

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

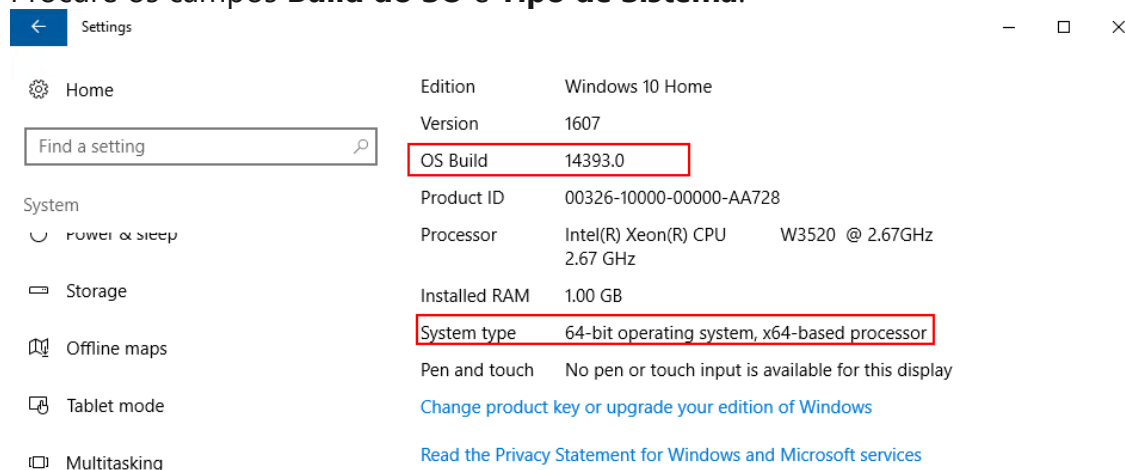
PS C:\>
```

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       : Subsistema 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.

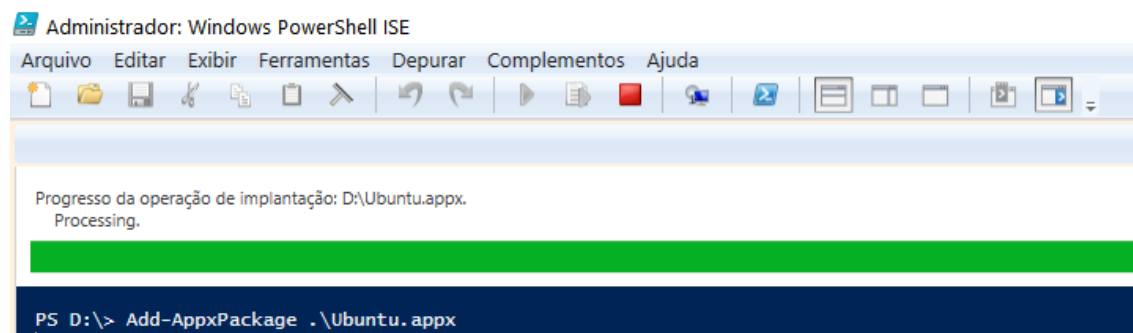
Vá para a partição que vc criou

Instalando sua distribuição

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.

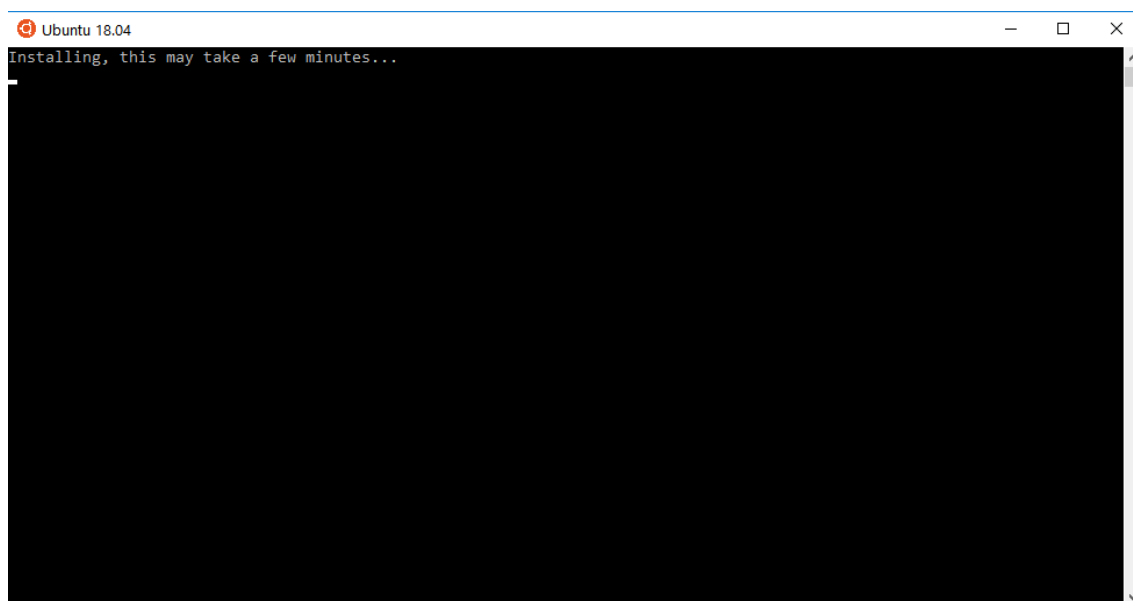
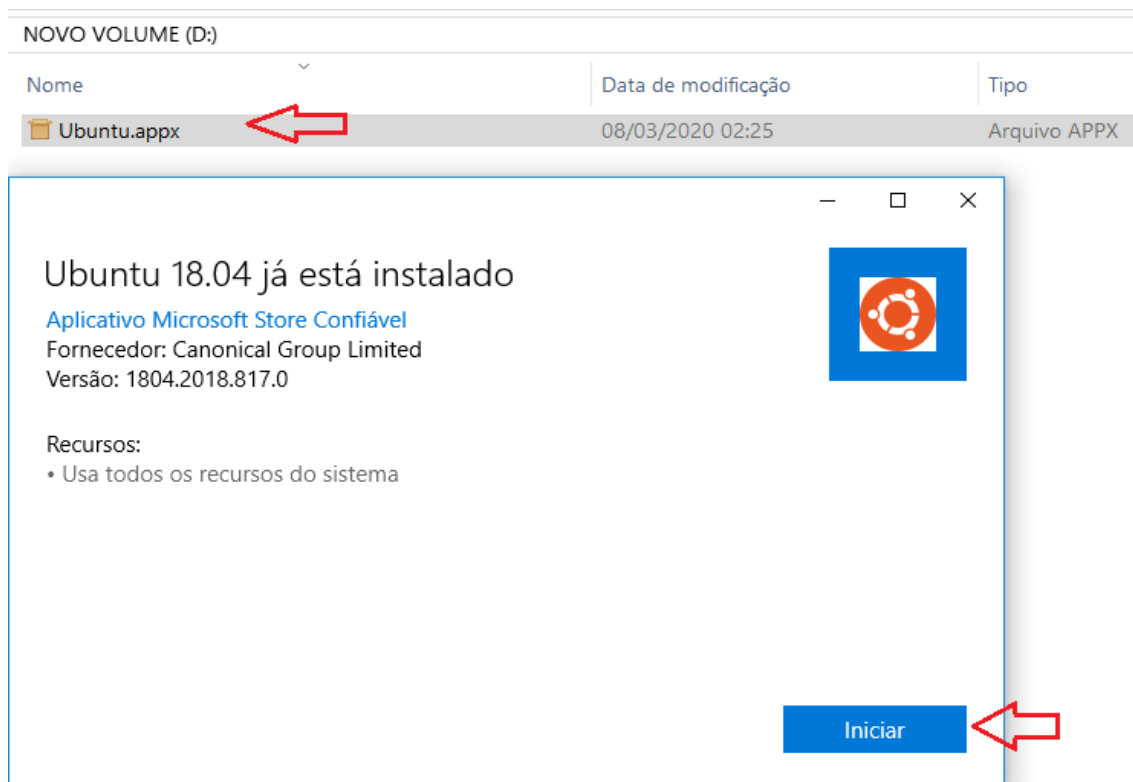
Use o comando:

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



Inicializara a instalação em uma nova instância

SOLUÇÃO WSL – WINDOWS SYSTEM LINUX

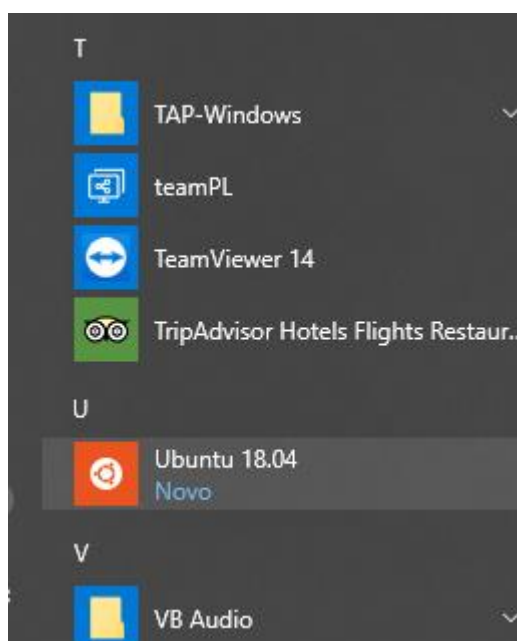


SOLUÇÃO WSL – WINDOWS SYSTEM LINUX

Para que o aplicativo funcione
apropriadamente, tente iniciar o pacote do...



Vá no menu iniciar e procure o Ubuntu



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
```

SOLUÇÃO WSL – WINDOWS SYSTEM LINUX

```
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:

```
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 libglib2.0-0 libglib2.0-data libgnutls30 libgssapi-krb5-2
libidn11 libidn2-0 libirs160 libisc-export169 libisc169 libisccc160 libiscfg160 libk5crypto3 libkmod2 libkrb5-3
libkrb5support0 libldap-2.4-2 libldap-common liblvm2app2.2 liblvm2cmd2.02 liblwres160 liblxc-common liblxc1
libmagic-mgc libmagic1 libmount1 libmspack0 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 libsass2-2 libsass2-modules libsass2-modules-db libseccomp2 libsmartcols1
libsqlite3-0 libssl2 libssl1.0.0 libssl1.1 libstdc++6 libsystemd0 libudev1 libunistring2 libuuid1 libx11-6
libx11-data libxcb1 libxkb1 libxkb1 libxkb1 libxkb1 libxkb1 login lshw lvm2 lxcfs lxd lxd-client man-db mdadm mount netplan.io
networkd-dispatcher nplan ntfs-3g open-iscsi open-vm-tools openssh-client openssh-server openssh-sftp-server openssl
overlayroot parted passwd patch pciutils perl perl-base perl-modules-5.26 plymouth plymouth-theme-ubuntu-text
policykit-1 procps psmisc python-apt-common python3 python3-apport 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 xxd
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]
```

Digite 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
```

SOLUÇÃO WSL – WINDOWS SYSTEM LINUX

```

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: [ 5%] [#####]

```

```

root@Marise-PC: ~
Package configuration

Configuring libssl1.1:amd64

There are services installed on your system which need to be restarted when certain libraries, such as libpam,
libc, and libssl, are upgraded. Since these restarts may cause interruptions of service for the system, you will
normally be prompted on each upgrade for the list of services you wish to restart. You can choose this option
to avoid being prompted; instead, all necessary restarts will be done for you automatically so you can avoid
being asked questions on each library upgrade.

Restart services during package upgrades without asking?

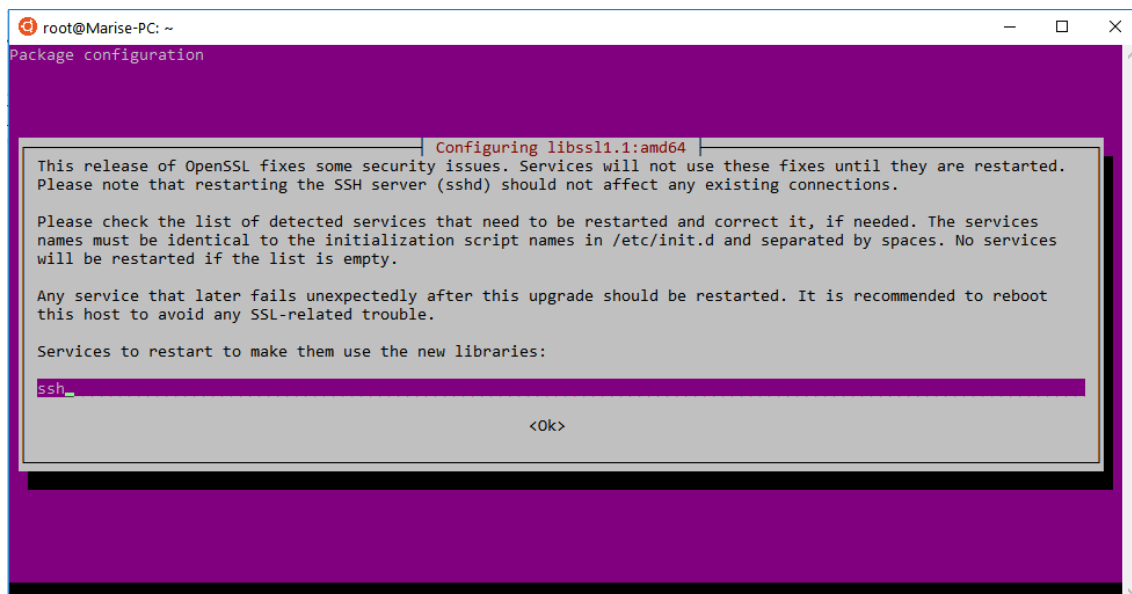
<Yes> <No>

```

Aqui não funciona mouse, aperte as setas

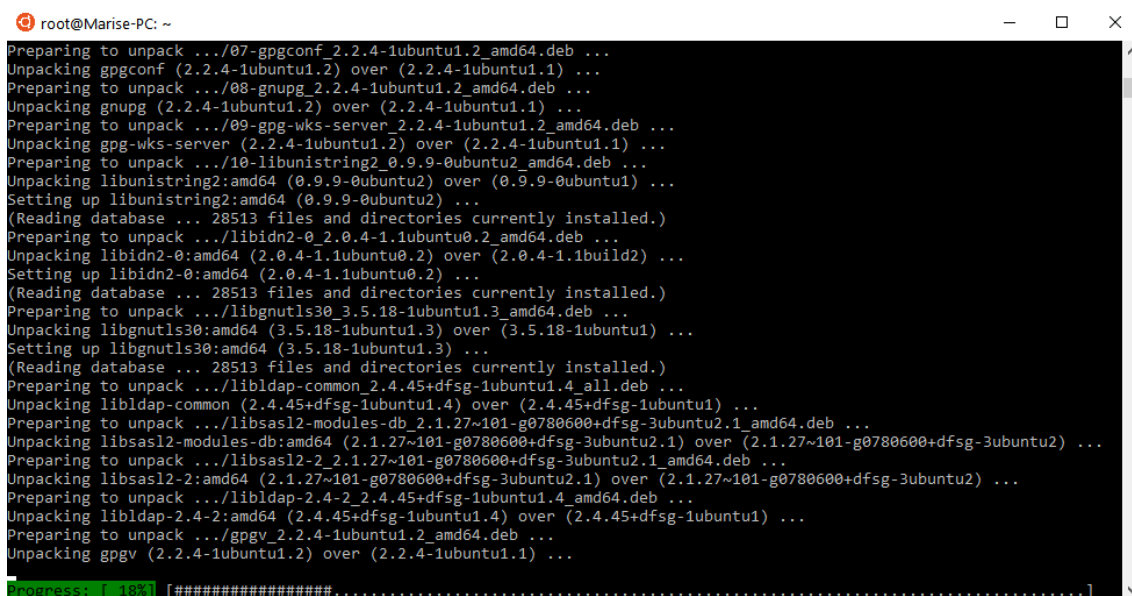
Deixe em no

SOLUÇÃO WSL – WINDOWS SYSTEM LINUX



Aperte a seta para baixo para marcar ok, dê enter

Agora começa a instalação de várias bibliotecas e pacotes



Esta instalação vai demorar um pouco

Já está com 42%

SOLUÇÃO WSL – WINDOWS SYSTEM LINUX

```
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
```

```
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
```

SOLUÇÃO WSL – WINDOWS SYSTEM LINUX


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:~#
```

 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.

SOLUÇÃO WSL – WINDOWS SYSTEM LINUX