



Servidor de virtualização Proxmox

Instituto Federal do Mato Grosso (IFMT)
Pontes e Lacerda - Fronteira Oeste

Conteúdo da aula

- **Introdução**
- Comandos linux
- Administração de Usuários
- Conclusão
- Exercícios propostos
- Referências bibliográficas



Conteúdo da aula

- Introdução
- **Comandos linux**
- Conclusão
- Exercícios propostos
- Referências bibliográficas



Conteúdo da aula

- Introdução
- Comandos linux
- **Conclusão**
- **Exercícios propostos**
- **Referências bibliográficas**

Introdução



-



Conteúdo da aula

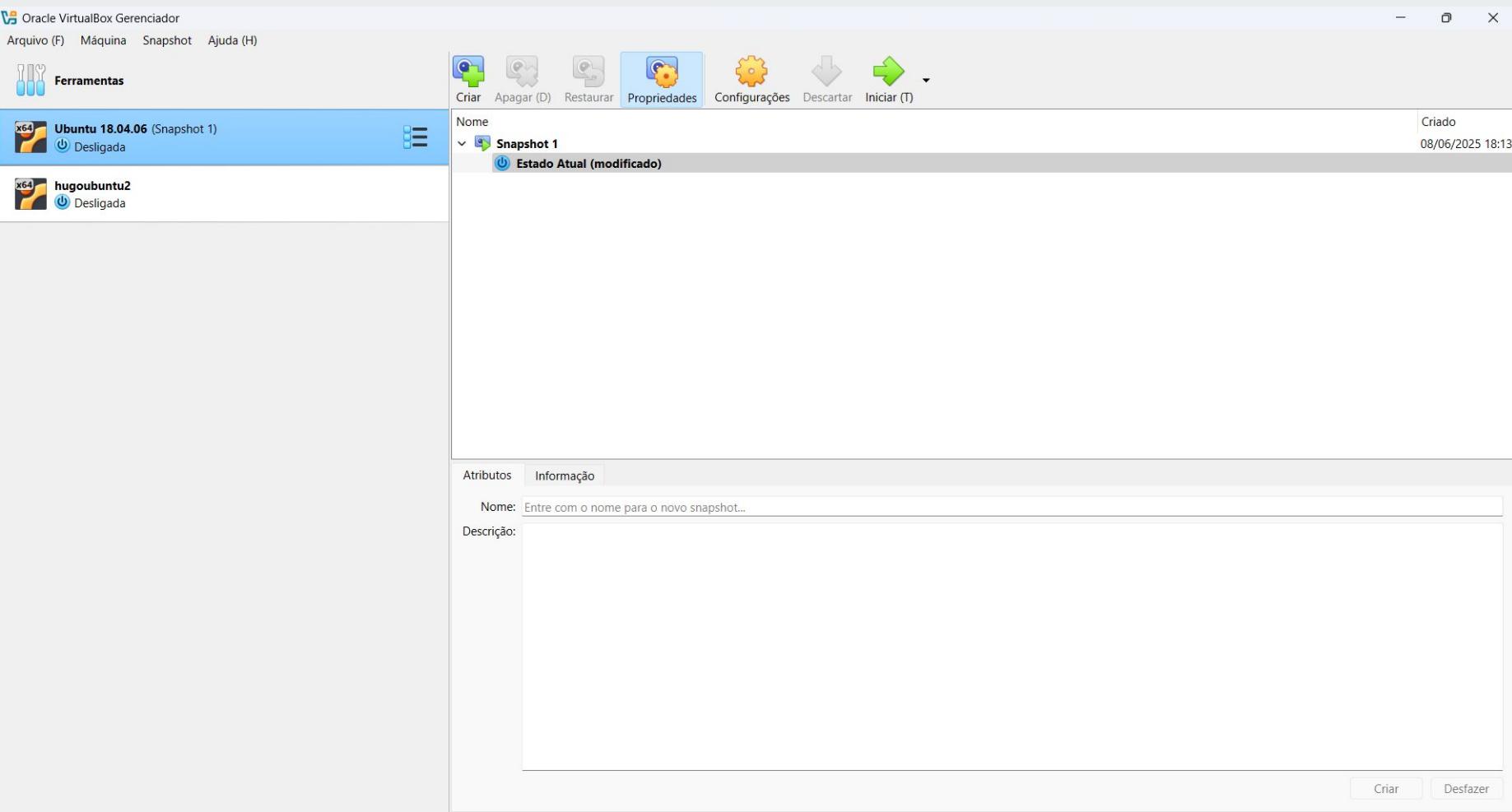
- Introdução
- **Comandos linux**

- Conclusão
- Exercícios propostos
- Referências bibliográficas

Instalação Promox no VirtualBox

- A sequência de passos a seguir apresenta a instalação do Proxmox dentro do VirtualBox
- Algumas ações necessárias na máquina hospedeira devem ser feitas. Elas são apresentadas a seguir

Instalação Promox no VirtualBox



Instalação Promox no VirtualBox



Get Help ▾ [Buy now](#)



[Home](#) [Products](#) [Downloads](#) [Services](#) [Partners](#) [About](#)

Simplify your data center

Proxmox delivers powerful, enterprise-grade solutions with full access to all functionality for everyone - highly reliable and secure.

The software-defined and open platforms are easy to deploy, manage and budget for.

Proxmox Virtual Environment

Proxmox Virtual Environment is a complete open-source platform for enterprise virtualization. With the built-in web interface you can easily manage VMs and containers, software-defined storage and networking, high-availability clustering, and multiple out-of-the-box tools using a single solution.



Proxmox Backup Server

Proxmox Backup Server is an enterprise backup solution for backing up and restoring VMs, containers, and physical hosts. The open-source solution supports incremental backups, deduplication, Zstandard compression, and authenticated encryption.

Proxmox Mail Gateway

Proxmox Mail Gateway is an open-source email security solution that protects your mail server against all email threats from the moment they emerge. The full featured mail proxy can be easily deployed between the firewall and your internal mail server in just a few minutes.

Instalação Promox no VirtualBox

[Get Help ▾](#)[Buy now](#)[Home](#) [Products](#) [Downloads](#) [Services](#) [Partners](#) [About](#)

Downloads

[Proxmox Virtual Environment](#)[Proxmox Backup Server](#)[Proxmox Mail Gateway](#)

Latest Releases

[Proxmox VE 8.4 ISO Installer](#)**Version**
8.4-1**File Size**
1.57 GB**Last Updated**
April 09, 2025[Download](#)[Torrent](#)

SHA256SUM

d237d70ca48a9f6eb47f95fd4fd337722c3f69f8106393844d027d28c26523d8

[Proxmox Backup Server 3.4 ISO Installer](#)

Instalação Promox no VirtualBox

Oracle VirtualBox Gerenciador

Arquivo (F) Máquina Ajuda (H)

Ferramentas

Novo **Acrescentar** **Acrescentar (Ctrl+A)** **Descartar** **Iniciar (T)**

x64 Ubuntu 18.04.06 (Snapshot 1) Desligada

x64 hugobuntu2 Desligada

Geral
Nome: Ubuntu 18.04.06
Sistema Operacional: Ubuntu (64-bit)

Sistema
Memória Principal: 8192 MB
Processadores: 4
Ordem de Boot: Disco Rígido, Óptico, Disquete
Aceleração: Paginação Aninhada, Paravirtualização KVM

Tela
Memória de Vídeo: 16 MB
Controladora Gráfica: VMSVGA
Servidor de Desktop Remoto: Desabilitado
Gravação: Desabilitado

Armazenamento
Controladora: IDE
Dispositivo IDE Secundário 0: [Disco Óptico] Vazio
Controladora: SATA
Porta SATA 0: Ubuntu 18.04.06.vdi (Normal, 25,00 GB)

Áudio
Driver do Hospedeiro: Padrão
Controladora: ICH AC97

Rede
Adaptador 1: Intel PRO/1000 MT Desktop (NAT)

USB
Controladora USB: OHCI, EHCI
Filtros de Dispositivo: 0 (0 ativos)

Pastas Compartilhadas
Nenhum

Descrição
Nenhum

Pré-Visualização
Ubuntu 18.04.06

Instalação Promox no VirtualBox

 Criar Máquina Virtual



Nome da máquina virtual e Sistema Operacional

Escolha um nome descritivo e a localização para a nova máquina virtual. O nome que você escolher será utilizado pelo VirtualBox para identificar esta máquina. Você também pode selecionar uma imagem ISO que será utilizada para instalar o sistema operacional convidado.

Nome: proxmox 

Pasta (F):  C:\Users\hugop\VirtualBoxVMs

Imagen ISO:  C:\Users\hugop\Imagens_SO\proxmox-ve_8.4-1.iso 

Edição:

Tipo: Linux 

Subtype: Debian

Versão: Debian 12 Bookworm (64-bit)

Pular Instalação Desassistida

 O tipo de SO não pôde ser determinado a partir da ISO selecionada, o SO convidado terá que ser instalado manualmente.

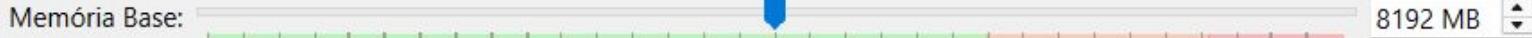
Instalação Promox no VirtualBox

Criar Máquina Virtual



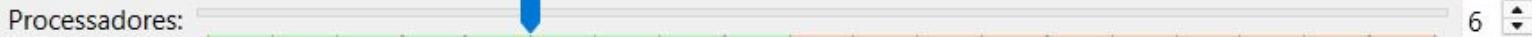
Hardware

Você pode alterar o hardware da máquina virtual definindo a quantidade de RAM e CPUs virtuais. Também é possível habilitar o EFI.

Memória Base:  8192 MB

4 MB

16384 MB

Processadores:  6

1 CPU

20 CPUs

Habilitar EFI (SOs especiais apenas)

Instalação Promox no VirtualBox

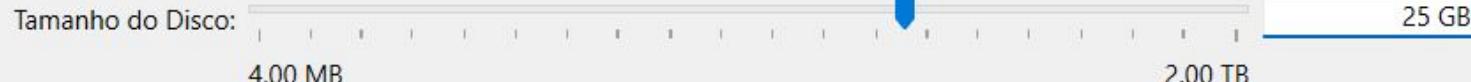
 Criar Máquina Virtual



Disco Rígido Virtual

Você pode acrescentar um disco rígido virtual à nova máquina virtual. Você pode criar um novo arquivo de disco rígido virtual ou selecionar um existente. Você também pode criar uma máquina virtual sem um disco rígido.

- Criar um novo disco rígido virtual agora



Pré-alocar Tamanho Total (F)

- Utilizar um disco rígido virtual existente

hugoubuntu2.vdi (Normal, 25,00 GB)

- Não Acrescentar um Disco Rígido Virtual

Ajuda (H)

Voltar (B)

Próximo(N)

Cancelar

Instalação Promox no VirtualBox

 Criar Máquina Virtual



Sumário

A seguinte tabela resume a configuração que você escolheu para a nova máquina virtual. Quando estiver contente com suas seleções, pressione Finalizar para criar a máquina virtual. Você também pode clicar em Voltar e alterar a configuração.



Nome da Máquina e Tipo de SO

Nome da Máquina	proxmox
Pasta da Máquina	C:/Users/hugop/VirtualBoxVMs/proxmox
Imagen ISO	C:/Users/hugop/Imagens_SO/proxmox-ve_8.4-1.iso
Tipo de Sistema Operacional Convidado	Debian 12 Bookworm (64-bit)
Pular Instalação Desassistida	false



Hardware

Memória Principal	8192
Processador(es)	6
Habilitar EFI	false



Disco

Tamanho do Disco:	25,00 GB
Pré-alocar Tamanho Total	false

Ajuda (H)

Voltar (B)

Finalizar

Cancelar



Welcome to Proxmox Virtual Environment

[Install Proxmox VE \(Graphical\)](#)

[Install Proxmox VE \(Terminal UI\)](#)

[Advanced Options](#)

enter: select, arrow keys: navigate, e: edit entry, esc: back

```
Welcome to the Proxmox VE 8.4 installer
initial setup startup
mounting proc filesystem
mounting sys filesystem
boot commandline: BOOT_IMAGE=/boot/linux26 ro ramdisk_size=16777216 rw quiet splash
loading drivers: i2c_piix4 pata_acpi ahci video mac_hid vboxguest sr_mod ohci_p
e_pcspkr intel_cstate rapl aesni_intel sha1_ssse3 sha256_ssse3 ghash_clmulni_int
intel_tcc_cooling intel_pmc_core intel_uncore_frequency intel_rapl_common
modprobe: ERROR: could not insert 'intel_cstate': No such device
modprobe: ERROR: could not insert 'polyval_clmulni': No such device
modprobe: ERROR: could not insert 'intel_tcc_cooling': No such device
modprobe: ERROR: could not insert 'intel_uncore_frequency': No such device
searching for block device containing the ISO proxmox-ve-8.4-1
with ISO ID '326baaa38-1514-11f0-bbc1-0fce7cd5bd39'
testing device '/dev/sr0' for ISO
found Proxmox VE ISO
preparing installer mount points and working environment
switching root from initrd to actual installation system
Starting Proxmox installation
Installing additional hardware drivers
Starting hotplug events dispatcher: systemd-udevd.
Synthesizing the initial hotplug events (subsystems)...done.
Synthesizing the initial hotplug events (devices)...done.
Waiting for /dev to be fully populated...done.
mount: devpts mounted on /dev/pts.
/bin/dbus-daemon
starting D-Bus daemon
Attempting to get DHCP leases... Internet Systems Consortium DHCP Client 4.4.3-P1
Copyright 2004-2022 Internet Systems Consortium.
All rights reserved.
For info, please visit https://www.isc.org/software/dhcp/

listening on LPF/enp0s3/08:00:27:79:dc:8e
Sending on   LPF/enp0s3/08:00:27:79:dc:8e
Sending on   Socket/fallback
DHCPDISCOVER on enp0s3 to 255.255.255.255 port 67 interval 6
```

END USER LICENSE AGREEMENT (EULA)

4. Intellectual Property Rights. The Programs and each components are owned by Proxmox and other licensors and are protected under copyright law and under other laws as applicable. The "Proxmox" trademark and the Proxmox company logo are registered trademarks of Proxmox in Austria and other countries. This EULA does not permit you to distribute the Programs or their components using Proxmox's trademarks, regardless of whether the copy has been modified. Title to the Programs and any component, or to any copy, modification, derivative work, or translation of the Programs, is transferred to you subject to the applicable license terms and conditions of this EULA and the applicable license terms and conditions of the Proxmox trademarks and other intellectual property rights held by Proxmox and its licensors, subject to the applicable license terms and conditions of this EULA and the applicable license terms and conditions of the Proxmox trademarks and other intellectual property rights held by Proxmox and its licensors.

5. Third Party Software. These third party software programs may have their own license terms. If you do not accept the license terms of any third party software programs, then you may not install them.

6. Export Regulation. You warrant that you understand that the Programs and their components may be subject to export controls under the Austrian Export Administration Regulations.

7. Other terms. If any provision of this EULA is held to be unenforceable, the enforceability of the remaining provisions shall not be affected. Any claim, controversy or dispute arising under or relating to this EULA shall be governed by the laws of Austria (Europe), without regard to any conflict of laws provisions.

Copyright © 2013-2025 Proxmox Server Solutions GmbH. All rights reserved. "Proxmox" and the Proxmox logo are registered trademarks of Proxmox Server Solutions GmbH. "Linux" is a registered trademark of Linus Torvalds. All other trademarks are the property of their respective owners.





Proxmox VE Installer

Proxmox Virtual Environment (PVE)

The **Proxmox Installer** automatically partitions your hard disk. It installs all required packages and makes the system bootable from the hard disk. All existing partitions and data will be lost.

Press the Next button to continue the installation.

- **Please verify the installation target**
The displayed hard disk will be used for the installation.
Warning: All existing partitions and data will be lost.
- **Automatic hardware detection**
The installer automatically configures your hardware.
- **Graphical user interface**
Final configuration will be done on the graphical user interface, via a web browser.

Target Harddisk

/dev/sda (25.00GiB, VBOX HARDDISK) ▾

Options

Abort

Previous

Next

19



Location and Time Zone selection

The **Proxmox Installer** automatically makes location-based optimizations, like choosing the nearest mirror to download files from. Also make sure to select the correct time zone and keyboard layout.

Press the Next button to continue the installation.

- **Country:** The selected country is used to choose nearby mirror servers. This will speed up downloads and make updates more reliable.
- **Time Zone:** Automatically adjust daylight saving time.
- **Keyboard Layout:** Choose your keyboard layout.

Country

Brazil

Time zone

America/Cuiaba

Keyboard Layout

Brazil-Portuguese



Administration Password and Email Address

Proxmox Virtual Environment is a full featured, highly secure GNU/Linux system, based on Debian.

In this step, please provide the *root* password.

- **Password:** Please use a strong password. It must be at least 8 characters long, and contain a combination of letters, numbers, and symbols.
- **Email:** Enter a valid email address. Your Proxmox VE server will send important alert notifications to this email account (such as backup failures, high availability events, etc.).

Press the Next button to continue the installation.

Password

Confirm

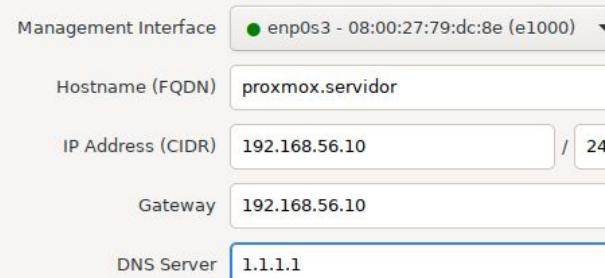
Email

Management Network Configuration

Please verify the displayed network configuration. You will need a valid network configuration to access the management interface after installing.

After you have finished, press the Next button. You will be shown a list of the options that you chose during the previous steps.

- **IP address (CIDR):** Set the main IP address and netmask for your server in CIDR notation.
- **Gateway:** IP address of your gateway or firewall.
- **DNS Server:** IP address of your DNS server.



The screenshot shows the 'Management Network Configuration' screen. It includes fields for 'Management Interface' (set to 'enp0s3 - 08:00:27:79:dc:8e (e1000)'), 'Hostname (FQDN)' ('proxmox.servidor'), 'IP Address (CIDR)' ('192.168.56.10 / 24'), 'Gateway' ('192.168.56.10'), and 'DNS Server' ('1.1.1.1').

Deixar os endereços
IPs e o servidor DNS
como vem
configurado



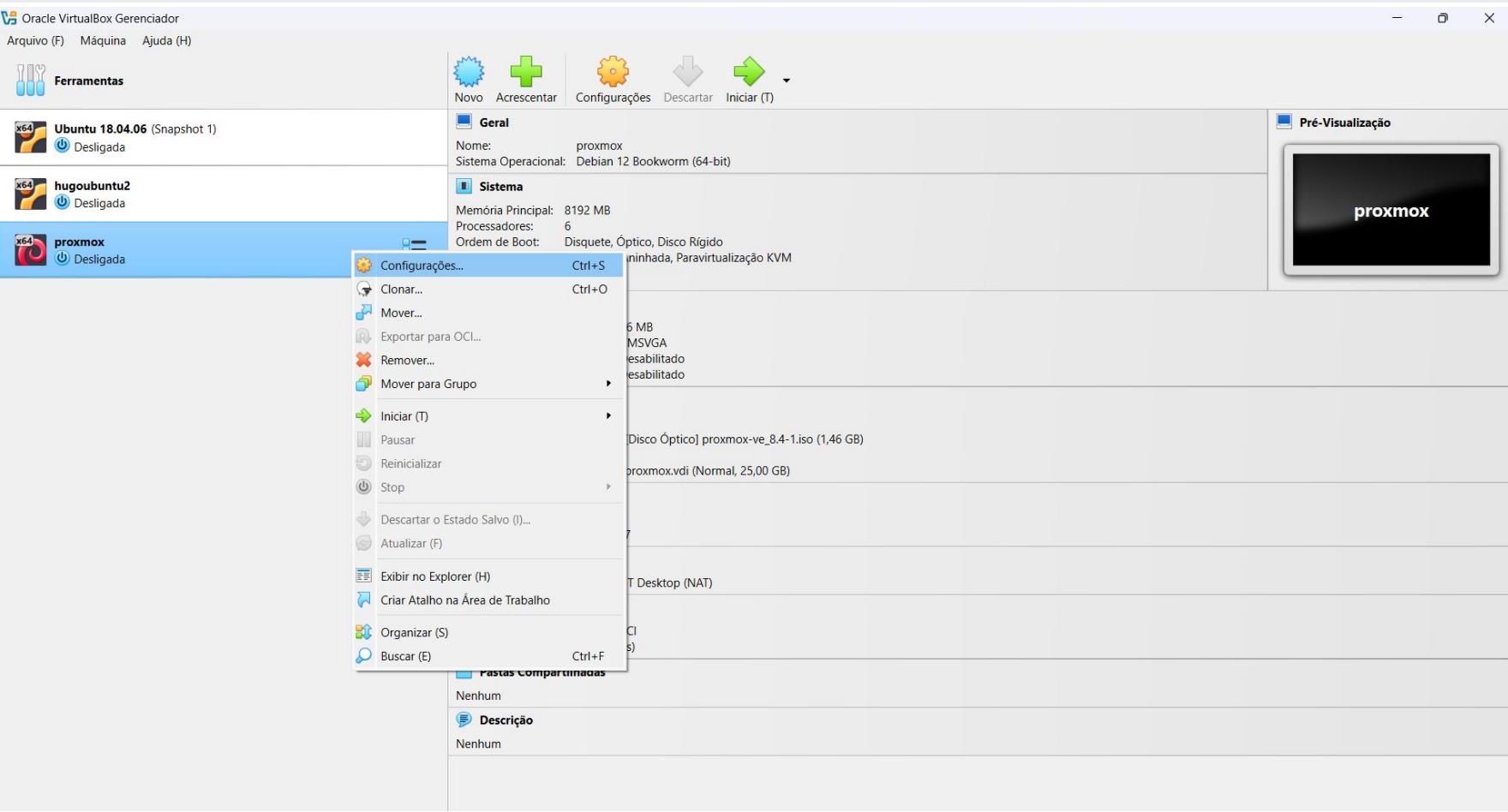
Summary

Please confirm the displayed information. Once you press the **Install** button, the installer will begin to partition your drive(s) and extract the required files.

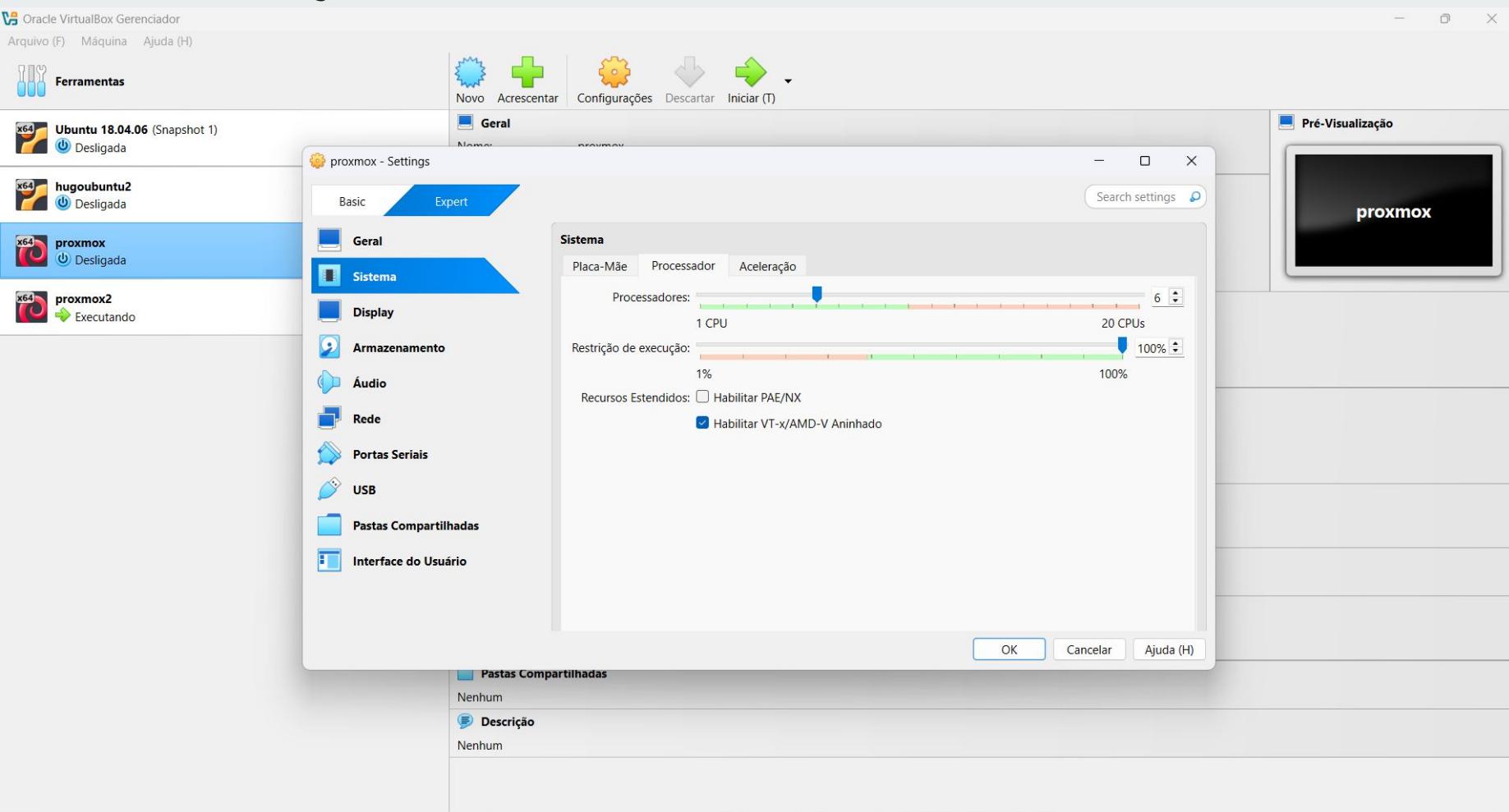
Option	Value
Filesystem:	ext4
Disk(s):	/dev/sda
Country:	Brazil
Timezone:	America/Cuiaba
Keymap:	pt-br
Email:	mail@example.com
Management Interface:	enp0s3
Hostname:	proxmox
IP CIDR:	192.168.56.10/24
Gateway:	192.168.56.10
DNS:	1.1.1.1

Automatically reboot after successful installation

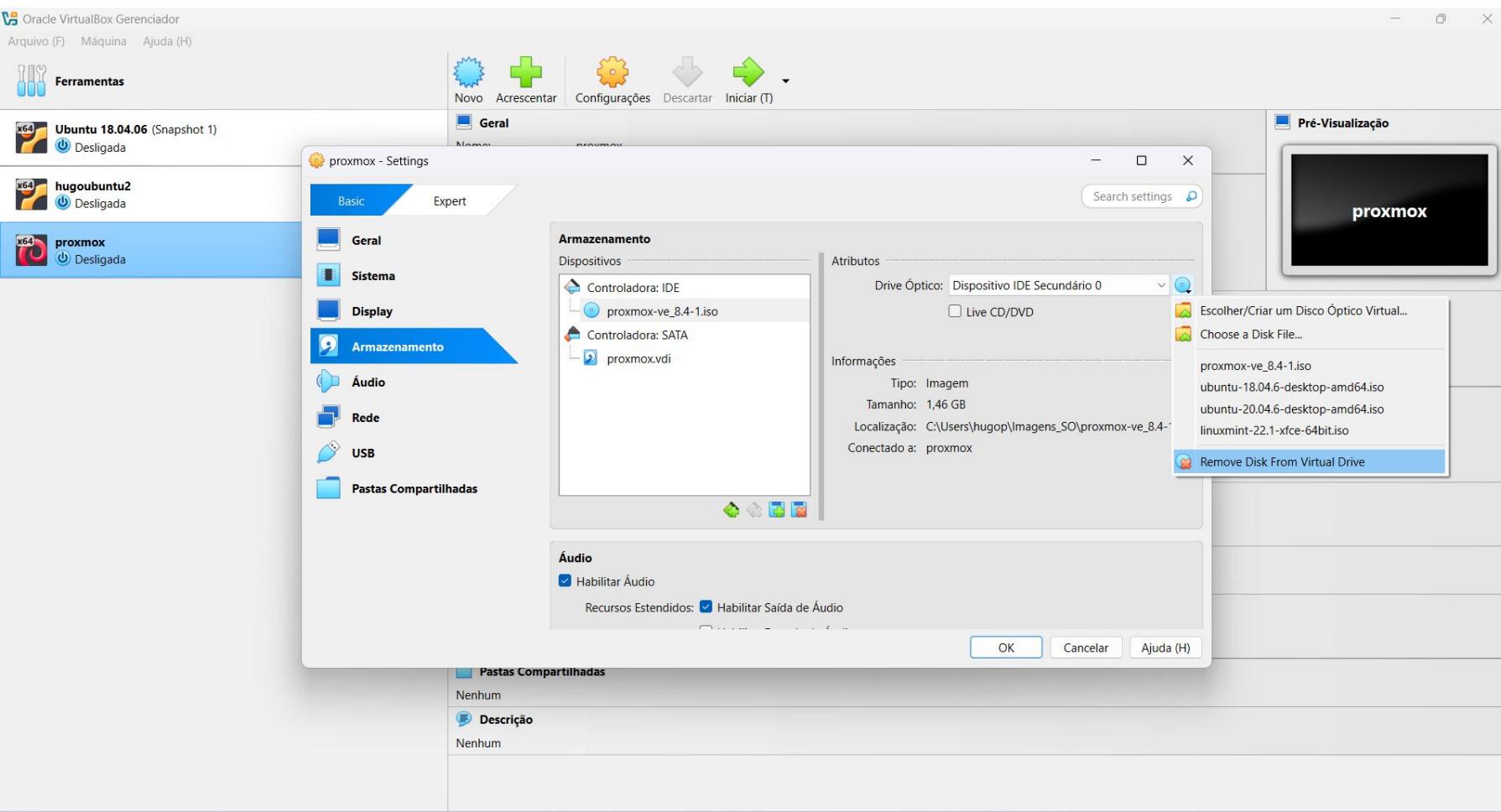
Instalação Promox no VirtualBox



Instalação Promox no VirtualBox



Instalação Promox no VirtualBox



Instalação Promox no VirtualBox

Oracle VirtualBox Gerenciador

Arquivo (F) Máquina Ajuda (H)

Ferramentas

x64 Ubuntu 18.04.06 (Snapshot 1)
Desligada

x64 hugobuntu2
Desligada

x64 proxmox
Desligada

x64 proxmox2
Executando

proxmox - Settings

Basic Expert

Search settings

Geral Sistema Display Armazenamento Áudio Rede Portas Serials USB Pastas Compartilhadas Interface do Usuário

Rede

Adaptador 1 Adaptador 2 Adaptador 3 Adaptador 4

Habilitar Placa de Rede

Conectado a: Placa em modo Bridge

Nome: Realtek RTL8852BE WiFi 6 802.11ax PCIe Adapter

Tipo de Placa: Intel PRO/1000 MT Desktop (82540EM)

Modo Promiscuo: Recusar

Endereço MAC: 08002779DC8E

Cabo conectado

Portas Serials

Porta 1 Porta 2 Porta 3 Porta 4

Habilitar Porta Serial

Número da Porta: COM1 IRQ: 4 Endereço de I/O: 0x3F8

Modo da Porta: Desconectado

OK Cancelar Ajuda (H)

Pastas Compartilhadas

Nenhum

Descrição

Nenhum

Pré-Visualização

proxmox

GNU GRUB version 2.06-13+pmx6

*Proxmox VE GNU/Linux

Advanced options for Proxmox VE GNU/Linux

Memory test (memtest86+x64.bin)

Memory test (memtest86+x64.bin, serial console)

Use the ↑ and ↓ keys to select which entry is highlighted.

Press enter to boot the selected OS, `e' to edit the commands
before booting or `c' for a command-line.

The highlighted entry will be executed automatically in 2s.

Welcome to the Proxmox Virtual Environment. Please use your web browser to
configure this server - connect to:

<https://192.168.56.10:8006/>

proxmox login:

Instalação Promox no VirtualBox

The screenshot shows the Proxmox VE login interface. It features a search bar at the top right and a navigation bar with 'Server View' and 'Datacenter' tabs. A red box highlights the central login form. The form is titled 'Proxmox VE Login' and contains fields for 'User name' (with placeholder 'root'), 'Password' (placeholder 'password'), 'Realm' (set to 'Linux PAM standard authentication'), and 'Language' (set to 'English - English'). Below the form are two buttons: 'Save User name: ' and a blue 'Login' button.

Deixar os endereços
IPs e o servidor DNS
como vem
configurado

Instalação Promox no VirtualBox

The screenshot shows the Proxmox Virtual Environment 8.4.0 interface. The top navigation bar includes the Proxmox logo, a search bar, and links for Documentation, Create VM, Create CT, and the current user (root@pam). The main menu on the left is set to 'Datacenter' and shows a tree view with 'pve' selected. The central panel displays the 'Datacenter' dashboard with a table of system resources. The table columns are: Tipo, Descrição, Uso do dis..., Uso de me..., Uso de CPU, Tempo de ati..., Uso de CP..., Uso de me..., and Tags. The data rows are:

Tipo	Descrição	Uso do dis...	Uso de me...	Uso de CPU	Tempo de ati...	Uso de CP...	Uso de me...	Tags
node	pve	26.6 %	18.1 %	2.9% of 6 ...	00:06:56	-	-	
sdn	localnetwork (pve)				-	-	-	
storage	local (pve)	26.6 %			-	-	-	
storage	local-lvm (pve)	0.0 %			-	-	-	

At the bottom, there is a 'Tarefas' (Tasks) section showing a log entry for a bulk start operation.

Tempo de Início	Término	Nó	Nome de usuário	Descrição	Status
Ago 03 19:05:53	Ago 03 19:05:53	pve	root@pam	Bulk start VMs and Containers	OK



Conteúdo da aula

- Introdução
- Comandos linux
- **Conclusão**
- **Exercícios propostos**
- **Referências bibliográficas**

Criar uma máquina virtual

X PROXMOX Virtual Environment 8.4.0 Procurar

Nó 'pve' Versões do Pacote Reiniciar Desligar Shell Ações em massa Ajuda

Visão do Servidor Datacenter pve localnetwork (pve) local (pve) local-lvm (pve)

Procurar Sumário Notas Shell Sistema Rede Certificados DNS Hosts Opções Horário System Log Atualizações

pve (Tempo de atividade: 00:10:28)

Uso de CPU	0.56% de 6 CPU(s)	Delay de E/S	0.00%
Carga média	0.08,0.13,0.09		
Uso de RAM	18.52% (1.44 GiB de 7.76 GiB)	Compartilhamento KSM	0 B
/ Espaço em disco	26.73% (2.80 GiB de 10.48 GiB)	Uso da SWAP	0.00% (0 B de 3.00 GiB)

CPU(s)
Versão do Kernel
Boot Mode
Manager Version
Status do Reppositório

6 x 13th Gen Intel(R) Core(TM) i7-1355U (1 Socket)
Linux 6.8.12-9-pve (2025-03-16T19:18Z)
Legacy BIOS
pve-manager/8.4.0/ec58e45e1bcd2ac

Repositório empresarial pronto para produção habilitado ✓ O repositório empresarial precisa de uma assinatura válida !

Tarefas Log do Cluster

Tempo de Início	Término	Nó	Nome de usuário	Descrição	Status
Ago 04 00:07:40	Ago 04 00:07:47	pve	root@pam	Shell	OK
Ago 04 00:05:53	Ago 04 00:05:53	pve	root@pam	Bulk start VMs and Containers	OK
Ago 03 19:05:53	Ago 03 19:05:53	pve	root@pam	Bulk start VMs and Containers	OK

Criar uma máquina virtual

X PROXMOX Virtual Environment 8.4.0 Procurar

Visão do Servidor

Datacenter

pve

- localnetwork (pve)
- local (pve) **selected**
- local-lvm (pve)

Storage 'local' no nó 'pve'

Sumário Backups Imagens ISO Modelos de CT Permissões

Carregar Baixar da URL Remover

Procurar: Nome, Formato

Nome Data Formato Tamanho

Tarefas Log do Cluster

Tempo de Início ↓	Término	Nó	Nome de usuário	Descrição	Status	>
Ago 04 00:07:40	Ago 04 00:07:47	pve	root@pam	Shell	OK	>
Ago 04 00:05:53	Ago 04 00:00:53	pve	root@pam	Bulk start VMs and Containers	OK	>
Ago 03 19:05:53	Ago 03 19:05:53	pve	root@pam	Bulk start VMs and Containers	OK	>

Criar uma máquina virtual

X PROXMOX Virtual Environment 8.4.0 Procurar

Visão do Servidor Storage 'local' no nó 'pve'

- Datacenter
- pve
 - localnetwork (pve)
 - local (pve)
 - local-lvm (pve)

Sumário Carregar Baixar da URL Remover

Nome Data Nome, Formato

Backups

Imagens ISO

Modelos de CT

Permissões

Carregar

Arquivo: Select File

Nome do arquivo:

Tamanho do arquivo: -

Tipo MIME: -

Algoritmo de hash: None

Checksum: nenhum

Uploads are stored temporarily in '/var/tmp/', make sure there is enough free space.

Abortar Carregar

Tarefas Log do Cluster

Tempo de Início ↓	Término	Nó	Nome de usuário	Descrição	Status
Ago 04 00:07:40	Ago 04 00:07:47	pve	root@pam	Shell	OK
Ago 04 00:05:33	Ago 04 00:05:53	pve	root@pam	Bulk start VMs and Containers	OK
Ago 03 19:05:53	Ago 03 19:05:53	pve	root@pam	Bulk start VMs and Containers	OK

Criar uma máquina virtual

X PROXMOX Virtual Environment 8.4.0 Procurar

Visão do Servidor

Datacenter

pve

- localnetwork (pve)
- local (pve)
- local-lvm (pve)

Storage "local" no nó 'pve'

Sumário Carregar Baixar da URL Remover

Nome Data Nome, Formato

Formato Tamanho

Carregar

Arquivo: C:\fakepath\ubuntu-18.04.6-des>Select File

Nome do arquivo: ubuntu-18.04.6-desktop-amd64.iso

Tamanho do arquivo: 2.34 GiB

Tipo MIME:

Algoritmo de hash: None

Checksum: nenhum

Uploads are stored temporarily in '/var/tmp/', make sure there is enough free space.

58.13% (1.36 GiB)

Abortar Carregar

Tarefas Log do Cluster

Tempo de Início ↓	Término	Nó	Nome de usuário	Status	
Ago 04 00:07:40	Ago 04 00:07:47	pve	root@pam	Shell	OK
Ago 04 00:00:53	Ago 04 00:00:53	pve	root@pam	Bulk start VMs and Containers	OK
Ago 03 19:05:53	Ago 03 19:05:53	pve	root@pam	Bulk start VMs and Containers	OK

Criar uma máquina virtual

PROXMOX Virtual Environment 8.4.0 Procurar

Visão do Servidor Storage 'local' no nó 'pve'

- Datacenter
- pve
 - localnetwork (pve)
 - local (pve)
 - local-lvm (pve)

Task viewer: Copiar dados

Saída Status

Parar Download

```
starting file import from: /var/tmp/pveupload-d84dfd7c1fc12281c6d881cf6f457046
target node: pve
target file: /var/lib/vz/template/iso/ubuntu-18.04.6-desktop-amd64.iso
file size is: 2514124800
command: cp -- /var/tmp/pveupload-d84dfd7c1fc12281c6d881cf6f457046 /var/lib/vz/template/iso/ubuntu-18.04.6-desktop-amd64.iso
```

Tarefas Log do Cluster

Tempo de Início ↓	Término	Nó	Status
Ago 04 00:21:43		pve	
Ago 04 00:07:40	Ago 04 00:07:47	pve	
Ago 04 00:00:53	Ago 04 00:00:53	pve	
Ago 03 19:05:53	Ago 03 19:05:53	pve	

Criar uma máquina virtual

X PROXMOX Virtual Environment 8.4.0 Procurar Documentação Criar VM Criar CT root@pam Ajuda

Visão do Servidor Storage 'local' no nó 'pve'

Datacenter pve localnetwork (pve) local (pve) local-lvm (pve)

Sumário Backups Imagens ISO Modelos de CT Permissões

Carregar Baixar da URL Remover

Nome Data Formato Tamanho

ubuntu-18.04.6-desktop-amd64.iso 2025-08-04 00:22:01 iso 2.51 GB

Tarefas Log do Cluster

Tempo de Início ↓	Término	Nó	Nome de usuário	Descrição	Status	>
Ago 04 00:21:43	Ago 04 00:22:01	pve	root@pam	Copiar dados	OK	>
Ago 04 00:07:40	Ago 04 00:07:47	pve	root@pam	Shell	OK	>
Ago 04 00:00:53	Ago 04 00:00:53	pve	root@pam	Bulk start VMs and Containers	OK	>
Ago 03 19:05:53	Ago 03 19:05:53	pve	root@pam	Bulk start VMs and Containers	OK	>

Criar uma máquina virtual

X PROXMOX Virtual Environment 8.4.0 Procurar

Visão do Servidor

- Datacenter
- pve
 - localnetwork (pve)
 - local (pve)
 - local-lvm (pve)

Storage 'local' no nó 'pve'

Criar: Máquina Virtual

Geral SO Sistema Discos CPU Memória Rede Confirmar

Nó: pve Pool de Recursos:

VM ID: 100

Nome: Ubuntu-18-04

Iniciar no boot: Ordem de inicialização/desligamento: any

Delay de inicialização: default

Tempo de Desligamento: default

Tags

Ajuda Avançado Voltar Próximo

Tarefas Log do Cluster

Tempo de Início	Término	Nó
Ago 04 05:52:24	Ago 04 05:52:30	pve
Ago 04 00:21:43	Ago 04 00:22:01	pve
Ago 04 00:07:40	Ago 04 00:07:47	pve
Ago 04 00:00:53	Ago 04 00:00:53	pve
Ago 03 19:05:53	Ago 03 19:05:53	pve

Documentação Criar VM Criar CT root@pam Ajuda

Procurar: Nome, Formato

Data	Formato	Tamanho
2025-08-04 00:22:01	iso	2.51 GB

	Status
	Erro: command 'apt-get upd...
	OK
	OK
	OK
	OK

Criar uma máquina virtual

X PROXMOX Virtual Environment 8.4.0 Procurar

Visão do Servidor Storage 'local' no nó 'pve'

- Datacenter
- pve
 - localnetwork (pve)
 - local (pve)
 - local-lvm (pve)

Criar: Máquina Virtual

Geral SO Sistema Discos CPU Memória Rede Confirmar

Usar arquivo de imagem de disco CD/DVD (iso) Sistema operacional convidado:

Armazenamento: local Tipo: Linux
Imagen ISO: 16-desktop-amd64.iso Versão: 6 x - 2.6 Kernel

Usar unidade física de CD / DVD

Não usar qualquer mídia

Tarefas Log do Cluster

Tempo de Início ↓	Término	Nó	Status
Ago 04 05:52:24	Ago 04 05:52:30	pve	Erro: command 'apt-get upd...
Ago 04 00:21:43	Ago 04 00:22:01	pve	OK
Ago 04 00:07:40	Ago 04 00:07:47	pve	OK
Ago 04 00:00:53	Ago 04 00:00:53	pve	OK
Ago 03 19:05:53	Ago 03 19:05:53	pve	OK

Criar uma máquina virtual

X PROXMOX Virtual Environment 8.4.0 Procurar

Visão do Servidor Storage 'local' no nó 'pve'

Datacenter pve localnetwork (pve) local (pve) local-lvm (pve)

Sumário Backups Imagens ISO Modelos de Permissões

Criar: Máquina Virtual

Geral SO Sistema Discos CPU Memória Rede Confirmar

scsi0 Disco Bandwidth

Barramento/Dispo: SCSI 0 Cache: Padrão (Sem cache)
Controlador: VirtIO SCSI single Descartar:
SCSI:
Armazenamento: local-lvm
Nome ↑ Tipo Disponível Capacida...
local-lvm lvmthin 9.39 GB 9.39 GB
Formato: Imagem de disco RAW

Emulação SSD: Backup:
Somente leitura: Pular replicação:
Async IO: Padrão (io_uring)

+ Adicionar Ajuda Avançado Voltar Próximo

Tarefas Log do Cluster

Tempo de Início	Término	Nó	Status
Ago 04 05:52:24	Ago 04 05:52:30	pve	Erro: command 'apt-get upd...
Ago 04 00:21:43	Ago 04 00:22:01	pve	OK
Ago 04 00:07:40	Ago 04 00:07:47	pve	OK
Ago 04 00:00:53	Ago 04 00:00:53	pve	OK
Ago 03 19:05:53	Ago 03 19:05:53	pve	OK

Criar uma máquina virtual

X PROXMOX Virtual Environment 8.4.0 Procurar

Visão do Servidor Storage 'local' no nó 'pve'

Datacenter pve localnetwork (pve) local (pve) local-lvm (pve)

Sumário Backups Imagens ISO Modelos de Permissões

Criar: Máquina Virtual

Geral SO Sistema Discos CPU Memória Rede Confirmar

scsi0 Disco Bandwidth

Barramento/Dispo: SCSI | 0 Cache: Padrão (Sem cache)
Controlador: VirtIO SCSI single Descartar:
SCSI:
Armazenamento: local-lvm
Tamanho do disco (GiB): 9
Formato: Imagem de disco RAW

Emulação SSD: Backup:
Somente leitura: Pular replicação:
Async IO: Padrão (io_uring)

+ Adicionar Ajuda Avançado V Voltar Próximo

Tarefas Log do Cluster

Tempo de Início	Término	Nó	Status
Ago 04 05:52:24	Ago 04 05:52:30	pve	Erro: command 'apt-get upd...
Ago 04 00:21:43	Ago 04 00:22:01	pve	OK
Ago 04 00:07:40	Ago 04 00:07:47	pve	OK
Ago 04 00:00:53	Ago 04 00:00:53	pve	OK
Ago 03 19:05:53	Ago 03 19:05:53	pve	OK

Criar uma máquina virtual

X PROXMOX Virtual Environment 8.4.0 Procurar Documentação Criar VM Criar CT root@pam Ajuda

Visão do Servidor Datacenter pve localnetwork (pve) local (pve) local-lvm (pve)

Storage 'local' no nó 'pve'

Sumário Backups Imagens ISO Modelos de Permissões

Criar: Máquina Virtual

Geral SO Sistema Discos CPU Memória Rede Confirmar

Sockets: 2 Tipo: x86-64-v2-AES Núcleos: 4 Total de núcleos: 4

VCPUs: 4 Unidades de CPU: 100 Limite de CPU: ilimitado Habilitar NUMA:

CPU Affinity: All Cores

Extra CPU Flags:

Default	- ○○○ + md-clear	Required to let the guest OS know if MDS is mitigated correctly
Default	- ○○○ + pcid	Meltdown fix cost reduction on Westmere, Sandy-, and IvyBridge Intel CPUs
Default	- ○○○ + spec-ctrl	Allows improved Spectre mitigation with Intel CPUs
Default	- ○○○ + ssbd	Protection for "Speculative Store Bypass" for Intel models
Default	- ○○○ + ibpb	Allows improved Spectre mitigation with AMD CPUs
Default	- ○○○ + virt-ssbd	Basis for "Speculative Store Bypass" protection for AMD models

Ajuda Avançado Voltar Próximo

Tarefas Log do Cluster

Tempo de Início	Término	Nó	Status
Ago 04 05:52:24	Ago 04 05:52:30	pve	Erro: command 'apt-get upd... >
Ago 04 00:21:43	Ago 04 00:22:01	pve	OK >
Ago 04 00:07:40	Ago 04 00:07:47	pve	OK >
Ago 04 00:00:53	Ago 04 00:00:53	pve	root@pam Bulk start VMs and Containers OK >
Ago 03 19:05:53	Ago 03 19:05:53	pve	root@pam Bulk start VMs and Containers OK >

Criar uma máquina virtual

X PROXMOX Virtual Environment 8.4.0 Procurar

Visão do Servidor Storage 'local' no nó 'pve'

- Datacenter
- pve
 - localnetwork (pve)
 - local (pve)
 - local-lvm (pve)

Sumário Backups Imagens ISO Modelos de Permissões

Criar: Máquina Virtual

Key ↑	Value
cores	2
cpu	x86-64-v2-AES
ide2	local:iso/ubuntu-18.04.6-desktop-amd64.iso,media=cdrom
memory	4096
name	Ubuntu-18-04
net0	virtio,bridge=vmbr0,firewall=1
nodename	pve
numa	0
ostype	l26
scsi0	local-lvm:9,iothread=on
scsihw	virtio-scsi-single
sockets	2
vmid	100

Iniciar depois de criado

Avançado Voltar Concluir

Tarefas Log do Cluster

Tempo de Início ↓	Término	Nó
Ago 04 05:52:24	Ago 04 05:52:30	pve
Ago 04 00:21:43	Ago 04 00:22:01	pve
Ago 04 00:07:40	Ago 04 00:07:47	pve
Ago 04 00:00:53	Ago 04 00:00:53	pve
Ago 03 19:05:53	Ago 03 19:05:53	pve

Documentação Criar VM Criar CT root@pam Ajuda

Procurar Nome, Formato

Data	Formato	Tamanho
2025-08-04 00:22:01	iso	2.51 GB

Status
Erro: command 'apt-get upd... >
OK >
OK >
OK >
OK >

Criar uma máquina virtual

X PROXMOX Virtual Environment 8.4.0 Procurar

Visão do Servidor

Datacenter

pve

100 (Ubuntu-18-04)

localnetwork (pve)

local (pve)

local-lvm (pve)

Virtual Machine 100 (Ubuntu-18-04) on node 'pve' No Tags

Iniciar Desligar Console Mais Ajuda

Sumário Editar Reverter

Nome Ubuntu-18-04

Inicializar no boot Não

Ordem de inicialização/order=any

Tipo de SO Linux 6.x - 2.6 Kernel

Ordem de Boot scsi0, ide2, net0

Usa tablet para ponteiro Sim

Hotplug Disco, Rede, USB

Supporte ACPI Sim

Virtualização de hardware KVM Não

Congelar CPU ao iniciar Não

Usar a hora local para RTC Padrão (Habilitado para Windows)

Data de início RTC now

Configuração SMBIOS (tipo1) uuid=72c7a76f-8e3f-483a-a1f2-d413adfcf38

QEMU Guest Agent Padrão (Habilitado)

Proteção Não

Tarefas Log do Cluster

Tempo de Início	Término	Nó	Nome de usuário	Descrição	Status
Ago 04 08:16:54		pve	root@pam	VM 100 - Desligar	
Ago 04 08:10:37	Ago 04 08:16:48	pve	root@pam	VM/CT 100 - Console	OK
Ago 04 08:10:34	Ago 04 08:10:37	pve	root@pam	VM 100 - Iniciar	OK
Ago 04 08:04:55	Ago 04 08:04:55	pve	root@pam	VM 100 - Iniciar	Erro: KVM virtualisation confi...
Ago 04 08:04:39	Ago 04 08:04:39	pve	root@pam	VM 100 - Iniciar	Erro: KVM virtualisation confi...

Criar uma máquina virtual

The screenshot shows the Proxmox Virtual Environment (PVE) 8.4.0 interface. The main window displays the summary for "Virtual Machine 100 (Ubuntu-18-04) on node 'pve'". The left sidebar shows the Datacenter structure, including the selected "pve" node which contains "100 (Ubuntu-18-04)" and other network interfaces like "localnetwork (pve)", "local (pve)", and "local-lvm (pve)". The right side features a "Console" dropdown menu with options: noVNC (selected), SPICE, and xterm.js. Below the summary, there's a "Notas" section and a "Uso de CPU" chart.

Sumário

- Status: stopped
- Estado do HA: nenhum
- Nó: pve
- Uso de CPU: 0.00% de 4 CPU(s)
- Uso de memória: 0.00% (0 B de 4.00 GiB)
- Tamanho do disco de boot: 9.00 GiB
- IPs: Agente Convidado não configurado

Notas

Uso de CPU

Tarefas Log do Cluster

Tempo de Início	Término	Nó	Nome de usuário	Descrição	Status
Ago 04 08:00:02	Ago 04 08:00:04	pve	root@pam	VM 100 - Criar	OK
Ago 04 05:52:24	Ago 04 05:52:30	pve	root@pam	Atualizar base de dados de pacotes	Erro: command 'apt-get upd...' >
Ago 04 00:21:43	Ago 04 00:22:01	pve	root@pam	Copiar dados	OK
Ago 04 00:07:40	Ago 04 00:07:47	pve	root@pam	Shell	OK
Ago 04 00:00:53	Ago 04 00:00:53	pve	root@pam	Bulk start VMs and Containers	OK

<https://192.168.1.165:8006/#>

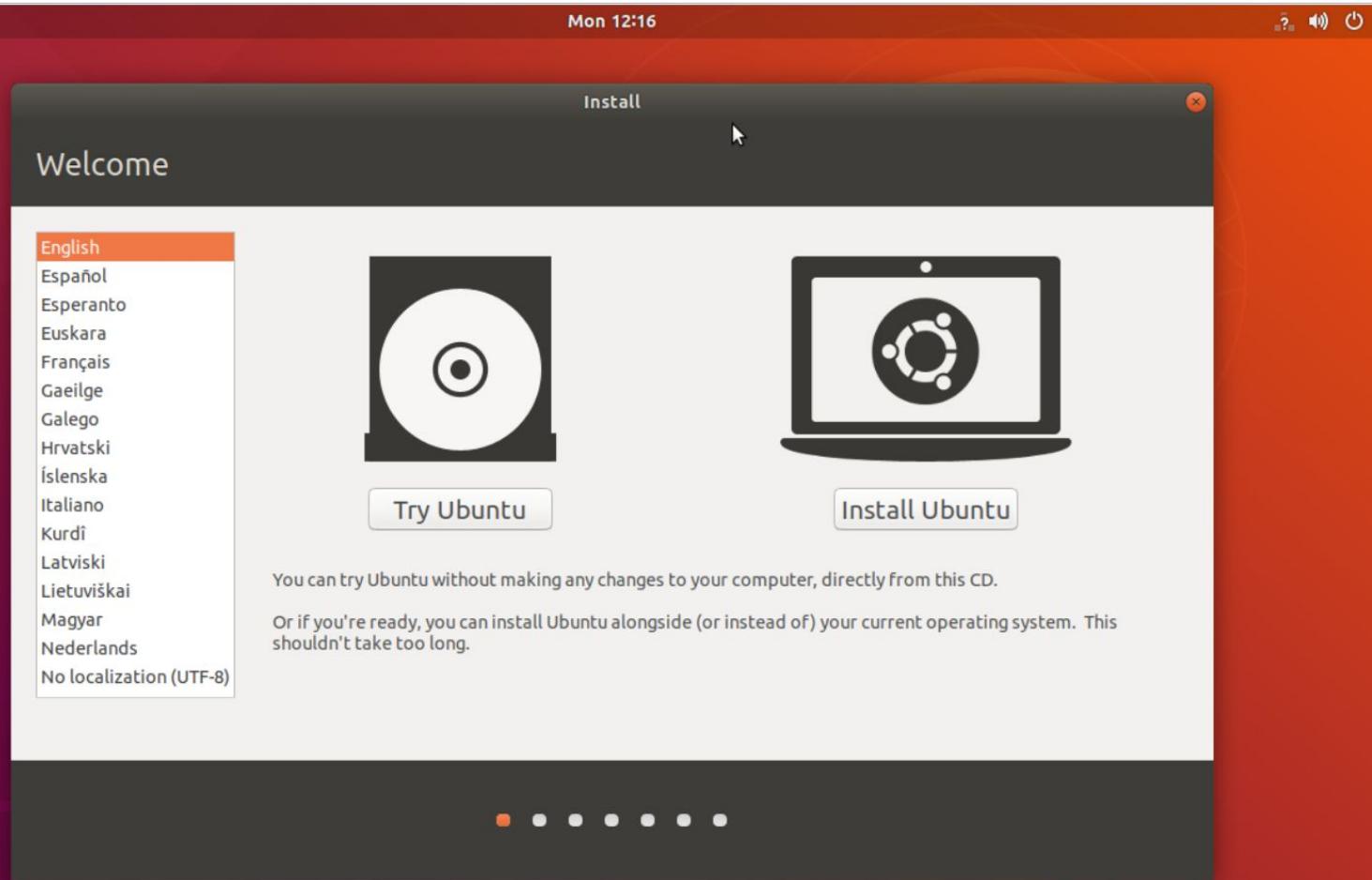
Criar uma máquina virtual



ubuntu®

.....

Criar uma máquina virtual





Conteúdo da aula

- Introdução
- Comandos linux
- **Conclusão**
- **Exercícios propostos**
- **Referências bibliográficas**

Exercícios de revisão comandos linux

The screenshot shows the Proxmox Virtual Environment 8.4.0 interface. On the left, there's a sidebar titled "Visão do Servidor" with sections for Datacenter and pve, which is currently selected. Under pve, there are icons for 100 (Ubuntu-18-04), localnetwork (pve), local (pve), and local-lvm (pve). The main area is titled "Nó 'pve'" and shows a terminal window with the prompt "root@pve:~#". The terminal has a dark background and white text. To the right of the terminal are several buttons: Reiniciar, Desligar, Shell, Ações em massa, and Ajuda. Below the terminal, there's a sidebar with links like Procurar, Sumário, Notas, and Shell, with Shell being the active tab. The main content area below the terminal shows a table of tasks (Tarefas) and a log of the cluster (Log do Cluster).

Tempo de Início	Término	Nó	Nome de usuário	Descrição	Status
Ago 04 08:38:20		pve	root@pam	Shell	
Ago 04 08:21:10	Ago 04 08:21:10	pve	root@pam	Bulk start VMs and Containers	OK
Ago 04 08:18:58	Ago 04 08:20:01	pve	root@pam	VM 100 - Desligar	Erro: VM quit/powerdown fail...
Ago 04 08:16:54	Ago 04 08:17:55	pve	root@pam	VM 100 - Desligar	Erro: VM quit/powerdown fail...
Ago 04 08:10:37	Ago 04 08:16:48	pve	root@pam	VM/CT 100 - Console	OK

Exercícios de revisão comandos linux

- 1) Crie um novo diretório chamado para armazenar suas anotações. Cada anotação corresponde a um dia da semana. Insira algumas atividades que você realiza durante a semana em cada arquivo. Posteriormente junte todos os arquivos em um único arquivo chamado “tarefas.txt”. Este arquivo deve ser inserido dentro do diretório principal
- 2) Altere as permissões do arquivo “tarefas.txt” para que possua as seguintes configurações:
 - Leitura e escrita para o dono do arquivo
 - Apenas leitura para o grupo do dono do arquivo
 - Apenas permissão de executar para os demais usuários

Exercícios de revisão comandos linux

- 3) Adicione dois novos usuários ao sistema. Após a criação verifique se no arquivo “passwd” foram criados os usuários. Após, crie um grupo chamado “aulaSO” e insira estes dois usuários no grupo
- 4) Pesquise por uma receita de pão de queijo. Depois crie um arquivo e insira esta receita nesta arquivo. Por fim use o comando grep para buscar pela palavra “leite” dentro deste arquivo

Exercícios de revisão comandos linux

- 5) Execute o update dos pacotes disponíveis. Lembre de ter acesso como superusuário



Conteúdo da aula

- Introdução
- Comandos linux
- **Conclusão**
- **Exercícios propostos**
- **Referências bibliográficas**

Conclusão



-

Exercícios Propostos

Bibliografia Básica

- BATTISTI, Júlio; SANTANA, Fabiano de. **Windows Server 2008**: Guia de Estudos Completo – Implementação, Administração e Certificação. Nova Terra Editora e Distribuidora Ltda.
- MORIMOTO, Carlos. **Entendendo e Dominando o Linux**. Universo dos Livros.
- TANENBAUM, A. S.; WOODHULL, A. S. **Sistemas Operacionais**: projeto e implantação. 3^a ed. Bookman.

Bibliografia Complementar

- BADDINI, Francisco Carlos. **Windows Server 2003 – Implementação e Administração.** Érica.
- HUNT, Craig. **Linux: Servidores de Rede.** Ciência Moderna.
- TANENBAUM, A. S. **Sistemas Operacionais Modernos.** 3^a ed. Prentice Hall.
- FLYNN, Ida; MCHOES, Ann Mciver. **Introdução aos Sistemas Operacionais.** Cengage.
- MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. **Arquitetura de Sistemas Operacionais.** 4^a ed. LTC – Livros Técnicos e Científicos.

Material de Apoio

- SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B.; GAGNE, G. **Conceitos de Sistemas Operacionais.** 7^a ed. John Wiley & Sons.
- Site do VirtualBox. Disponível em: <https://www.virtualbox.org/>. Acessado em 29/05/25
- Site do GeekForGeek. Disponível em: <https://www.geeksforgeeks.org/iso-full-form/>. Acessado em 30/05/25
- Site do Tecnoblog .Disponível em: <https://tecnoblog.net/responde/como-instalar-o-ubuntu-linux/>. Acessado em 30/05/25

Material de Apoio

- Site do Ubuntu. Disponível em:
<https://help.ubuntu.com/community/Installation/SystemRequirements>. Acessado em 30/05/25
- <https://www.freecodecamp.org/portuguese/news/o-manual-de-comandos-do-linux-aprenda-comandos-do-linux-para-iniciantes/>
- <https://linuxmint.com/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=nvdnQX9UkMY>
- <https://www.youtube.com/watch?v=Qg4Y24zR-M0>

Material de Apoio

- <https://www.youtube.com/watch?v=aVodhvbzN2I>
- <https://www.geeksforgeeks.org/ls-command-in-linux/>
- <https://www.geeksforgeeks.org/basic-linux-commands/>
- <https://ubuntu.com/tutorials/command-line-for-beginners#1-overview>
- <https://www.geeksforgeeks.org/soft-hard-links-unixlinux/>
- <https://www.geeksforgeeks.org/remove-a-symlink-to-a-directory-in-linux/>

Material de Apoio

- <https://medium.com/@habbema/ssh-secure-shell-3b31a298d84e>
- <https://medium.com/@habbema/gerenciamento-de-usu%C3%A1rios-no-linux-7eb9599214de>
- <https://ricardo-reis.medium.com/gerenciamento-de-usu%C3%A1rios-e-grupos-no-linux-ef0c6cb95880>
- <https://docs.oracle.com/cd/E19455-01/805-7229/sysresquotas-1/index.html>
- <https://www.geeksforgeeks.org/linux-unix/how-to-use-user-quotas-in-linux/>

Material de Apoio

- <https://adil.medium.com/ext4-filesystem-data-blocks-super-blocks-inode-structure-1afb95c8e4ab>
- <https://medium.com/@habbema/princ%C3%ADpios-b%C3%A1sicos-do-linux-0ef96078b52f>
- <https://www.geeksforgeeks.org/linux-unix/ps-command-in-linux-with-examples/>
- https://medium.com/@Ba_zsh/how-i-went-from-confused-to-confident-understanding-ttys-ptys-ssh-and-tmux-d34252c0e452

Material de Apoio

- <https://medium.com/@ravipatel.it/introduction-to-linux-services-a-step-by-step-guide-to-create-website-monitoring-linux-service-ecd55118d6f1>
- <https://www.freecodecamp.org/news/cron-jobs-in-linux/>
- <https://www.proxmox.com/en/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=PbK4TfaAlhk>
- <https://www.youtube.com/watch?v=9d9ZyKzvRi0>
- <https://www.youtube.com/watch?v=iBNytZ3GZWM>

Material de Apoio

- <https://www.youtube.com/watch?v=4Mf5Y5uPfDs>
- <https://forum.proxmox.com/threads/error-when-i-create-new-vm.38706/>
- <https://medium.com/@selvarajk/create-a-virtual-machine-in-proxmox-313bffaa4249>
-