

Sistemas Operacionais

Arthur do Prado Labaki – 11821BCC017

Atividade Prática – Unidade 1

1° - POST ou Power on Self Test é uma bateria de testes de hardware realizados pelo computador (Bios), responsável por verificar se o sistema se encontra em estado operacional (funcional).

POST - Utilizando uma máquina virtual.



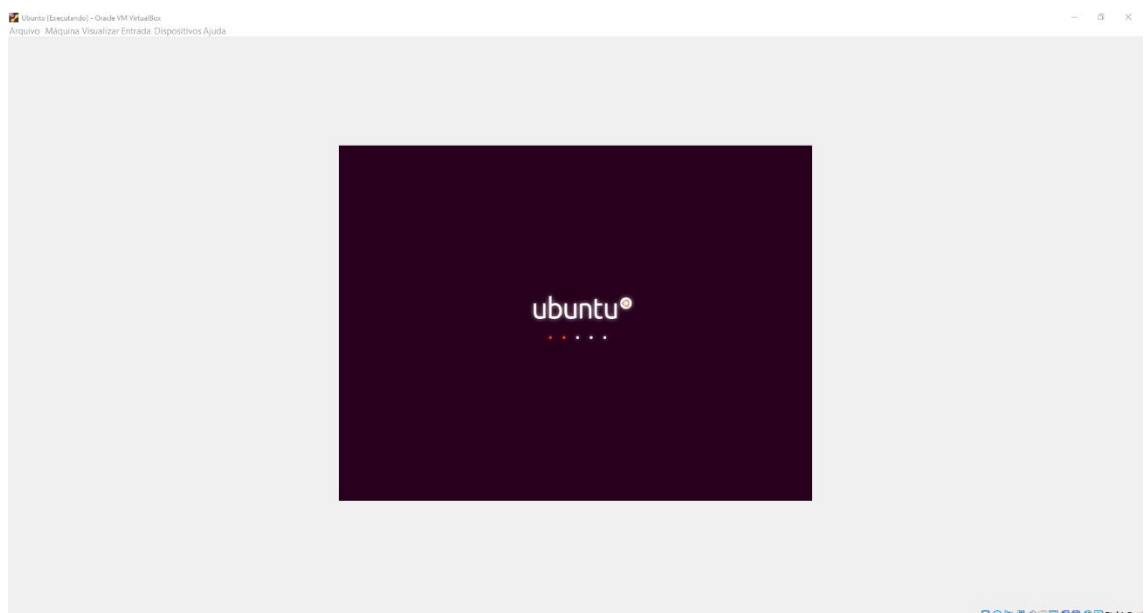
Boot Manager é um software que gerencia as partições que o sistema irá iniciar, à escolha do usuário (somente caso exista mais de um sistema operacional).

Boot Manager – Escolha do SO pelo usuário.



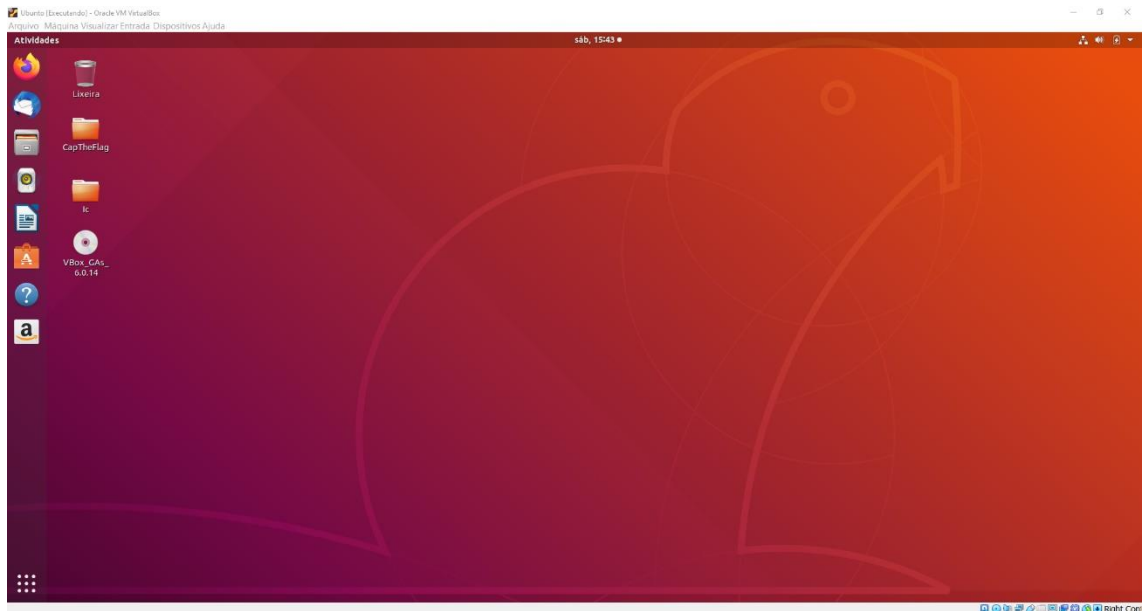
Boot Loader é um programa especial, que tem a capacidade de carregar outro software para permitir a iniciação do sistema operacional (execução pela CPU de um programa contido na ROM, que busca dispositivos que contenham o SO, para a inicialização do Kernel).

Boot Loader – Carregando o sistema Ubuntu.

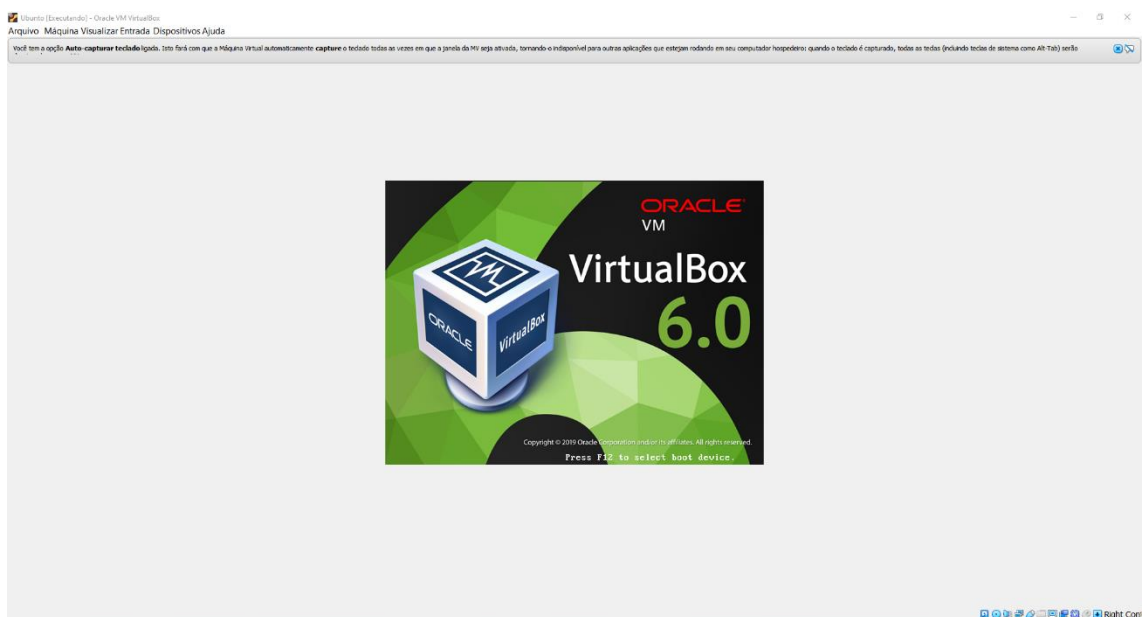


Inicialização do sistema operacional ocorre logo após o kernel iniciar (após o Boot Loader), ele carrega arquivos principais e informações básicas do SO, e relaciona também o hardware com suas DLLs e drivers.

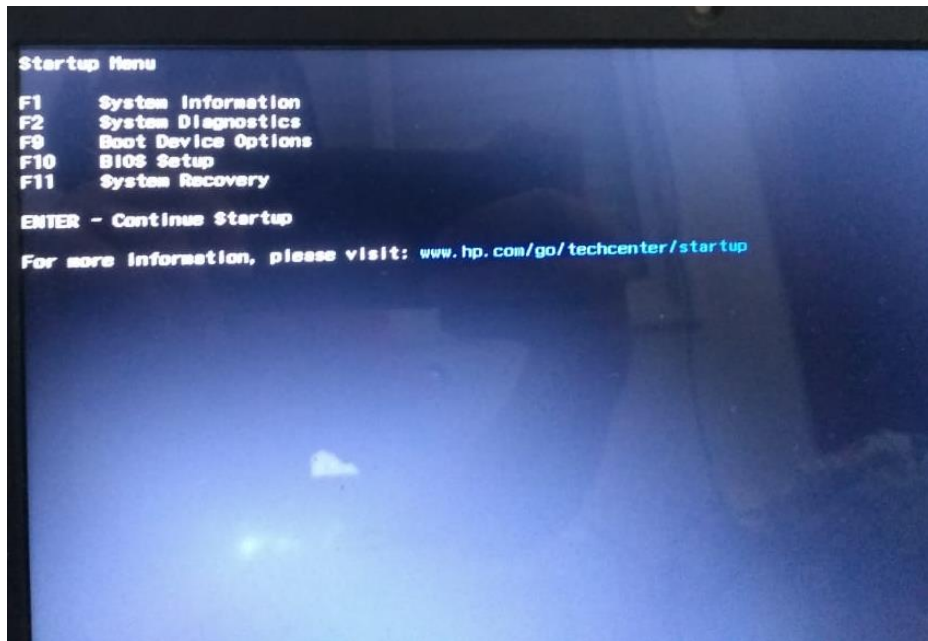
Inicialização do Sistema Operacional – Sistema pronto para o usuário.



2° - Como o sistema é uma máquina virtual, o fabricante é a Oracle e a data de seu firmware é 2019.



3º - Para acessar o Firmware setup em meu PC, devemos reiniciá-lo segurando F2.



System Information informa algumas informações básicas do sistema;

System Diagnostics informa especificações do processador, memórias, e bateria, além de permitir o teste mais específicos dos hardwares.

Boot device options permite a inicialização de outras maneiras (como o modo seguro).

BIOS Setup acessa a Bios do sistema (firmware não-volátil).

System Recovery permite a formatação, além de fazer backups e snapshots do sistema.

4º - Ao acessar o Firmware Setup, podemos entrar no system diagnostics, que é uma ferramenta para informações e testes dos componentes.

Nela encontramos diversas informações sobre processador, memórias, entre outros.

System Information

| | |
|------------------------------|--|
| Model | HP 14 Notebook PC |
| System ID | 220D |
| Product ID | F4J34LA#AC4 |
| Born on Date | 08/03/2015 |
| Processor Type | Intel(R) Core(TM) i5-4210U CPU @ 1.70GHz |
| Current Processor Speed | 2400 MHz |
| Memory Size | 4096 MB RAM |
| BIOS Date | 01/21/2015 |
| BIOS Revision | F.37 |
| Serial Number | BRJ531W5S0 |
| Keyboard Controller Revision | 86.50 |

Back

Memory Information

| | | |
|--------|----------------|----------------------|
| DIMM : | Device Locator | Bottom-Slot 1(left) |
| | Manufacturer | Unknown |
| | Serial Number | 03BA1E52 |
| | Part Number | SH564128FJ8NWRNSQG |
| | Memory Size | 4096 MB |
| | Memory Speed | 1600 MHz |
| | Memory Type | DDR3 |
| | Type Detail | Synchronous |
| DIMM : | Device Locator | Bottom-Slot 2(right) |
| | Not Installed | |

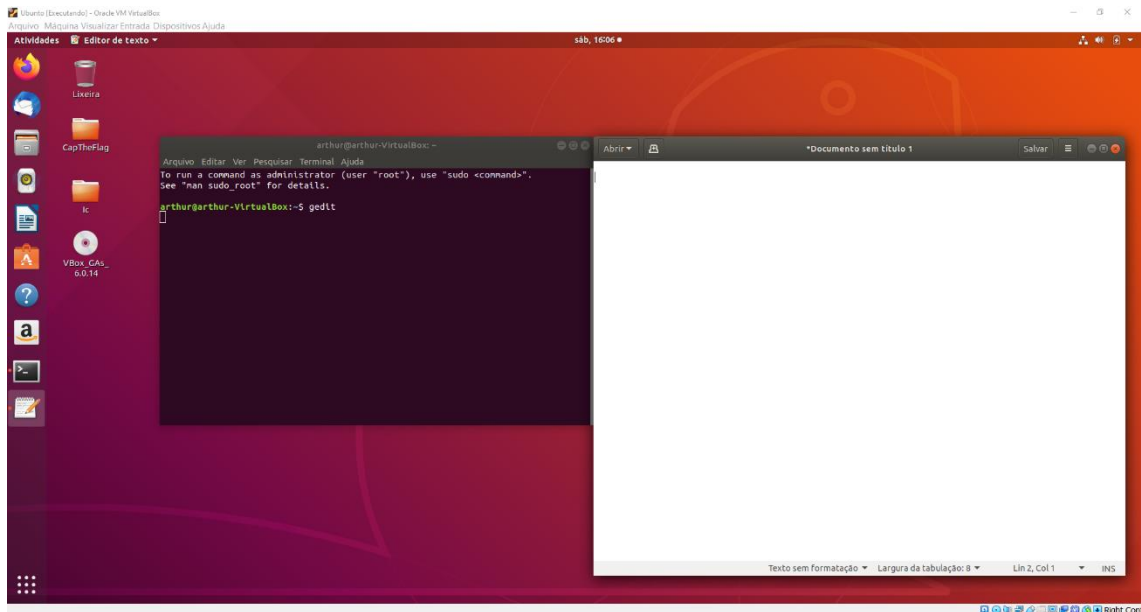
Back

Hard Drive Information

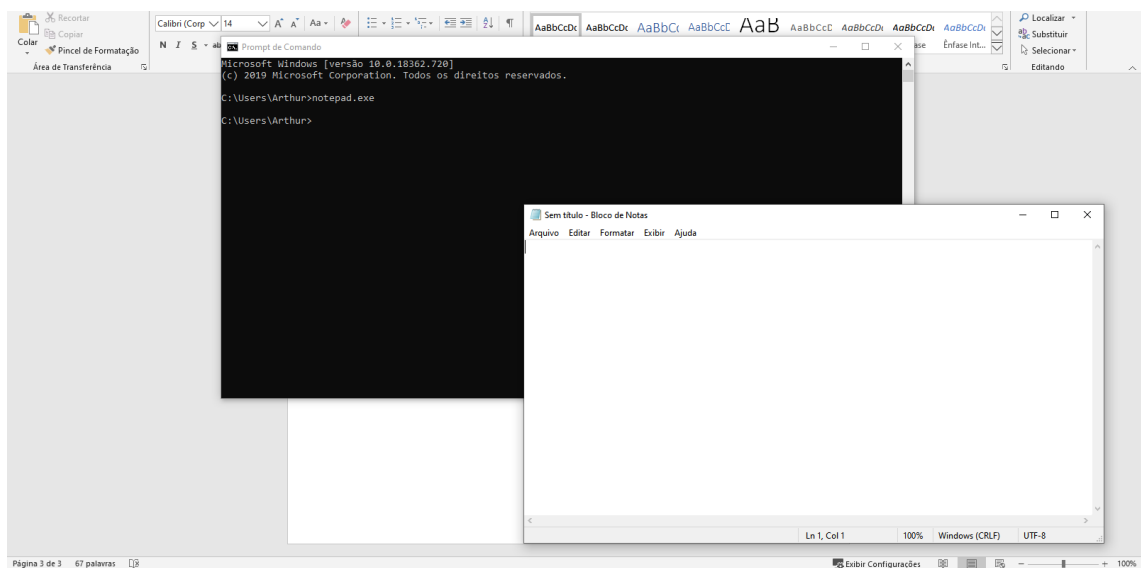
| | | |
|---------|------------------|------------------------|
| HDD 1 : | Type | ATA |
| | Model | WDC WD5000LPVX-60V0TT0 |
| | Firmware Version | 01.01A01 |
| | Serial Number | WD-WX31A45FCL21 |
| | Capacity | 500 GB |
| | LBA48 | Supported |
| | SMART | Enabled |
| | Sector Type | 4k/512e |

Back

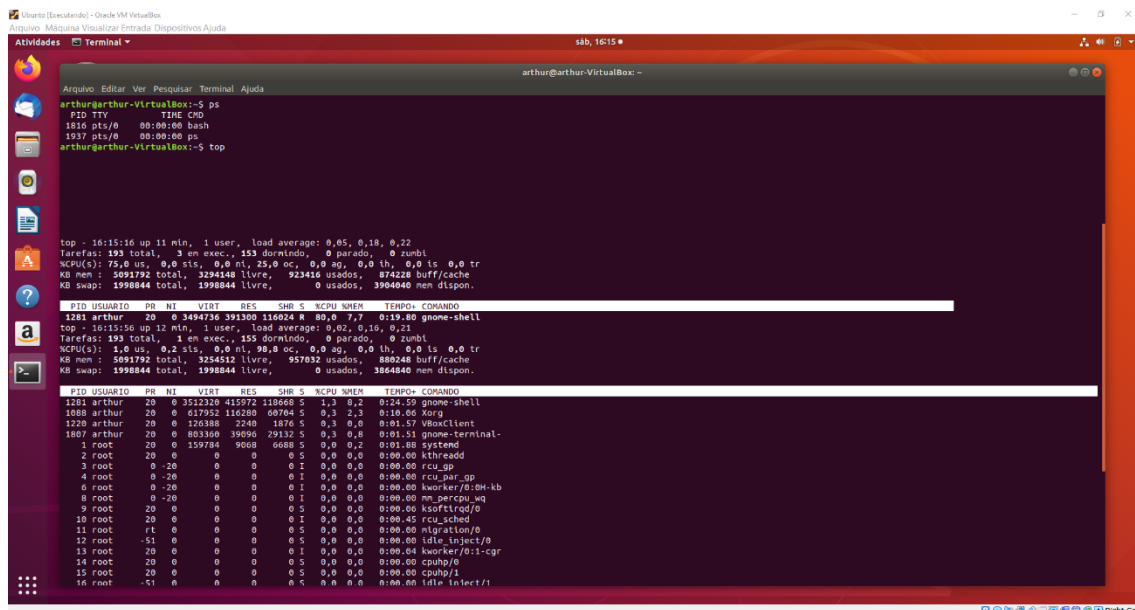
6º - No Ubuntu, usando o console, podemos abrir arquivos e software digitando seu nome. Para abrir arquivos devemos escrever “./nomearq”



Já no prompt de Comando, é só digitar seu nome e sua extensão.



7º - No terminal Linux, o comando top lista as tasks do sistema, além de trazer outras informações, como memória ou estado da CPU.



The screenshot shows a terminal window with the following output:

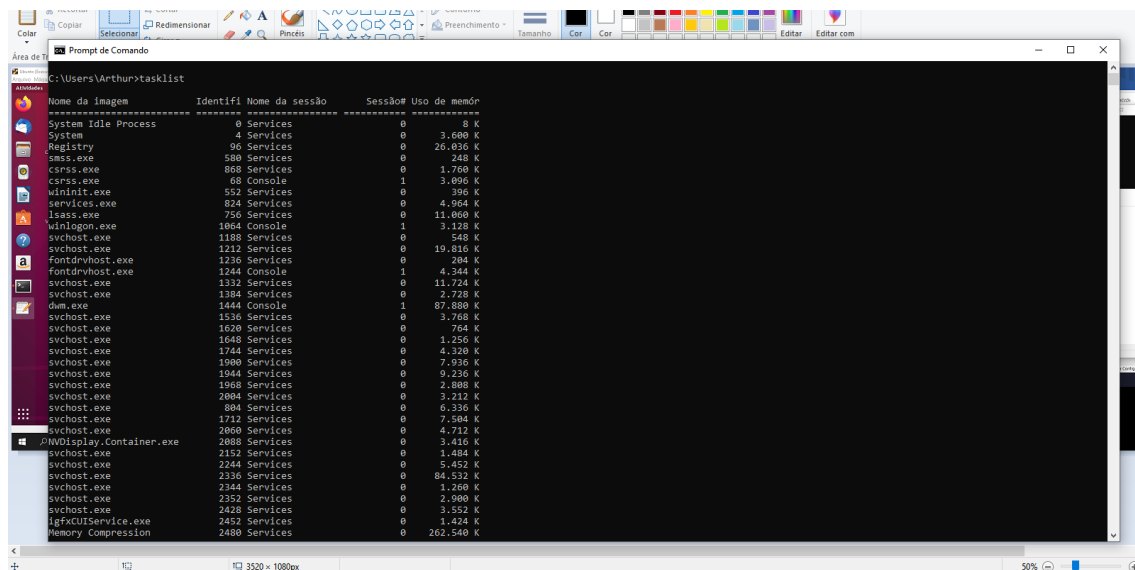
```
artthur@artthur-VirtualBox:~$ ps
PID TTY      TIME CMD
1610 pts/0    00:00:00 bash
1531 pts/0    00:00:00 ps
artthur@artthur-VirtualBox:~$ top

top - 16:15:16 up 11 min, 1 user, load average: 0.05, 0.18, 0.22
Tarefas: 193 total, 3 em exec, 153 dormindo, 0 parado, 0 zumbi
NCPU(s): 75.0 us, 0.0 st, 0.0 ni, 25.0 oc, 0.0 ap, 0.0 th, 0.0 is 0.0 tr
KB mem: 5691792 total, 3294148 livre, 923416 usados, 874228 buff/cache
KB swap: 1998844 total, 1998844 livre, 0 usados, 3904840 nem dispon.

PID USUARIO PR NI VIRT RES SHR S %CPU %MEM     TEMPO  COMANDO
1281 artthur 20 0 3494736 391360 116024 S 0.0 7.7 0:15:40 gnome-shell
top - 16:15:50 up 12 min, 1 user, load average: 0.02, 0.10, 0.21
Tarefas: 193 total, 1 em exec, 155 dormindo, 0 parado, 0 zumbi
NCPU(s): 1.0 us, 0.2 st, 0.0 ni, 28.0 oc, 0.0 ap, 0.0 th, 0.0 is 0.0 tr
KB mem: 5691792 total, 3254512 livre, 957032 usados, 880248 buff/cache
KB swap: 1998844 total, 1998844 livre, 0 usados, 3864840 nem dispon.

PID USUARIO PR NI VIRT RES SHR S %CPU %MEM     TEMPO  COMANDO
1281 artthur 20 0 3512320 415972 118668 S 1.3 0.2 0:24:59 gnome-shell
1888 artthur 20 0 617922 116288 60764 S 0.3 2.1 0:10:00 Xorg
1220 artthur 20 0 120388 2240 1876 S 0.3 0.0 0:01:57 VBoxClient
1807 artthur 20 0 803360 39096 29132 S 0.3 0.8 0:01:51 gnome-terminal-
2 root 20 0 159784 9068 S 0.0 0.2 0:01:48 systemd
2 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 kthreadd
3 root 0 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00:00 rcu_gp
4 root 0 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00:00 rcu_pjrt_gp
6 root 0 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00:00 kworker/0:0H-kb
8 root 0 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00:00 mm_percpu_wq
9 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 ksoftirqd/0
10 root 20 0 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00:45 rcu_sched
11 root rt 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 migration/0
12 root -51 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 idle_inject/0
13 root 20 0 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00:04 kworker/0:1-cgr
14 root 20 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 cpuhp/0
15 root 20 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 cpuhp/1
16 root -rt 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 idle_inject/1
```

No CMD, o comando tasklist lista todos processos do sistema (como o gerenciador de tarefas).

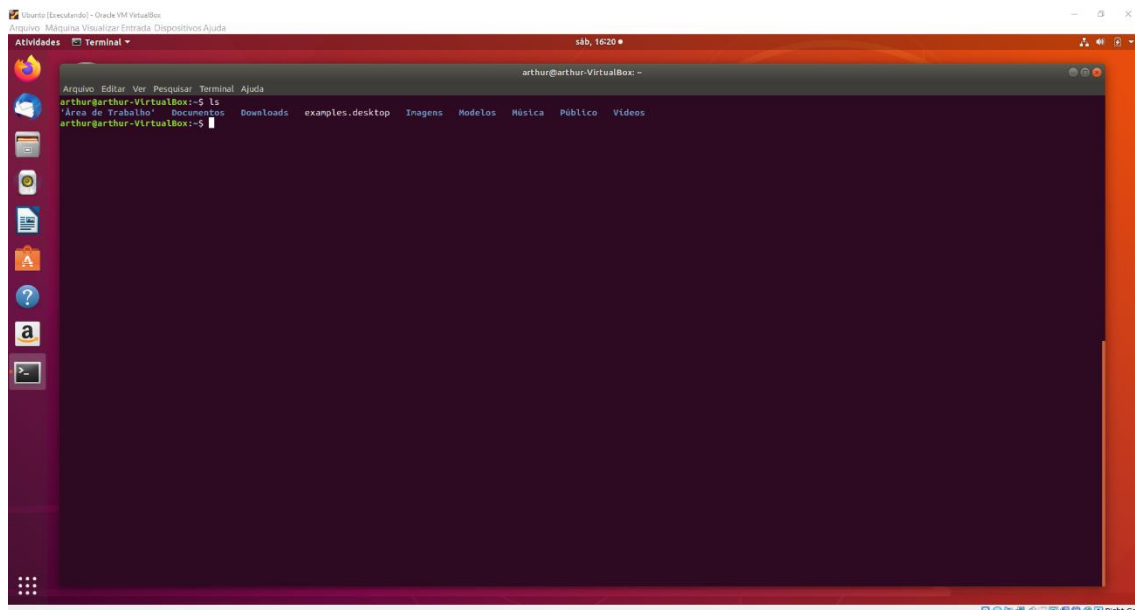


The screenshot shows a Windows Command Prompt window with the following output:

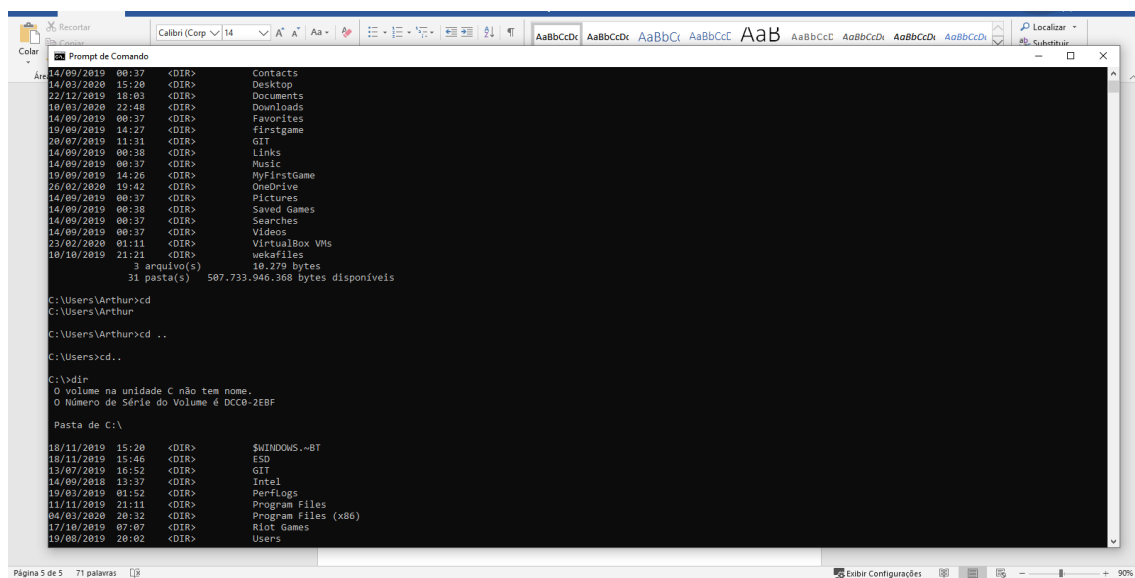
```
C:\Users\Arthur>tasklist

Nome da imagem      Identifi Nome da sessão  Sessão Uso de memór
-----
System Idle Process 0 Services          0      0 K
System              4 Services          0      0 K
Registry            96 Services          0  26.836 K
smss.exe            580 Services          0   248 K
csrss.exe           868 Services          0  1.760 K
csrss.exe            68 Console           1   3.096 K
wininit.exe         552 Services          0   396 K
services.exe        824 Services          0  4.964 K
lsass.exe           756 Services          0 11.868 K
winlogon.exe        1064 Console           1  3.128 K
svchost.exe         1188 Services          0   548 K
svchost.exe         1212 Services          0 19.816 K
fontdrvhost.exe     1236 Services          0   204 K
fontdrvhost.exe     1244 Console           1   4.344 K
svchost.exe         1332 Services          0 11.724 K
svchost.exe         1384 Services          0   2.728 K
dwm.exe             1444 Console           1 87.880 K
svchost.exe         1536 Services          0   3.768 K
svchost.exe         1628 Services          0   764 K
svchost.exe         1640 Services          0   1.256 K
svchost.exe         1744 Services          0   4.320 K
svchost.exe         1900 Services          0   7.936 K
svchost.exe         1944 Services          0   9.226 K
svchost.exe         1968 Services          0   2.808 K
svchost.exe         2084 Services          0   3.212 K
svchost.exe         884 Services          0   0.336 K
svchost.exe         1712 Services          0   7.584 K
svchost.exe         2060 Services          0   4.712 K
NVIDIADisplay.Container.exe 2088 Services          0   3.416 K
svchost.exe         2152 Services          0   1.484 K
svchost.exe         2244 Services          0   5.452 K
svchost.exe         2336 Services          0 84.532 K
svchost.exe         2344 Services          0   1.608 K
svchost.exe         2352 Services          0   2.990 K
svchost.exe         2428 Services          0   3.552 K
igfxCUIService.exe 2452 Services          0   1.424 K
Memory Compression 2480 Services          0 262.540 K
```

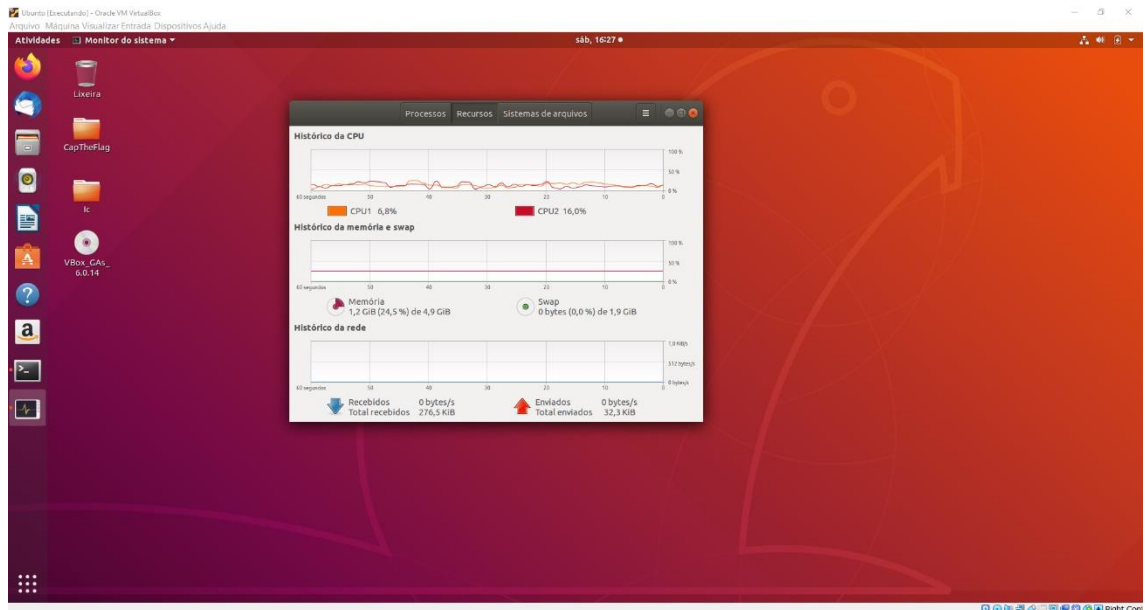
8º - No console Linux, o comando ls lista todos os arquivos do diretório atual. Porem para encontrar todos os arquivos do computador, é necessário usar o comando find /.



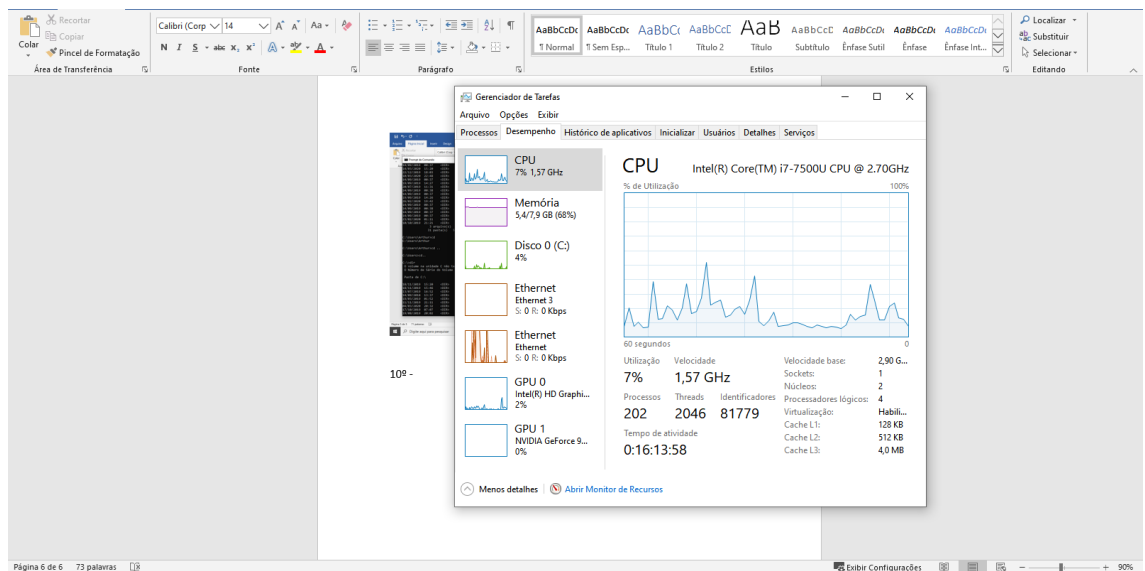
No prompt, o comando dir lista todos os arquivos do diretório atual. Para listar todos os arquivos do computador, o comando a ser usado é o dir/s.



9º - No Linux, utilizando o Monitor do sistema, temos acesso a memória livre principal e secundaria do sistema.



No Windows é semelhante usando o Gerenciador de Tarefas.



10º - Arquivo anexado.

O arquivo *SO_Shell.c* é um programa em C que realiza os comandos citados (cls, date, time, dir, help e exit).

Eu tentei fazer tipo um Shell, podendo repetir comandos até que seja escrito exit. Criei também o comando help que lista todos os comandos criados no programa.