

SOLUÇÃO WSL – WINDOWS SYSTEM LINUX

Motivação: WINDOWS HOME NÃO SUPORTA HYPER-V

O Hyper-V usa uma tecnologia que interage diretamente com o Kernel, abstraindo de certa forma o Sistema Operacional em partes.

No projeto do Windows 10 Home não há suporte para Hyper-V, então o Virtual Box pode ser uma alternativa, embora muito pesado.

Esse é um ponto a ser considerado, a instalação do Home Edition Windows geralmente requer hardwares mais leves, para home office, privilegiando navegação internet, módulo office, sem exigir processamento ou memória. Por este motivo não há suporte a Hyper-V em edições home.

Você pode baixar a **versão trial** da VMWARE para Windows para criar uma máquina virtual Linux, a performance também é comprometida em relação aos hardwares domésticos. Você pode baixar a Virtual Box, que tem licença free. Lembre-se de verificar o hardware requerido neste caso também.

Você sabe o que é uma versão trial?

Esta modalidade de versão permite vc usar por determinado período o software ou ferramenta a título de degustação ou testes. Alguns casos tem validade por 30 dias ou mais, e em outros a limitações de funcionalidades.

Caso você não queira implementar um Virtual Box ou VMWare trial por questões de exigência de hardware sugerimos implementar o WSL na versão 1. Esta é uma ferramenta do Windows para que você tenha acesso a um modo terminal Linux, sem os pacotes abstratos de interação com o usuário.

Caso você tenha hardware suficiente para atender a utilização da Virtual Box, consultando o site da Oracle e seguindo os passos apontados na <https://canaltech.com.br/software/como-criar-uma-maquina-virtual-com-o-virtualbox/>.

Outra solução a ativação do terminal Linux pelo WSL, sem depender do Hyper-V e que rodará muito leve em seu hardware doméstico.

Com esta solução vc poderá ter um terminal leve para exercitar comandos básicos do sistema operacional Linux.

Não é uma VM e portanto não poderá executar pacotes ou APIs.

Siga o passo a passo a seguir para implementar este terminal em seu Windows Home Edition.

Você pode perguntar ainda o seguinte:

Por que não implementamos a versão WSL2?

Porque esta nova versão exige o Hyper-V instalado e ativo em sua máquina host.

Vamos a prática então com o WSL.

Ative como administrador no Power Shell o WSL

Com o seguinte comando:

```
Enable-WindowsOptionalFeature -Online -FeatureName Microsoft-Windows-Subsystem-Linux
```

SOLUÇÃO WSL – WINDOWS SYSTEM LINUX

```
PS C:\WINDOWS\system32> cd ..
PS C:\WINDOWS> cd..
PS C:\> Enable-WindowsOptionalFeature -Online -FeatureName Microsoft-Windows-Subsystem-Linux

Path
Online : True
RestartNeeded : False

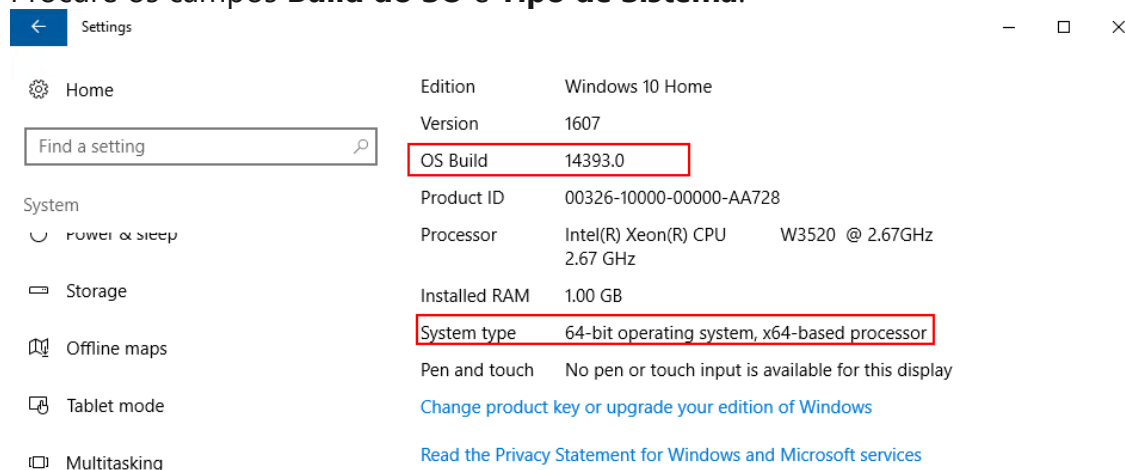
PS C:\>
```

Esta seção destina-se ao Windows build 16215 ou posterior. Siga estas etapas para verificar seu build.

Verifique o número de build

Para encontrar a arquitetura do seu PC e o número de build do Windows, abra **Configurações > Sistema > Sobre**

Procure os campos **Build do SO** e **Tipo de Sistema**.



Confirme se o WSL está habilitado

É possível confirmar se o Subistema do Windows para Linux está habilitado executando o seguinte no PowerShell:

Vá para a partição virtual que vc criou e baixe a imagem Ubuntu com o comando a seguir.

```
Get-WindowsOptionalFeature -Online -FeatureName Microsoft-Windows-Subsystem-Linux
```

O Resultado é:

SOLUÇÃO WSL – WINDOWS SYSTEM LINUX

```
PS C:\> cd D:
PS D:\> Get-WindowsOptionalFeature -Online -FeatureName Microsoft-Windows-Subsystem-Linux

FeatureName      : Microsoft-Windows-Subsystem-Linux
DisplayName      : Subistema do Windows para Linux
Description      : Fornece serviços e ambientes para a execução de shells e ferramentas Linux nativos no modo de usuário no Windows.
RestartRequired : Required
State            : Enabled
CustomProperties :
```

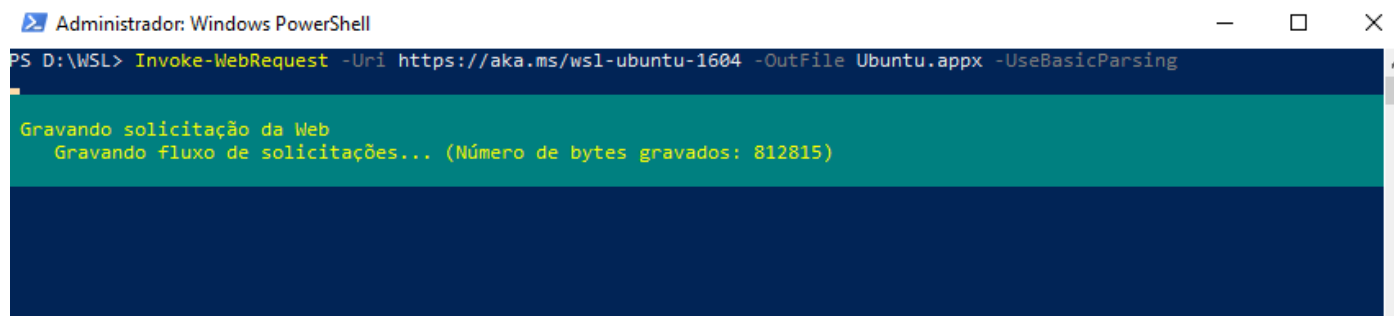
Sim, WSL está habilitado

Baixar usando o PowerShell

Para baixar o distribuições usando o PowerShell, use o cmdlet Invoke-WebRequest . Aqui está um exemplo de instrução para baixar o Ubuntu 18, 4.

Vá para a partição que vc criou

`Invoke-WebRequest -Uri https://aka.ms/wsl-ubuntu-1604 -OutFile Ubuntu.appx -UseBasicParsing`



```
Administrador: Windows PowerShell
PS D:\WSL> Invoke-WebRequest -Uri https://aka.ms/wsl-ubuntu-1604 -OutFile Ubuntu.appx -UseBasicParsing

Gravando solicitação da Web
Gravando fluxo de solicitações... (Número de bytes gravados: 812815)
```

Se o download estiver demorando muito, desative a barra de progresso definindo

`$ProgressPreference = 'SilentlyContinue'`

Este exemplo baixei a ISO em uma pasta WSL na partição E ou D

```
PS D:\> cd wsl
PS D:\wsl> dir

Diretório: D:\wsl

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a----             17/03/2020   13:32       22167543 Ubuntu.appx

PS D:\wsl>
```

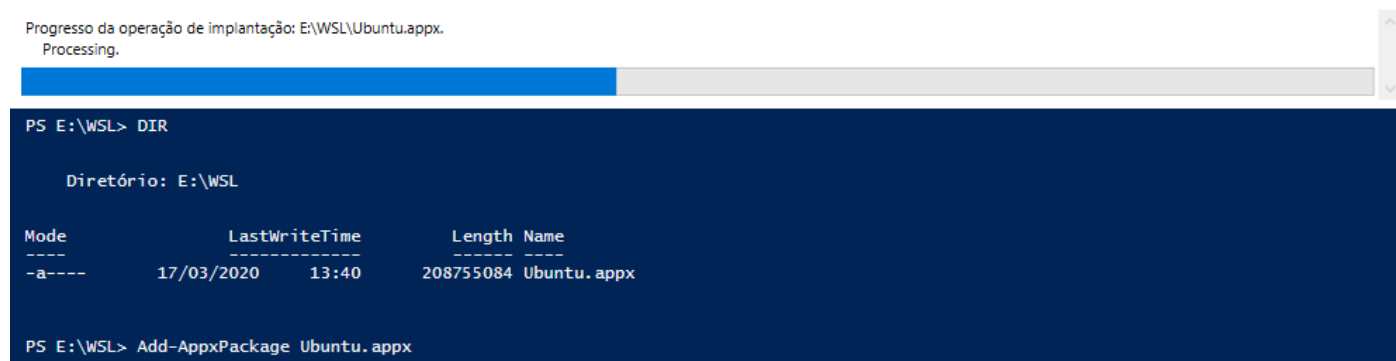
SOLUÇÃO WSL – WINDOWS SYSTEM LINUX

Instalando sua distribuição no diretório que você criou.

Se você estiver usando o Windows 10, poderá instalar a distribuição com o PowerShell. Basta navegar para a pasta que contém a distribuição baixado acima e, nesse diretório, execute o comando a seguir, em que **app_name** é o nome do seu arquivo distribuição.

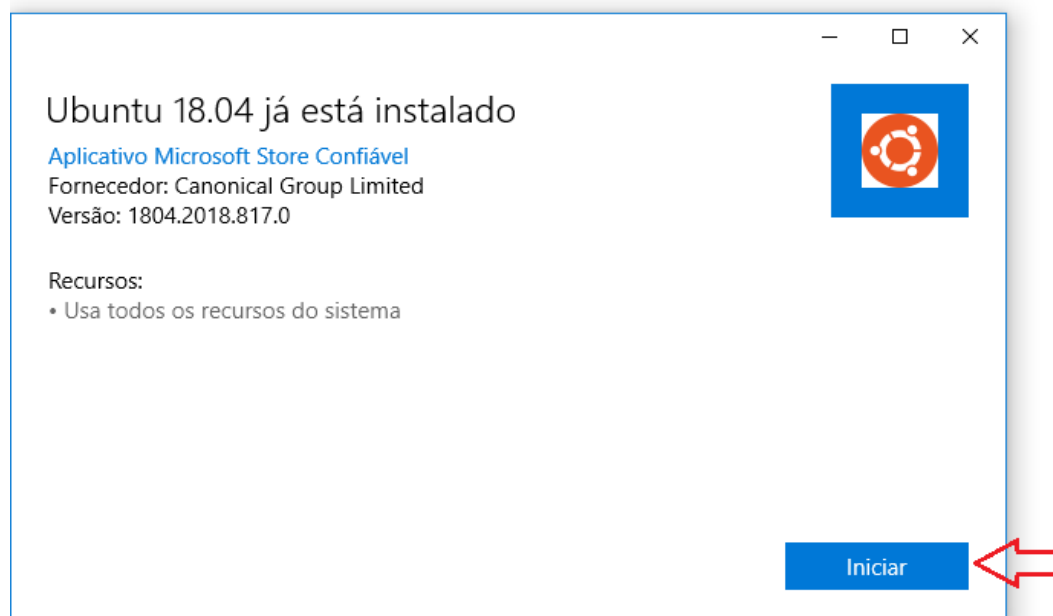
Use o comando:

```
PS D:\> Add-AppxPackage .\Ubuntu.appx
```

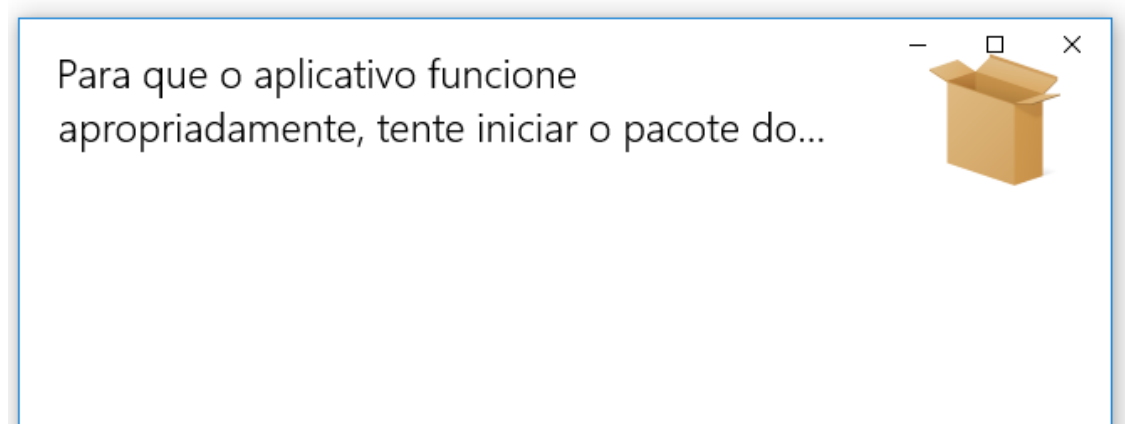
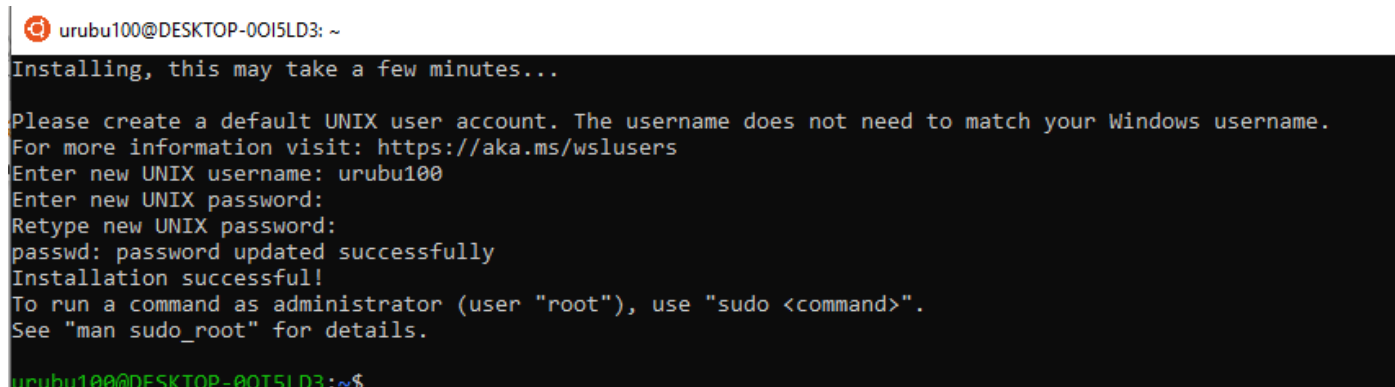
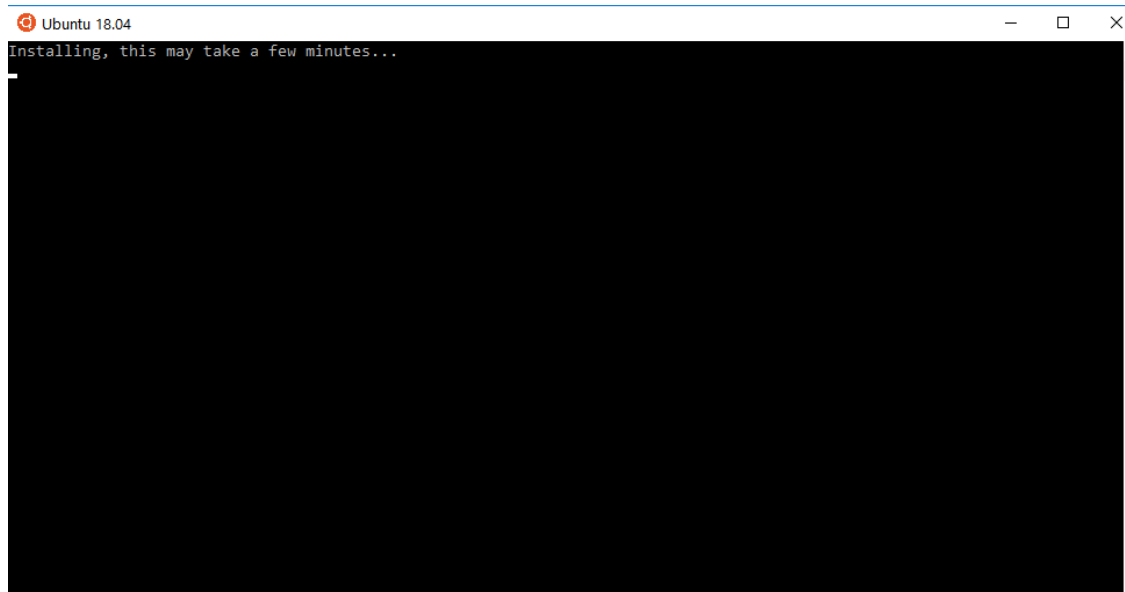


Inicializar a instalação em uma nova instância

NOVO VOLUME (D:)		
Nome	Data de modificação	Tipo
Ubuntu.appx	08/03/2020 02:25	Arquivo APPX

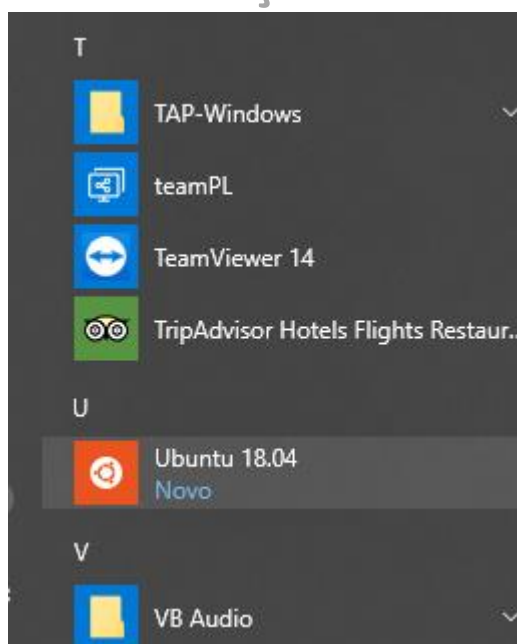


SOLUÇÃO WSL – WINDOWS SYSTEM LINUX



Vá no menu iniciar e procure o Ubuntu

SOLUÇÃO WSL – WINDOWS SYSTEM LINUX



Atualização e upgrade dos pacotes de sua distribuição

A maioria das distribuições é fornecida com um catálogo de pacotes vazio/mínimo. É altamente recomendável atualizar regularmente seu catálogo de pacotes e fazer upgrade de seus pacotes instalados usando o gerenciador de pacotes preferencial da distribuição. No Debian/Ubuntu, você usa apt:

```
sudo apt update && sudo apt upgrade
```

```
root@Marise-PC: ~
root@Marise-PC:~# sudo apt update && sudo apt upgrade
Hit:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic InRelease
Get:2 http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security InRelease [88.7 kB]
Get:3 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates InRelease [88.7 kB]
Get:4 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-backports InRelease [74.6 kB]
Get:5 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/universe amd64 Packages [8570 kB]
Get:6 http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security/main amd64 Packages [651 kB]
Get:7 http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security/main Translation-en [211 kB]
23% [5 Packages 1002 kB/8570 kB 12%] [7 Translation-en 3887 B/211 kB 2%] 280 kB/s 58s
```

Finalizando:

SOLUÇÃO WSL – WINDOWS SYSTEM LINUX

```
root@Marise-PC: ~  
cloud-initramfs-copymods cloud-initramfs-dyn-netconf console-setup console-setup-linux cpio cryptsetup  
cryptsetup-bin curl dbus debconf debconf-i18n dirmngr distro-info-data dmeventd dmidecode dmsetup dnsutils dpkg  
e2fsprogs fdisk file friendly-recovery gcc-8-base gettext-base git git-man gnupg gnupg-l10n gnupg-utils gpg  
gpg-agent gpg-wks-client gpg-wks-server gpgconf gpgsm gpgv grep initramfs-tools initramfs-tools-bin  
initramfs-tools-core iputils-ping iputils-tracepath irqbalance isc-dhcp-client isc-dhcp-common  
keyboard-configuration kmod krb5-locales landscape-common language-selector-common libapparmor1 libapt-inst2.0  
libapt-pkg5.0 libbind9-160 libblkid1 libbsd0 libbz2-1.0 libcom-err2 libcryptsetup12 libcurl3-gnutls libcurl4  
libdb5.3 libdbus-1.3 libdevmapper-event1.02.1 libdevmapper1.02.1 libdns-export1100 libdns1100 libdrm-common libdrm2  
libelf1 libexpat1 libext2fs2 libfdisk1 libgcc1 libgcrypt20 libglb2-0 libglblib2-0 data libgnutls30 libgssapi-krb5-2  
libidn11 libidn2-0 libins160 libisc-export169 libisc169 libisccc160 libiscfg160 libk5crypto3 libkm22 libkrb5-3  
libkrb5support0 libldap-2.4-2 libldap-common liblvm2app2.2 liblvm2cmd2.02 liblwres160 liblxc-common liblxc1  
libmagic-mgc libmagic1 libmount1 libmpack0 libnss-systemd libntfs-3g88 libnuma1 libpam-modules libpam-modules-bin  
libpam-runtime libpam-systemd libpam0g libparted2 libpcap0.8 libpci3 libperl5.26 libplymouth4 libpng16-16  
libpolkit-agent-1-0 libpolkit-backend-1-0 libpolkit-gobject-1-0 libprocps6 libpython3-stdlib libpython3.6  
libpython3.6-minimal libpython3.6-stdlib libsyslinux2-modules libsyslinux2-modules-db libseccomp2 libsmartcols1  
libsqlite3-0 libssl2 libssl1.0.0 libssl1.1 libstdc++6 libsystemd0 libudev1 libuuid1 libuuidd1 libx11-6  
libx11-data libxcb1 libxml2 libxslt1.1 libxstsd1 login lshw lsm2 lxcfs lxd lxd-client man-db mdatm mount netplan.io  
networkd-dispatcher nplan ntfs-3g open-iscsi open-vim-tools openssl-client openssl-server openssh-sftp-server openssl  
overlayroot parted passwd patch pciutils perl perl-base perl-modules-5.26 plymouth plymouth-theme-ubuntu-text  
policykit1 procs psmisc python-apt-common python3 python3-appopt python3-apt python3-cryptography python3-debconf  
python3-distro-info python3-distupgrade python3-gdbm python3-gi python3-httplib2 python3-jinja2 python3-minimal  
python3-problem-report python3-requests python3-software-properties python3-update-manager python3-urllib3 python3.6  
python3.6-minimal rsync snapd software-properties-common sosreport sudo systemd systemd-sysv tar tcpdump tmux tzdata  
ubuntu-keyring ubuntu-minimal ubuntu-release-upgrader-core ubuntu-server ubuntu-standard udev ufw uidmap  
unattended-upgrades update-manager-core update-notifier-common ureadahead util-linux uuid-runtime vim vim-common  
vim-runtime vim-tiny wget xkb-data xxxd  
239 upgraded, 2 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.  
Need to get 94.1 MB of archives.  
After this operation, 10.9 MB of additional disk space will be used.  
Do you want to continue? [Y/n]
```

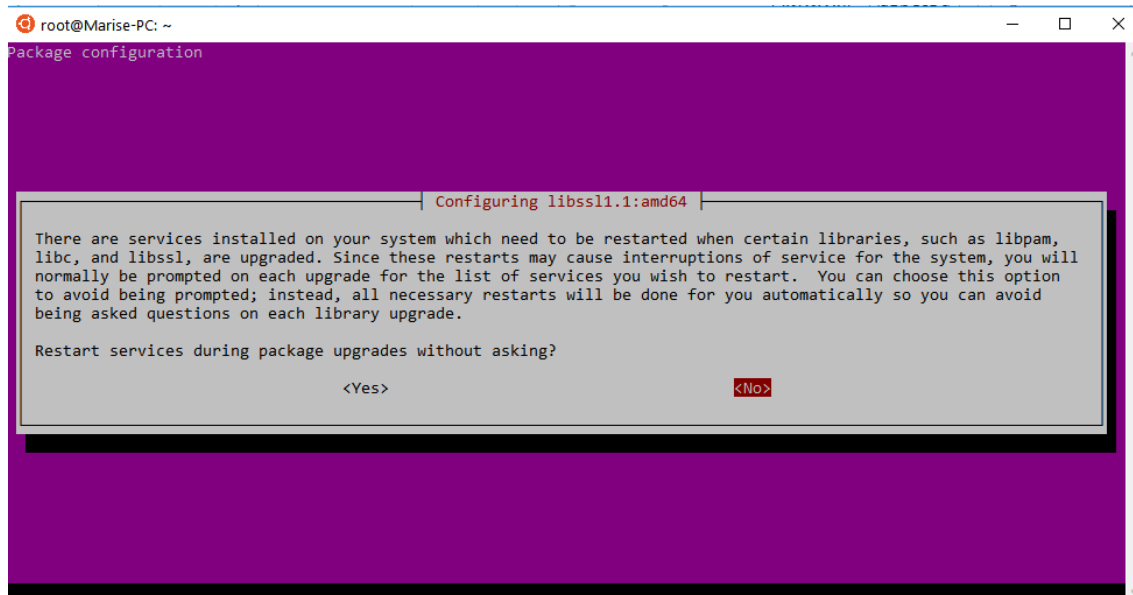
Digit Y

```
root@Marise-PC: ~
239 upgraded, 2 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 94.1 MB of archives.
After this operation, 10.9 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] y
Get:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main amd64 base-files amd64 10.1ubuntu2.8 [59.9 kB]
Get:2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main amd64 bash amd64 4.4.18-2ubuntu1.2 [614 kB]
Get:3 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main amd64 bsdutils amd64 1:2.31.1-0.4ubuntu3.5 [60.2 kB]
Get:4 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main amd64 tar amd64 1.29b-2ubuntu0.1 [234 kB]
Get:5 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main amd64 dpkg amd64 1.19.0.5ubuntu2.3 [1136 kB]
1% [5 dpkg 130 kB/1136 kB 11%] 150 kB/s 10min 19s
```

```
root@Marise-PC: ~
Preparing to unpack .../friendly-recovery_0.2.38ubuntu1.1_all.deb ...
Removed /etc/systemd/system/emergency.target.wants/friendly-recovery.service.
Removed /etc/systemd/system/rescue.target.wants/friendly-recovery.service.
Removed /etc/systemd/system/sysinit.target.wants/friendly-recovery.service.
Unpacking friendly-recovery (0.2.38ubuntu1.1) over (0.2.38) ...
Preparing to unpack .../initramfs-tools_0.130ubuntu3.9_all.deb ...
Unpacking initramfs-tools (0.130ubuntu3.9) over (0.130ubuntu3.1) ...
Preparing to unpack .../libext2fs2_1.44.1-1ubuntu1.3_amd64.deb ...
Unpacking libext2fs2:amd64 (1.44.1-1ubuntu1.3) over (1.44.1-1) ...
Setting up libext2fs2:amd64 (1.44.1-1ubuntu1.3) ...
(Reading database ... 28494 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../e2fsprogs_1.44.1-1ubuntu1.3_amd64.deb ...
Unpacking e2fsprogs (1.44.1-1ubuntu1.3) over (1.44.1-1) ...
Setting up e2fsprogs (1.44.1-1ubuntu1.3) ...
update-initramfs: deferring update (trigger activated)
(Reading database ... 28494 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../libnss-systemd_237-3ubuntu10.39_amd64.deb ...
Unpacking libnss-systemd:amd64 (237-3ubuntu10.39) over (237-3ubuntu10.3) ...
Preparing to unpack .../libudev1_237-3ubuntu10.39_amd64.deb ...
Unpacking libudev1:amd64 (237-3ubuntu10.39) over (237-3ubuntu10.3) ...
Setting up libudev1:amd64 (237-3ubuntu10.39) ...
(Reading database ... 28494 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../udev_237-3ubuntu10.39_amd64.deb ...
Unpacking udev (237-3ubuntu10.39) over (237-3ubuntu10.3) ...
Preparing to unpack .../libpam-systemd_237-3ubuntu10.39_amd64.deb ...
Unpacking libpam-systemd:amd64 (237-3ubuntu10.39) over (237-3ubuntu10.3) ...
Preparing to unpack .../systemd_237-3ubuntu10.39_amd64.deb ...
Unpacking systemd (237-3ubuntu10.39) over (237-3ubuntu10.3) ...

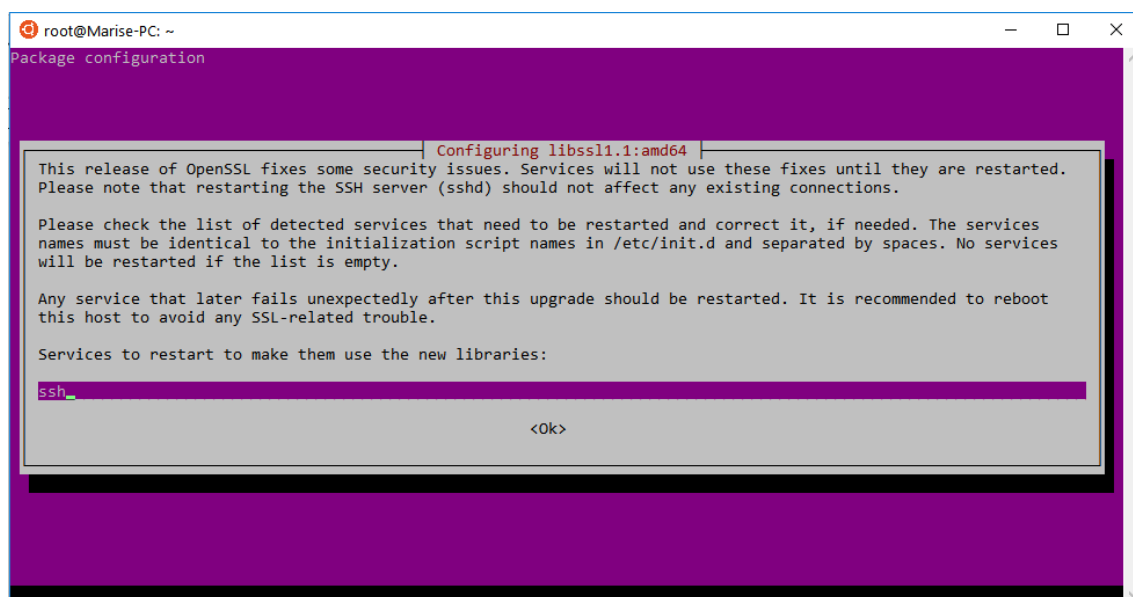
Progress: [ 53%] #####
```

SOLUÇÃO WSL – WINDOWS SYSTEM LINUX



Aqui não funciona mouse, aperte as setas

Deixe em “no”



Aperte a seta para baixo para marcar ok, dê enter

Agora começa a instalação de várias bibliotecas e pacotes

SOLUÇÃO WSL – WINDOWS SYSTEM LINUX

```
root@Marise-PC: ~
Preparing to unpack .../07-gpgconf_2.2.4-1ubuntu1.2_amd64.deb ...
Unpacking gpgconf (2.2.4-1ubuntu1.2) over (2.2.4-1ubuntu1.1) ...
Preparing to unpack .../08-gnupg_2.2.4-1ubuntu1.2_amd64.deb ...
Unpacking gnupg (2.2.4-1ubuntu1.2) over (2.2.4-1ubuntu1.1) ...
Preparing to unpack .../09-gpg-wks-server_2.2.4-1ubuntu1.2_amd64.deb ...
Unpacking gpg-wks-server (2.2.4-1ubuntu1.2) over (2.2.4-1ubuntu1.1) ...
Preparing to unpack .../10-libunistring2_0.9.9-0ubuntu2_amd64.deb ...
Unpacking libunistring2:amd64 (0.9.9-0ubuntu2) over (0.9.9-0ubuntu1) ...
Setting up libunistring2:amd64 (0.9.9-0ubuntu2) ...
(Reading database ... 28513 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../libidn2-0_2.0.4-1.1ubuntu0.2_amd64.deb ...
Unpacking libidn2-0:amd64 (2.0.4-1.1ubuntu0.2) over (2.0.4-1.1build2) ...
Setting up libidn2-0:amd64 (2.0.4-1.1ubuntu0.2) ...
(Reading database ... 28513 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../libgnutls30_3.5.18-1ubuntu1.3_amd64.deb ...
Unpacking libgnutls30:amd64 (3.5.18-1ubuntu1.3) over (3.5.18-1ubuntu1) ...
Setting up libgnutls30:amd64 (3.5.18-1ubuntu1.3) ...
(Reading database ... 28513 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../libldap-common_2.4.45+dfsg-1ubuntu1.4_all.deb ...
Unpacking libldap-common (2.4.45+dfsg-1ubuntu1.4) over (2.4.45+dfsg-1ubuntu1) ...
Preparing to unpack .../libtasn1-modules-db_2.1.27~101-g0780600+dfsg-3ubuntu2.1_amd64.deb ...
Unpacking libtasn1-modules-db:amd64 (2.1.27~101-g0780600+dfsg-3ubuntu2.1) over (2.1.27~101-g0780600+dfsg-3ubuntu2) ...
Preparing to unpack .../libtasn1-2_2.1.27~101-g0780600+dfsg-3ubuntu2.1_amd64.deb ...
Unpacking libtasn1-2:amd64 (2.1.27~101-g0780600+dfsg-3ubuntu2.1) over (2.1.27~101-g0780600+dfsg-3ubuntu2) ...
Preparing to unpack .../libldap-2.4-2_2.4.45+dfsg-1ubuntu1.4_amd64.deb ...
Unpacking libldap-2.4-2:amd64 (2.4.45+dfsg-1ubuntu1.4) over (2.4.45+dfsg-1ubuntu1) ...
Preparing to unpack .../gpgv_2.2.4-1ubuntu1.2_amd64.deb ...
Unpacking gpgv (2.2.4-1ubuntu1.2) over (2.2.4-1ubuntu1.1) ...
Progress: [ 18%] [#####]
```

Esta instalação vai demorar um pouco

Já está com 42%

```
root@Marise-PC: ~
Unpacking isc-dhcp-common (4.3.5-3ubuntu7.1) over (4.3.5-3ubuntu7) ...
Preparing to unpack .../010-libbsd0_0.8.7-1ubuntu0.1_amd64.deb ...
Unpacking libbsd0:amd64 (0.8.7-1ubuntu0.1) over (0.8.7-1) ...
Preparing to unpack .../011-libelf1_0.170-0.4ubuntu0.1_amd64.deb ...
Unpacking libelf1:amd64 (0.170-0.4ubuntu0.1) over (0.170-0.4) ...
Preparing to unpack .../012-libglib2.0-0_2.56.4-0ubuntu0.18.04.4_amd64.deb ...
Unpacking libglib2.0-0:amd64 (2.56.4-0ubuntu0.18.04.4) over (2.56.1-2ubuntu1) ...
Preparing to unpack .../013-libglib2.0-data_2.56.4-0ubuntu0.18.04.4_all.deb ...
Unpacking libglib2.0-data (2.56.4-0ubuntu0.18.04.4) over (2.56.1-2ubuntu1) ...
Preparing to unpack .../014-libxml2_2.9.4+dfsg1-6.1ubuntu1.3_amd64.deb ...
Unpacking libxml2:amd64 (2.9.4+dfsg1-6.1ubuntu1.3) over (2.9.4+dfsg1-6.1ubuntu1) ...
Selecting previously unselected package python3-netifaces.
Preparing to unpack .../015-python3-netifaces_0.10.4-0.1build4_amd64.deb ...
Unpacking python3-netifaces (0.10.4-0.1build4) ...
Preparing to unpack .../016-netplan.io_0.98-0ubuntu1~18.04.1_amd64.deb ...
Unpacking netplan.io (0.98-0ubuntu1~18.04.1) over (0.36.3) ...
Preparing to unpack .../017-python3-gi_3.26.1-2ubuntu1_amd64.deb ...
Unpacking python3-gi (3.26.1-2ubuntu1) over (3.26.1-2) ...
Preparing to unpack .../018-networkd-dispatcher_1.7-0ubuntu3.3_all.deb ...
Unpacking networkd-dispatcher (1.7-0ubuntu3.3) over (1.7-0ubuntu3.2) ...
Preparing to unpack .../019-nplan_0.98-0ubuntu1~18.04.1_all.deb ...
Unpacking nplan (0.98-0ubuntu1~18.04.1) over (0.36.3) ...
Preparing to unpack .../020-openssl_1.1.1-1ubuntu2.1~18.04.5_amd64.deb ...
Unpacking openssl (1.1.1-1ubuntu2.1~18.04.5) over (1.1.0g-2ubuntu4.1) ...
Preparing to unpack .../021-sudo_1.8.21p2-3ubuntu1.2_amd64.deb ...
Unpacking sudo (1.8.21p2-3ubuntu1.2) over (1.8.21p2-3ubuntu1) ...
Preparing to unpack .../022-tzdata_2019c-0ubuntu0.18.04_all.deb ...
Unpacking tzdata (2019c-0ubuntu0.18.04) over (2018d-1) ...
Progress: [ 42%] [#####]
```

Vamos checar os updates com o comando a seguir

```
sudo apt update
```

SOLUÇÃO WSL – WINDOWS SYSTEM LINUX

```
root@Marise-PC:~# sudo apt update
Hit:1 http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security InRelease
Hit:2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic InRelease
Hit:3 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates InRelease
Hit:4 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-backports InRelease
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
All packages are up to date.
root@Marise-PC:~#
```

Resultado

```
root@Marise-PC:~# sudo apt install hello
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following package was automatically installed and is no longer required:
  libfreetype6
Use 'sudo apt autoremove' to remove it.
The following NEW packages will be installed:
  hello
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 27.4 kB of archives.
After this operation, 106 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main amd64 hello amd64 2.10-1build3 [27.4 kB]
Fetched 27.4 kB in 1s (23.1 kB/s)
Selecting previously unselected package hello.
(Reading database ... 28690 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack ../hello_2.10-1build3_amd64.deb ...
Unpacking hello (2.10-1build3) ...
Setting up hello (2.10-1build3) ...
Processing triggers for install-info (6.5.0.dfsg.1-2) ...
Processing triggers for man-db (2.8.3-2ubuntu0.1) ...
root@Marise-PC:~#
```

Digite:

```
sudo apt update
```

Resultado

```
root@Marise-PC:~# sudo apt update
Hit:1 http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security InRelease
Hit:2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic InRelease
Hit:3 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates InRelease
Hit:4 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-backports InRelease
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
All packages are up to date.
```

Digite:

```
sudo apt upgrade -y
```

```
root@Marise-PC:~# sudo apt upgrade -y
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
Calculating upgrade... Done
The following package was automatically installed and is no longer required:
  libfreetype6
Use 'sudo apt autoremove' to remove it.
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
root@Marise-PC:~#
```

SOLUÇÃO WSL – WINDOWS SYSTEM LINUX

```
root@Marise-PC: ~
root@Marise-PC:~# ls
root@Marise-PC:~# mkdir marise
root@Marise-PC:~# dir
marise
root@Marise-PC:~#
```

Referências:

Microsoft. Guia de instalação do Subsistema Windows para Linux para Windows 10. Disponível em: <https://docs.microsoft.com/pt-br/windows/wsl/install-win10>. Acessado em 08/03/2020.

Vamos aos comandos aula de hoje

Se você não souber como o HD está particionado pode usar o comando:

df

```
urubu100@DESKTOP-00I5LD3:/$ df
Filesystem      1K-blocks    Used Available Use% Mounted on
rootfs           81726460 65536752 16189708  81% /
none            81726460 65536752 16189708  81% /dev
none            81726460 65536752 16189708  81% /run
none            81726460 65536752 16189708  81% /run/lock
none            81726460 65536752 16189708  81% /run/shm
none            81726460 65536752 16189708  81% /run/user
C:              81726460 65536752 16189708  81% /mnt/c
E:              31307772  284412 31023360   1% /mnt/e
```

Acessando outros sistemas de arquivos (file system)

cd /mnt/c

```
urubu100@DESKTOP-00I5LD3:/$ cd /mnt/c
urubu100@DESKTOP-00I5LD3:/mnt/c$
```

Explore e que tem em C

dir

```
urubu100@DESKTOP-00I5LD3:/mnt/c$ dir
Arquivos\ de\ Programas  hiberfil.sys  PerfLogs      Recovery      TOTVS
COREINFO               Intel         ProgramData   $Recycle.Bin  Users
Daniele                marise       Program\ Files  swapfile.sys  Windows
Documents\ and\ Settings  pagefile.sys  Program\ Files\ (x86)  System\ Volume\ Information
```

SOLUÇÃO WSL – WINDOWS SYSTEM LINUX

```
urubu100@DESKTOP-00I5LD3:/mnt/c$ ls
ls: cannot read symbolic link 'Arquivos de Programas': Permission denied
ls: cannot read symbolic link 'Documents and Settings': Permission denied
ls: cannot access 'hiberfil.sys': Permission denied
ls: cannot access 'pagefile.sys': Permission denied
ls: cannot access 'swapfile.sys': Permission denied
Arquivos de Programas  hiberfil.sys  PerfLogs  Recovery  TOTVS
COREINFO              Intel         ProgramData  $Recycle.Bin  Users
Daniele               marise       Program Files  swapfile.sys  Windows
Documents and Settings pagefile.sys  Program Files (x86)  System Volume Information
urubu100@DESKTOP-00I5LD3:/mnt/c$
```

Repare que existem arquivos com permissões negadas.

Para acessá-los devemos nos logar como “root”

Mas não lembramos da senha de root

Então “sudo passwd root”

```
urubu100@DESKTOP-00I5LD3:~$ sudo passwd root
[sudo] password for urubu100:
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
```

Usei a mesma senha do meu user “urubu100”

Agora vamos entrar como administrador Root

O Root está no diretório /home

Vamos entrar do diretório /home e ver qual é o usuário root

```
urubu100@DESKTOP-00I5LD3:~$ cd ..
urubu100@DESKTOP-00I5LD3:/home$ dir
urubu100
urubu100@DESKTOP-00I5LD3:/home$ su
Password:
root@DESKTOP-00I5LD3:/home# _
```

Vamos sair do diretório “/home” com cd .. para ficar em root

```
root@DESKTOP-00I5LD3:/home# cd ..
root@DESKTOP-00I5LD3:/#
```

SOLUÇÃO WSL – WINDOWS SYSTEM LINUX

Espere um pouco e se quisermos alterar o nome do usuário Root que é urubu100 para root

Vamos manter a mesma senha de root como urubu100

passwd root

usermod-l **novo_nome** root

CERTIFICAÇÃO LPI

Comando “usermod”

Este comando vem: “usermod [options] nome_usuario”

Veja a lista de opções relativas ao comando usuário:

-c, --comment COMENTÁRIO

-d, --home HOME_DIR novo diretório inicial para a conta de usuário

-e, --expiredate EXPIRE_DATE defina a data de vencimento da conta como EXPIRE_DATE

-f, --inactive INACTIVE define a senha inativa após a expiração INATIVO

-g, --gid force do GROUP usa GROUP como novo grupo principal GRUPOS -G, --groups nova lista de GRUPOS suplementares

-a, --append anexa o usuário aos GRUPOS suplementares mencionado pela opção -G sem remover ele / ela de outros grupos

-h, --help exibe esta mensagem de ajuda e sai

-l, --login NEW_LOGIN novo valor do nome de login

-L, --lock bloqueia a conta do usuário

-m, --move-home move o conteúdo do diretório inicial para o diretório nova localização (use apenas com -d)

-o, --non-unique permite usar UID duplicado (não exclusivo)

-p, --password PASSWORD usa senha criptografada para a nova senha

-R, --root CHROOT_DIR para o chroot no

-s, --shell SHELL novo shell de login para a conta de usuário

-u, --uid UID novo UID para a conta de usuário

-U, --unlock desbloqueia a conta do usuário

-v, --add-subuids PRIMEIRO E ÚLTIMO adicionar intervalo de uids subordinados

-V, --del-subuids PRIMEIRO E ÚLTIMO remover o intervalo de uids subordinados

-w, --add-subgids PRIMEIRO E ÚLTIMO adicionar intervalo de gids subordinados

-W, --del-subgids PRIMEIRO E ÚLTIMO remover o intervalo de gids subordinados

-Z, --selinux-user SEUSER novo mapeamento de usuário SELinux para a conta do usuário

SOLUÇÃO WSL – WINDOWS SYSTEM LINUX

Fazendo algumas práticas:

Dê o comando abaixo:

```
cat /etc/passwd
```

Vai buscar todos os usuários existentes em seus respectivos diretórios:

```
root@DESKTOP-00I5LD3:~# cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
irc:x:39:39:ircd:/var/run/ircd:/usr/sbin/nologin
gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin)/var/lib/gnats:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
systemd-timesync:x:100:102:systemd Time Synchronization,,,:/run/systemd:/bin/false
systemd-network:x:101:103:systemd Network Management,,,:/run/systemd/netif:/bin/false
systemd-resolve:x:102:104:systemd Resolver,,,:/run/systemd/resolve:/bin/false
systemd-bus-proxy:x:103:105:systemd Bus Proxy,,,:/run/systemd:/bin/false
syslog:x:104:108::/home/syslog:/bin/false
_apt:x:105:65534::/nonexistent:/bin/false
lxd:x:106:65534::/var/lib/lxd:/bin/false
messagebus:x:107:111::/var/run/dbus:/bin/false
uidd:x:108:112::/run/uidd:/bin/false
dnsmasq:x:109:65534:dnsmasq,,,:/var/lib/misc:/bin/false
sshd:x:110:65534::/var/run/sshd:/usr/sbin/nologin
pollinate:x:111:1::/var/cache/pollinate:/bin/false
urubu100:x:1000:1000:,,,:/home/urubu100:/bin/bash
```

Veja as informações “false” e os “nologin”, os usuários e logins não foram criados

Então vamos incluir um comentário urubu200 no usuário urubu100

Lembre-se se vc estiver no root não use sudo ou su

```
usermod -c “urubu200” urubu100
```

Se você estiver em um usuário deve iniciar o comando com sudo

```
sudo usermod -c “urubu200” urubu100
```

SOLUÇÃO WSL – WINDOWS SYSTEM LINUX

Dá um “cat /etc/passwd”, verifique ao final:

```
urubu100:x:1000:1000:urubu200:/home/urubu100:/bin/bash
```

Veja que não houve troca do nome user

Vamos ver o id de cada usuário:

```
root@DESKTOP-0OI5LD3:~# id urubu100
```

```
uid=1000(urubu100) gid=1000(urubu100)  
groups=1000(urubu100),4(adm),20(dialout),24(cdrom),25(floppy),27(sudo),29(audio),30(dip),44(video),46(plugdev),  
109(netdev),110(lxd)
```

```
root@DESKTOP-0OI5LD3:~# id urubu200
```

```
uid=1001(urubu200) gid=1001(urubu200) groups=1001(urubu200)
```

Vamos analisar:

Uid – identificação usuário

Gid – identificação do grupo ao qual o usuário pertence

Groups – grupo de usuários

Vamos criar um usuário com privilégios de administrador

```
root@DESKTOP-0OI5LD3:~# sudo adduser Marise
```

```
root@DESKTOP-0OI5LD3:~# sudo usermod -a -G sudo Marise
```

Tudo o que você precisar rodar como administrador antes do comando use “sudo”

Agora vamos testar o modo administrador

```
root@DESKTOP-0OI5LD3:~# su urubu100
```

```
urubu100@DESKTOP-0OI5LD3:/root$ mkdir teste
```

```
mkdir: cannot create directory 'teste': Permission denied
```

```
urubu100@DESKTOP-0OI5LD3:/root$
```

Veja que registrou permissão negada para criar um diretório com o usuário sem modo admin

Vamos usar sudo dentro do usuário urubu100, mas com entrada via root

```
sudo mkdir teste
```


SOLUÇÃO WSL – WINDOWS SYSTEM LINUX

```
urubu100@DESKTOP-0OI5LD3:/root$ sudo mkdir teste  
[sudo] password for urubu100:
```

```
urubu100@DESKTOP-0OI5LD3:~$ su root  
Password:
```

```
root@DESKTOP-0OI5LD3:~# dir  
teste
```

```
root@DESKTOP-0OI5LD3:~# su urubu100
```

```
urubu100@DESKTOP-0OI5LD3:/root$ cd
```

```
urubu100@DESKTOP-0OI5LD3:~$ mkdir teste  
urubu100@DESKTOP-0OI5LD3:~$ dir  
teste
```

As permissões de usuários:

Os usuários podem ler, escrever e executar (r,w,x) respectivamente

Dê o comando ls -l

ls lista diretórios corrente

- l modo detalhado

```
urubu100@DESKTOP-0OI5LD3:~$ ls -l  
total 0  
drwxrwxr-x 1 urubu100 urubu100 4096 Mar 17 16:07 teste
```

d	rwX	rwX	r-X
tipo	dono	grupo	outros

Atividade;

Relatório de Implementação do WSL e execução dos arquivos exemplos aqui com seu nome de nome_aluno100 e nome_aluno200

SOLUÇÃO WSL – WINDOWS SYSTEM LINUX