

Configuração do sistema operacional Nix (25-11-Xantusia) com criptografia do disco, LVM e o procedimento do que fazer quando adquirir um novo disco, realizando sua criptografia e incluindo no mesmo grupo do sistema inicial.

Referências:

NIX WIKI: https://nixos.wiki/wiki/Full_Disk_Encryption

Jadarma's Blog: <https://jadarma.github.io/blog/posts/2024/08/installing-nixos-with-flakes-and-lvm-on-luks/>

Q

root@nixos: ~

+ = x

```
[root@nixos:~]# lsblk
NAME  MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
loop0  7:0    0  3.3G  1 loop /nix/.ro-store
sr0   11:0   1  3.4G  0 rom  /iso
vda   253:0   0   80G  0 disk
```

[root@nixos:~]# vda → disco físico (HD) para particionar

Q

root@nixos: ~

```
[root@nixos:~]# lsblk
NAME  MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
loop0  7:0    0  3.3G  1 loop /nix/.ro-store
sr0   11:0   1  3.4G  0 rom  /iso
vda   253:0   0   80G  0 disk
```

```
[root@nixos:~]# umount /dev/vda
umount: /dev/vda: not mounted.
```

```
[root@nixos:~]# cfdisk /dev/vda
```

Confirmando disco não montado no sistema.

Início da configuração das partições com o CFDISK.

Q

root@nixos: ~

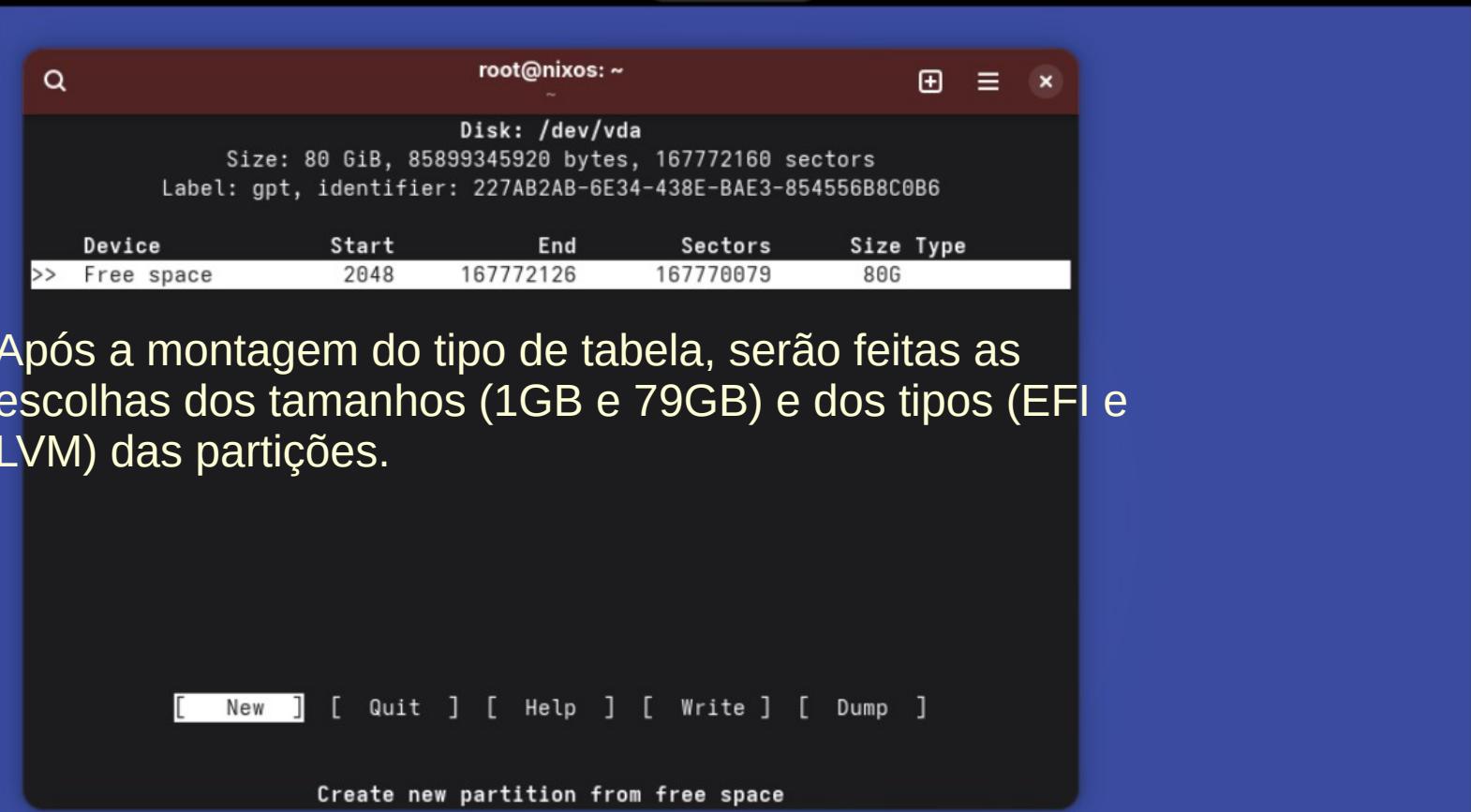


Selecione a primeira opção: Tabela tipo GPT.

Select label type —

gpt
dos
sgi
sun

Device does not contain a recognized partition table.
Select a type to create a new label, press 'L' to load script file, 'Q' quits.



Após a montagem do tipo de tabela, serão feitas as escolhas dos tamanhos (1GB e 79GB) e dos tipos (EFI e LVM) das partições.

Q

root@nixos: ~



Disk: /dev/vda
Size: 80 GiB, 85899345920 bytes, 167772160 sectors
Label: gpt, identifier: 227AB2AB-6E34-438E-BAE3-854556B8C0B6

Device	Start	End	Sectors	Size Type
>> Free space	2048	167772126	167770079	80G

Escolhendo o tamanho da primeira partição: 1G

Partition size: 1G

May be followed by M for MiB, G for GiB, T for TiB, or S for sectors.

Q

root@nixos: ~

+ 三 x

Disk: /dev/vda

Size: 80 GiB, 85899345920 bytes, 167772160 sectors
Label: gpt, identifier: 227AB2AB-6E34-438E-BAE3-854556B8C0B6

Device	Start	End	Sectors	Size	Type
>> /dev/vda1	2048	2099199	2097152	1G	Linux filesystem
Free space	2099200	167772126	165672927	79G	

Após a escolha do tamanho, selecione o tipo através das setas do teclado e aperte enter.

Partition UUID: 2F9B37C6-C055-473F-B502-D07B495191EB
Partition type: Linux filesystem (0FC63DAF-8483-4772-8E79-3D69D8477DE4)

[Delete] [Resize] [Quit] [Type] [Help] [Write]
[Dump]

Change the partition type

Q

root@nixos: ~

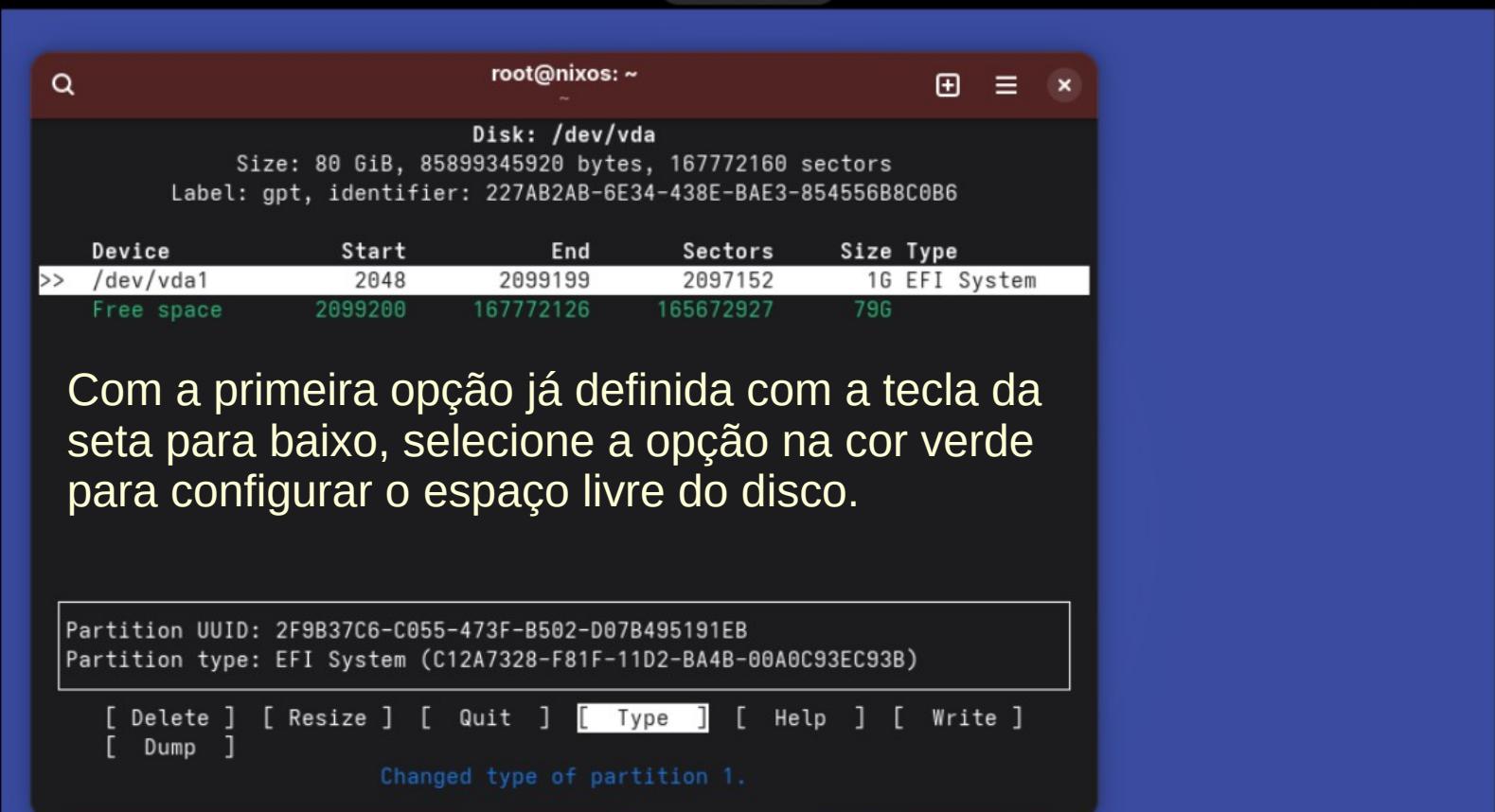
+ ×

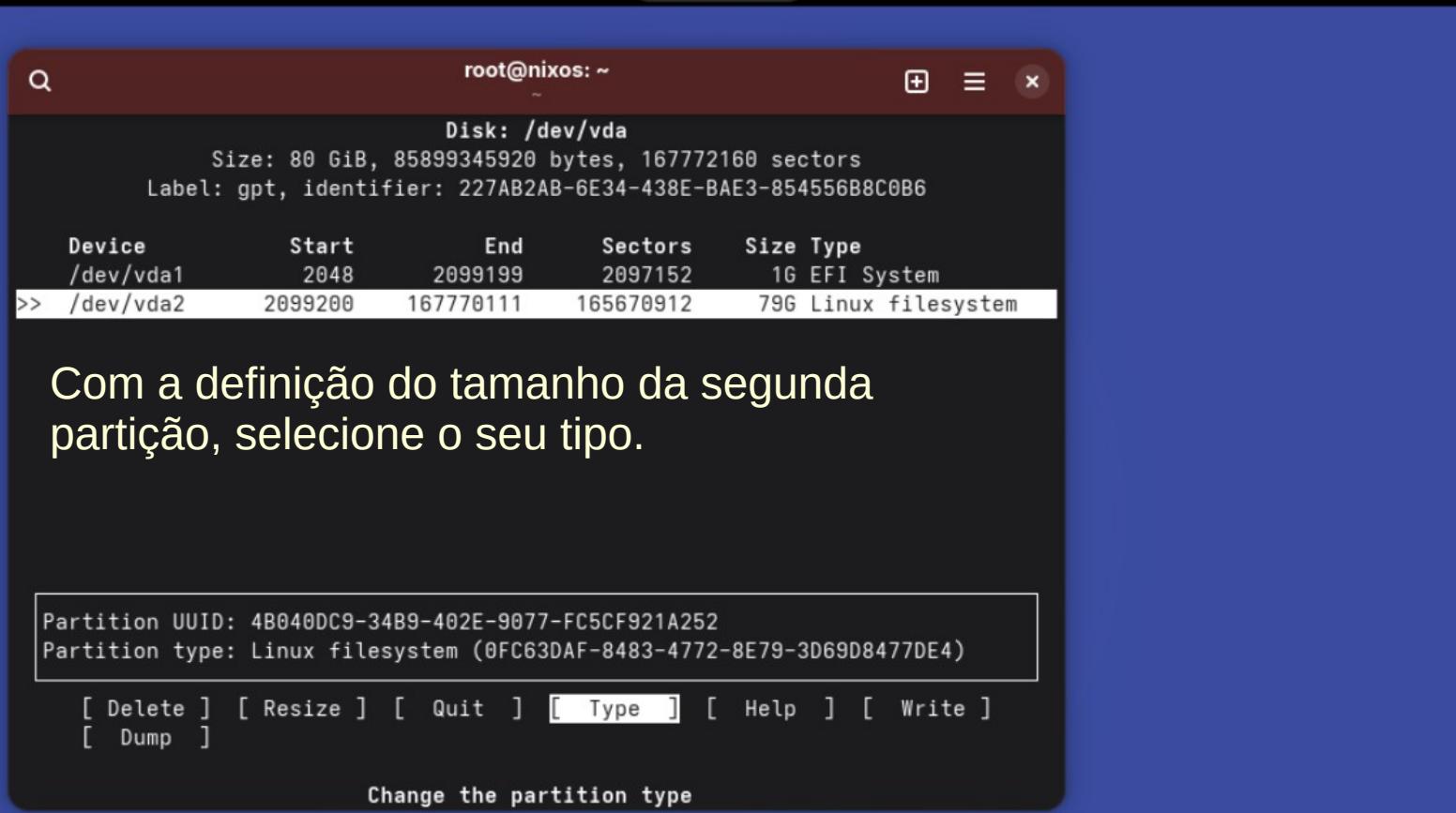
Selecione
a opção
EFI
System.

Select partition type

- EFI System
- MBR partition scheme
- Intel Fast Flash
- BIOS boot
- Sony boot partition
- Lenovo boot partition
- PowerPC PReP boot
- ONIE boot
- ONIE config
- Microsoft reserved
- Microsoft basic data
- Microsoft LDM metadata
- Microsoft LDM data
- Windows recovery environment
- IBM General Parallel Fs
- Microsoft Storage Spaces
- HP-UX data
- HP-UX service
- Linux swap
- Linux filesystem

C12A7328-F81F-11D2-BA4B-00A0C93EC93B





Q

root@nixos: ~

⊕ ⌂ ×

Esta é a
opção
desejada.

```
Select partition type
Linux reserved
Linux home
Linux RAID
Linux LVM
Linux variable data
Linux temporary data
Linux /usr (x86)
Linux /usr (x86-64)
Linux /usr (Alpha)
Linux /usr (ARC)
Linux /usr (ARM)
Linux /usr (ARM-64)
Linux /usr (IA-64)
Linux /usr (LoongArch-64)
Linux /usr (MIPS-32 LE)
Linux /usr (MIPS-64 LE)
Linux /usr (HPPA/PARISC)
Linux /usr (PPC)
Linux /usr (PPC64)
Linux /usr (PPC64LE)
```

E6D6D379-F507-44C2-A23C-238F2A3DF928

Q

root@nixos: ~

Disk: /dev/vda

Size: 80 GiB, 85899345920 bytes, 167772160 sectors
Label: gpt, identifier: EBFA1FC7-F8A1-471A-822A-0E91766A115B

Device	Start	End	Sectors	Size	Type
/dev/vda1	2048	2099199	2097152	1G	EFI System
/dev/vda2	2099200	167770111	165670912	79G	Linux LVM

Após selecionar a opção WRITE, confirme digitando yes e apertando a tecla enter.

Partition UUID: CA530ECE-11F6-406E-8602-F13B6EB94951
Partition type: Linux LVM (E6D6D379-F507-44C2-A23C-238F2A3DF928)

Are you sure you want to write the partition table to disk? yes

Type "yes" or "no", or press ESC to leave this dialog.

Q

root@nixos: ~

Disk: /dev/vda

Size: 80 GiB, 85899345920 bytes, 167772160 sectors
Label: gpt, identifier: EBFA1FC7-F8A1-471A-822A-0E91766A115B

Device	Start	End	Sectors	Size	Type
/dev/vda1	2048	2099199	2097152	1G	EFI System
/dev/vda2	2099200	167770111	165670912	79G	Linux LVM

Com as partições definidas, podemos sair do programa ao selecionar a opção Quit.

Partition UUID: CA530ECE-11F6-406E-8602-F13B6EB94951
Partition type: Linux LVM (E6D6D379-F507-44C2-A23C-238F2A3DF928)

[Delete] [Resize] [**Quit**] [Type] [Help] [Write]
[Dump]

The partition table has been altered.

Q

root@nixos: ~

+ ×

```
[root@nixos:~]# umount /dev/vda  
umount: /dev/vda: not mounted.
```

```
[root@nixos:~]# cfdisk /dev/vda
```

Tela após a saída do programa CFDISK.

```
[root@nixos:~]# cfdisk /dev/vda
```

Syncing disks.

```
[root@nixos:~]#
```

Q

root@nixos: ~

+ ×

```
[root@nixos:~]# lsblk /dev/vda
NAME   MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
vda    253:0    0  80G  0 disk
└─vda1 253:1    0   1G  0 part
└─vda2 253:2    0  79G  0 part
```

```
[root@nixos:~]#
```

O comando acima apresenta a situação atual das partições criadas.

Q

root@nixos: ~

```
[root@nixos:~]# lsblk /dev/vda
NAME   MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
vda    253:0    0  80G  0 disk
└─vda1 253:1    0   1G  0 part
└─vda2 253:2    0  79G  0 part
```

```
[root@nixos:~]# lsblk -f /dev/vda
NAME   FSTYPE FSVER LABEL UUID FSAVAIL FSUSE% MOUNTPOINTS
vda
└─vda1
└─vda2
```

```
[root@nixos:~]#
```

Mais uma opção do comando LSBLK.

Q

root@nixos: ~

+ ×

```
[root@nixos:~]# cryptsetup -v -y \  
> -c aes-xts-plain64 -s 512 -h sha512 -i 2000 --use-random \  
| --label="NIXOS_LUKS" luksFormat --type luks2 /dev/vda2
```

WARNING!

=====

This will overwrite data on /dev/vda2 irrevocably.

Are you sure? (Type 'yes' in capital letters): YES

Enter passphrase for /dev/vda2:

Verify passphrase:

Key slot 0 created.

Command successful.

```
[root@nixos:~]#
```

Aplicando o comando cryptsetup para proteger a segunda partição com senha criptografada. Crie a senha e repita para confirmar a operação.

O comando acima poderia ser este aqui também:
cryptseup luksFormat -y --label="NIXOS-LUKS" /dev/vda2

Q

root@nixos: ~

+ ×

```
[root@nixos:~]# cryptsetup -v -y \  
> -c aes-xts-plain64 -s 512 -h sha512 -i 2000 --use-random \  
|> --label="NIXOS_LUKS" luksFormat --type luks2 /dev/vda2
```

WARNING!

=====

This will overwrite data on /dev/vda2 irrevocably.

Are you sure? (Type 'yes' in capital letters): YES

Enter passphrase for /dev/vda2:

Verify passphrase:

Key slot 0 created.

Command successful.

```
[root@nixos:~]# cryptsetup open --type luks /dev/vda2 cryptroot
```

Enter passphrase for /dev/vda2:

```
[root@nixos:~]# ls /dev/mapper/cryptroot
```

/dev/mapper/cryptroot

[root@nixos:~]# Abrindo a partição com a senha definida anteriormente e verificando através do comando de listagem. Agora a partição está preparada para a criação de volumes físicos, grupo de volumes e volumes lógicos.

Q

root@nixos: ~



WARNING!

=====

This will overwrite data on /dev/vda2 irrevocably.

Are you sure? (Type 'yes' in capital letters): YES

Enter passphrase for /dev/vda2:

Verify passphrase:

Key slot 0 created.

Command successful.

```
[root@nixos:~]# cryptsetup open --type luks /dev/vda2 cryptroot
Enter passphrase for /dev/vda2:
```

```
[root@nixos:~]# ls /dev/mapper/cryptroot
/dev/mapper/cryptroot
```

```
[root@nixos:~]# pvcreate /dev/mapper/cryptroot
Physical volume "/dev/mapper/cryptroot" successfully created.
```

```
[root@nixos:~]# vgcreate lvmnix /dev/mapper/cryptroot
Volume group "lvmnix" successfully created
```

```
[root@nixos:~]#
```

Criação do volume físico e do grupo de volume.

Q

root@nixos: ~

```
[root@nixos:~]# lvcreate -L 2G lvmnix -n swap  
Logical volume "swap" created.
```

```
[root@nixos:~]# lvcreate -L 15G lvmnix -n root  
Logical volume "root" created.
```

```
[root@nixos:~]# lvcreate -L 50G lvmnix -n nix  
Logical volume "nix" created.
```

```
[root@nixos:~]# lvcreate -L 3G lvmnix -n home  
Logical volume "home" created.
```

```
[root@nixos:~]#
```

Criação dos volumes lógicos. Esta criação depende dos fatores da quantidade de armazenamento, propósito do computador, seleção de pacotes entre as demais.

Q

root@nixos: ~

+ ×

```
/dev/mapper/cryptroot

[root@nixos:~]# pvcreate /dev/mapper/cryptroot
Physical volume "/dev/mapper/cryptroot" successfully created.

[root@nixos:~]# vgcreate lvmnix /dev/mapper/cryptroot
Volume group "lvmnix" successfully created

[root@nixos:~]#
[root@nixos:~]# lvcreate -L 2G lvmnix -n swap
Logical volume "swap" created.

[root@nixos:~]# lvcreate -L 15G lvmnix -n root
Logical volume "root" created.

[root@nixos:~]# lvcreate -L 50G lvmnix -n nix
Logical volume "nix" created.

[root@nixos:~]# lvcreate -L 3G lvmnix -n home
Logical volume "home" created.

[root@nixos:~]# lvs
  LV   VG     Attr      LSize  Pool Origin Data%  Meta%  Move Log Cpy%Sync Convert
  home lvmnix -wi-a----  3.00g
  nix  lvmnix -wi-a---- 50.00g
  root lvmnix -wi-a---- 15.00g
  swap lvmnix -wi-a----  2.00g

[root@nixos:~]#
```

Os comandos lvs e lvdisplay mostram como ficaram definidas os volumes lógicos criados.

Q

root@nixos: ~

```
[root@nixos:~]# vgs
VG      #PV #LV #SN Attr   VSize  VFree
lvmnix  1    4    0 wz--n- 78.98g 8.98g

[root@nixos:~]# pvs
PV                VG      Fmt Attr PSize  PFree
/dev/mapper/cryptroot lvmnix lvm2 a-- 78.98g 8.98g

[root@nixos:~]# lvs
LV  VG      Attr      LSize  Pool Origin Data%  Meta%  Move Log Cpy%Sync Convert
home lvmnix -wi-a---- 3.00g
nix  lvmnix -wi-a---- 50.00g
root lvmnix -wi-a---- 15.00g
swap lvmnix -wi-a---- 2.00g

[root@nixos:~]#
```

Os três comandos necessários para mostrar como o LVM foi criado.

Q

root@nixos: ~

```
[root@nixos:~]# mkfs.btrfs -L NIXOS_ROOT /dev/mapper/lvmnix-root
btrfs-progs v6.17.1
See https://btrfs.readthedocs.io for more information.
```

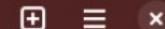
```
Label:          NIXOS_ROOT
UUID:          21e0bcd4-4247-4777-bf0b-110bda535bee
Node size:     16384
Sector size:   4096      (CPU page size: 4096)
Filesystem size: 15.00GiB
Block group profiles:
  Data:           single        8.00MiB
  Metadata:       DUP          256.00MiB
  System:         DUP          8.00MiB
SSD detected:  no
Zoned device:  no
Features:      extref, skinny-metadata, no-holes, no-pool-in-tree
Checksum:       crc32c
Number of devices: 1
Devices:
  ID      SIZE PATH
  1    15.00GiB /dev/mapper/lvmnix-root
```

```
[root@nixos:~]#
```

Após a criação do LVM, escolhemos o sistema de arquivos que o Linux Nix irá gerenciar. O sistema **escolhido** foi BTRFS, muito utilizado em desktops e laptops atualmente. Possui a capacidade de realizar snapshots e também o Copy on Write.



root@nixos: ~



```
[root@nixos:~]# mkfs.btrfs -L NIXOS_ROOT /dev/mapper/lvmnix-root
btrfs-progs v6.17.1
See https://btrfs.readthedocs.io for more information.
```

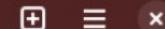
```
Label:          NIXOS_ROOT
UUID:          21e0bcd4-4247-4777-bf0b-110bda535bee
Node size:     16384
Sector size:   4096      (CPU page size: 4096)
Filesystem size: 15.00GiB
Block group profiles:
  Data:           single        8.00MiB
  Metadata:       DUP         256.00MiB
  System:         DUP         8.00MiB
SSD detected:  no
Zoned device:  no
Features:      extref, skinny-metadata, no-holes, free-space-tree
Checksum:      crc32c
Number of devices: 1
Devices:
  ID      SIZE PATH
  1      15.00GiB /dev/mapper/lvmnix-root
```

```
[root@nixos:~]# mount /dev/mapper/lvmnix-root /mnt
[root@nixos:~]#
```

Após a definição do sistema de arquivos, montamos a partição principal (root) para o ponto de montagem (mnt) para a posterior criação do sistema.



root@nixos: ~



o- root@nixos: ~



o- root@nixos: ~

```
[root@nixos:~]# mkfs.fat -F 32 -n NIXOS_BOOT /dev/vda1
mkfs.fat 4.2 (2021-01-31)
```

```
[root@nixos:~]# mkdir -p /mnt/boot
```

```
[root@nixos:~]# mount -o umask=0077 /dev/vda1 /mnt/boot
```

```
[root@nixos:~]# █
```

A primeira partição do disco, não é protegida pela segurança da criptografia e seu sistema de arquivos é diferente para acompanhar a entrada de dados de outros sistemas operacionais. A partição boot é a escolhida para a realização da inicialização do sistema. O sistema de arquivos é do tipo Windows FAT 32 e é montado no começo do disco.



root@nixos: ~



o- root@nixos: ~



o- root@nixos: ~

```
[root@nixos:~]# mkfs.fat -F 32 -n NIXOS_BOOT /dev/vda1
mkfs.fat 4.2 (2021-01-31)

[root@nixos:~]# mkdir -p /mnt/boot

[root@nixos:~]# mount -o umask=0077 /dev/vda1 /mnt/boot

[root@nixos:~]# mkswap -L NIXOS_SWAP /dev/mapper/lvmnix-swap
Setting up swapspace version 1, size = 2 GiB (2147479552 bytes)
LABEL=NIXOS_SWAP, UUID=68d949f6-6072-4268-8fa2-c555e7ec63ce

[root@nixos:~]# swapon /dev/mapper/lvmnix-swap

[root@nixos:~]#
```

Após a partição de inicialização do sistema, segue a partição de troca de memórias, a swap, sendo esta importante em casos de uspensão e hibernação do sistema. Para a hibernação, o recomendado é que se tenha ao menos o mesmo valor de memória que o computador possua, para evitar corromper os dados.



root@nixos: ~



o- root@nixos: ~



o- root@nixos: ~

```
[root@nixos:~]# mkdir -p /mnt/nix

[root@nixos:~]# mkfs.btrfs -L NIXOS_NIX /dev/mapper/lvmnix-nix
btrfs-progs v6.17.1
See https://btrfs.readthedocs.io for more information.
```

```
Label:          NIXOS_NIX
UUID:          c4a04e47-1eae-4549-b545-1747a5f0ebbc
Node size:     16384
Sector size:   4096      (CPU page size: 4096)
Filesystem size: 50.00GiB
Block group profiles:
  Data:           single        8.00MiB
  Metadata:       DUP         256.00MiB
  System:         DUP         8.00MiB
SSD detected:  no
Zoned device:  no
Features:      extref, skinny-metadata, no-holes, free-space-tree
Checksum:      crc32c
Number of devices: 1
Devices:
  ID      SIZE PATH
  1      50.00GiB /dev/mapper/lvmnix-nix
```

```
[root@nixos:~]#
```

A partição Nix é uma das que mais cresce no seu sistema. Ela é responsável por armazenar todos os aplicativos que o usuário instalou pelo arquivo de configuração do nix.



root@nixos: ~



[root@nixos:~]# mkdir -p /mnt/nix

```
[root@nixos:~]# mkfs.btrfs -L NIXOS_NIX /dev/mapper/lvmnix-nix
btrfs-progs v6.17.1
See https://btrfs.readthedocs.io for more information.
```

```
Label:          NIXOS_NIX
UUID:          c4a04e47-1eae-4549-b545-1747a5f0ebbc
Node size:     16384
Sector size:   4096      (CPU page size: 4096)
Filesystem size: 50.00GiB
Block group profiles:
  Data:           single        8.00MiB
  Metadata:       DUP         256.00MiB
  System:         DUP         8.00MiB
SSD detected:  no
Zoned device:  no
Features:      extref, skinny-metadata, no-holes, free-space-tree
Checksum:      crc32c
Number of devices: 1
Devices:
  ID      SIZE PATH
  1      50.00GiB /dev/mapper/lvmnix-nix
```

[root@nixos:~]# mount /dev/mapper/lvmnix-nix /mnt/nix

[root@nixos:~]#

A partição Nix foi separada de forma que possa ser também extendida. Esta é a praticidade do sistema LVM.



root@nixos: ~



[root@nixos:~]# mkdir -p /mnt/home

```
[root@nixos:~]# mkfs.btrfs -L NIXOS_HOME /dev/mapper/lvmnix-home
btrfs-progs v6.17.1
See https://btrfs.readthedocs.io for more information.
```

```
Label:          NIXOS_HOME
UUID:          cd79f45c-a3c7-45d7-ae92-5d6c360c7ee6
Node size:     16384
Sector size:   4096      (CPU page size: 4096)
Filesystem size: 3.00GiB
Block group profiles:
  Data:           single      8.00MiB
  Metadata:       DUP        256.00MiB
  System:         DUP        8.00MiB
SSD detected:  no
Zoned device:  no
Features:      extref, skinny-metadata, no-holes, free-space-tree
Checksum:      crc32c
Number of devices: 1
Devices:
  ID      SIZE PATH
  1      3.00GiB /dev/mapper/lvmnix-home
```

[root@nixos:~]# mount /dev/mapper/lvmnix-home /mnt/home

[root@nixos:~]#

A partição dos usuários, a Home, é também uma das que mais cresce rapidamente com o uso. Certifique-se da escolha do seu tamanho.



root@nixos: ~



o- root@nixos: ~

o- root@nixos: ~



```
[root@nixos:~]# lsblk
NAME      MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE  MOUNTPOINTS
loop0      7:0    0  3.3G  1 loop  /nix/.ro-store
sr0       11:0   1  3.4G  0 rom   /iso
vda      253:0   0   80G  0 disk
└─vda1    253:1   0   1G  0 part  /mnt/boot
└─vda2    253:2   0   79G  0 part
  └─cryptroot 254:0   0   79G  0 crypt
    ├─lvmnix-swap 254:1   0   2G  0 lvm   [SWAP]
    ├─lvmnix-root 254:2   0  15G  0 lvm   /mnt
    ├─lvmnix-nix  254:3   0  50G  0 lvm   /mnt/nix
    └─lvmnix-home 254:4   0   3G  0 lvm   /mnt/home
```

[root@nixos:~]#

A montagem das partições foi concluída e agora podemos ter uma noção de como está o sistema. Podemos começar a preparar o Nix com o comando para gerar os arquivos de configurações (hardware e software).

```
[root@nixos:~]# lsblk -f /dev/vda
NAME      FSTYPE FSVER LABEL        UUID                                     FSavail FSuse% MOUNTPOINTS
vda
└─vda1    vfat    FAT32 NIXOS_BOOT  9E94-BD15                               1022M   0% /mnt/boot
└─vda2    crypto   2     NIXOS_LUKS  6703ede5-24b2-47c8-aa31-7fccdea9e616
  └─cryptroot
    └─LVM2_m LVM2          eTpqmD-iDGO-8qDx-iKCR-WyQm-M75v-Q4NNR9
      ├─lvmnix-swap
      │  └─swap  1     NIXOS_SWAP  68d949f6-6072-4268-8fa2-c555e7ec63ce      [SWAP]
      ├─lvmnix-root
      │  └─btrfs
      ├─lvmnix-nix
      │  └─btrfs
      └─lvmnix-home
        └─btrfs
[root@nixos:~]#
```

Com uma outra aba aberta do terminal, verificamos a numeração UUID do ponto de criptografia da partição. Ela será necessária para a alteração no arquivo de configuração de hardware. Este mesmo arquivo consegue obter o UUID da partição boot sem problemas.



root@nixos: ~



o- root@nixos: ~



o- root@nixos: ~

```
[root@nixos:~]# nixos-generate-config --root /mnt
writing /mnt/etc/nixos/hardware-configuration.nix...
writing /mnt/etc/nixos/configuration.nix...
For more hardware-specific settings, see https://github.com/NixOS/nixos-hardware.
```

[root@nixos:~]#

Agora é o começo das alterações do Sistema Nix.

O comando da criação dos arquivos foi digitado e tais criados rapidamente para a conferir e alterar.

Começarei pelo arquivo de hardware pois este é pequeno e precisa de uma também pequena mas importante alteração.



root@nixos: ~



o- root@nixos: ~



o- root@nixos: ~

```
[root@nixos:~]# nixos-generate-config --root /mnt
writing /mnt/etc/nixos/hardware-configuration.nix...
writing /mnt/etc/nixos/configuration.nix...
For more hardware-specific settings, see https://github.com/NixOS/nixos-hardware.
```

```
[root@nixos:~]# nano /mnt/etc/nixos/hardware-configuration.nix
```

O editor de texto é o nano. Há meios de editar o texto em outros aplicativos, mas na configuração final, será acrescentado o vim também como mais uma opção de edição. O editor de textos do Gnome também é muito simples e prático.

Q

root@nixos: ~

o- root@nixos: ~

x

o- root@nixos: ~

```

GNU nano 8.7                               /mnt/etc/nixos/hardware-configuration.nix
{ config, lib, pkgs, modulesPath, ... }:

{
  imports =
  [ (modulesPath + "/profiles/qemu-guest.nix")
  ];

boot.initrd.availableKernelModules = [ "ahci" "virtio_pci" "xhci_pci" "sr_mod" "virtio_blk" ];
boot.initrd.kernelModules = [ "dm-snapshot" "cryptd" ];
boot.initrd.luks.devices."cryptroot".device = "/dev/disk/by-uuid/6703ede5-24b2-47c8-aa31-7fccdea9e616";
boot.kernelModules = [ "kvm-intel" ];
boot.extraModulePackages = [ ];

fileSystems."/" =
{ device = "/dev/mapper/lvmnix-root";
  fsType = "btrfs";
};

fileSystems."/boot" =
{ device = "/dev/disk/by-uuid/9E94-BD15";
  fsType = "vfat";
  options = [ "fmask=0077" "dmask=0077" ];
};

```

I

 ^G Help
 ^X Exit

 ^O Write Out
 ^R Read File

 ^F Where Is
 ^\ Replace

 ^K Cut
 ^U Paste

 ^T Execute
 ^J Justify

 ^C Location
 ^/ Go To Line

 M-U Undo
 M-E Redo

A alteração deste arquivo, será a inclusão do “cryptd” no final da linha do kernel modules e a inclusão da linha boot.initrd.luks.devices.”cryptroot”.devices Note que nesta linha será necessário incluir o UUID da partição criptografada ou o seu nome (Label). Acredito que a numeração será suficiente.

Q

root@nixos: ~

+ ≡ ×

o- root@nixos: ~

x

o- root@nixos: ~

```
GNU nano 8.7                               /mnt/etc/nixos/hardware-configuration.nix

    fsType = "vfat";
    options = [ "fmask=0077" "dmask=0077" ];
};

fileSystems."/nix" =
{ device = "/dev/mapper/lvmnix-nix";
  fsType = "btrfs";
};

fileSystems."/home" =
{ device = "/dev/mapper/lvmnix-home";
  fsType = "btrfs";
};

swapDevices =
[ { device = "/dev/mapper/lvmnix-swap"; }
];

nixpkgs.hostPlatform = lib.mkDefault "x86_64-linux";
hardware.enableAllFirmware = true;
hardware.cpu.intel.updateMicrocode = lib.mkDefault config.hardware.enableRedistributableFirmware;
```

}

 ^G Help
^X Exit^O Write Out
^R Read File^F Where Is
^\\ Replace^K Cut
^U Paste^T Execute
^J Justify^C Location
^/ Go To LineM-U Undo
M-E Redo

As duas últimas linhas não serão tão necessárias quanto as duas mencionadas anteriormente. Elas foram inclusas com o propósito de exemplificar as alterações.



root@nixos: ~



root@nixos: ~



root@nixos: ~

```
[root@nixos:~]# nixos-generate-config --root /mnt
writing /mnt/etc/nixos/hardware-configuration.nix...
writing /mnt/etc/nixos/configuration.nix...
For more hardware-specific settings, see https://github.com/NixOS/nixos-hardware.
```

```
[root@nixos:~]# nano /mnt/etc/nixos/hardware-configuration.nix
```

```
[root@nixos:~]# nano /mnt/etc/nixos/configuration.nix
```

```
[root@nixos:~]# nano /mnt/etc/nixos/hardware-configuration.nix
```

```
[root@nixos:~]# nano /mnt/etc/nixos/configuration.nix
```

```
[root@nixos:~]# █
```

Após as alterações no arquivo hardware-configuration.nix, seguem as alterações de software(s) no arquivo configuration.nix. Este, as alterações foram pequenas com a inclusão de poucos aplicativos para a praticidade do exemplo. Apenas foram incluídos: firefox, vim, gitFull, curl, wget, nixos-generators, flatpak e applimage. Idiomas e a transformação do Swap em arquivo, todos são feitas aqui.



root@nixos: ~



root@nixos: ~



root@nixos: ~

```
[root@nixos:~]# nixos-install --root /mnt
```

Com as alterações realizadas, será necessário instalar o sistema operacional. O comando acima trata desta questão. A instalação do sistema será rápida se não houver pacotes para compilar, como o virtualbox e se houver aplicativos em demasia. Para efeito de exemplos, configurações pequenas são importantes para a agilidade nestas horas.



root@nixos: ~



root@nixos: ~



root@nixos: ~

```
building '/nix/store/caxi8mjab3jah211148yigv5i5xk2i1i-nixos-system-nixos-25.11.1056.d9bc5c7dceb3.drv'...
/nix/store/dw4b490q8l6w0gmm1vy3hvz5kqx07crk-nixos-system-nixos-25.11.1056.d9bc5c7dceb3
installing the boot loader...
setting up /etc...
Running in a chroot, enabling --graceful.
Created "/boot/EFI".
Created "/boot/EFI/systemd".
Created "/boot/EFI/BOOT".
Created "/boot/loader".
Created "/boot/loader/keys".
Created "/boot/loader/entries".
Created "/boot/EFI/Linux".
Copied "/nix/store/zf8qy81dsw1vqwgh9p9n2h40s1k0g2l1-systemd-258.2/lib/systemd/boot/efi/systemd-bootx64.efi"
to "/boot/EFI/systemd/systemd-bootx64.efi".
Copied "/nix/store/zf8qy81dsw1vqwgh9p9n2h40s1k0g2l1-systemd-258.2/lib/systemd/boot/efi/systemd-bootx64.efi"
to "/boot/EFI/BOOT/BOOTX64.EFI".
Random seed file /boot/loader/random-seed successfully written (32 bytes).
Successfully initialized system token in EFI variable with 32 bytes.
Created EFI boot entry "Linux Boot Manager".
setting up /etc...
setting up /etc...
setting root password...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
installation finished!
```

[root@nixos:~]#

No final da instalação, será pedida a senha do root e a sua confirmação. Será necessário criar a senha do usuário após o sucesso da instalação.

Q

root@nixos: ~



root@nixos: ~



root@nixos: ~

```
Created "/boot/EFI/systemd".
Created "/boot/EFI/BOOT".
Created "/boot/loader".
Created "/boot/loader/keys".
Created "/boot/loader/entries".
Created "/boot/EFI/Linux".
Copied "/nix/store/zf8qy81dsw1vqwgh9p9n2h40s1k0g2l1-systemd-258.2/lib/systemd/boot/efi/systemd-bootx64.efd"
to "/boot/EFI/systemd/systemd-bootx64.efd".
Copied "/nix/store/zf8qy81dsw1vqwgh9p9n2h40s1k0g2l1-systemd-258.2/lib/systemd/boot/efi/systemd-bootx64.efd"
to "/boot/EFI/BOOT/BOOTX64.EFI".
Random seed file /boot/loader/random-seed successfully written (32 bytes).
Successfully initialized system token in EFI variable with 32 bytes.
Created EFI boot entry "Linux Boot Manager".
setting up /etc...
setting up /etc...
setting root password...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
installation finished!
```

```
[root@nixos:~]# nixos-enter --root /mnt -c 'passwd claudio'
setting up /etc...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
```

```
[root@nixos:~]#
```

Comando para a definição de senha do usuário do sistema.

```
Q root@nixos: ~ + ×  
to "/boot/EFI/systemd/systemd-bootx64.efi".  
Copied "/nix/store/zf8qy81dsw1vqwgh9p9n2h40s1k0g2l1-systemd-258.2/lib/systemd/boot/efi/systemd-bootx64.efi"  
to "/boot/EFI/BOOT/BOOTX64.EFI".  
Random seed file /boot/loader/random-seed successfully written (32 bytes).  
Successfully initialized system token in EFI variable with 32 bytes.  
Created EFI boot entry "Linux Boot Manager".  
setting up /etc...  
setting up /etc...  
setting root password...  
New password:  
Retype new password:  
passwd: password updated successfully  
installation finished!  
  
[root@nixos:~]# nixos-enter --root /mnt -c 'passwd claudio'  
setting up /etc...  
New password:  
Retype new password:  
passwd: password updated successfully  
  
[root@nixos:~]# umount -R /mnt  
  
[root@nixos:~]# swapoff -L NIXOS_SWAP  
  
[root@nixos:~]# vgchange -a n lvmnix  
 0 logical volume(s) in volume group "lvmnix" now active  
  
[root@nixos:~]# cryptsetup close /dev/mapper/cryptroot  
  
[root@nixos:~]# systemctl reboot
```

Após a senha do usuário, desmonte o sistema, desligue a partição de troca, confirme as mudanças no grupo de volume e bloqueie a partição para o próximo reinício. Faça a reinicialização do sistema.

Tela de reinício do sistema.

MixOS
Reboot Into Firmware Interface

Boot in 3 s.

```
<<< MixOS Stage 1 >>>  
loading module btrfs...  
loading module cryptd...  
loading module dm-snapshot...  
loading module dm_mod...  
loading module virtio_balloon...  
loading module virtio_console...  
loading module virtio_gpu...  
loading module virtio_rng...  
running udev...  
Starting systemd-udevd version 258.2  
Passphrase for /dev/disk/by-uuid/6703ede5-24b2-47c8-aa31-7fccdea9e616: _
```

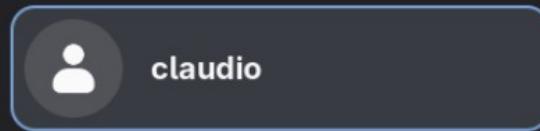
Agora é a hora de inserir a senha de desbloqueio da partição encriptada.

```
<<< MixOS Stage 1 >>>
```

```
loading module btrfs...
loading module cryptd...
loading module dm-snapshot...
loading module dm_mod...
loading module virtio_balloon...
loading module virtio_console...
loading module virtio_gpu...
loading module virtio_rng...
running udev...
Starting systemd-udevd version 258.2
Passphrase for /dev/disk/by-uuid/6703ede5-24b2-47c8-aa31-7fccdea9e616:
Verifying passphrase for /dev/disk/by-uuid/6703ede5-24b2-47c8-aa31-7fccdea9e616... - success
starting device mapper and LVM...
    4 logical volume(s) in volume group "lumnix" now active
Scanning for Btrfs filesystems
registered: /dev/mapper/lumnix-home
registered: /dev/mapper/lumnix-root
registered: /dev/mapper/lumnix-nix
mounting /dev/mapper/lumnix-root on ...
mounting /dev/mapper/lumnix-nix on /mix...
```

Desbloqueio realizado, o sistema continua a inicialização.

15 de dez 20:08

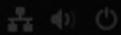


Não está na lista?

Tela inicial do Gerenciador de Login do Gnome o GDM. Hora de entrar no sistema.



15 de dez 20:08



Digitê para pesquisar

Esta é a hora para
verificar se as
configurações estão
em acordo com a
sua preferência.



Bem-vindo ao NixOS 25.11 (Xantusia)

Se você quiser se familiarizar, confira o tour

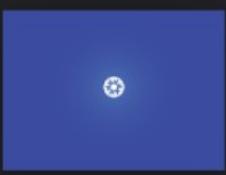
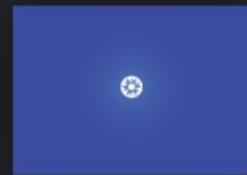
Pular

Fazer tour



Q Digite para pesquisar

Agora com a parte gráfica já em funcionamento, faça as modificações necessárias.



Conta...



Mete...



Relógi...



Mapas



Digital...



Confi...



Repro...



Câmera



Carac...



Utilitá...



Sistema



Cons...



Tour



Ajuda



Calcul...



Editor...



Exten...



Firefox



Geren...



NixOS...



Progra...



Senha...



Vim



XTerm





Tweaks



Fontes

Aparência

Som

Mouse & Touchpad

Teclado

Janelas

Aplicativos de inicialização

Mouse

Middle Click Paste



Extensions Has Moved

Extensions management has been moved to [GNOME Extensions](#).

We recommend downloading GNOME Extensions from [Flathub](#) if your distribution does not include it.

[Continue](#)

O uso do Gnome-Tweaks será necessário para aqueles que gostam de ter os botões de minimizar e maximizar as janelas no canto superior direito ou esquerdo da janela.



Tweaks



Windows



Fontes

Aparência

Som

Mouse & Touchpad

Teclado

Janelas

Aplicativos de inicialização

Segue na figura,
o local para fazer
tais alterações.

Titlebar Actions

Double-Click

Toggle Maximize ▾

Middle-Click

None ▾

Secondary-Click

Menu ▾

Titlebar Buttons

Maximize



Minimize



Placement

Left

Right

Click Actions

Attach Modal Dialogs

When on, modal dialog windows are attached to their parent windows, and cannot be moved.



Center New Windows



Window Action Key

Super ▾

Resize with Secondary-Click

Q

claudio@nixos: ~



```
[claudio@nixos:~]$ cat /etc/os-release
ANSI_COLOR="0;38;2;126;186;228"
BUG_REPORT_URL="https://github.com/NixOS/nixpkgs/issues"
BUILD_ID="25.11.1056.d9bc5c7dceb3"
CPE_NAME="cpe:/o:nixos:nixos:25.11"
DEFAULT_HOSTNAME=nixos
DOCUMENTATION_URL="https://nixos.org/learn.html"
HOME_URL="https://nixos.org/"
ID=nixos
ID_LIKE=""
IMAGE_ID=""
IMAGE_VERSION=""
LOGO="nix-snowflake"
NAME=NixOS
PRETTY_NAME="NixOS 25.11 (Xantusia)"
SUPPORT_END="2026-06-30"
SUPPORT_URL="https://nixos.org/community.html"
VARIANT=""
VARIANT_ID=""
VENDOR_NAME=NixOS
VENDOR_URL="https://nixos.org/"
VERSION="25.11 (Xantusia)"
VERSION_CODENAME=xantusia
VERSION_ID="25.11"
```

```
[claudio@nixos:~]$ █
```

Informações do sistema instalado.
Esta é a versão mais recente do Nix OS.

Q

claudio@nixos: ~

+ - x

```
[claudio@nixos:~]$ cat /etc/os-release
ANSI_COLOR="0;38;2;126;186;228"
BUG_REPORT_URL="https://github.com/NixOS/nixpkgs/issues"
BUILD_ID="25.11.1056.d9bc5c7dceb3"
CPE_NAME="cpe:/o:nixos:nixos:25.11"
DEFAULT_HOSTNAME=nixos
DOCUMENTATION_URL="https://nixos.org/learn.html"
HOME_URL="https://nixos.org/"
ID=nixos
ID_LIKE=""
IMAGE_ID=""
IMAGE_VERSION=""
LOGO="nix-snowflake"
NAME=NixOS
PRETTY_NAME="NixOS 25.11 (Xantusia)"
SUPPORT_END="2026-06-30"
SUPPORT_URL="https://nixos.org/community.html"
VARIANT=""
VARIANT_ID=""
VENDOR_NAME=NixOS
VENDOR_URL="https://nixos.org/"
VERSION="25.11 (Xantusia)"
VERSION_CODENAME=xantusia
VERSION_ID="25.11"
```

```
[claudio@nixos:~]$ uname -a
```

```
Linux nixos 6.12.60 #1-NixOS SMP PREEMPT_DYNAMIC Mon Dec 1 10:43:41 UTC 2025 x86_64 GNU/Linux
```

O kernel utilizado foi o da versão de suporte de longo termo, a LTS. Várias correções de segurança serão enviadas e o usuário terá uma estabilidade maior ao obter este kernel.

```
<<< NixOS Stage 1 >>>
loading module btrfs...
loading module cryptd...
loading module dm-snapshot...
loading module dm_mod...
loading module virtio_balloon...
loading module virtio_console...
loading module virtio_gpu...
loading module virtio_rng...
running udev...
Starting systemd-udevd version 258.2
Passphrase for /dev/disk/by-uuid/6703ede5-24b2-47c8-aa31-7fccdea9e616:
Verifying passphrase for /dev/disk/by-uuid/6703ede5-24b2-47c8-aa31-7fccdea9e616... - success
starting device mapper and LVM...
    4 logical volume(s) in volume group "lvmnix" now active
Scanning for Btrfs filesystems
registered: /dev/mapper/lvmnix-home
registered: /dev/mapper/lvmnix-root
registered: /dev/mapper/lvmnix-nix
mounting /dev/mapper/lvmnix-root on /...
mounting /dev/mapper/lvmnix-nix on /nix...
mount: /mnt-root/run: filesystem was mounted, but failed to update userspace mount table.

<<< NixOS Stage 2 >>>
running activation script...
setting up /etc...
```

Sistema reiniciado com mais uma alteração: um novo disco para ser criptografado e incluído como exemplo de demonstração do que fazer quando há a necessidade de instalar mais discos e realizar a criptografia destas novas partições.

Q

root@nixos: ~



```
[root@nixos:~]# lsblk
NAME      MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE  MOUNTPOINTS
sr0        11:0    1 1024M  0 rom
vda       253:0    0   80G  0 disk
└─vda1     253:1    0   16G  0 part  /boot
└─vda2     253:2    0   79G  0 part
  └─cryptroot 254:0    0   79G  0 crypt
    ├─lvmnix-swap 254:1    0   2G  0 lvm   [SWAP]
    ├─lvmnix-root 254:2    0   15G  0 lvm   /
    ├─lvmnix-nix  254:3    0   50G  0 lvm   /nix/store
    │          254:4    0   3G  0 lvm   /nix
    └─lvmnix-home 254:5    0   10G  0 lvm   /home
vdb       253:16   0   10G  0 disk
```

```
[root@nixos:~]# umount /dev/vdb
umount: /dev/vdb: não montado.
```

```
[root@nixos:~]#
```

Novo disco com 10Gb de capacidade de armazenamento incluído. Este será o segundo disco encriptografado que fará parte do sistema.

Q

root@nixos: ~



```
[root@nixos:~]# lsblk
NAME      MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE  MOUNTPOINTS
sr0        11:0    1 1024M  0 rom
vda       253:0    0   80G  0 disk
└─vda1     253:1    0   16G  0 part  /boot
└─vda2     253:2    0   79G  0 part
  └─cryptroot 254:0    0   79G  0 crypt
    ├─lvmnix-swap 254:1    0   2G  0 lvm   [SWAP]
    ├─lvmnix-root 254:2    0   15G  0 lvm   /
    ├─lvmnix-nix  254:3    0   50G  0 lvm   /nix/store
    │          └─lvmnix
    └─lvmnix-home 254:4    0   3G  0 lvm   /home
vdb       253:16   0   10G  0 disk
```

```
[root@nixos:~]# umount /dev/vdb
umount: /dev/vdb: não montado.
```

```
[root@nixos:~]# cfdisk /dev/vdb
```

Neste caso utilizaremos o CFDISK para transformar o disco inteiro em uma unidade LVM para após ser incluída no sistema já configurado.

Q

root@nixos: ~



Procedimento inicial do disco: escolha a
primeira opção. Tabela de Partição GPT.

Selecione um tipo de rótulo -

- gpt
- dos
- sgi
- sun

A unidade não contém uma tabela de partição conhecida.
Escolha um tipo para criar novo rótulo, "L" para carregar um script, "Q" sai.

Q

root@nixos: ~



Unidade: /dev/vdb

Tamanho: 10 GiB, 10737418240 bytes, 20971520 setores

Rótulo: gpt, identificador: 758DAC80-9EA5-4CC3-929D-19DAC25704ED

Dispositivo	Inicio	Fim	Setores	Tamanho	Tipo
>> Espaço livre	2048	20971486	20969439	10G	

A nova partição será utilizada na sua totalidade.

[Nova] [Sair] [Ajuda] [Gravar] [Despejar]

Cria nova partição a partir do espaço livre

Q

root@nixos: ~



Unidade: /dev/vdb

Tamanho: 10 GiB, 10737418240 bytes, 20971520 setores

Rótulo: gpt, identificador: 758DAC80-9EA5-4CC3-929D-19DAC25704ED

Dispositivo	Início	Fim	Setores	Tamanho	Tipo
>> /dev/vdb1	2048	20969471	20967424	10G	Linux sistema de arquivos

Será necessária a alteração do sistema de arquivos para Linux LVM.

UUID da partição: 3C4FCD16-DF35-48C4-8CE1-F7BE5090B5F5

Tipo da partição: Linux sistema de arquivos (0FC63DAF-8483-4772-8E79-3D69D8477DE4)

[Excluir] [Redimensionar] [Sair] [Tipo] [Ajuda] [Gravar]
[Despejar]

Q

root@nixos: ~



Unidade: /dev/vdb

Tamanho: 10 GiB, 10737418240 bytes, 20971520 setores

Rótulo: gpt, identificador: 758DAC80-9EA5-4CC3-929D-19DAC25704ED

Dispositivo	Inicio	Fim	Setores	Tamanho	Tipo
>> /dev/vdb1	2048	20969471	20967424	10G	Linux LVM

Modificação já realizada, faça a gravação e saia do programa.

UUID da partição: 3C4FCD16-DF35-48C4-8CE1-F7BE5090B5F5
Tipo da partição: Linux LVM (E6D6D379-F507-44C2-A23C-238F2A3DF928)

[Excluir] [Redimensionar] [Sair] [Tipo] [Ajuda] [Gravar]
[Despejar]

Alterado o tipo da partição 1.

root@nixos: ~



Unidade: /dev/vdb

Tamanho: 10 GiB, 10737418240 bytes, 20971520 setores

Rótulo: gpt, identificador: 758DAC80-9EA5-4CC3-929D-19DAC25704ED

Dispositivo	Ínicio	Fim	Setores	Tamanho	Tipo
>> /dev/vdb1	2048	20969471	20967424	10G	Linux LVM

Confirme com o sim caso queira gravar as alterações realizadas.

UUID da partição: 3C4FCD16-DF35-48C4-8CE1-F7BE5090B5F5

Tipo da partição: Linux LVM (E6D6D379-F507-44C2-A23C-238F2A3DF928)

Você tem certeza de que deseja gravar a tabela de partição no disco? sim

Digite "sim" ou "não" ou pressione ESC para sair do diálogo.

Q

root@nixos: ~



Unidade: /dev/vdb

Tamanho: 10 GiB, 10737418240 bytes, 20971520 setores

Rótulo: gpt, identificador: 758DAC80-9EA5-4CC3-929D-19DAC25704ED

Dispositivo	Ínicio	Fim	Setores	Tamanho	Tipo
>> /dev/vdb1	2048	20969471	20967424	10G	Linux LVM

Navegue pelo menu abaixo através das setas do teclado e selecione Sair.

UUID da partição: 3C4FCD16-DF35-48C4-8CE1-F7BE5090B5F5

Tipo da partição: Linux LVM (E6D6D379-F507-44C2-A23C-238F2A3DF928)

[Excluir] [Redimensionar] [Sair] [Tipo] [Ajuda] [Gravar]
[Despejar]

A tabela de partição foi alterada.



root@nixos: ~



```
[root@nixos:~]# lsblk
NAME      MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE  MOUNTPOINTS
sr0        11:0    1 1024M  0 rom
vda       253:0    0   80G  0 disk
└─vda1     253:1    0   1G  0 part  /boot
  └─vda2     253:2    0   79G  0 part
    └─cryptroot 254:0    0   79G  0 crypt
      ├─lvmnix-swap 254:1    0   2G  0 lvm   [SWAP]
      ├─lvmnix-root 254:2    0   15G  0 lvm   /
      ├─lvmnix-nix  254:3    0   50G  0 lvm   /nix/store
          └─lvmnix-nix 254:4    0   3G  0 lvm   /nix
      └─lvmnix-home 254:5    0   10G  0 lvm   /home
vdb       253:16   0   10G  0 disk
```

```
[root@nixos:~]# umount /dev/vdb
umount: /dev/vdb: não montado.
```

```
[root@nixos:~]# cfdisk /dev/vdb
```

Sincronizando discos.

```
[root@nixos:~]# █
```

Alterações feitas, saída do aplicativo.
A criptografia do disco será
inicializada. Após, será a hora de
criar o volume físico, incluí-lo no
grupo de volume anterior, o LVMNIX
e formatá-lo como sistema de
arquivos BTRFS.

Q

root@nixos: ~



```
[root@nixos:~]# lsblk
NAME      MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE  MOUNTPOINTS
sr0        11:0    1 1024M  0 rom
vda       253:0    0   80G  0 disk
└─vda1     253:1    0   1G  0 part  /boot
  └─vda2     253:2    0   79G  0 part
    └─cryptroot 254:0    0   79G  0 crypt
      ├─lvmnix-swap 254:1    0   2G  0 lvm   [SWAP]
      ├─lvmnix-root 254:2    0   15G  0 lvm   /
      ├─lvmnix-nix  254:3    0   50G  0 lvm   /nix/store
          └─lvmnix-home 254:4    0   3G  0 lvm   /home
vdb       253:16   0   10G  0 disk
└─vdb1     253:17   0   10G  0 part
```

```
[root@nixos:~]#
```

Comando lsblk aplicado para verificar o sistema.

Q

root@nixos: ~



```
[root@nixos:~]# cryptsetup luksFormat --label CRYPTNEWHD /dev/vdb
AVISO: O dispositivo /dev/vdb já contém uma assinatura de partição "gpt".
```

WARNING!

=====

Isto vai sobrescrever dados em /dev/vdb permanentemente.

Are you sure? (Type 'yes' in capital letters): YES

Digite a senha para /dev/vdb:

Verificar senha:

```
[root@nixos:~]#
```

Criando a criptografia do novo disco. Será
necessário criar mais uma senha.

Q

root@nixos: ~



```
[root@nixos:~]# cryptsetup luksFormat --label CRYPTNEWHD /dev/vdb
AVISO: O dispositivo /dev/vdb já contém uma assinatura de partição "gpt".
```

WARNING!

=====

Isto vai sobrescrever dados em /dev/vdb permanentemente.

Are you sure? (Type 'yes' in capital letters): YES

Digite a senha para /dev/vdb:

Verificar senha:

```
[root@nixos:~]# cryptsetup open /dev/vdb cryptnewhd
Digite a senha para /dev/vdb:
```

```
[root@nixos:~]# █
```

Com a senha definida e cadastrada, abra o disco criptografado.

Q

root@nixos: ~

```
[root@nixos:~]# cryptsetup luksFormat --label CRYPTNEWHD /dev/vdb
AVISO: O dispositivo /dev/vdb já contém uma assinatura de partição "gpt".
```

WARNING!

=====

Isto vai sobrescrever dados em /dev/vdb permanentemente.

Are you sure? (Type 'yes' in capital letters): YES

Digite a senha para /dev/vdb:

Verificar senha:

```
[root@nixos:~]# cryptsetup open /dev/vdb cryptnewhd
Digite a senha para /dev/vdb:
```

```
[root@nixos:~]# ls /dev/mapper/cryptnewhd
/dev/mapper/cryptnewhd
```

```
[root@nixos:~]#
```

Verifique se o novo disco está aparecendo,
através do comando ls (Lista).

Q

root@nixos: ~

```
[root@nixos:~]# cryptsetup luksFormat --label CRYPTNEWHD /dev/vdb
AVISO: O dispositivo /dev/vdb já contém uma assinatura de partição "gpt".
```

WARNING!

=====

Isto vai sobrescrever dados em /dev/vdb permanentemente.

Are you sure? (Type 'yes' in capital letters): YES

Digite a senha para /dev/vdb:

Verificar senha:

```
[root@nixos:~]# cryptsetup open /dev/vdb cryptnewhd
Digite a senha para /dev/vdb:
```

```
[root@nixos:~]# ls /dev/mapper/cryptnewhd
/dev/mapper/cryptnewhd
```

```
[root@nixos:~]# pvcreate /dev/mapper/cryptnewhd
Physical volume "/dev/mapper/cryptnewhd" successfully created.
```

```
[root@nixos:~]# Crie o volume físico do novo disco.
```

```
root@nixos: ~
=====
Isto vai sobrescrever dados em /dev/vdb permanentemente.

Are you sure? (Type 'yes' in capital letters): YES
Digite a senha para /dev/vdb:
Verificar senha:

[root@nixos:~]# cryptsetup open /dev/vdb cryptnewhd
Digite a senha para /dev/vdb:

[root@nixos:~]# ls /dev/mapper/cryptnewhd
/dev/mapper/cryptnewhd

[root@nixos:~]# pvcreate /dev/mapper/cryptnewhd
Physical volume "/dev/mapper/cryptnewhd" successfully created.

[root@nixos:~]# vgextend lvmnix /dev/mapper/cryptnewhd
Volume group "lvmnix" successfully extended

[root@nixos:~]# vgs
VG      #PV #LV #SN Attr   VSize  VFree
lvmnix  2    4    0 wz--n- 88,96g 18,96g

[root@nixos:~]# pvs
PV                  VG      Fmt Attr PSize  PFree
/dev/mapper/cryptnewhd lvmnix lvm2 a--  9,98g 9,98g
/dev/mapper/cryptroot  lvmnix lvm2 a-- 78,98g 8,98g

[root@nixos:~]#
```

Agora a parte da inclusão no grupo do volume anterior: o comando `vgextend` será necessário para anexar este disco ao grupo **LVMNIX** já configurado anteriormente.

Inclua o seguinte comando no arquivo de configuração configuration.nix:

```
boot.initrd.luks.devices."cryptnewhd".device = "/dev/disk/by-uuid/X/XXXXXX";
```

Esta linha é semelhante a já existente no arquivo de configuração hardware-configuration.nix, com a diferença de ser um novo UUID e uma nova definição de nome.

Aliás, esta linha pode ser incluída lá mesmo ao invés de ser apenas incluída no arquivo configuration.nix. Eu, após algumas modificações, removi a mesma do configuration.nix para abaixo da mesma linha da partição LVMNIX do hardware-configuration.nix. O resultado é o mesmo.

Incluí esta linha primeiramente no arquivo configuration.nix por se tratar de uma nova instrução apenas. Como a dúvida aumentou, eu procurei modificar para testar a mudança e, ela funcionou do mesmo jeito que descrito na WIKI.

O sistema pedirá a senha do novo disco incluído. Depois pede a senha do disco antigo.

Q

claudio@nixos: ~

```
GNU nano 8.7                               /etc/nixos/hardware-configuration.nix
# Do not modify this file! It was generated by 'nixos-generate-config'
# and may be overwritten by future invocations. Please make changes
# to /etc/nixos/configuration.nix instead.
{ config, lib, pkgs, modulesPath, ... }:

{
  imports =
  [ (modulesPath + "/profiles/qemu-guest.nix")
  ];

  boot.initrd.availableKernelModules = [ "ahci" "virtio_pci" "xhci_pci" "sr_mod" "virtio_blk" ];
  boot.initrd.kernelModules = [ "dm-snapshot" "cryptd" ];

  boot.initrd.luks.devices."cryptroot".device = "/dev/disk/by-uuid/6703ede5-24b2-47c8-aa31-7fccdea9e616";
  boot.initrd.luks.devices."cryptnewhd".device = "/dev/disk/by-uuid/b73d41ad-dc2c-401e-bb60-704957309676";

  boot.kernelModules = [ "kvm-intel" ];
  boot.extraModulePackages = [ ];

  fileSystems."/" =
  { device = "/dev/mapper/lvmnix-root";
    fsType = "btrfs";
  };

  fileSystems."/boot" =
  { device = "/dev/disk/by-uuid/9E94-BD15";
    fsType = "vfat";
    options = [ "fmask=0077" "dmask=0077" ];
  };
}
```

A única modificação a ser feita, para incluir o novo disco.

A linha acrescentada sozinha no configuration.nix, também produz resultado semelhante.

[49 linhas lidas]

^G Ajuda ^O Gravar ^F Onde está? ^K Recortar ^T Executar ^C Local
^X Sair ^R Ler o arq ^\ Substituir ^U Colar ^J Justificar ^/ Ir p/ linha M-U Desfazer
M-E Refazer

```
[root@nixos:~]# ls /dev/mapper/cryptnewhd  
/dev/mapper/cryptnewhd

[root@nixos:~]# pvcreate /dev/mapper/cryptnewhd  
Physical volume "/dev/mapper/cryptnewhd" successfully created.

[root@nixos:~]# vgextend lvmnix /dev/mapper/cryptnewhd  
Volume group "lvmnix" successfully extended

[root@nixos:~]# vgs  
VG      #PV #LV #SN Attr   VSize   VFree  
lvmnix  2    4    0 wz--n- 88,96g 18,96g

[root@nixos:~]# pvs  
PV          VG      Fmt Attr PSize  PFree  
/dev/mapper/cryptnewhd lvmnix lvm2 a--  9,98g 9,98g  
/dev/mapper/cryptroot  lvmnix lvm2 a--  78,98g 8,98g

[root@nixos:~]# nano /etc/nixos/configuration.nix

[root@nixos:~]# nixos-rebuild switch  
building the system configuration...  
these 5 derivations will be built:  
  /nix/store/da17n8nxkxsg4bhgx96k3ai6iababjd-stage-1-init.sh.drv  
  /nix/store/hc89425hy5mipzxr4af8vfc9rgx2sfqv-closure-info.drv  
  /nix/store/mz0rdl0bn3482jx3y1 yap76f938pflbh-initrd-linux-6.12.60.drv  
  /nix/store/hc4vrlr5j4apf98n48fb94wg78kc08c89-boot.json.drv  
  /nix/store/3ldlmy88dq1m6qk57m04mvp79cx93d8a-nixos-system-nixos-25.11.1056.d9bc5c7dceb3.drv  
building '/nix/store/da17n8nxkxsg4bhgx96k3ai6iababjd-stage-1-init.sh.drv'...  
Running phase: patchPhase  
Running phase: updateAutotoolsGnuConfigScriptsPhase  
Running phase: configurePhase  
no configure script, doing nothing
```

Após modificar, aplique o comando nixos-rebuild switch.

Tudo ocorrerá bem.

Q

+ ⌂ - ⌂ ×

```
/nix/store/hc89425hy5mipzxr4af8vfc9rgx2sfgv-closure-info.drv
/nix/store/mz0rdl0bn3482jx3y1 yap76f938pflbh-initrd-linux-6.12.60.drv
/nix/store/hc4vlr5j4apf98n48fb94wg78kc08c89-boot.json.drv
/nix/store/3ldlmy88dq1m6qk57m04mvp79cx93d8a-nixos-system-nixos-25.11.1056.d9bc5c7dceb3.drv
building '/nix/store/da17n8nxkxsg4bhgx96k3ai6iababjd-stage-1-init.sh.drv'...
Running phase: patchPhase
Running phase: updateAutotoolsGnuConfigScriptsPhase
Running phase: configurePhase
no configure script, doing nothing
Running phase: buildPhase
Running phase: checkPhase
Running phase: installPhase
no Makefile or custom installPhase, doing nothing
checking syntax
Running phase: fixupPhase
shrinking RPATHs of ELF executables and libraries in /nix/store/j0jlzv1wbhs0bl8dfpxwm2caqf2j17lz-stage-1-init
.sh
checking for references to /build/ in /nix/store/j0jlzv1wbhs0bl8dfpxwm2caqf2j17lz-stage-1-init.sh...
patching script interpreter paths in /nix/store/j0jlzv1wbhs0bl8dfpxwm2caqf2j17lz-stage-1-init.sh
building '/nix/store/hc89425hy5mipzxr4af8vfc9rgx2sfgv-closure-info.drv'...
structuredAttrs is enabled
building '/nix/store/mz0rdl0bn3482jx3y1 yap76f938pflbh-initrd-linux-6.12.60.drv'...
building '/nix/store/hc4vlr5j4apf98n48fb94wg78kc08c89-boot.json.drv'...
building '/nix/store/3ldlmy88dq1m6qk57m04mvp79cx93d8a-nixos-system-nixos-25.11.1056.d9bc5c7dceb3.drv'...
activating the configuration...
setting up /etc...
reloading user units for claudio...
restarting sysinit-reactivation.target
the following new units were started: NetworkManager-dispatcher.service, sysinit-reactivation.target, systemd
-tmpfiles-resetup.service
Done. The new configuration is /nix/store/j3s81gkfcl8vjkvsyj2kw1qgk7wczrkm-nixos-system-nixos-25.11.1056.d9bc
5c7dceb3
```

Modificação feita, reinicie o sistema.

A segunda modificação foi justamente a aquisição do novo disco. Todos os passos anteriores representam esta nova versão.

```
MixOS (Generation 2 MixOS Xantusia 25.11.1056.d9bc5c7dceb3 (Linux 6.12.60), built on 2025-12-15)
MixOS (Generation 1 MixOS Xantusia 25.11.1056.d9bc5c7dceb3 (Linux 6.12.60), built on 2025-12-15)
Reboot Into Firmware Interface
Boot in 3 s.
```

```
<<< MixOS Stage 1 >>>
loading module btrfs...
loading module cryptd...
loading module dm-snapshot...
loading module dm_mod...
loading module virtio_balloon...
loading module virtio_console...
loading module virtio_gpu...
loading module virtio_rng...
running udev...
Starting systemd-udevd version 258.2
Passphrase for /dev/disk/by-uuid/b73d41ad-dc2c-401e-bb60-704957309676:
Verifying passphrase for /dev/disk/by-uuid/b73d41ad-dc2c-401e-bb60-704957309676...No key available with this passphrase.
- failure
Passphrase for /dev/disk/by-uuid/b73d41ad-dc2c-401e-bb60-704957309676:
Verifying passphrase for /dev/disk/by-uuid/b73d41ad-dc2c-401e-bb60-704957309676... - success
Passphrase for /dev/disk/by-uuid/6703ede5-24b2-47c8-aa31-7fccdea9e616: reused
Verifying passphrase for /dev/disk/by-uuid/6703ede5-24b2-47c8-aa31-7fccdea9e616...No key available with this passphrase.
- failure
Passphrase for /dev/disk/by-uuid/6703ede5-24b2-47c8-aa31-7fccdea9e616:
Verifying passphrase for /dev/disk/by-uuid/6703ede5-24b2-47c8-aa31-7fccdea9e616... - success
starting device mapper and LVM...
 4 logical volume(s) in volume group "lumnix" now active
Scanning for Btrfs filesystems
registered: /dev/mapper/lumnix-nix
registered: /dev/mapper/lumnix-home
registered: /dev/mapper/lumnix-root
mounting /dev/mapper/lumnix-root on /...
mounting /dev/mapper/lumnix-nix on /nix...
mount: /mnt-root/run: filesystem was mounted, but failed to update userspace mount table.
```

```
<<< MixOS Stage 2 >>>
```

```
running activation script...
```

```
-
```

No começo, você pode digitar a senha do primeiro disco e dar errado, mas lembre-se que a nova sequência é disco novo primeiro → disco original antigo depois.

15 de dez 20:45



claudio@nixos: ~



```
[claudio@nixos:~]$ lsblk
NAME      MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE  MOUNTPOINTS
sr0        11:0    1 1024M  0 rom
vda        253:0   0  80G  0 disk
└─vda1     253:1   0   1G  0 part  /boot
└─vda2     253:2   0   79G  0 part
  └─cryptroot 254:1   0   79G  0 crypt
    ├─lvmnix-swap 254:2   0   2G  0 lvm   [SWAP]
    ├─lvmnix-root 254:3   0   15G  0 lvm   /
    ├─lvmnix-nix  254:4   0   50G  0 lvm   /nix/store
    │          254:5   0   3G  0 lvm   /nix
    └─lvmnix-home 254:6   0   3G  0 lvm   /home
vdb        253:16  0  10G  0 disk
└─cryptnewhd 254:0   0  10G  0 crypt
```

```
[claudio@nixos:~]$
```

Após a inicialização, o resultado final.
Sistema já está totalmente configurado,
pronto para o seu uso diário.

A wide-angle photograph of a vast desert landscape at dusk or night. The foreground is dominated by large, dark sand dunes. In the middle ground, a single person stands on a prominent ridge of a dune, looking out over the horizon. The sky is dark and filled with distant, hazy mountains or hills.

Muito Obrigado e Até Mais!!

Cláudio Andrade.