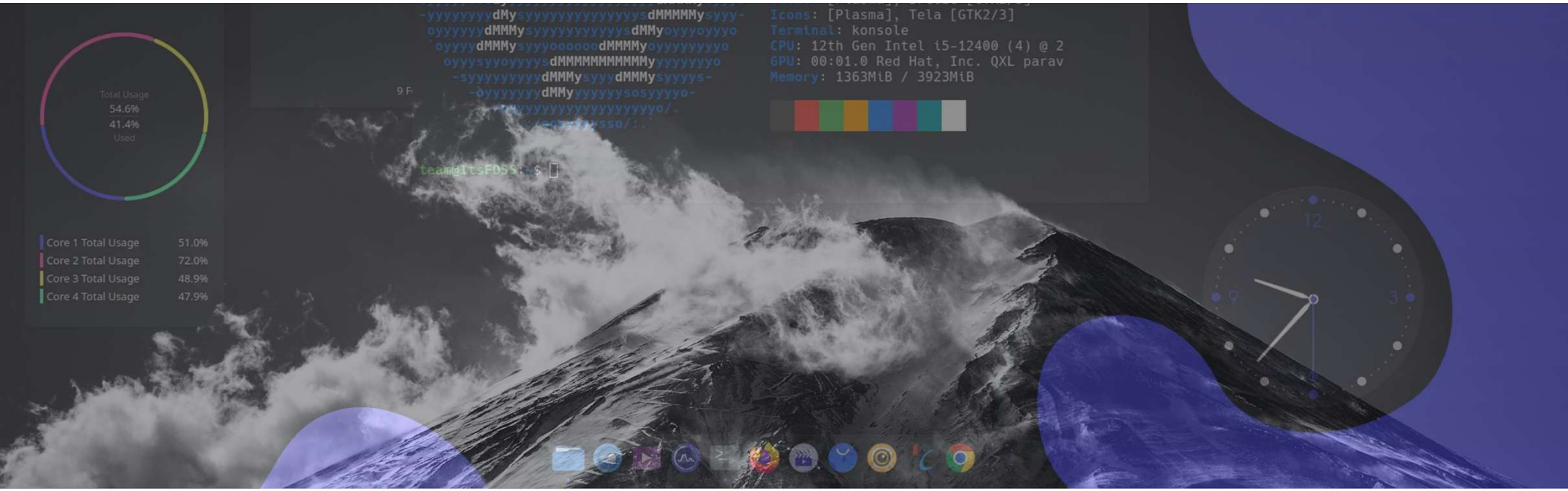


SISTEMAS OPERATIVOS

Virtual machines

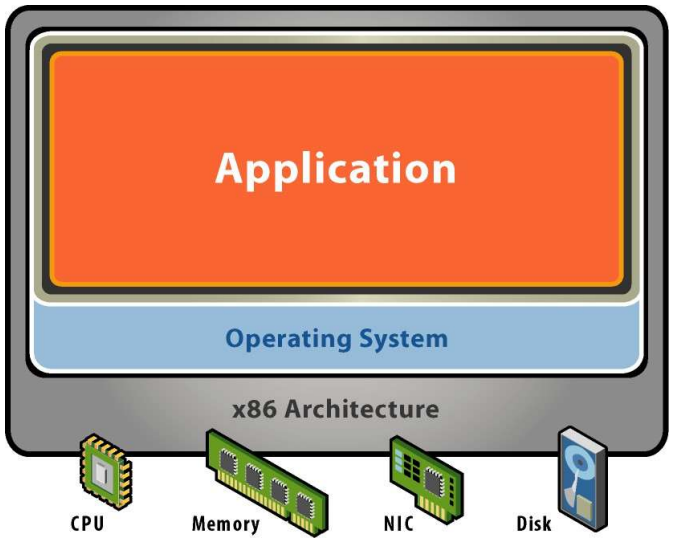
A PHYSICAL MACHINE

Physical Hardware

- Processadores, memória, chipset, I/O devices, etc.
- Recursos frequentemente subutilizados

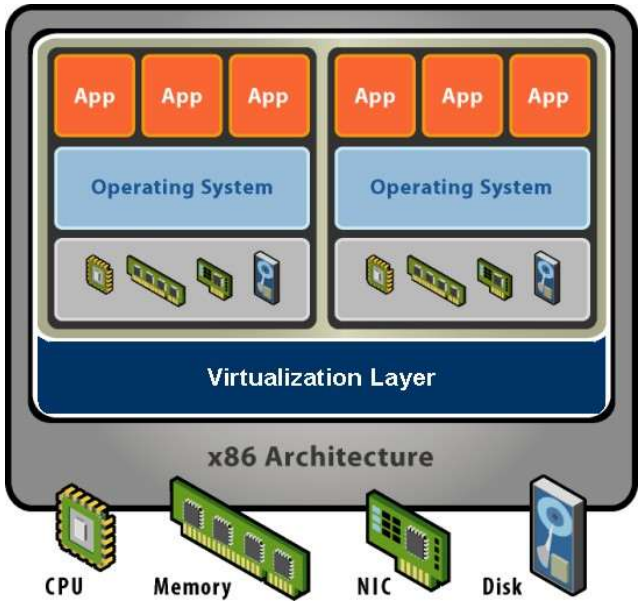
Software

- Fortemente acoplado ao hardware físico
- Única instância ativa do SO
- SO controla hardware

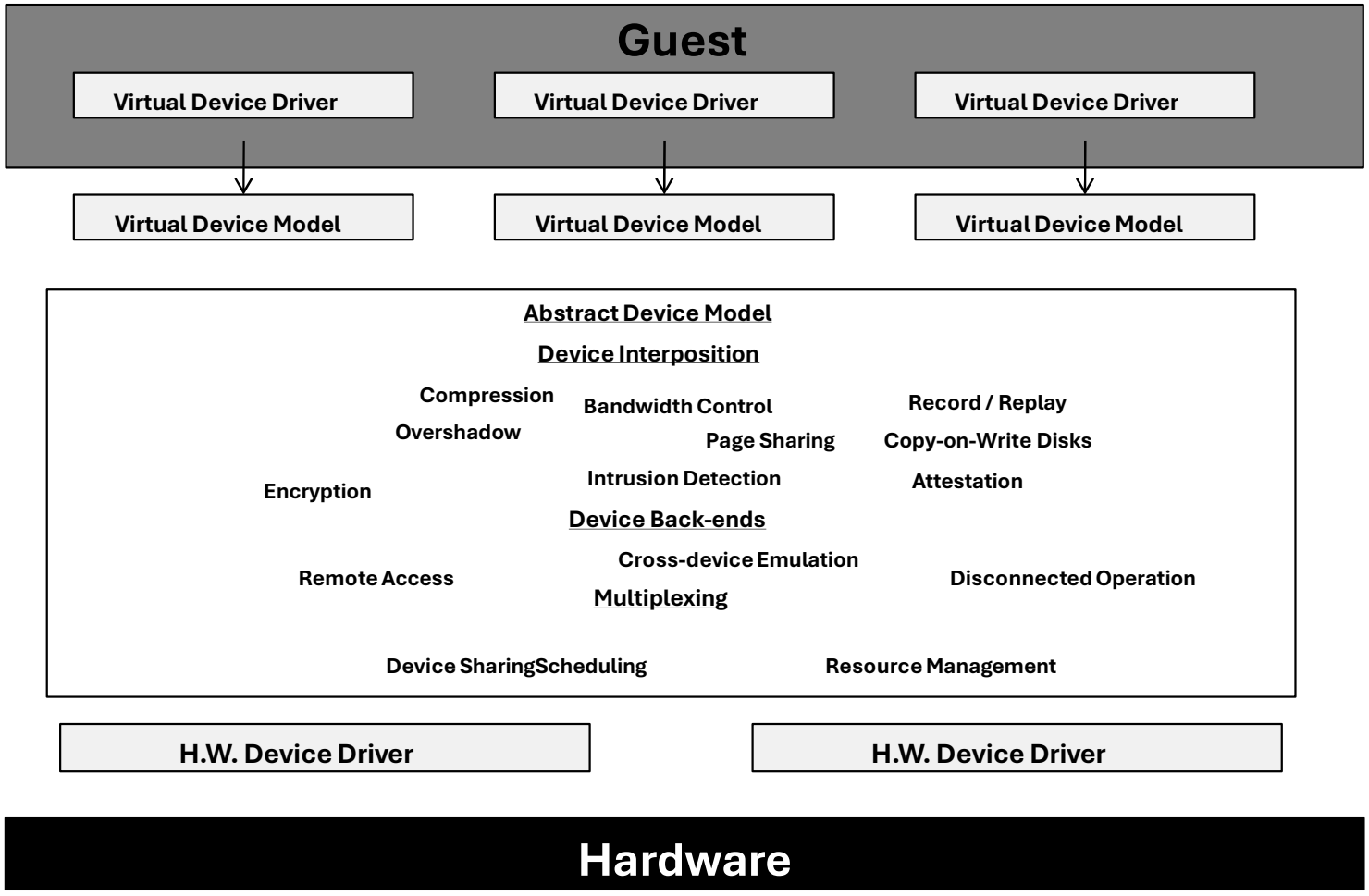


VIRTUAL MACHINE

Uma máquina virtual é um software que cria um ambiente virtualizado entre a plataforma computacional e o utilizador final no qual o utilizador final pode operar o software.



VIRTUAL MACHINE



VIRTUAL MACHINE

Uma máquina virtual fornece uma interface idêntica ao hardware subjacente.

O sistema operativo cria a ilusão de múltiplos processos, cada um executando em seu próprio processador com sua própria memória (virtual).

A virtualização é uma camada de abstração que separa o hardware físico do sistema operativo para fornecer maior utilização e flexibilidade dos recursos de TI.

Permite que várias máquinas virtuais, com sistemas operativos heterogéneos, sejam executados de forma isolada, lado a lado na mesma máquina física.

VIRTUALIZAÇÃO

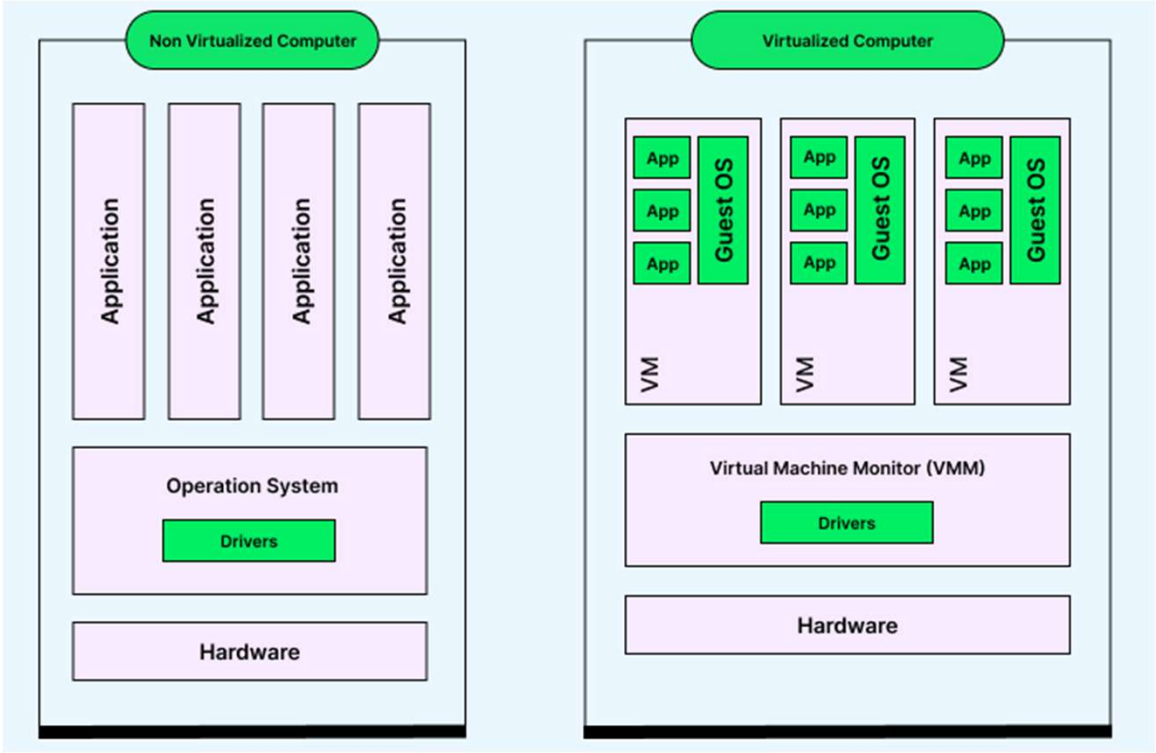
- Cada máquina virtual tem seu próprio conjunto de hardware virtual (por exemplo, RAM, CPU, NIC, etc.) sobre o qual um sistema operativo e aplicativos são carregados.

- O sistema operativo cria a ilusão de vários processos, cada um executando em seu próprio processador com sua própria memória (virtual).

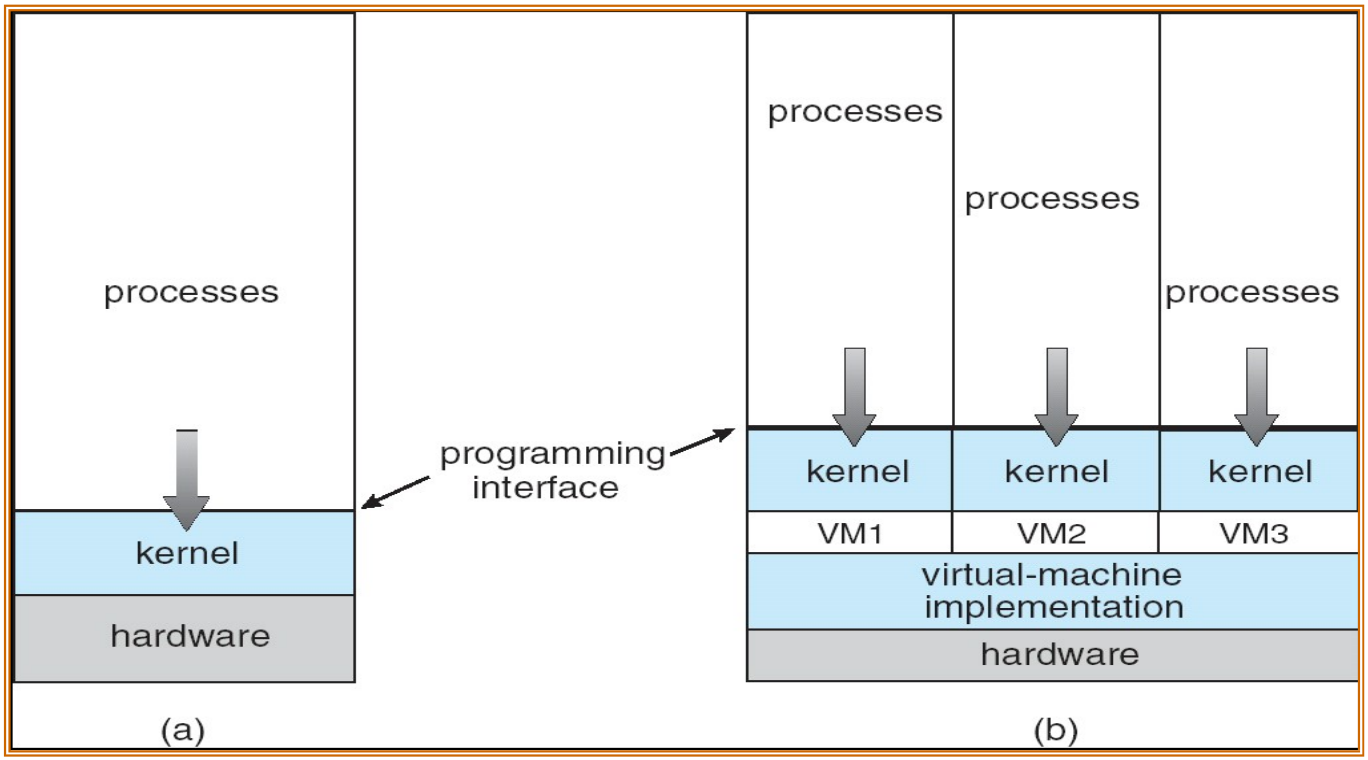
VIRTUAL MACHINE MONITOR

O software host que fornece virtualização é frequentemente referido como monitor de máquina virtual (VMM) ou hipervisor.

O VMMdá a cada máquina virtual a ilusão de um computador completo para si mesmo.



ARQUITETURA



RECURSOS

Cada máquina virtual tem seu próprio conjunto de hardware virtual (por exemplo, RAM, CPU, NIC, etc.) no qual um sistema operativo e aplicativos são carregados.

O sistema operativo vê um conjunto consistente e normalizado de hardware, independentemente dos componentes físicos reais do hardware.

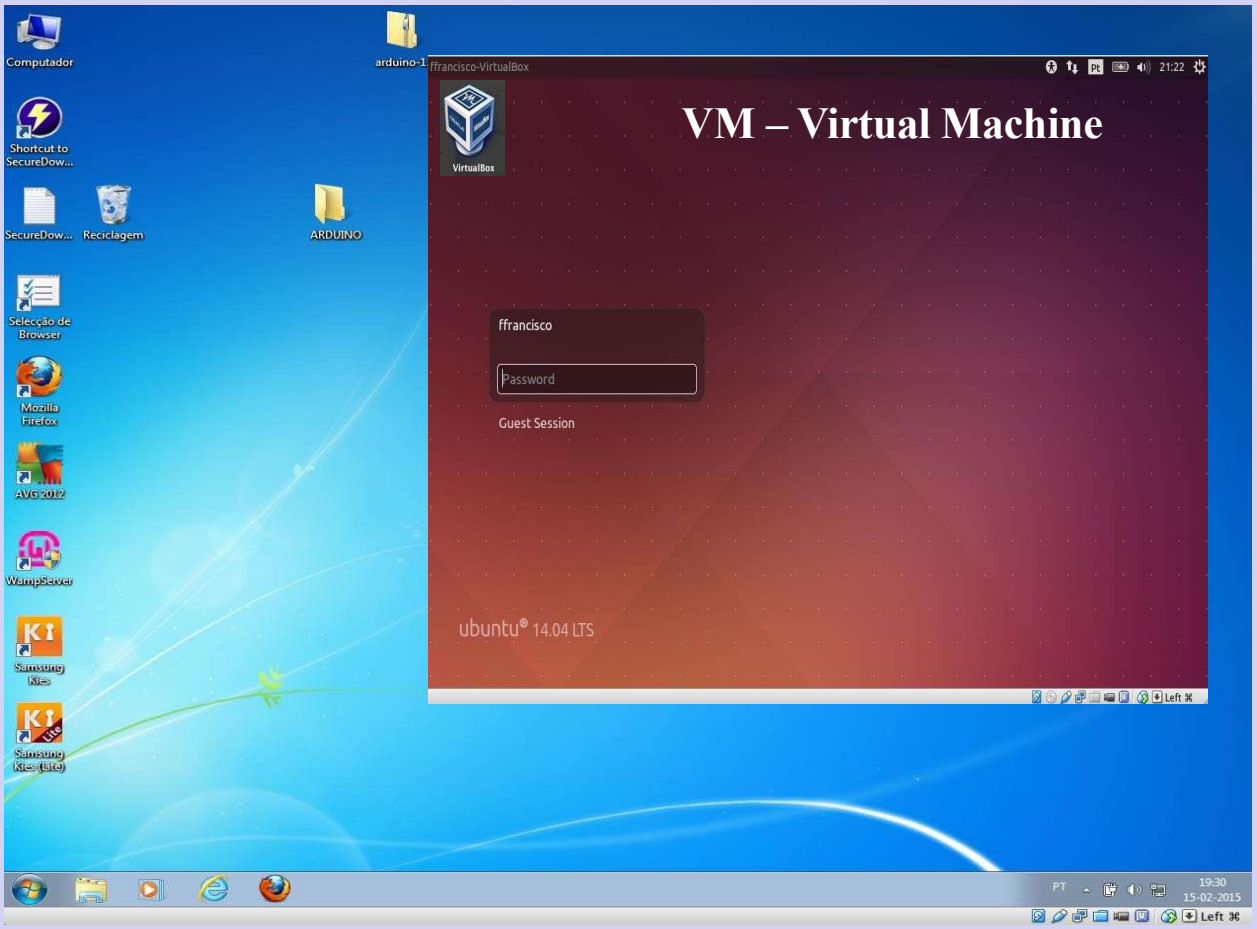
Benefícios

- Particionamento
  - Vários aplicativos e sistemas operativos podem ser suportados em um único sistema físico.
  - Não há sobreposição entre a memória, pois cada memória virtual tem seu próprio espaço de memória.

- Isolamento
  - As máquinas virtuais são completamente isoladas da máquina host e de outras máquinas virtuais. Se uma máquina virtual “crachar”, as outras não serão afetadas.
  - Os dados não passam entre máquinas virtuais.

AMBIENTE DE TRABALHO

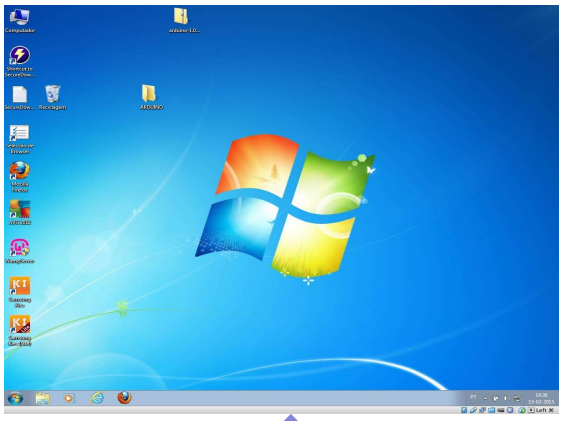
HM - Host Machine



Hardware

ARQUITECTURA LÓGICA

HM - Host Machine



IP HM

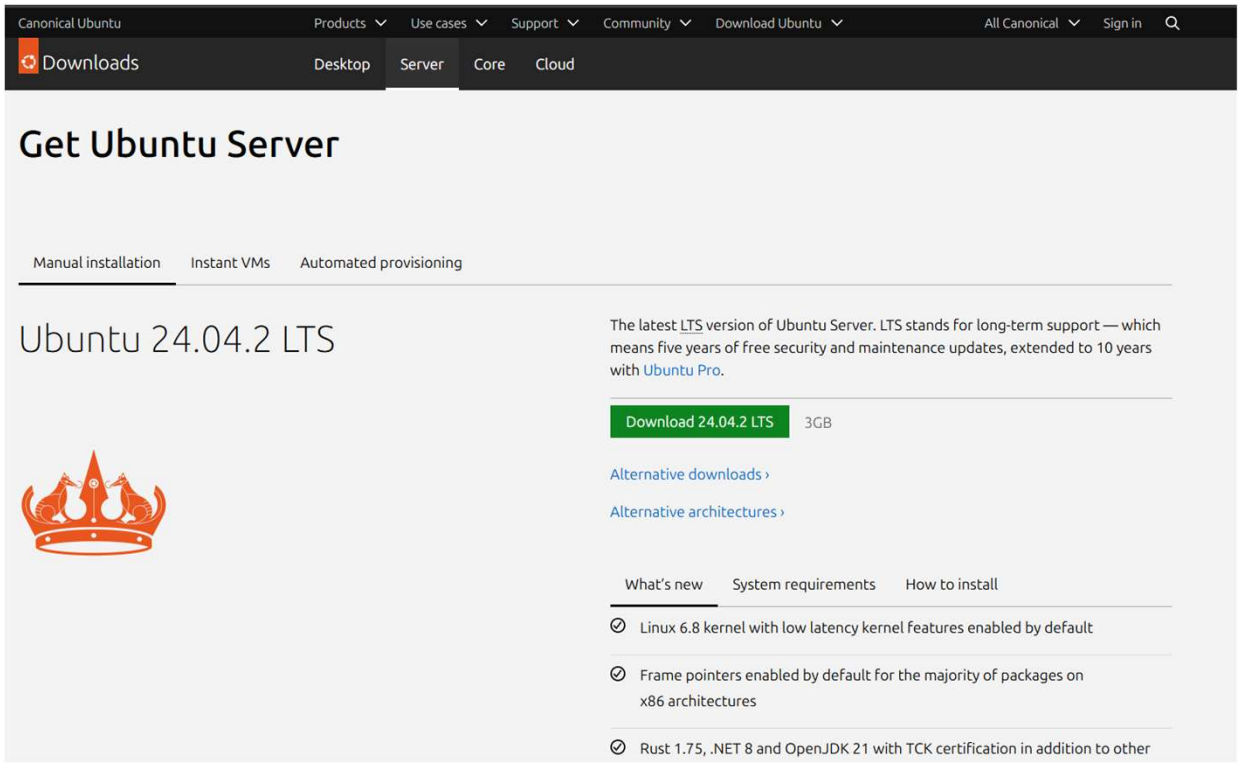
IP VM

Rede de Comunicação

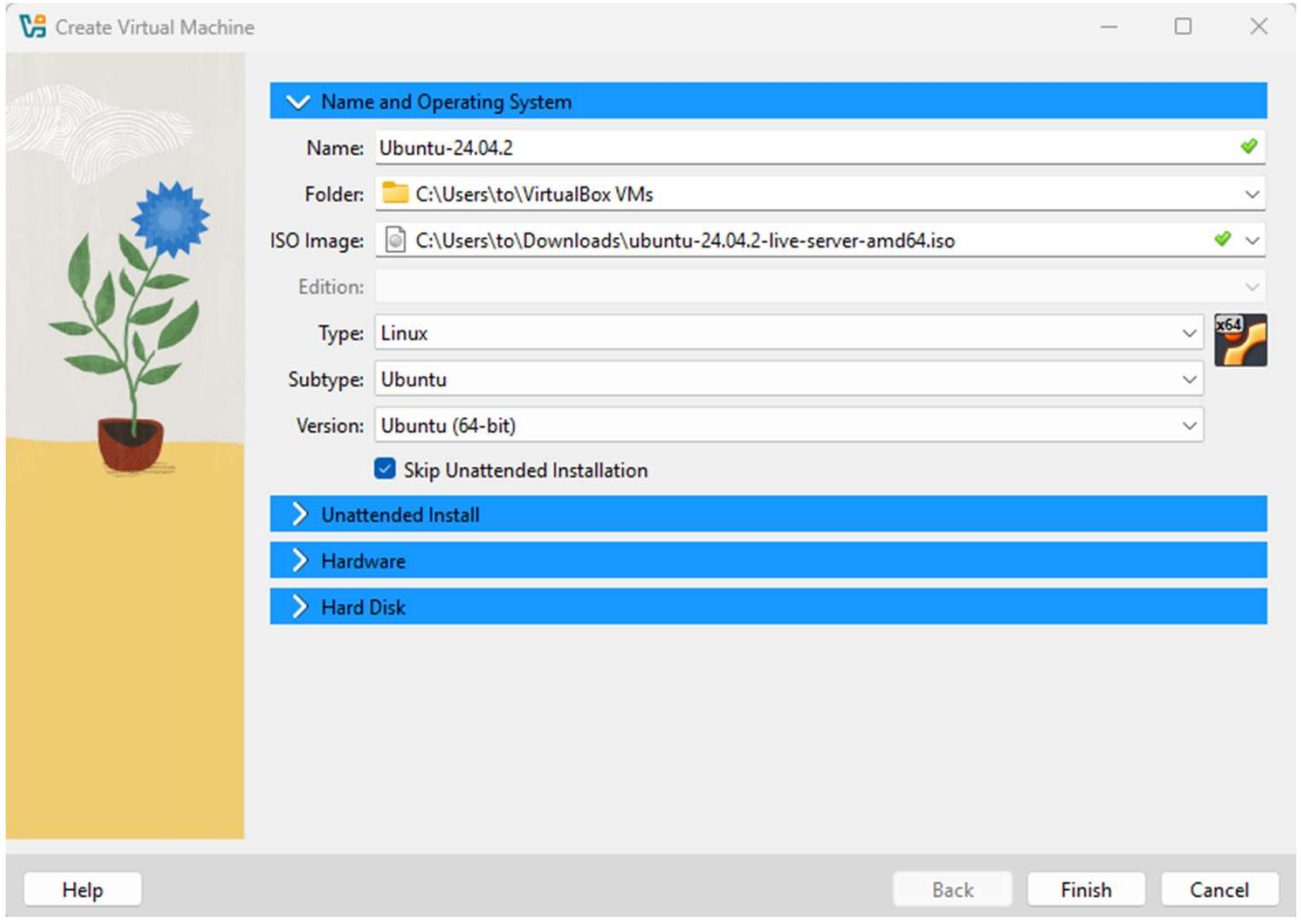
por princípio, a VM(ubuntu 14.04 LTS) será o servidor e a HM(Windows 7) será o cliente

COMO CRIAR UMA MÁQUINA VIRTUAL

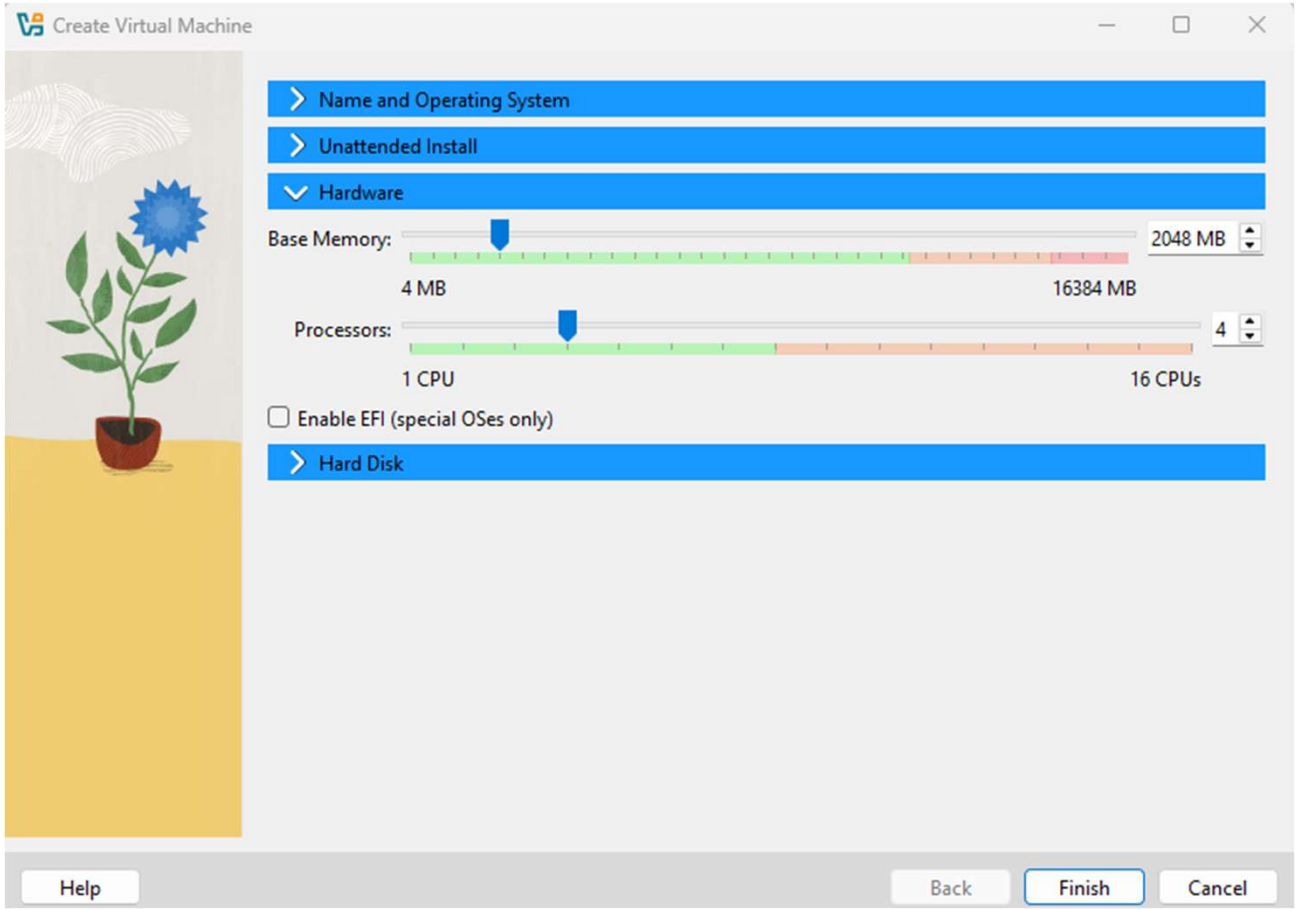
- **Download ISO File**
  - **Example: Ubuntu Server 24.04.2 LTS**
    - https://ubuntu.com/download/server



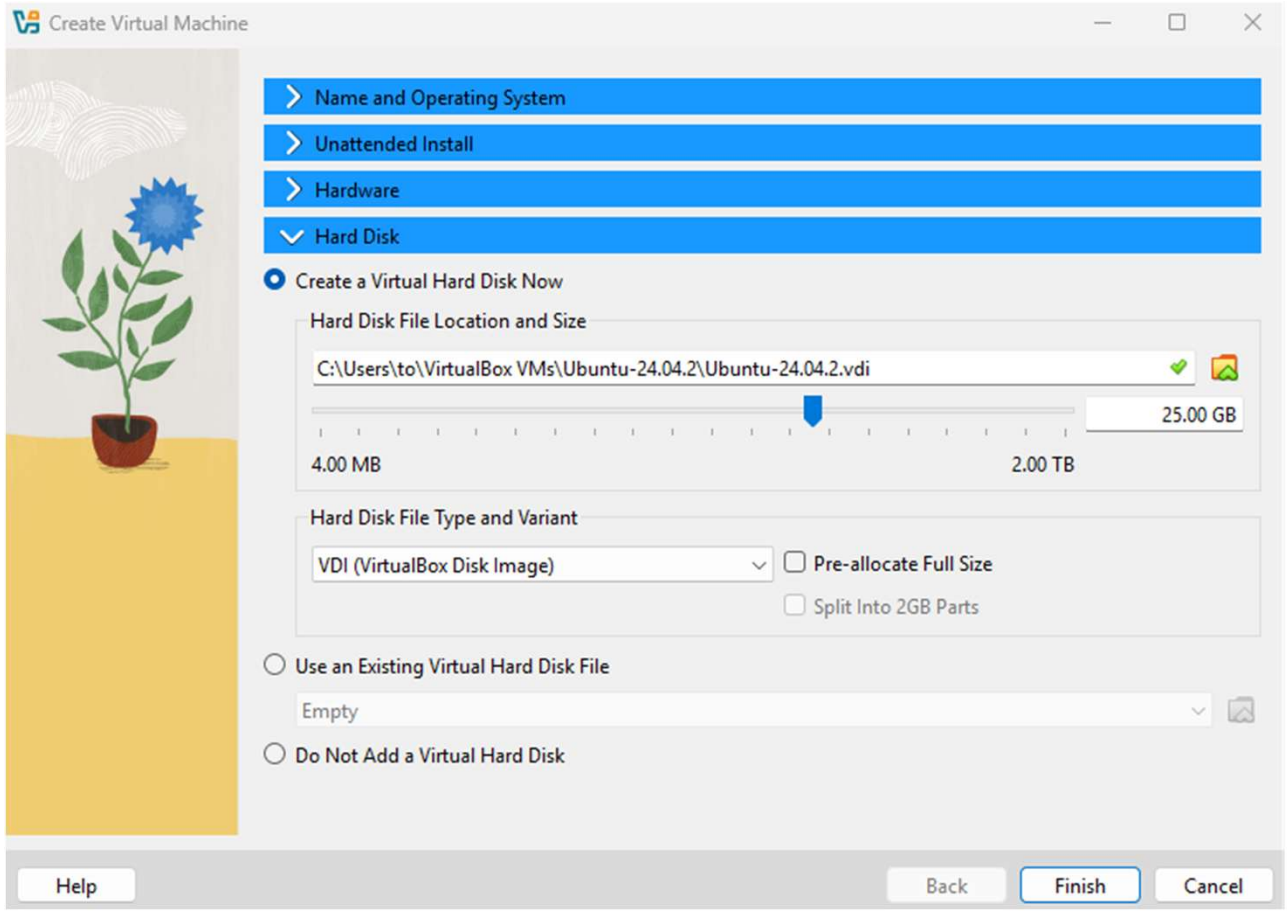
COMO CRIAR UMA MÁQUINA VIRTUAL



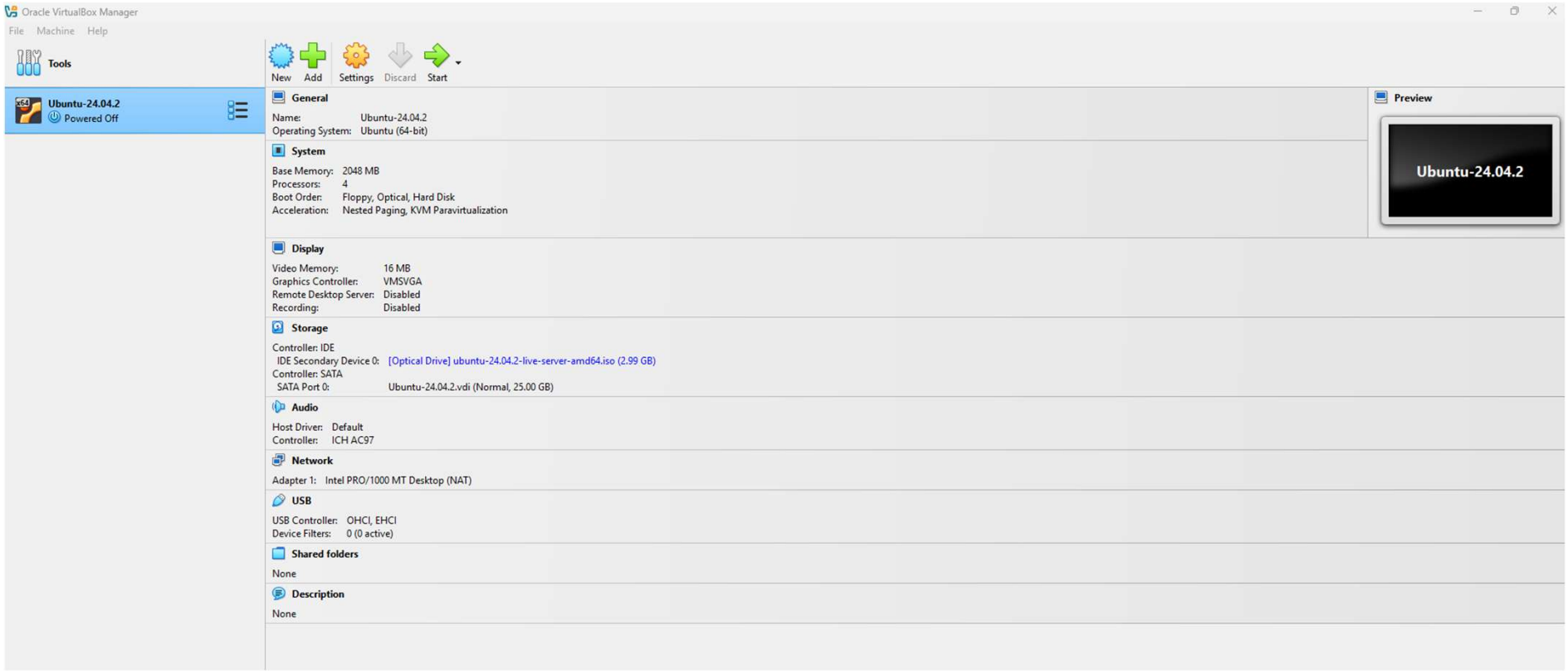
COMO CRIAR UMA MÁQUINA VIRTUAL



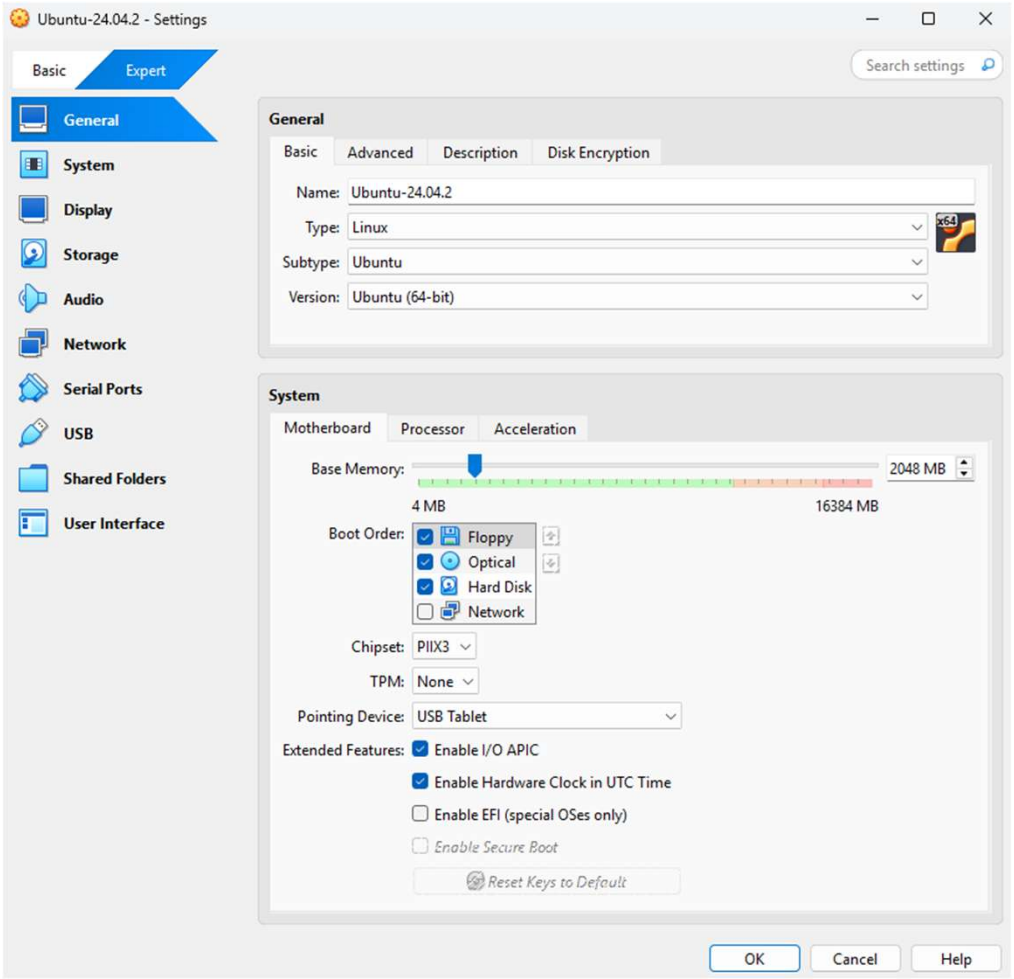
COMO CRIAR UMA MÁQUINA VIRTUAL



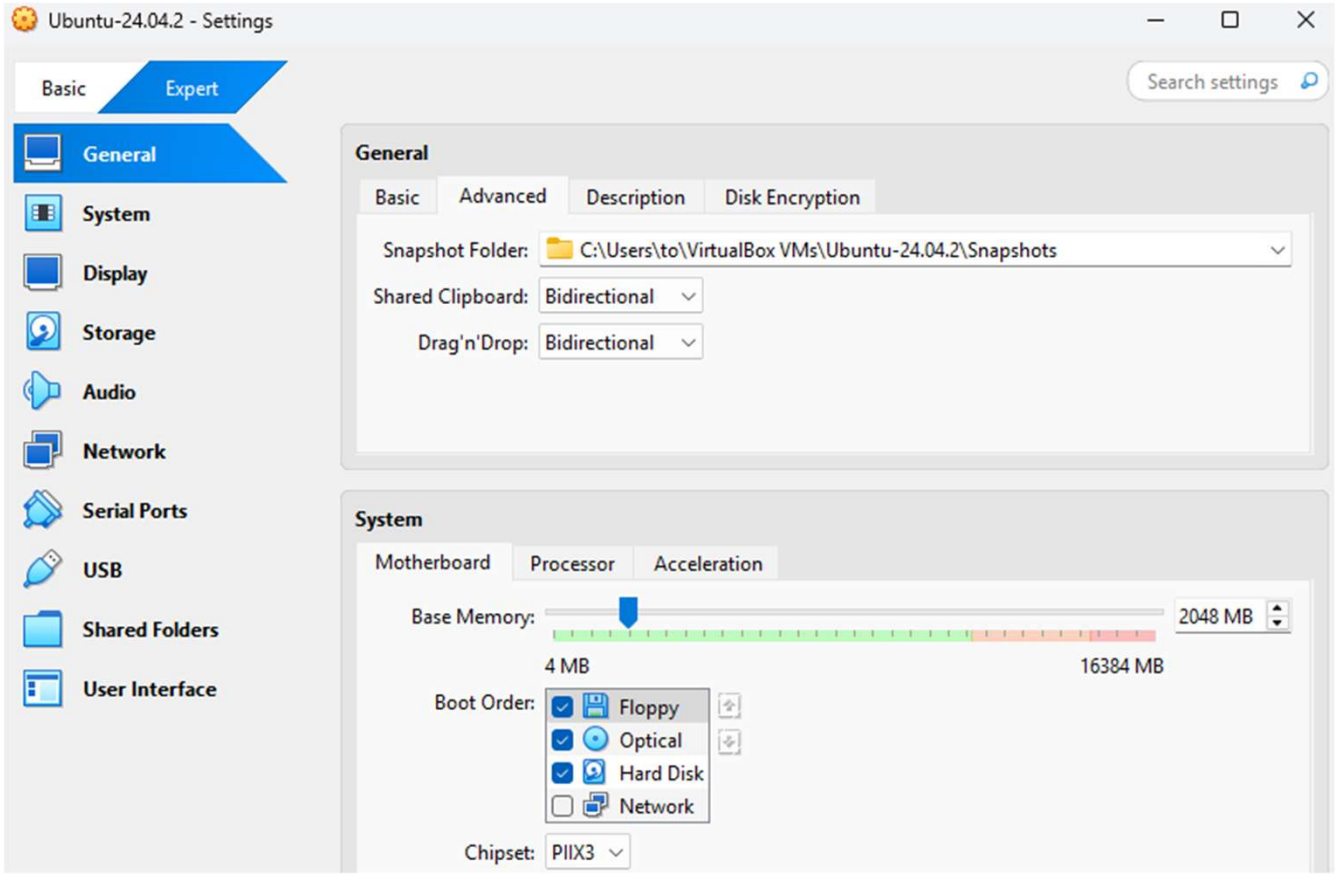
CONSTRUÇÃO VM - CONFIGURAÇÕES



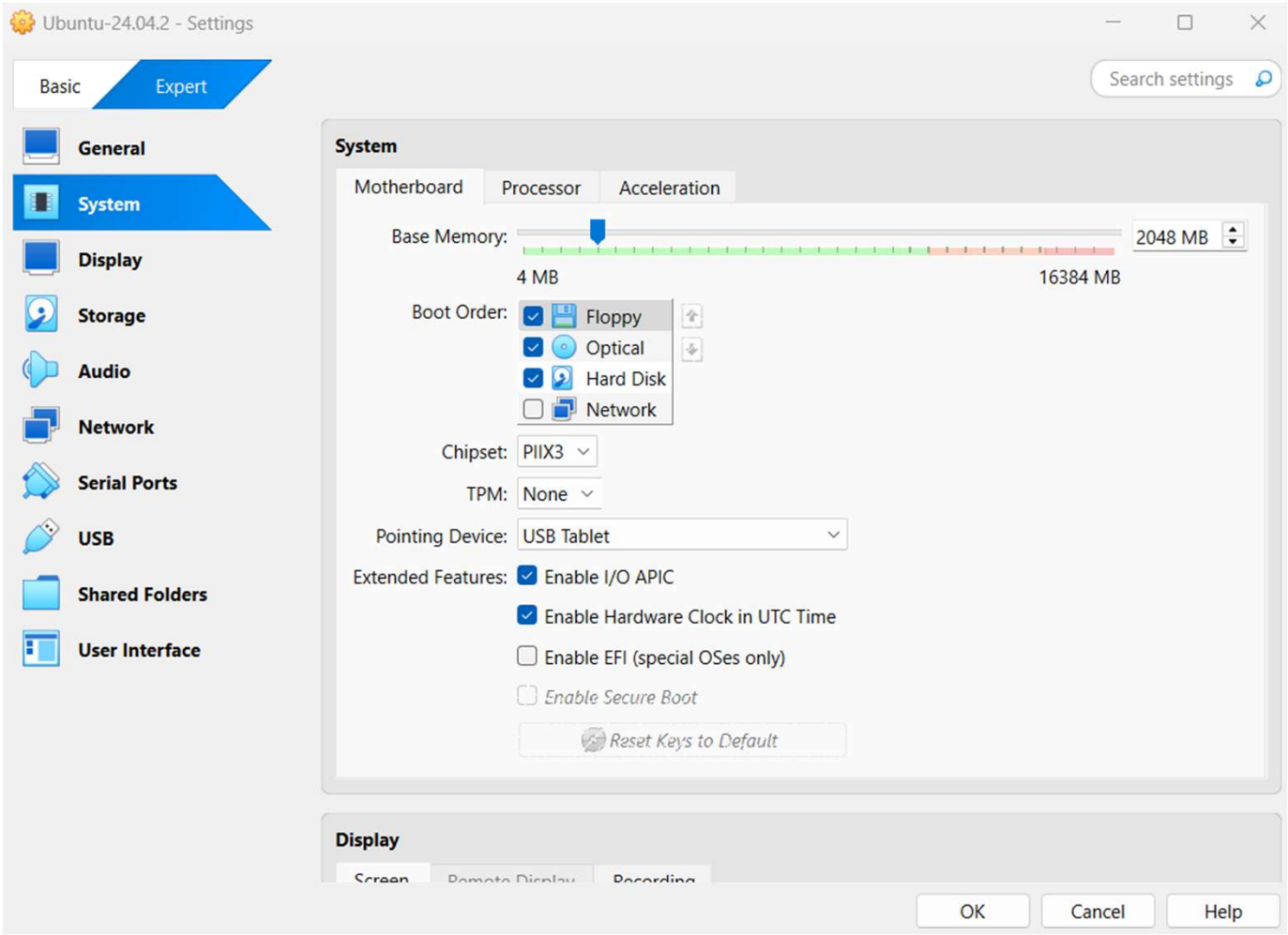
CONSTRUÇÃO VM - CONFIGURAÇÕES



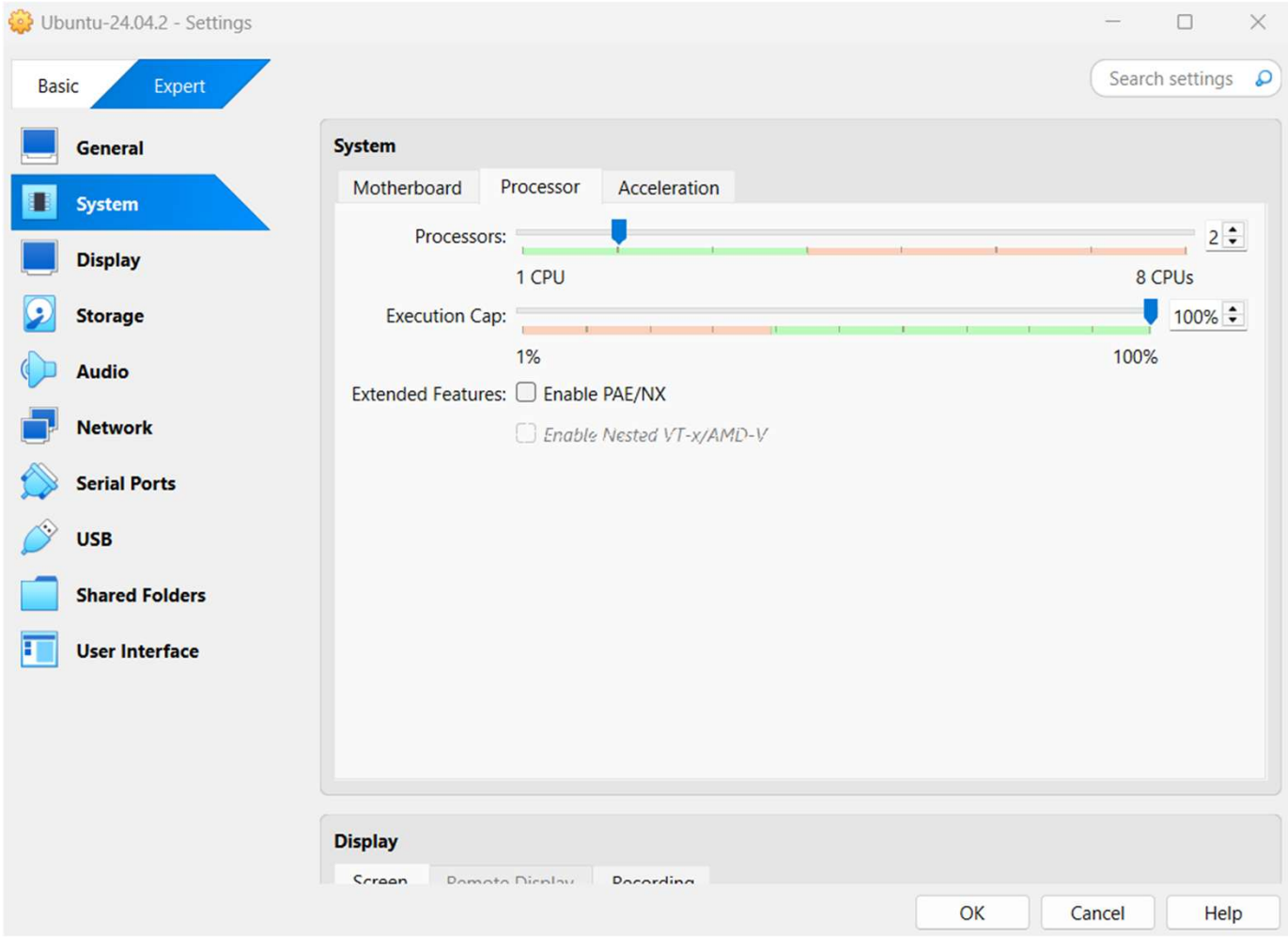
CONSTRUÇÃO VM - CONFIGURAÇÕES



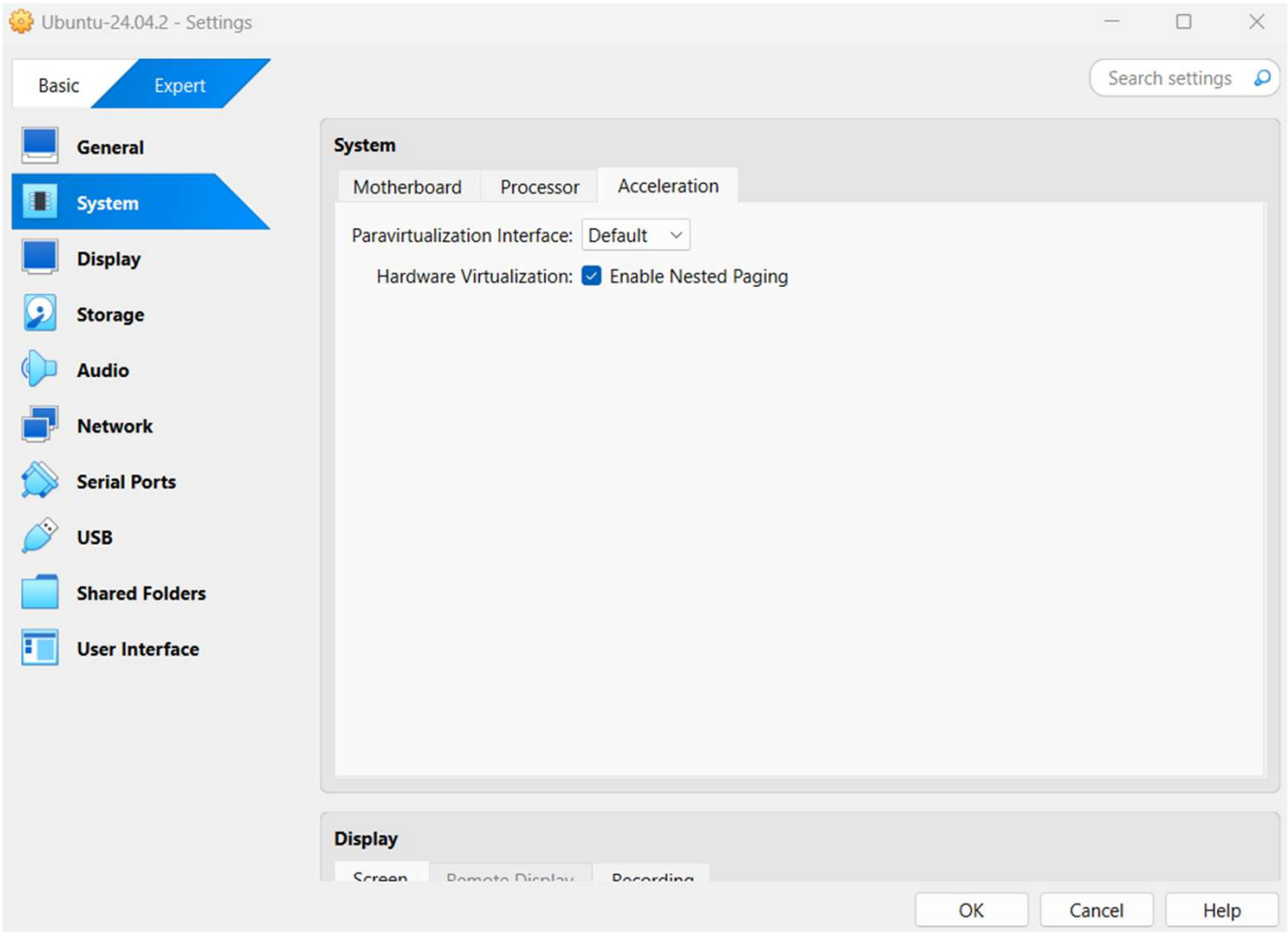
CONSTRUÇÃO VM - CONFIGURAÇÕES



CONSTRUÇÃO VM - CONFIGURAÇÕES

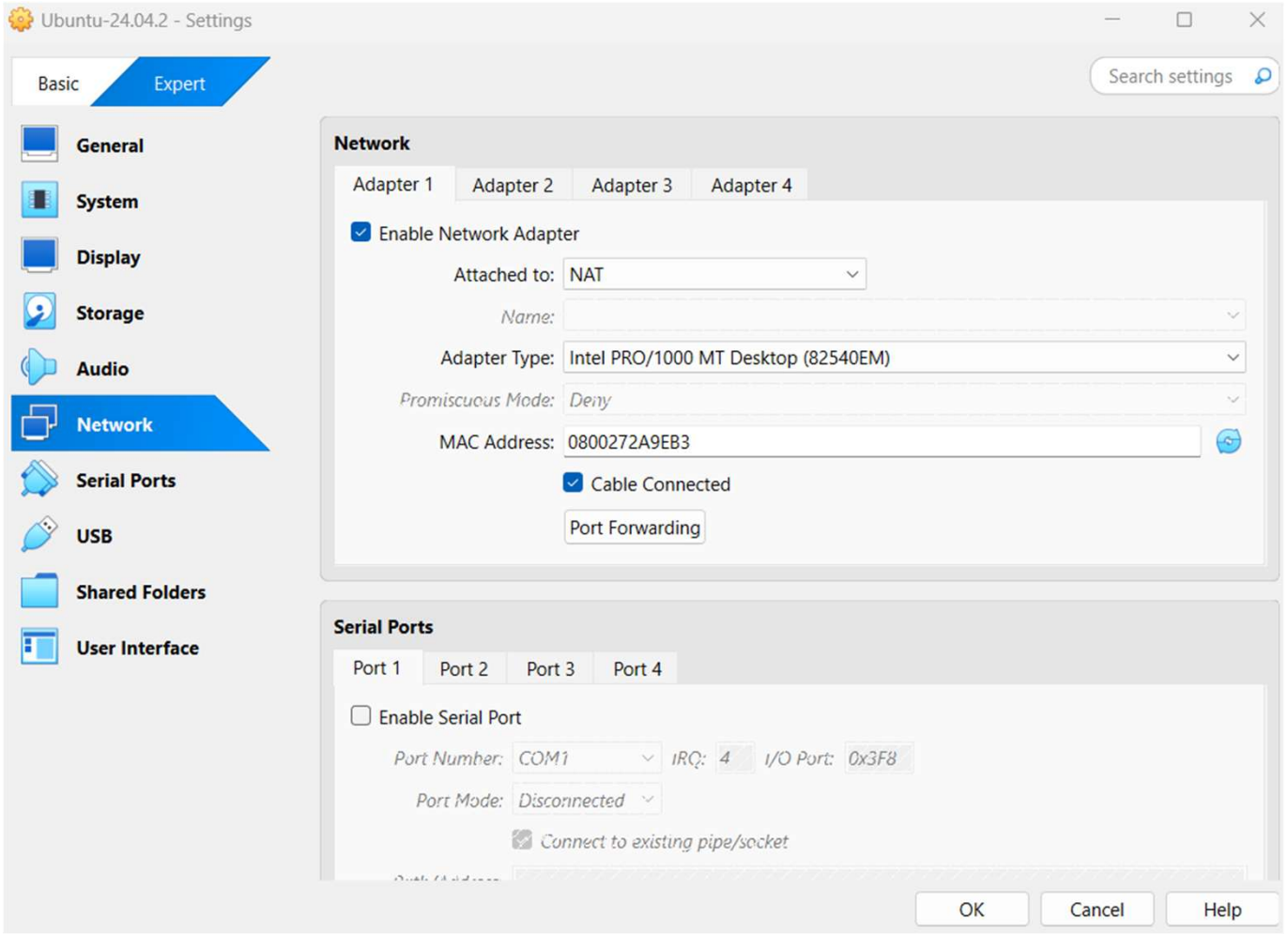


CONSTRUÇÃO VM - CONFIGURAÇÕES



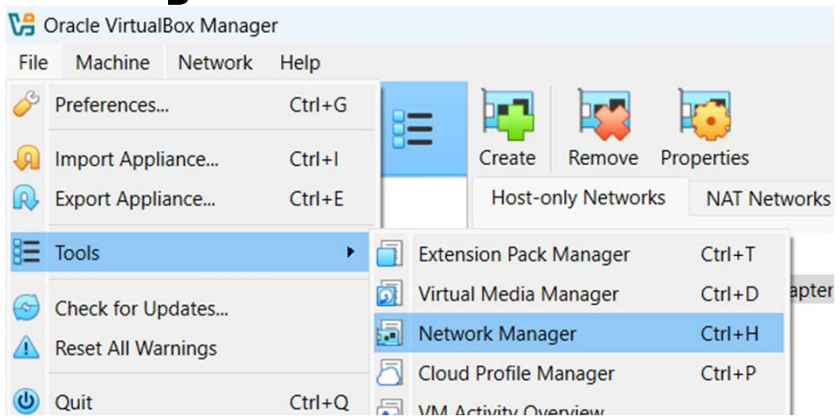
CONSTRUÇÃO VM - CONFIGURAÇÕES

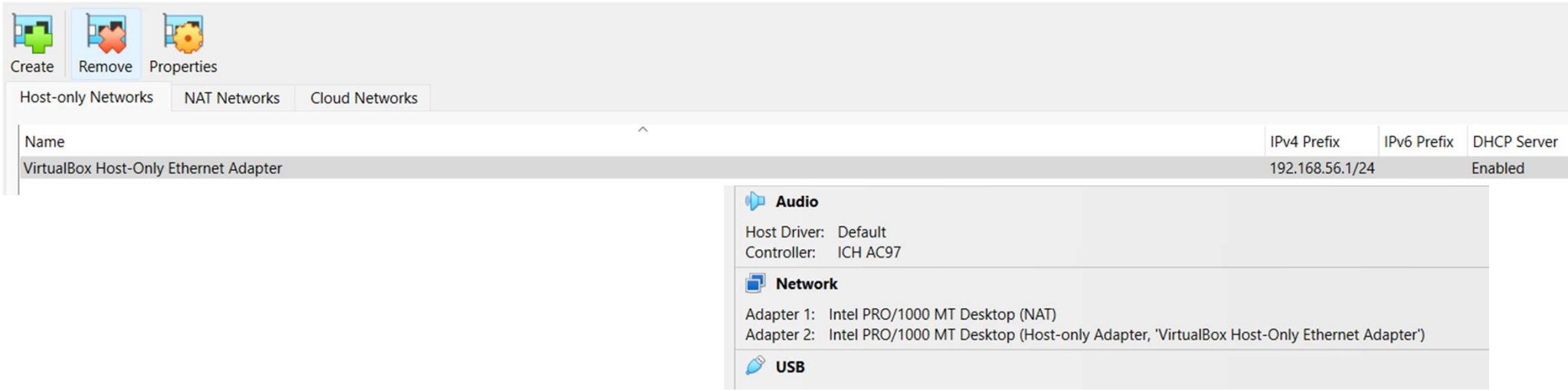
- Pode ser criada uma rede privada para as VM's
- Podem ser adicionados multiplos interfaces de rede, por exemplo, um para NAT para acesso externo e outro na rede privada



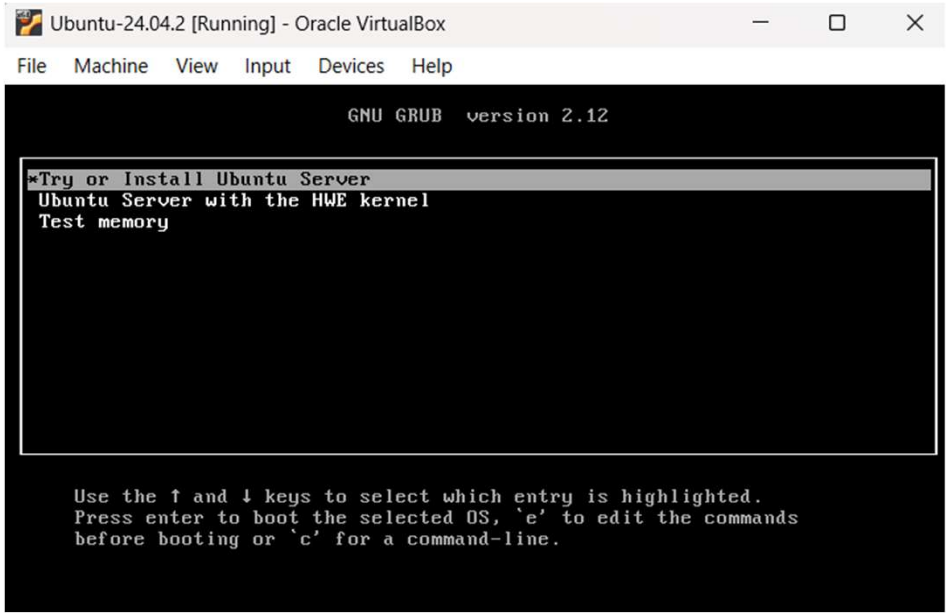
CONSTRUÇÃO VM - CONFIGURAÇÕES

- Pode ser criada uma rede privada para as VM's
- Podem ser adicionados multiplos interfaces de rede, por exemplo, um para NAT para acesso externo e outro na rede privada

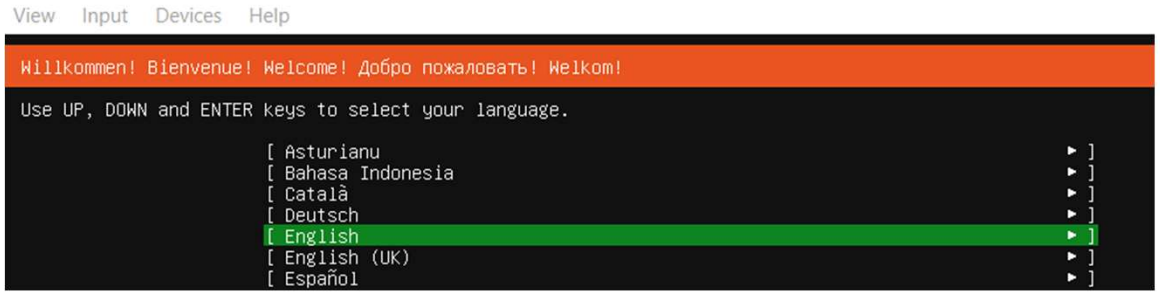


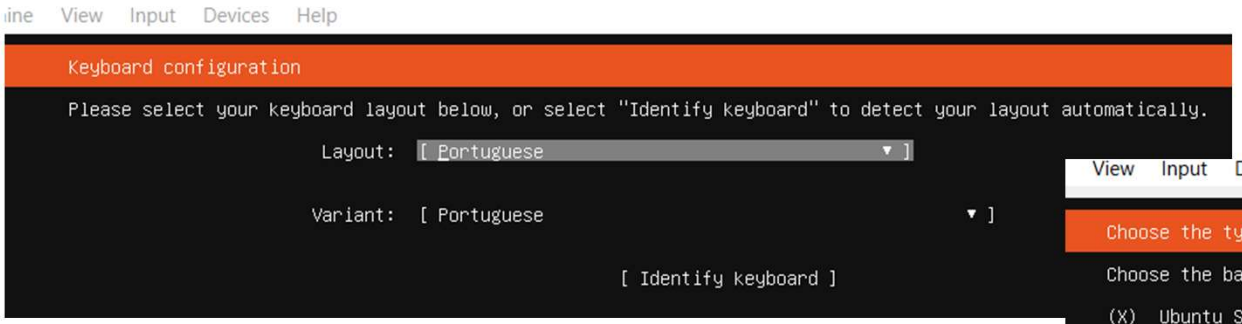


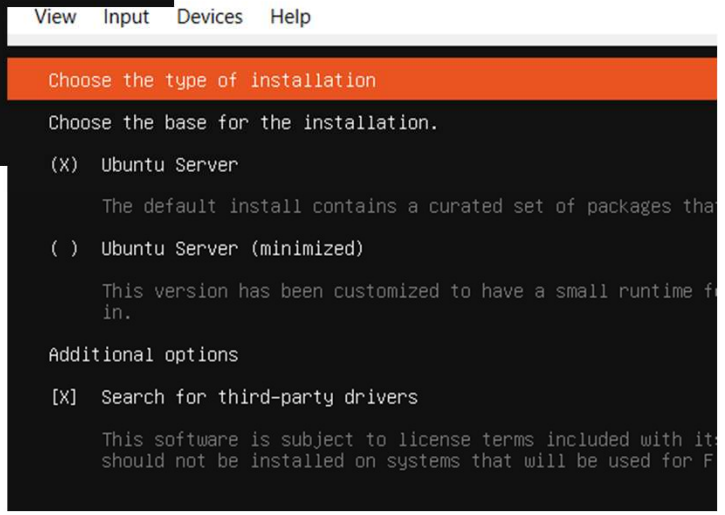
CONSTRUÇÃO VM – INSTALAÇÃO SO UBUNTU



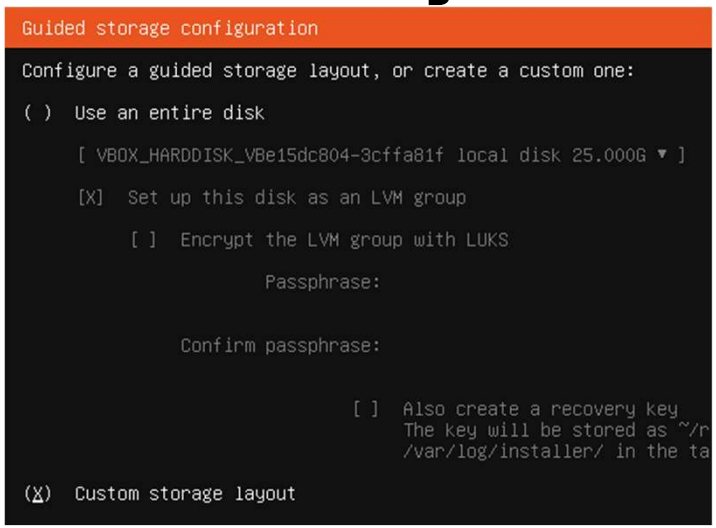
CONSTRUÇÃO VM – INSTALAÇÃO SO UBUNTU

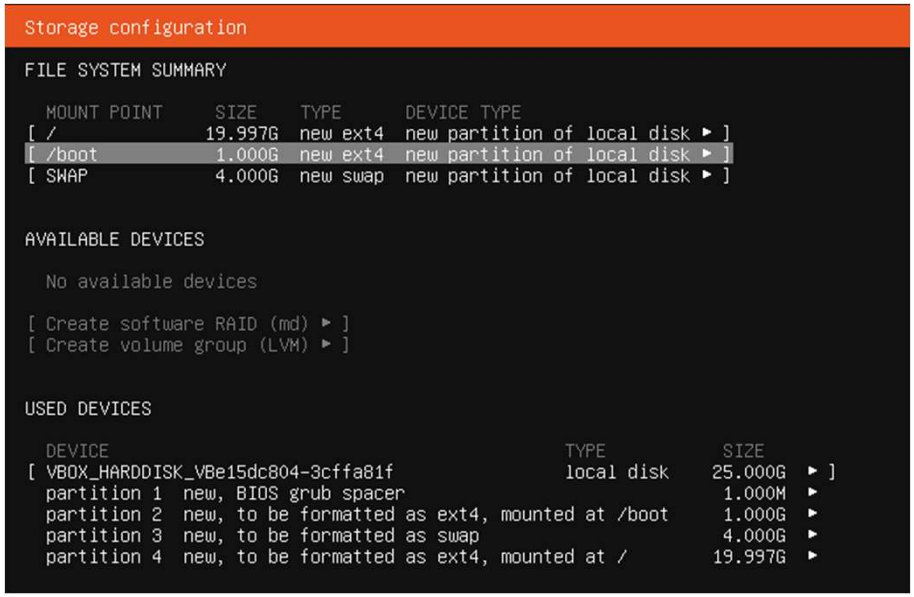




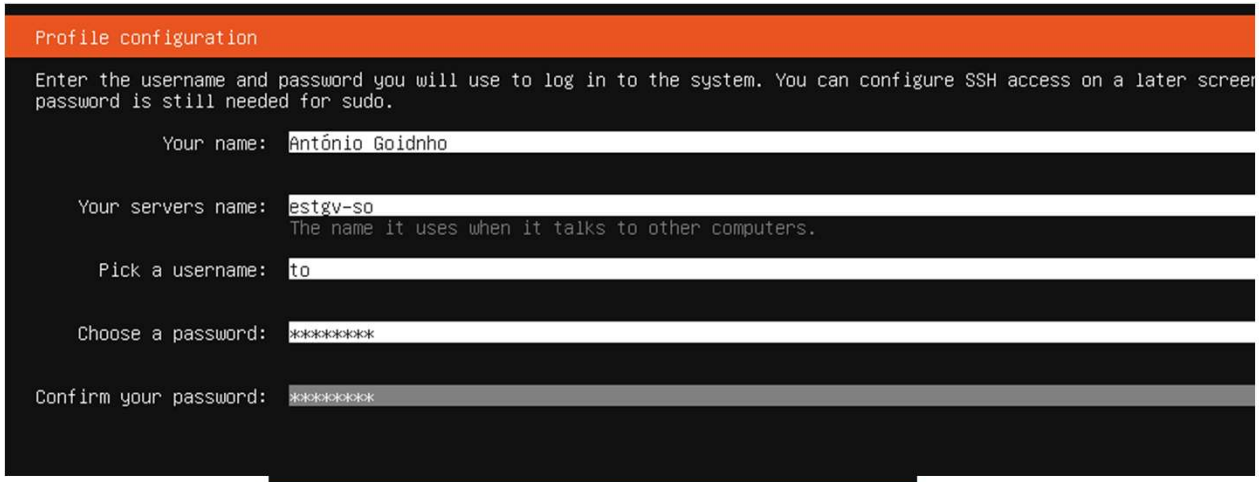


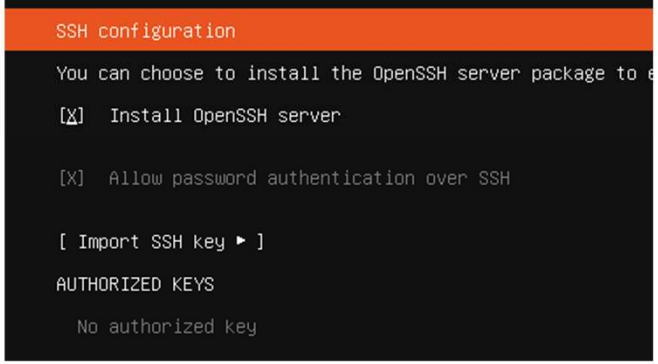
CONSTRUÇÃO VM – INSTALAÇÃO SO UBUNTU

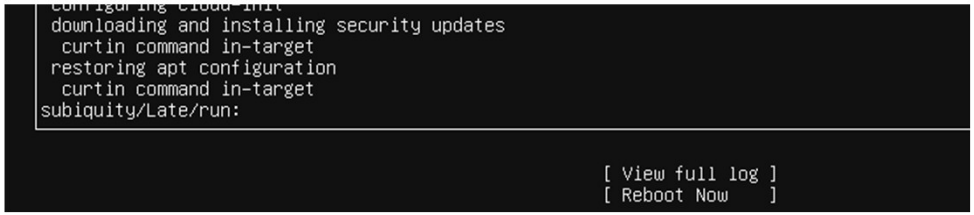




CONSTRUÇÃO VM – INSTALAÇÃO SO UBUNTU







CONSTRUÇÃO VM – INSTALAÇÃO SO UBUNTU

CONSTRUÇÃO VM – INSTALAÇÃO SO UBUNTU

Dúvidas

CONSTRUÇÃO VM – INSTALAÇÃO SO UBUNTU

Exercícios

- Faça o download do Ubuntu server e o Debian desktop
- Crie uma VM para cada uma das distribuíções
- Configure o acesso à Internet para a VM
- Aceda às páginas da ESTGV e Moodle