

RELATÓRIO DO PROJETO

Bootstrapping e Processos de Instalação.

Disciplina: Sistemas Operacionais

Professor: Clóvis Ferraro

Grupo: nº 10

Sumário

1. Introdução
2. Comparação entre os Sistemas Operacionais
 - 2.1 Windows
 - 2.2 Linux
 - 2.3 Comparação Crítica
3. Análise Crítica
4. Conclusão
5. Referências

1. Introdução

O objetivo deste módulo foi configurar e comparar máquinas virtuais (VMs) em diferentes sistemas operacionais — Windows e Linux — utilizando as ferramentas VirtualBox e VMware.

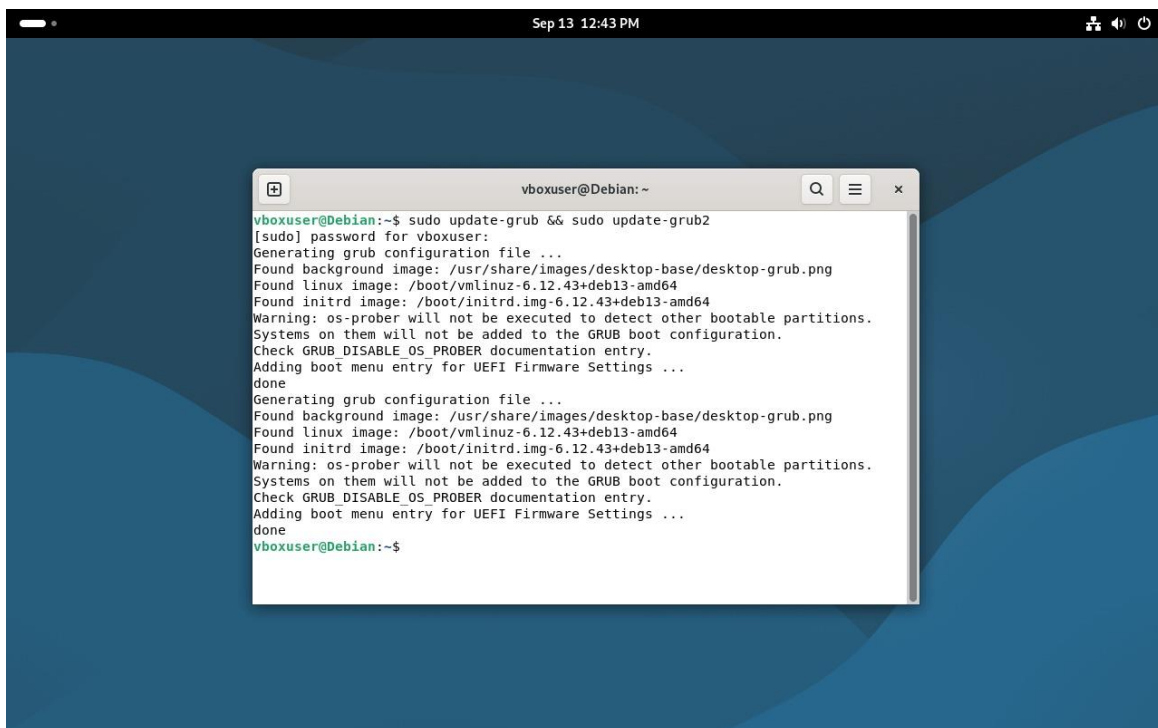
As máquinas virtuais desempenham um papel essencial em ambientes acadêmicos e corporativos, pois permitem a execução de múltiplos sistemas operacionais em um mesmo hardware físico. Isso possibilita testes, estudos e simulações sem comprometer a integridade da máquina real, além de contribuir para a segurança, isolamento e economia de recursos.

2. Comparação entre os Sistemas Operacionais

2.1 Windows

- Mais fechado. Ele usa o Boot Manager (o Bootmgr) pra carregar o Winload, que por sua vez puxa o kernel. A partir daí, o sistema começa a carregar drivers e sobe a interface de login. É tudo bem automático, quase não dá pra customizar.

Sudo update-grub && sudo update-grub2



```
Sep 13 12:43 PM
vboxuser@Debian: ~
vboxuser@Debian:~$ sudo update-grub && sudo update-grub2
[sudo] password for vboxuser:
Generating grub configuration file ...
Found background image: /usr/share/images/desktop-base/desktop-grub.png
Found linux image: /boot/vmlinuz-6.12.43+deb13-amd64
Found initrd image: /boot/initrd.img-6.12.43+deb13-amd64
Warning: os-prober will not be executed to detect other bootable partitions.
Systems on them will not be added to the GRUB boot configuration.
Check GRUB_DISABLE_OS_PROBER documentation entry.
Adding boot menu entry for UEFI Firmware Settings ...
done
Generating grub configuration file ...
Found background image: /usr/share/images/desktop-base/desktop-grub.png
Found linux image: /boot/vmlinuz-6.12.43+deb13-amd64
Found initrd image: /boot/initrd.img-6.12.43+deb13-amd64
Warning: os-prober will not be executed to detect other bootable partitions.
Systems on them will not be added to the GRUB boot configuration.
Check GRUB_DISABLE_OS_PROBER documentation entry.
Adding boot menu entry for UEFI Firmware Settings ...
done
vboxuser@Debian:~$
```

Tecla E na opção de boot do Linux/Windows

```
GNU GRUB version 2.12-9

setparams 'Debian GNU/Linux'

    load_video
    insmod gzio
    if [ x$grub_platform = xxen ]; then insmod xzio; insmod lzopio; \
fi
    insmod part_msdos
    insmod ext2
    set root='hd0,msdos1'
    if [ x$feature_platform_search_hint = xy ]; then
        search --no-floppy --fs-uuid --set=root --hint-bios=hd0,msdos1\
--hint-efi=hd0,msdos1 --hint-baremetal=ahci0,msdos1  fa38a617-b038-4c30\
-8eba-ce0bbf8fc0f2
    else
        search --no-floppy --fs-uuid --set=root fa38a617-b038-4c30-8eb\ ↓

Minimum Emacs-like screen editing is supported. TAB lists
completions. Press Ctrl-x or F10 to boot, Ctrl-c or F2 for a
command-line or ESC to discard edits and return to the GRUB
menu.
```

Tecla C na opção de boot do Linux/Windows

```
GNU GRUB version 2.12-9

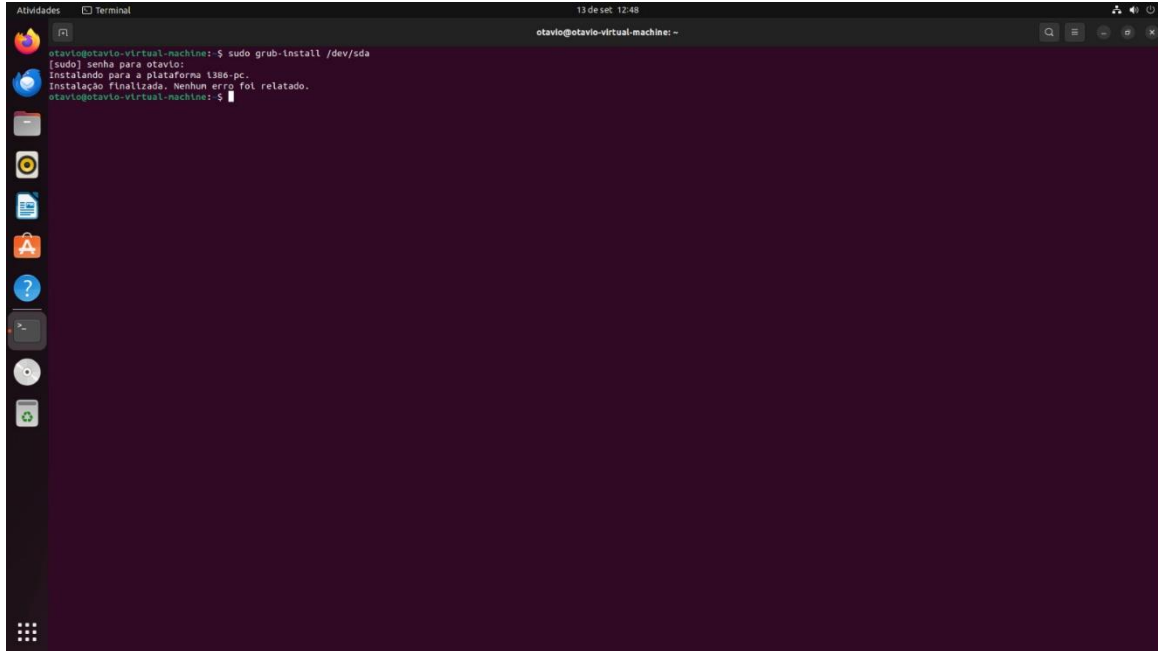
Minimal BASH-like line editing is supported. For the first word,
TAB lists possible command completions. Anywhere else TAB lists
possible device or file completions. To enable less(1)-like paging,
"set pager=1". ESC at any time exits.

grub> _
```

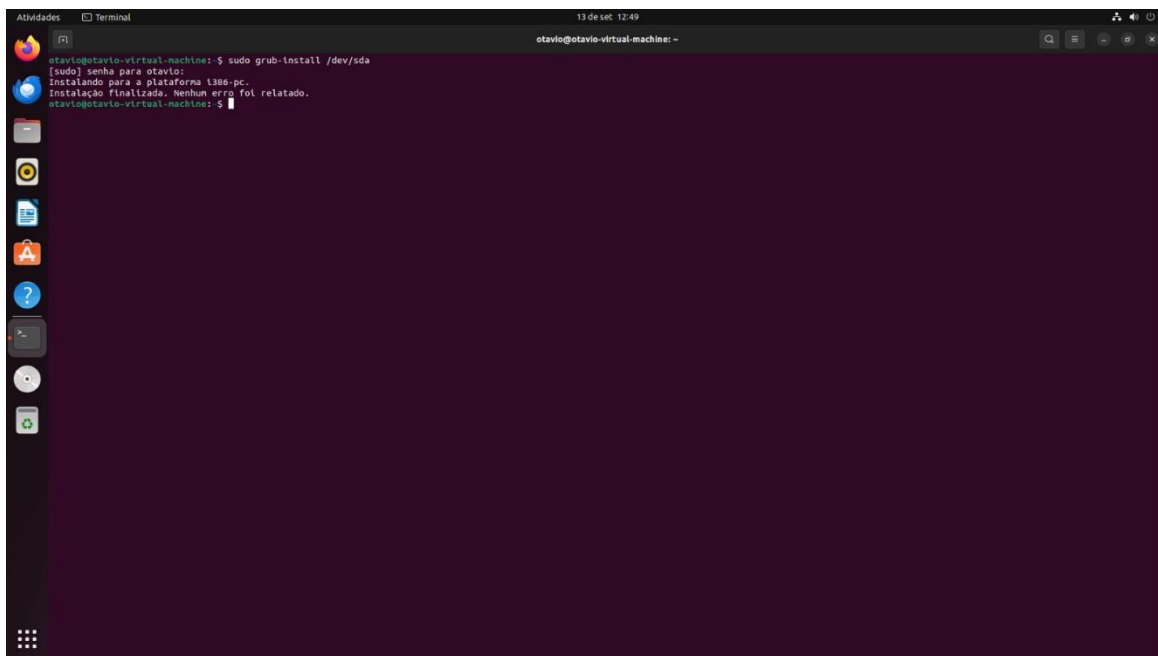
2.2 Linux

- Quando você liga a máquina, ele passa primeiro pelo GRUB (aquele menuzinho que às vezes aparece pra escolher o sistema). O GRUB chama o kernel, e aí quem assume é o init ou o systemd, que vai subindo os serviços do sistema e preparando o ambiente. O legal é que dá pra ver e até mexer em cada parte do processo, porque é tudo mais aberto e modular.

Etapa 1 - sudo grub-install



```
otavio@otavio-virtual-machine: ~$ sudo grub-install /dev/sda
[sudo] senha para otavio:
Instalando para a plataforma i386-pc.
Instalação finalizada. Nenhum erro foi relatado.
otavio@otavio-virtual-machine: ~$
```



```
otavio@otavio-virtual-machine: ~$ sudo grub-install /dev/sda
[sudo] senha para otavio:
Instalando para a plataforma i386-pc.
Instalação finalizada. Nenhum erro foi relatado.
otavio@otavio-virtual-machine: ~$
```

Etapla 2 - sudo update-grub

```
otavio@otavio-virtual-machine: ~$ sudo update-grub
Sourcing file /etc/default/grub
Sourcing file /etc/default/grub.d/10it-select.cfg
Generating grub configuration file ...
Found linux image: /boot/vmlinuz-6.8.0-79-generic
Found initrd image: /boot/initrd.img-6.8.0-79-generic
Found linux image: /boot/vmlinuz-6.8.0-40-generic
Found initrd image: /boot/initrd.img-6.8.0-40-generic
Found memtest86+ image: /boot/memtest86+.elf
Found memtest86+ image: /boot/memtest86+.bin
Warning: os-prober will not be executed to detect other bootable partitions.
Systems on them will not be added to the grub boot configuration.
Check GRUB_DISABLE_OS_PROBER documentation entry.
done
otavio@otavio-virtual-machine: ~$
```

Etapla 3 - lsblk

```
otavio@otavio-virtual-machine: ~$ lsblk
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
loop0       7:0      0    4K  1 loop /snap/bare/5
loop1       7:1      0   74,3M  1 loop /snap/core22/1612
loop2       7:2      0   73,9M  1 loop /snap/core22/1111
loop3       7:3      0   66,8M  1 loop /snap/core24/1955
loop4       7:4      0   66,8M  1 loop /snap/core24/1151
loop5       7:5      0   271,2M  1 loop /snap/firefox/4848
loop6       7:6      0   246,4M  1 loop /snap/firefox/4738
loop7       7:7      0   510M  1 loop /snap/gnome-42-2204/202
loop8       7:8      0   91,7M  1 loop /snap/gtk-common-themes/1535
loop9       7:9      0   885,1M  1 loop /snap/gnome-42-2204/176
loop10      7:10     0   10,1M  1 loop /snap/http/5892
loop11      7:11     0   12,9M  1 loop /snap/snap-store/1113
loop12      7:12     0   38,8M  1 loop /snap/snapd/21759
loop13      7:13     0   50,8M  1 loop /snap/snapd/25202
loop14      7:14     0   508K  1 loop /snap/snapd-desktop-integration/178
sda         8:0      0    40G  0 disk
├─sda1      8:1      0    1M  0 part
├─sda2      8:2      0   513M  0 part /boot/efi
├─sda3      8:3      0   39,5G  0 part /
└─sda      8:0      0    40G  0 disk
sr0        11:0     1    4,4G  0 rom  /media/otavio/Ubuntu 22.04.5 LTS amd64
otavio@otavio-virtual-machine: ~$
```

Etapa 4 - mount | grep sda2

```
Atividades Terminal 13 de set 13:24 otavio@otavio-virtual-machine: ~  
otavio@otavio-virtual-machine:~$ lsblk  
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS  
loop0 7:8 0 4K 1 loop /snap/core22/1612  
loop1 7:1 0 74,3M 1 loop /snap/core22/1612  
loop2 7:2 0 73,9M 1 loop /snap/core22/1612  
loop3 7:3 0 66,8M 1 loop /snap/core22/1612  
loop4 7:4 0 66,8M 1 loop /snap/core22/1612  
loop5 7:5 0 271,2M 1 loop /snap/firefox/4848  
loop6 7:6 0 246,4M 1 loop /snap/firefox/4848  
loop7 7:7 0 510M 1 loop /snap/gnome-42-2204/202  
loop8 7:8 0 91,7M 1 loop /snap/gtk-common-themes/1535  
loop9 7:9 0 885,1M 1 loop /snap/gnome-42-2204/176  
loop10 7:10 0 10,1M 1 loop /snap/http/5092  
loop11 7:11 0 12,9M 1 loop /snap/snap-store/1113  
loop12 7:12 0 38,8M 1 loop /snap/snapd/21759  
loop13 7:13 0 50,8M 1 loop /snap/snapd/25202  
loop14 7:14 0 500K 1 loop /snap/snapd-desktop-integration/178  
sda 8:0 0 40G 0 disk  
--sda1 8:1 0 1M 0 part  
--sda2 8:2 0 513M 0 part /boot/efi  
--sda3 8:3 0 39,5G 0 part /  
sr0 11:0 1 4,4G 0 rom /media/otavio/Ubuntu 22.04.5 LTS amd64  
otavio@otavio-virtual-machine:~$ mount | grep sda2  
/dev/sda2 on /boot/efi type vfat (rw,relatime,fmask=0077,dmask=0077,codepage=437,iocharset=iso8859-1,shortname=long,errors=remount-ro)  
otavio@otavio-virtual-machine:~$
```

Etapa 5 - sudo parted /dev/sda print

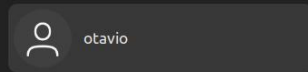
```
Atividades Terminal 13 de set 13:24 otavio@otavio-virtual-machine: ~  
otavio@otavio-virtual-machine:~$ lsblk  
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS  
loop0 7:8 0 4K 1 loop /snap/core22/1612  
loop1 7:1 0 74,3M 1 loop /snap/core22/1612  
loop2 7:2 0 73,9M 1 loop /snap/core22/1612  
loop3 7:3 0 66,8M 1 loop /snap/core22/1612  
loop4 7:4 0 66,8M 1 loop /snap/core22/1612  
loop5 7:5 0 271,2M 1 loop /snap/firefox/4848  
loop6 7:6 0 246,4M 1 loop /snap/firefox/4848  
loop7 7:7 0 510M 1 loop /snap/gnome-42-2204/202  
loop8 7:8 0 91,7M 1 loop /snap/gtk-common-themes/1535  
loop9 7:9 0 885,1M 1 loop /snap/gnome-42-2204/176  
loop10 7:10 0 10,1M 1 loop /snap/http/5092  
loop11 7:11 0 12,9M 1 loop /snap/snap-store/1113  
loop12 7:12 0 38,8M 1 loop /snap/snapd/21759  
loop13 7:13 0 50,8M 1 loop /snap/snapd/25202  
loop14 7:14 0 500K 1 loop /snap/snapd-desktop-integration/178  
sda 8:0 0 40G 0 disk  
--sda1 8:1 0 1M 0 part  
--sda2 8:2 0 513M 0 part /boot/efi  
--sda3 8:3 0 39,5G 0 part /  
sr0 11:0 1 4,4G 0 rom /media/otavio/Ubuntu 22.04.5 LTS amd64  
otavio@otavio-virtual-machine:~$ mount | grep sda2  
/dev/sda2 on /boot/efi type vfat (rw,relatime,fmask=0077,dmask=0077,codepage=437,iocharset=iso8859-1,shortname=long,errors=remount-ro)  
otavio@otavio-virtual-machine:~$ sudo parted /dev/sda print  
[sudo] senha para otavio:  
Modelo: VMware, VMware virtual s (scsi)  
Disco /dev/sda: 42,9GB  
Tamanho do setor (lógico/físico): 512B/512B  
Tabela de Partição: gpt  
Opções de disco:  
  
Número Início Fim Tamanho Sistema de arquivos Opções  
1 1849KB 2897KB 1849KB bios_grub  
2 2897KB 540MB 538MB fat32 EFI System Partition boot, esp  
3 540MB 42,9GB 42,4GB ext4  
  
otavio@otavio-virtual-machine:~$
```

```
Atividades  Terminal  13 de set 13:26  otavio@otavio-virtual-machine: -
otavio@otavio-virtual-machine:~$ sudo update-grub
Sourcing file '/etc/default/grub'
Sourcing file '/etc/default/grub.d/init-select.cfg'
Generating grub configuration file ...
Found linux image: /boot/vmlinuz-6.8.0-79-generic
Found initrd image: /boot/initrd.img-6.8.0-79-generic
Found linux image: /boot/vmlinuz-6.8.0-40-generic
Found initrd image: /boot/initrd.img-6.8.0-40-generic
Found memtest86+ image: /boot/memtest86+.elf
Found memtest86+ image: /boot/memtest86+.bin
Warning: os-prober will not be executed to detect other bootable partitions.
Systems on them will not be added to the GRUB boot configuration.
Check GRUB_DISABLE_OS_PROBER documentation entry.
done
otavio@otavio-virtual-machine:~$
```

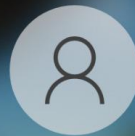

2.3 DualBoot



13 de set 21:15



Não está listado?



Otavio

Bem-vindo

2.4 Comparação Crítica

- O Linux no bootstrapping oferece transparência e controle: cada etapa pode ser acompanhada e modificada. Isso é ótimo para personalização e ambientes técnicos, mas pode ser complexo para iniciantes.
- O Windows, por outro lado, esconde os detalhes e foca na praticidade. O usuário não precisa entender o processo, mas também perde a liberdade de ajustes finos.
- Ou seja, o Linux privilegia flexibilidade, enquanto o Windows privilegia conveniência. A crítica é que um sacrifica a simplicidade pelo controle, e o outro sacrifica o controle pela simplicidade

3. Análise Crítica

- No Linux, o boot é mais aberto: dá pra ver cada etapa, mexer no bootloader, nos serviços e personalizar como o sistema sobe. Isso dá mais controle, mas também exige mais conhecimento.
- No Windows, o boot é mais fechado: tudo acontece de forma automática e padronizada. É prático pro usuário comum, mas limita quem quer ajustar ou entender o processo em detalhe.

Em resumo: Linux = flexibilidade e transparência, Windows = praticidade e padronização.

4. Conclusão

O processo de bootstrapping do Linux e do Windows reflete bem a filosofia de cada sistema. O Linux é voltado para quem busca entender, personalizar e ter controle sobre a máquina, enquanto o Windows prioriza a padronização e a praticidade para o usuário comum. Nenhum é melhor de forma absoluta: a escolha depende da necessidade — flexibilidade em ambientes técnicos ou simplicidade no uso cotidiano.

5. Referências

<https://www.youtube.com/watch?v=dspL2kP1XyY>

<https://www.youtube.com/watch?v=PSquM4-dLIJ>

[https://www.youtube.com/watch?v= W6UOmuAAfY&list=TL PQMDQwOT](https://www.youtube.com/watch?v=W6UOmuAAfY&list=TL PQMDQwOT)

https://www.youtube.com/watch?v=0mpw_FFWwak

<https://www.youtube.com/watch?v=Vd-CEoonIM>

<https://www.youtube.com/watch?v=cBR2EASaCKE>

<https://www.youtube.com/watch?v=UNVRKBF4Iz4>

Lind Git-Hub: <https://github.com/juninho-Oliveira/TRABALHO-SISTEMAS-OPERACIONAIS>

