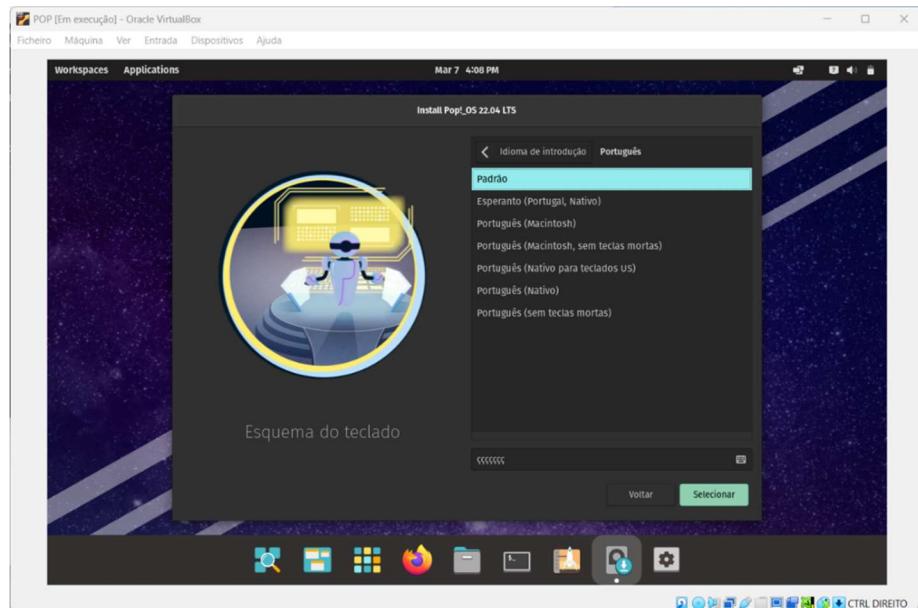


Figura 23: Pop!_OS - Escolha do teclado v2

Escolha do Tipo de instalação.

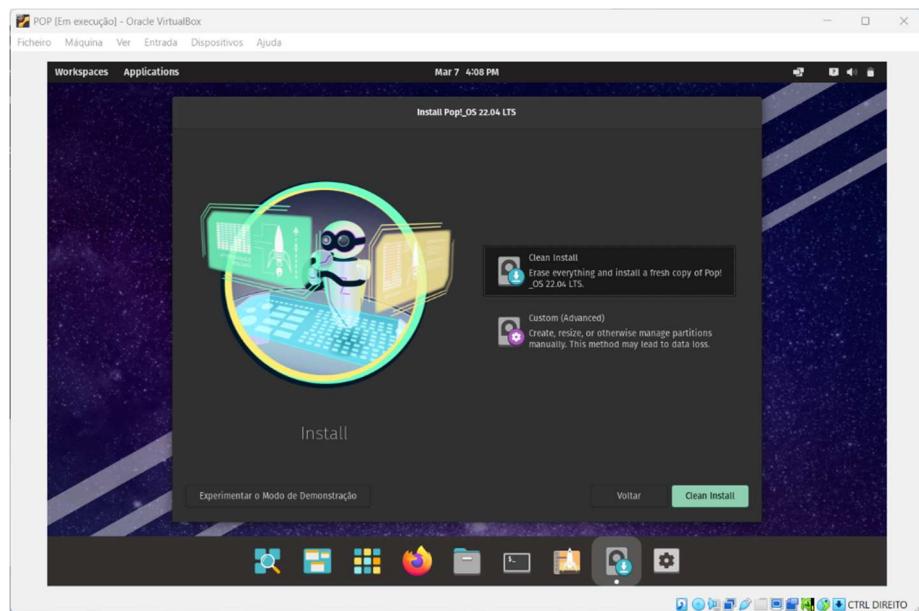


Figura 24: Pop!_OS - Escolha do tipo de instalação

Aviso para ligar carregador.

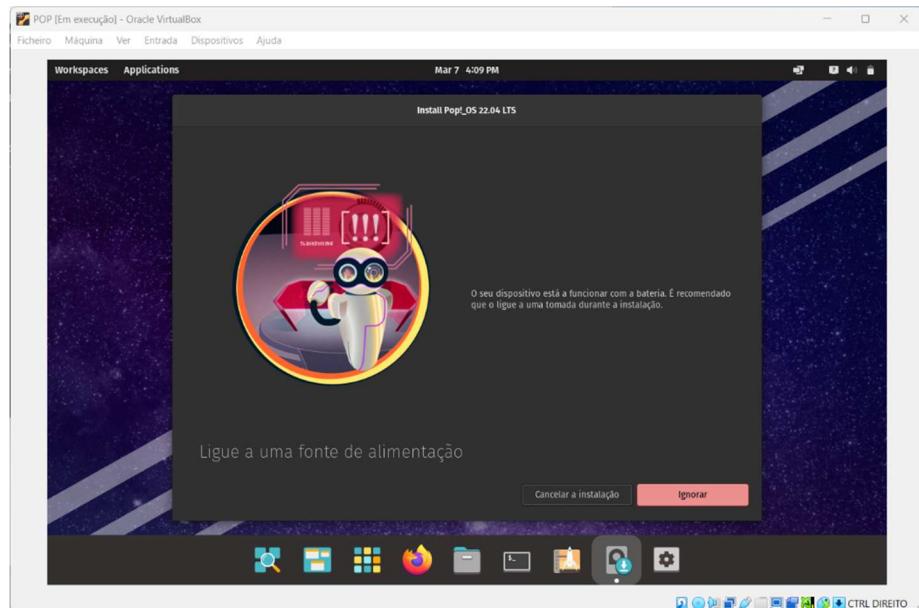


Figura 25: Pop!_OS - Aviso de falta de carregador

Selecionar o Disco ou partição para a instalação.

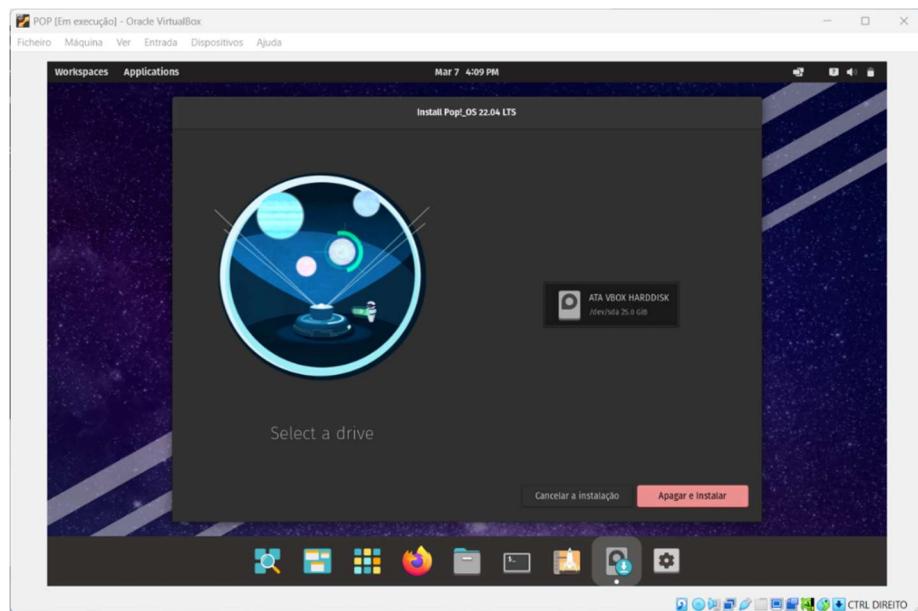


Figura 26: Pop!_OS - Escolha do Disco/partição

Criação de conta de utilizador (Nome completo e *Username*).

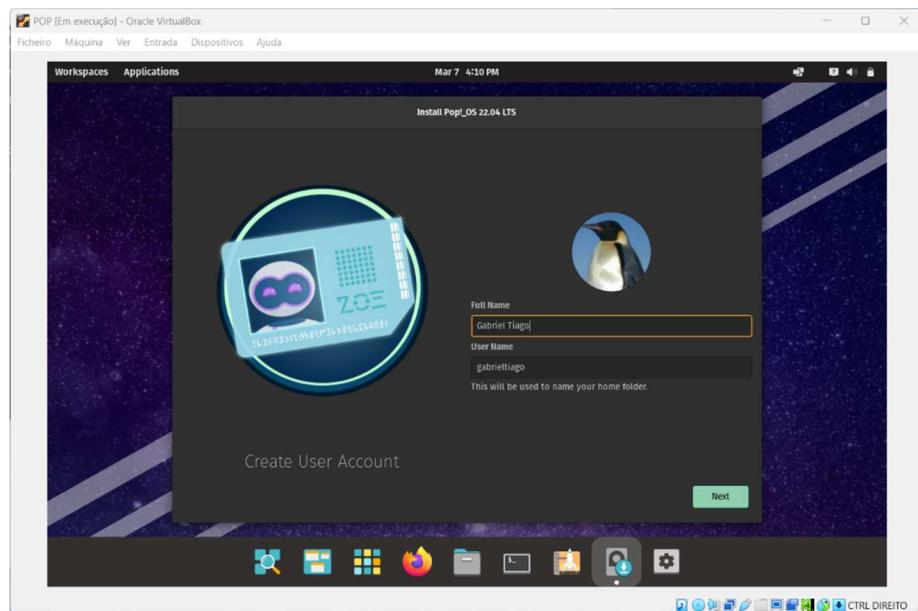


Figura 27: Pop!_OS - Criação de Utilizador: Nome e “user name”

Criação de uma palavra-passe para a conta de utilizador.

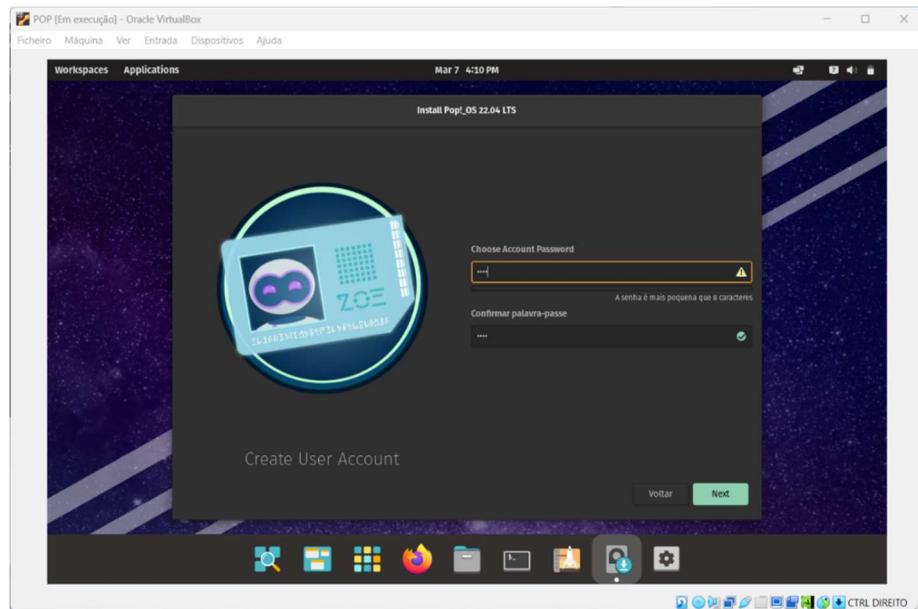


Figura 28: Pop!_OS - Criação de Utilizador: criação de “Password”

Aceitar (ou não) a encriptação total do disco.

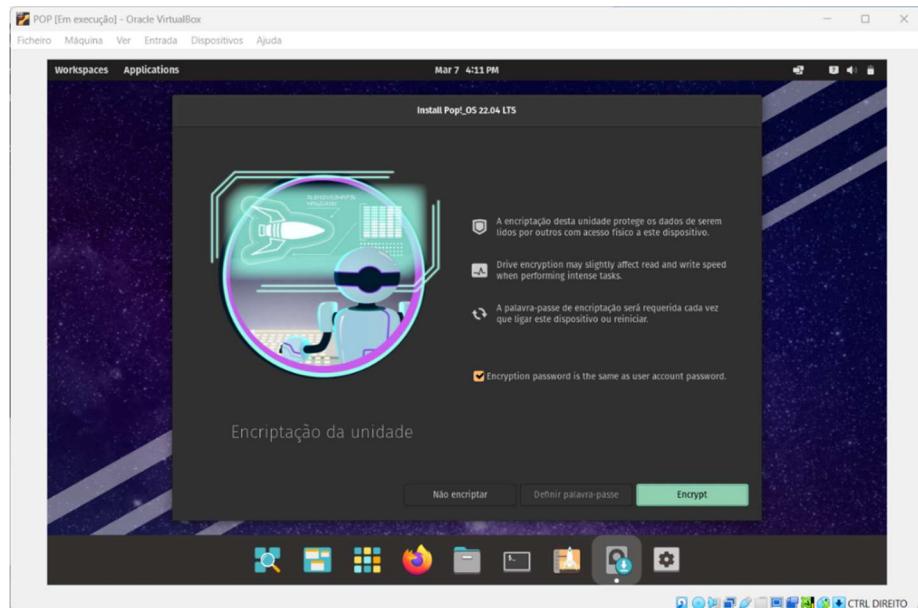


Figura 29: Pop!_OS - Encriptação de Disco

Esperar que a instalação seja concluída.

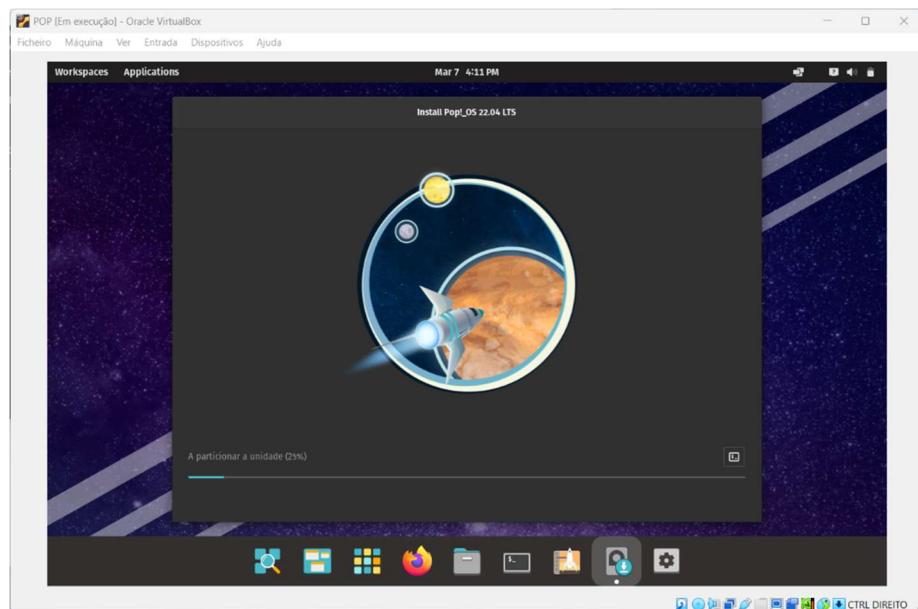


Figura 30: Pop!_OS - Instalação

Fim da instalação e iniciar a configuração.

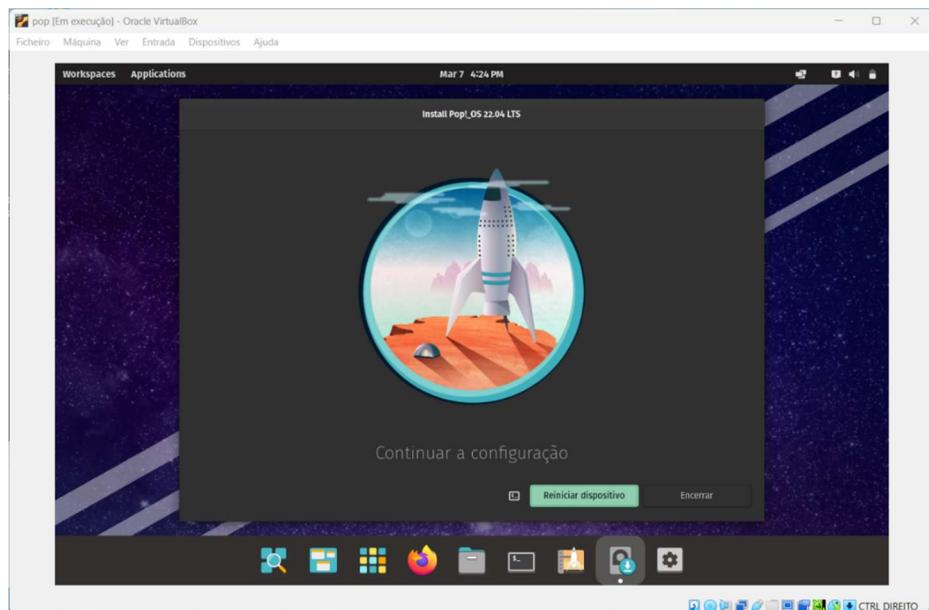


Figura 31: Pop!_OS - Fim da Instalação

Após reiniciar é necessário iniciar sessão na conta criada na insstalação.

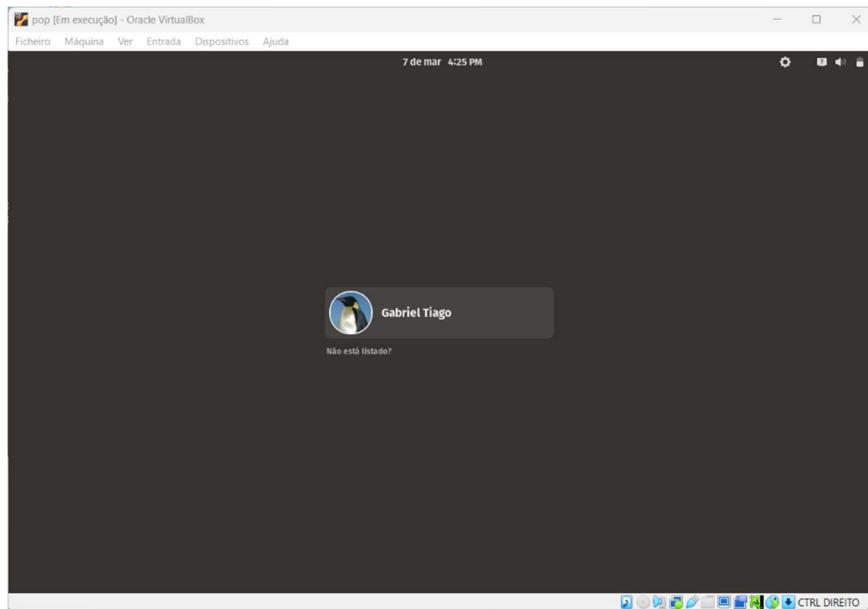


Figura 32: Pop!_OS - Escolha do utilizador

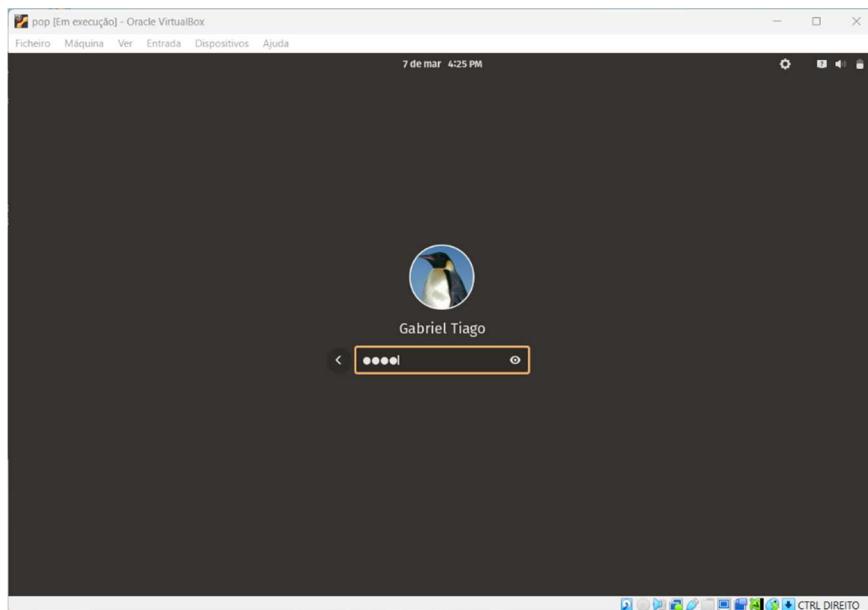


Figura 33: Pop!_OS - Iniciar Sessão

Escolher a visualização da barra de tarefas.

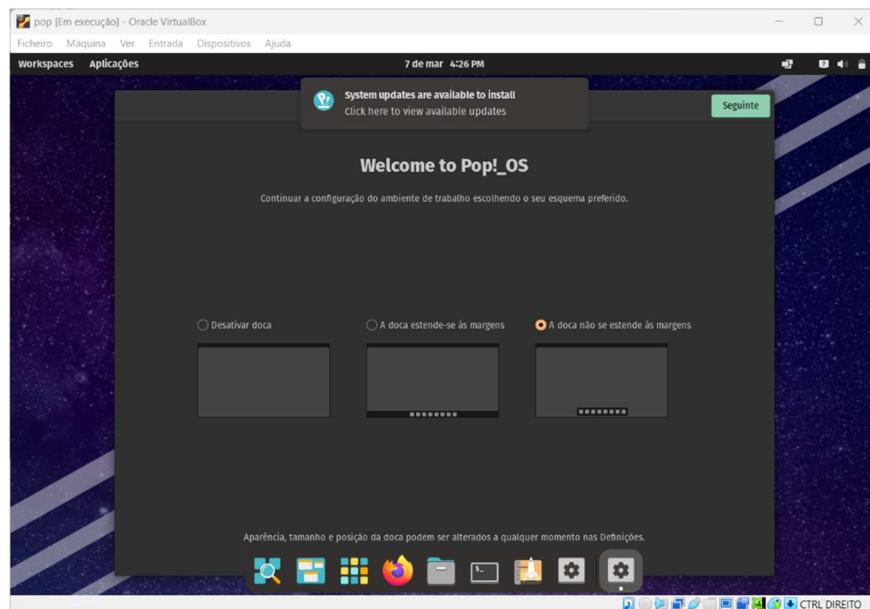


Figura 34: Pop!_OS - Configuração 1: Barra de tarefas

Configuração da barra superior.

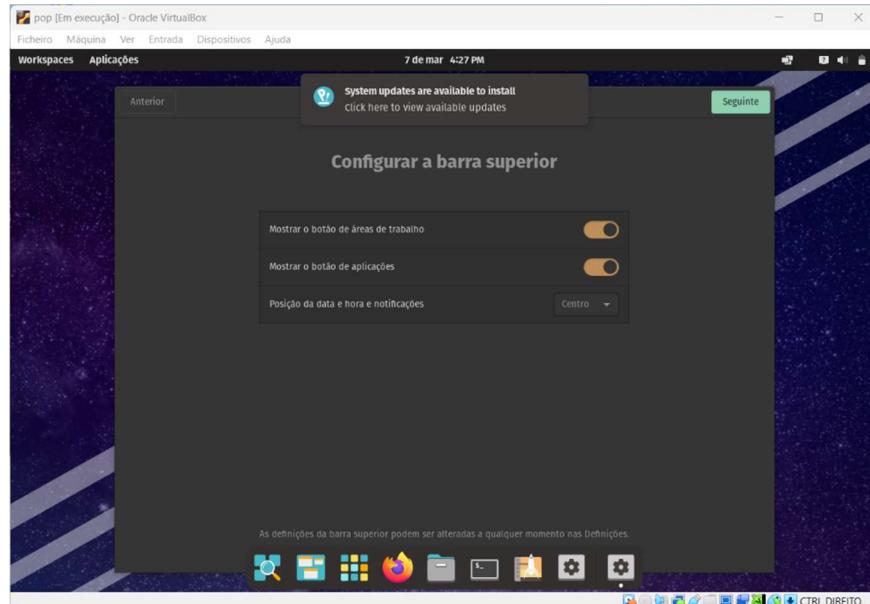


Figura 35: Pop!_OS - Configuração 2: Barra Superior

Apresentação da funcionalidade de abertura rápida de aplicações.

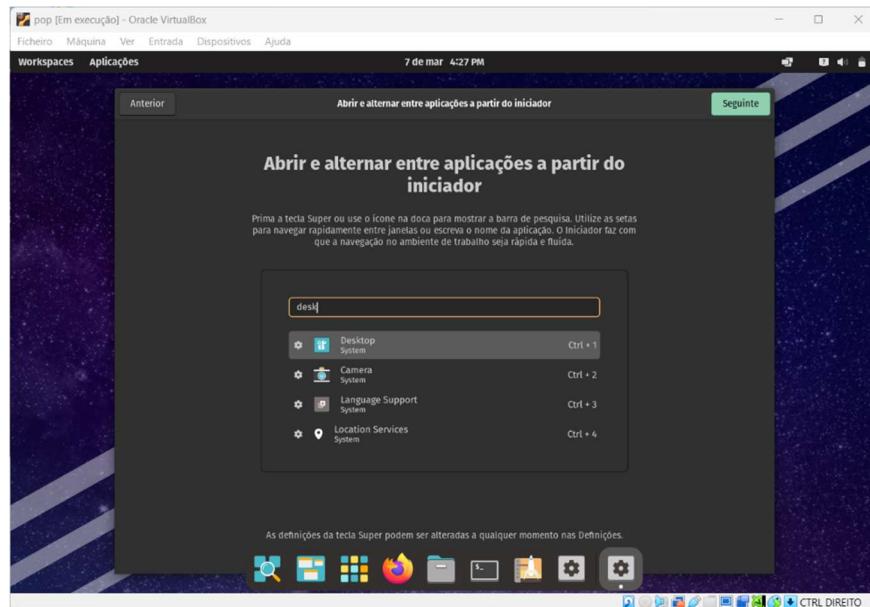


Figura 36: Pop!_OS - Configuração 3: Abrir aplicações

Apresentação da funcionalidade de gestos.

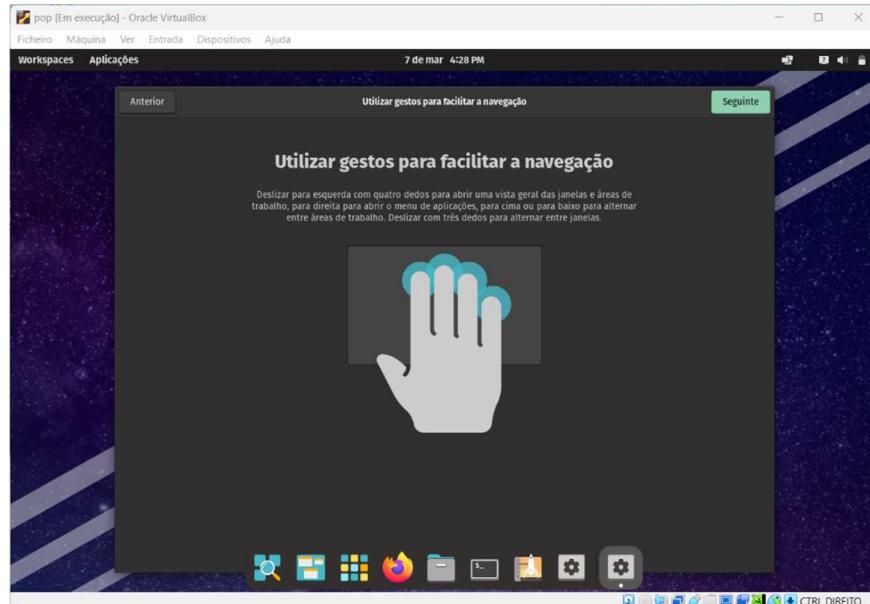


Figura 37: Pop!_OS - Configuração 4: Gestos de navegação

Aparência clara ou escura.

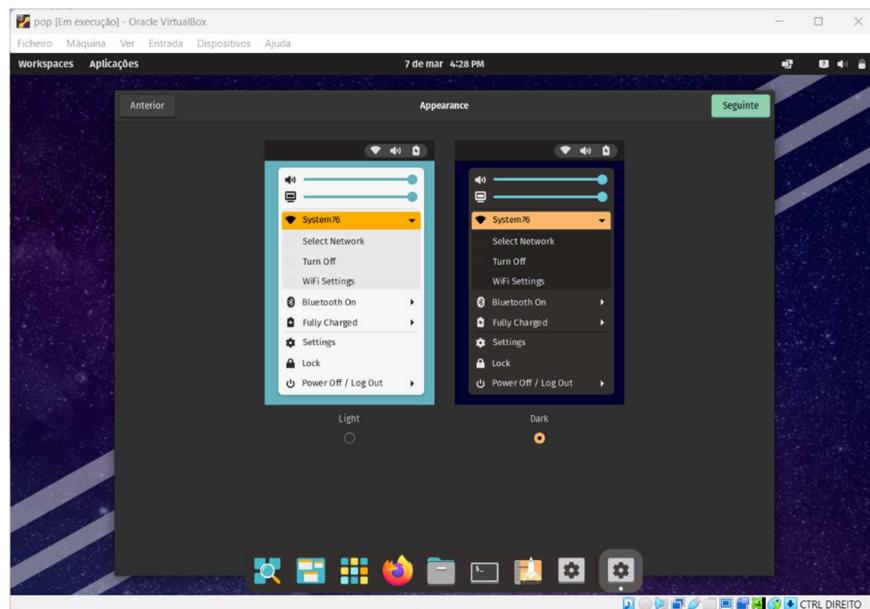


Figura 38: Pop!_OS - Configuração 5: Aparência

Definições de privacidade (acesso a localização).

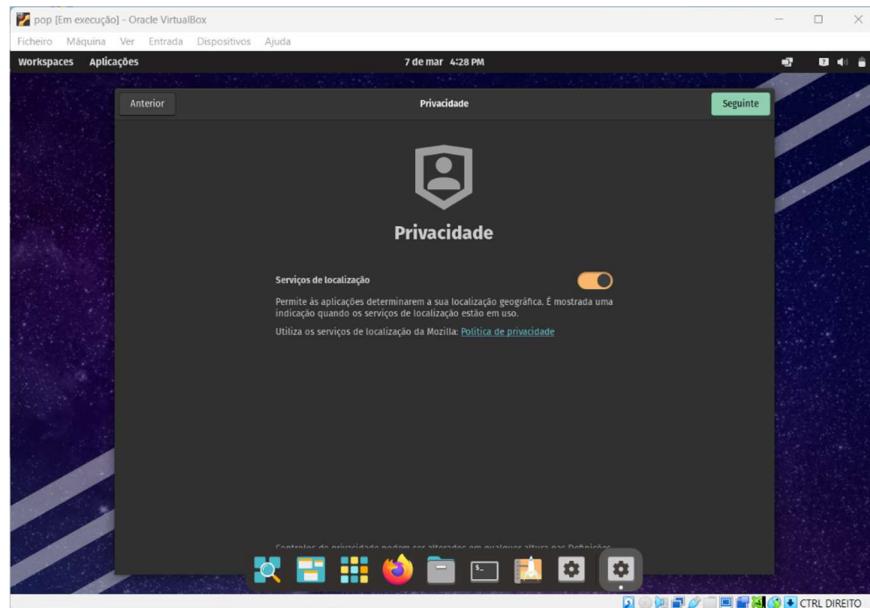


Figura 39: Pop!_OS - Configuração 6: Definições de privacidade

Escolha do Fuso Horário português.

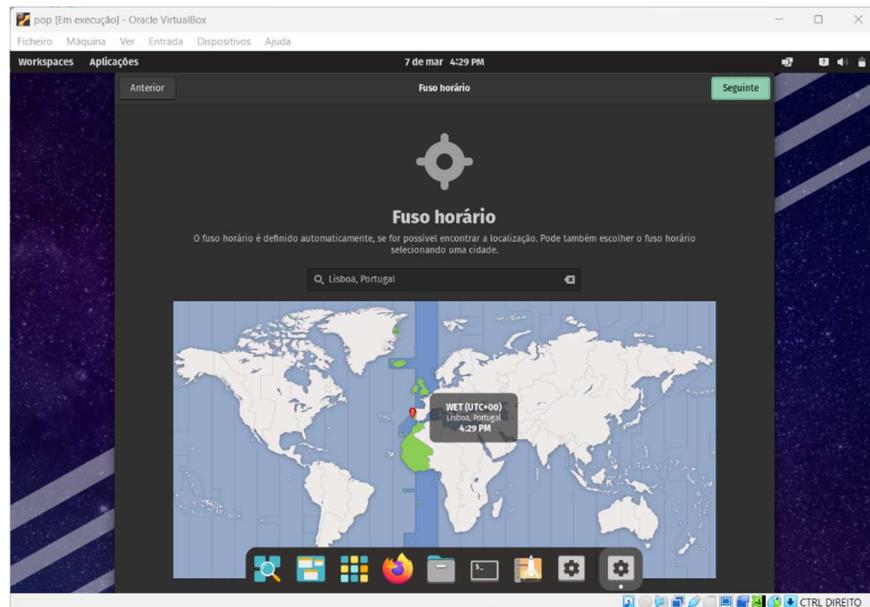


Figura 40: Pop!_OS - Configuração 7: Fuso Horário

Ligaçāo de contas importantes.

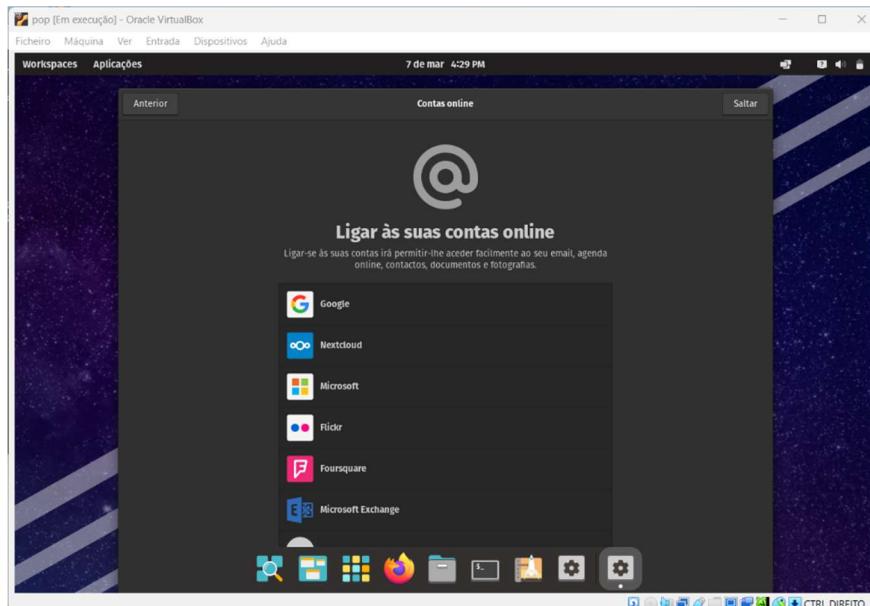


Figura 41: Pop!_OS - Configuração 8: Iniciar sessão a contas

Terminar a configuração.

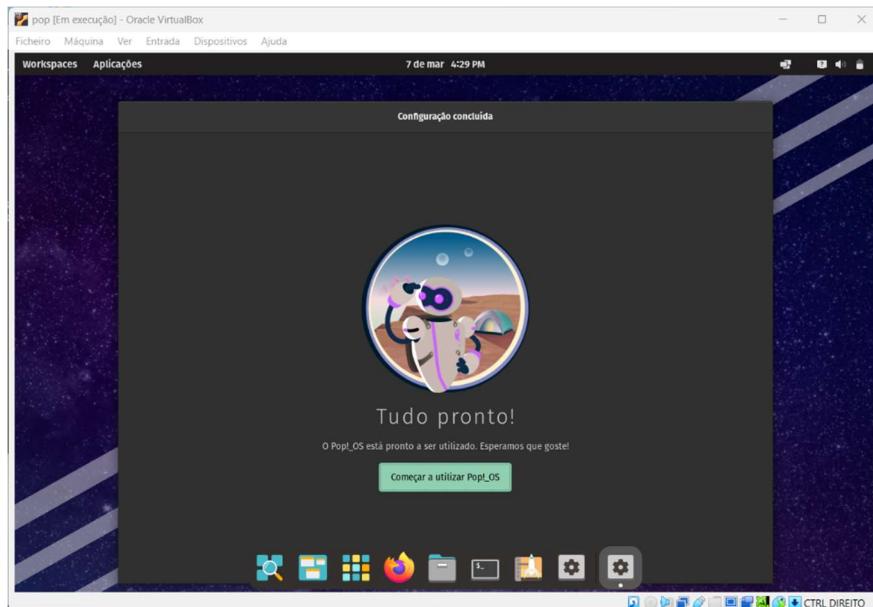


Figura 42: Pop!_OS - Fim da configuração

Configuração padrão terminada, falta apenas alterar a hora para formato “24h”, para isso é necessário abrir as definições selecionadas a vermelho na barra de tarefas (na imagem).

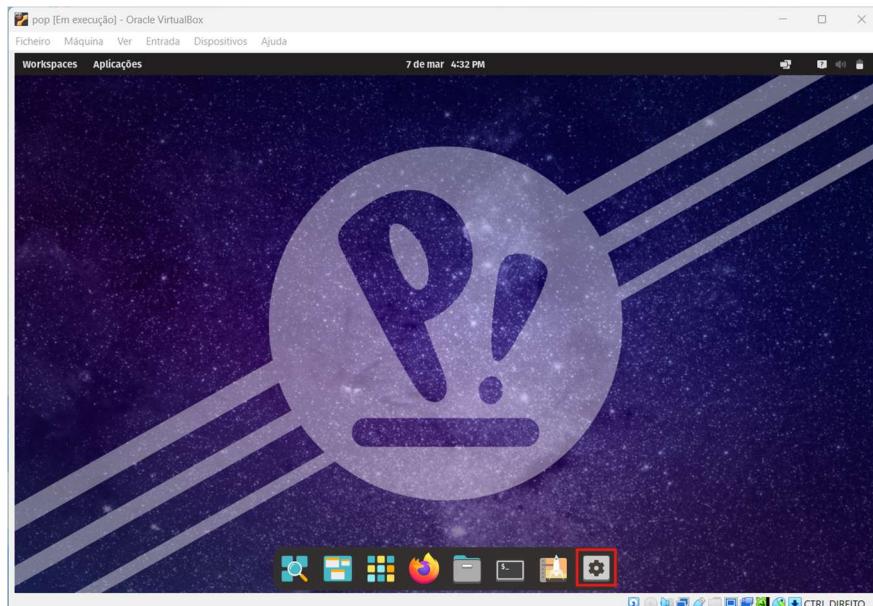


Figura 43: Pop!_OS - Ambiente de trabalho

Abrir as definições de “Data e Hora” e alterar o “Formato de hora” para “24 horas”.

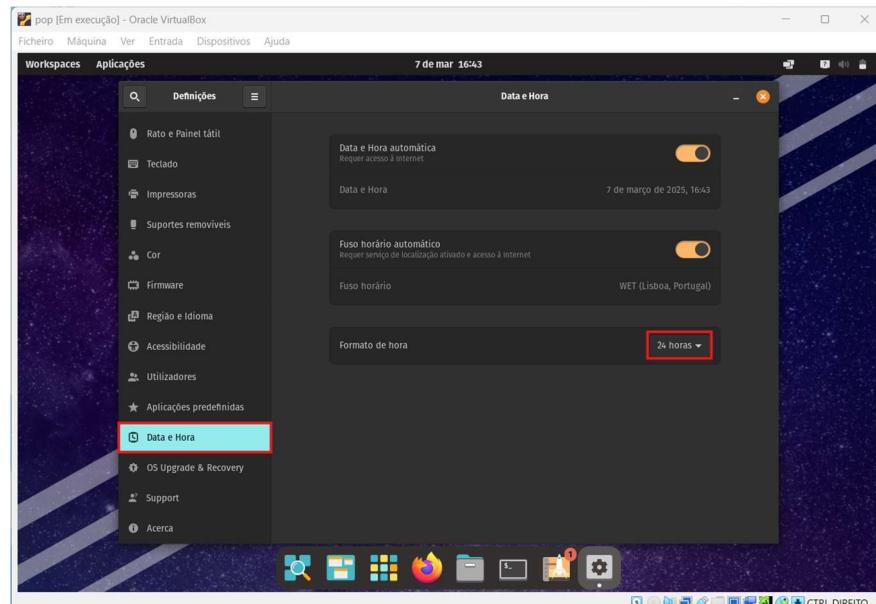


Figura 44: Pop!_OS - Configuração da Hora

Instalação de aplicação

As aplicações que escolhemos instalar foram o *Vim/NeoVim* que são um editor de código baseado em terminal e o *Visual Studio Code*.

Vim/NeoVim

O primeiro passo antes de fazer a instalação é abrir o terminal e de seguida introduzir “*sudo apt install neovim*”.

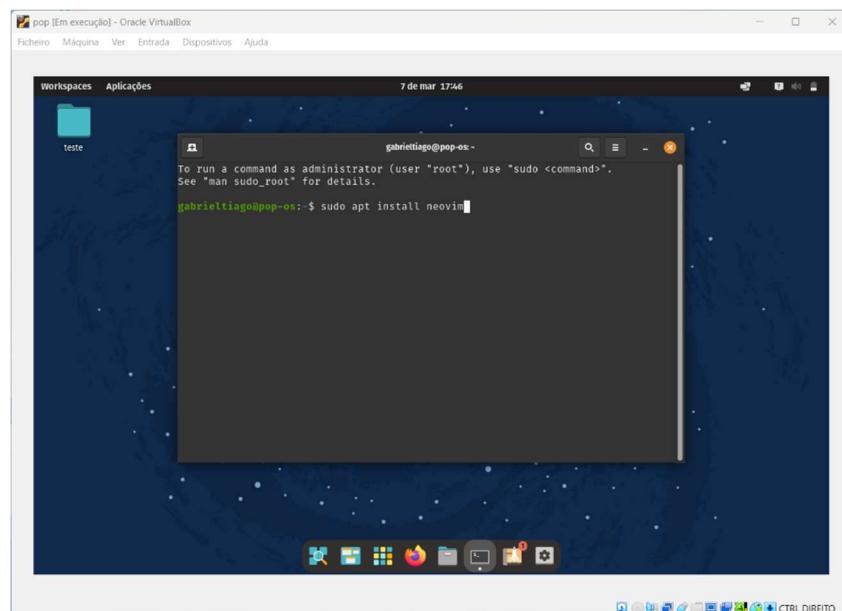


Figura 45: Instalação Vim/NeoVim - "sudo apt install neovim"

Vai ser necessária a introdução da palavra-passe da conta administrador.

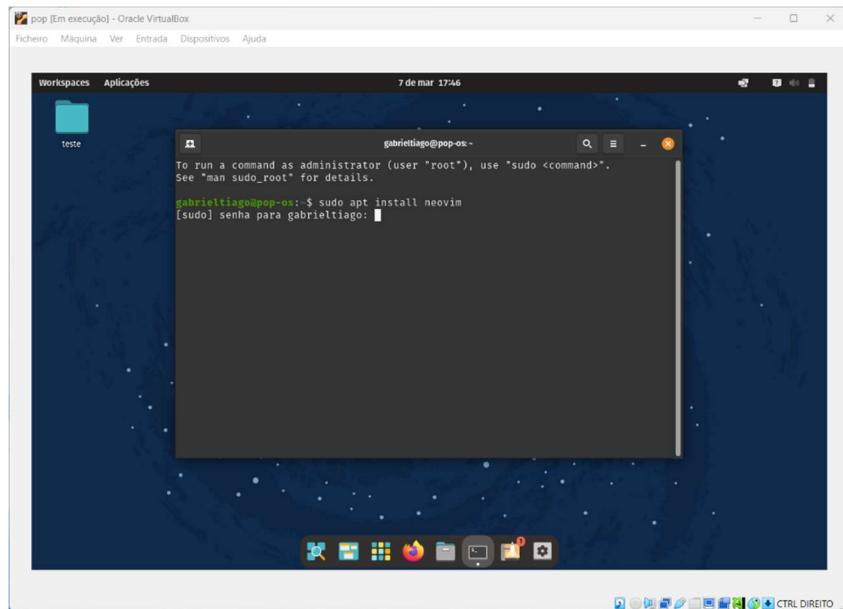


Figura 46: Instalação Vim/NeoVim - palavra-passe

Aceitar pacotes adicionais.

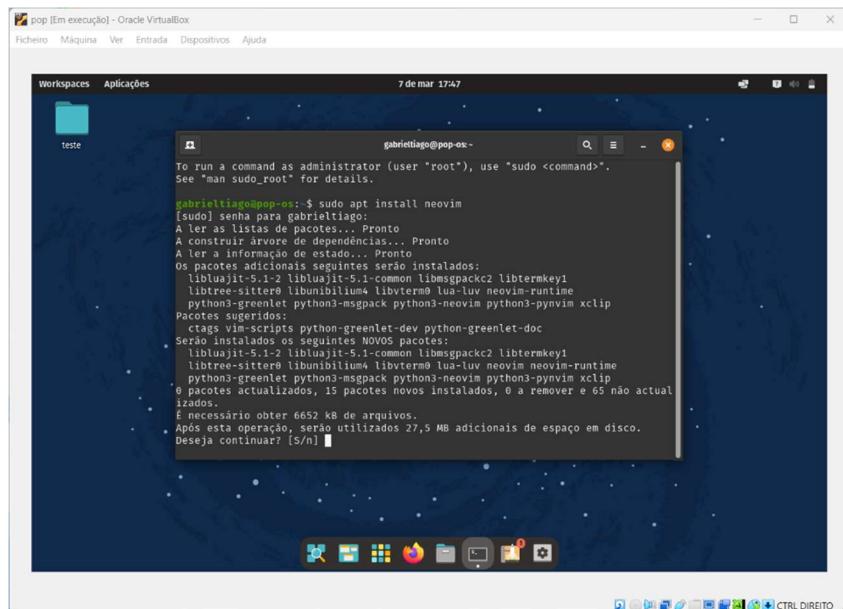


Figura 47: Instalação Vim/NeoVim – Pacotes adicionais

Instalação completa.

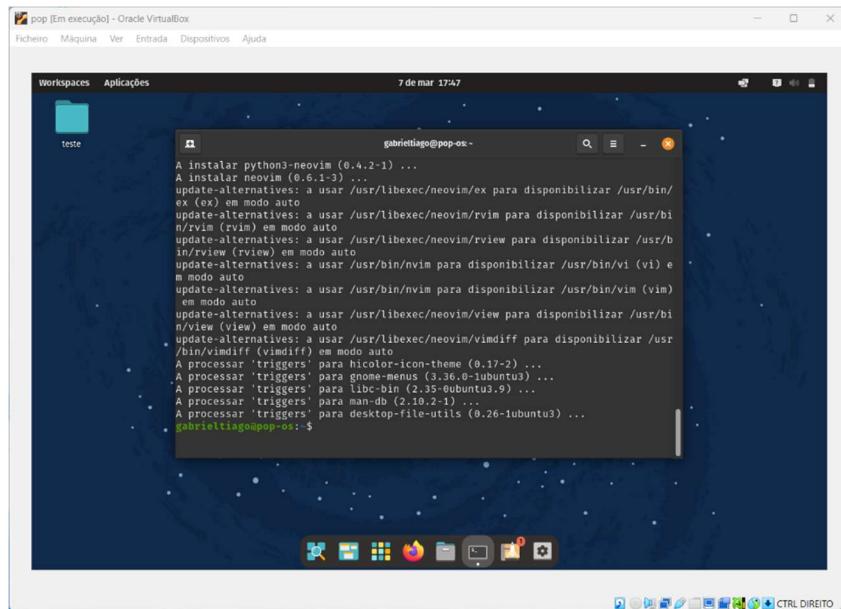


Figura 48: Instalação Vim/NeoVim – Instalado

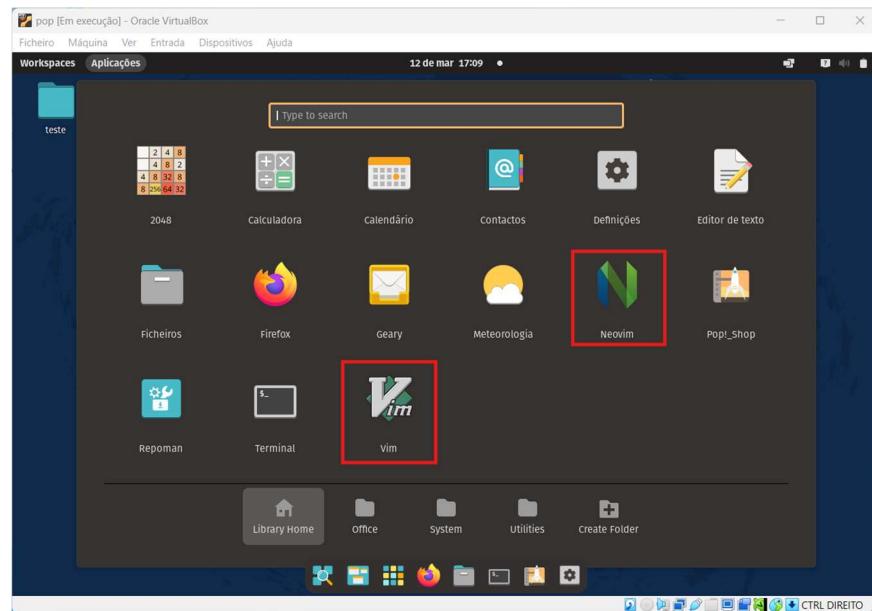


Figura 49: Instalação Vim/NeoVim – Instalado (versão 2)

Visual Studio Code

A instalação do VS Code é igual à instalação do NeoVim, tal como todas as aplicações.

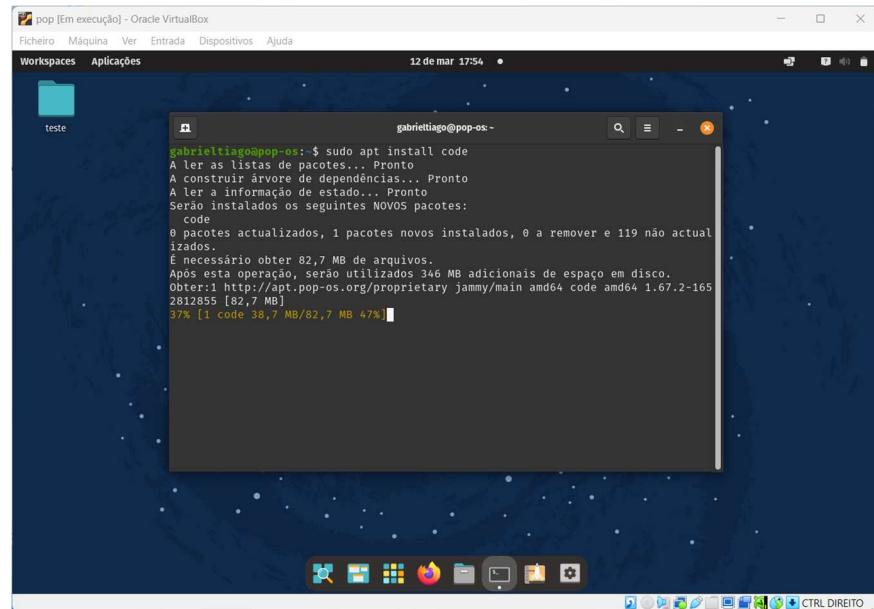


Figura 50: Instalação Visual Studio Code – "sudo apt install code"

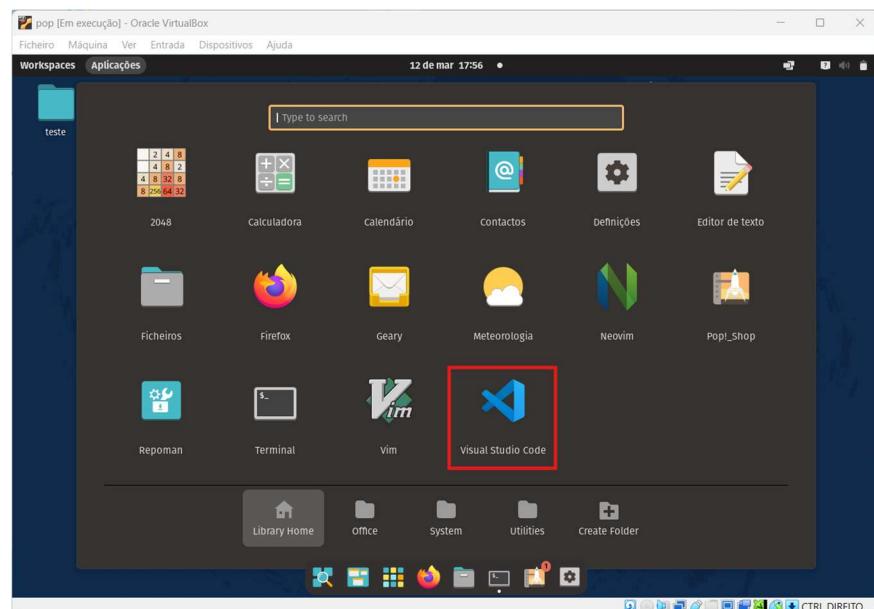


Figura 51: Instalação Visual Studio Code – Instalado

Conclusão

O processo de instalação de um sistema operativo é, na maioria dos casos, bastante simples, especialmente quando realizado através de um instalador gráfico intuitivo, como o do *Pop!_OS*. Escolhi esta distribuição porque já tinha interesse em utilizá-la no meu computador pessoal, devido à sua otimização para desempenho e interface moderna.

Durante a realização deste trabalho, percebi que a maior dificuldade não esteve na instalação do *Pop!_OS*, mas sim na configuração da máquina virtual no *Oracle VirtualBox*. Alguns desafios incluíram a resolução de erros que surgiram ao longo do processo. Apesar disso, a experiência foi enriquecedora, pois permitiu aprofundar os conhecimentos sobre máquinas virtuais e a forma como os sistemas operativos são instalados e configurados num ambiente virtualizado.

Bibliografia

Oracle. (2007). Oracle: Virtual Box. Acedido a 7 de março de 2025 em:
<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>

Python Software Foundation. Python: Downloads. Acedido a 7 de março de 2025 em:
<https://www.python.org/downloads/>

mxzertuc2025. (2023). Spicework: VirtualBox - Error In supR3HardenedWinReSpawn when powering up VMs. Acedido a 13 de março de 2025 em:
<https://community.spiceworks.com/t/virtualbox-error-in-supr3hardenedwinrespawn-when-powering-up-vms/946847/2>