

# TUTORIAL: DOCKER PARA WINDOWS

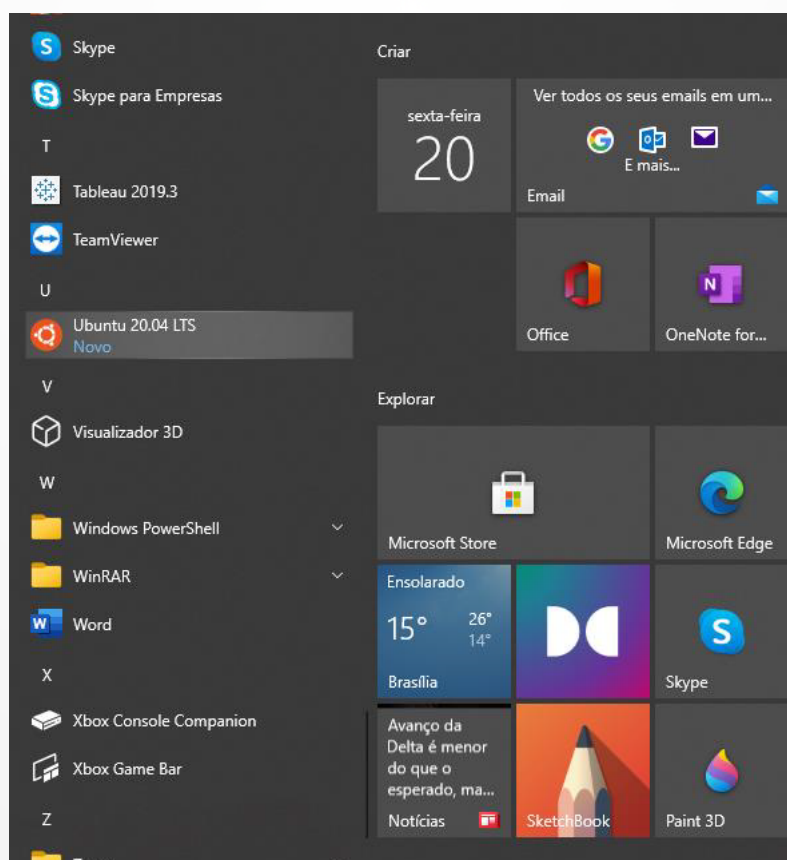
---

Gerência de Infraestrutura  
para Big Data

# Requisitos usando Windows

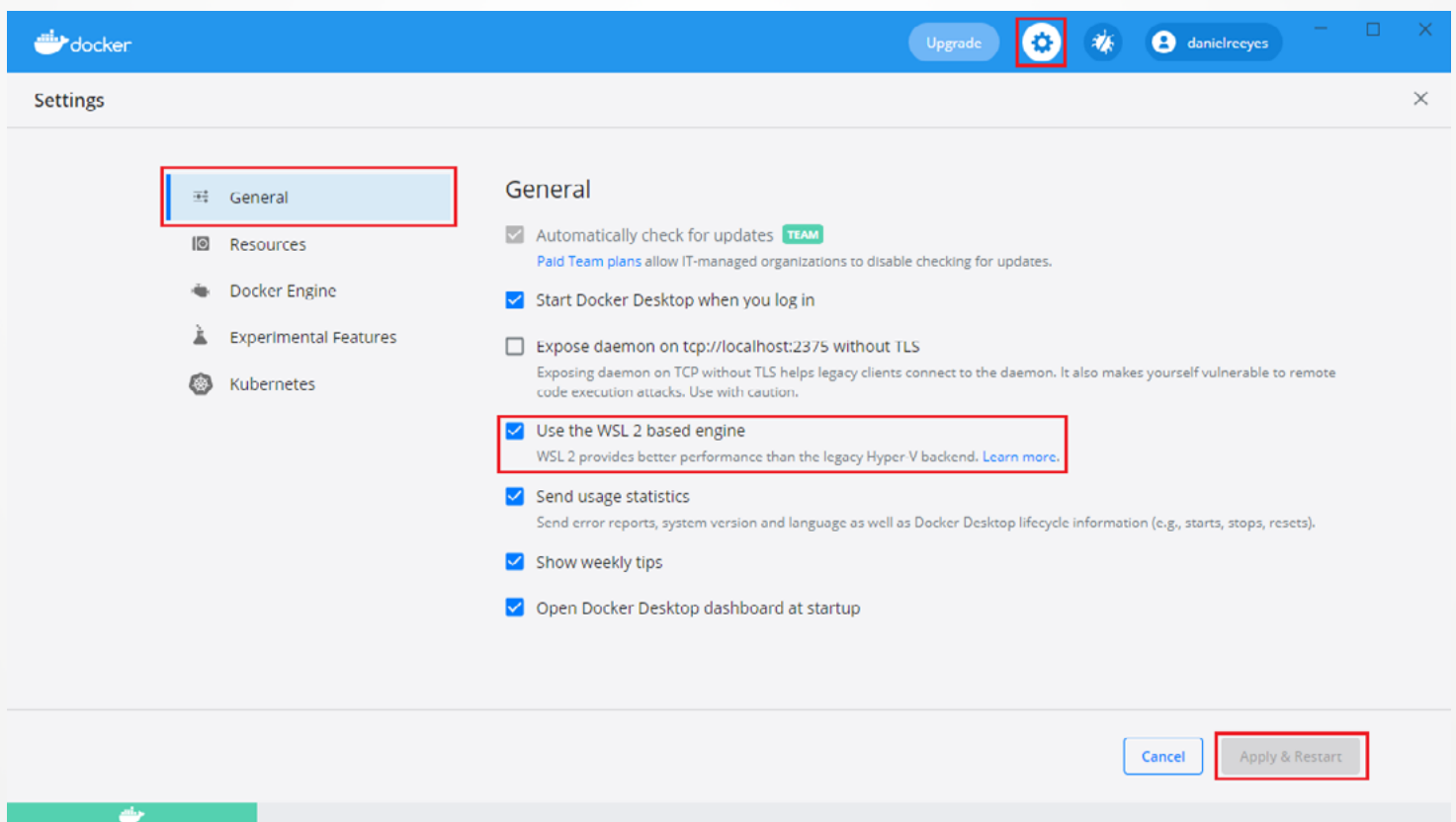
## Observações:

- Testado em Windows 10
- Habilitar suporte a WSL2: O Hadoop e seus daemons foram desenvolvidos em Linux. Desta forma, precisamos simular o Linux em nossa máquina para que consigamos executar o Hadoop e seus componentes. Quem permite que executemos o Linux dentro do ambiente Windows é o WSL. Assim, siga os seis passos disponível no [link da Microsoft](#).
  - » Na etapa 6, instalar o Ubuntu 20.04 LTS
    - O Ubuntu 20.04 é a versão que roda sobre o WSL2 no Windows. O Docker utiliza essa versão internamente para disparar os containers.
  - » O Linux estará instalado dentro do Windows e executará como se fosse um programa instalado. Veja no menu iniciar:

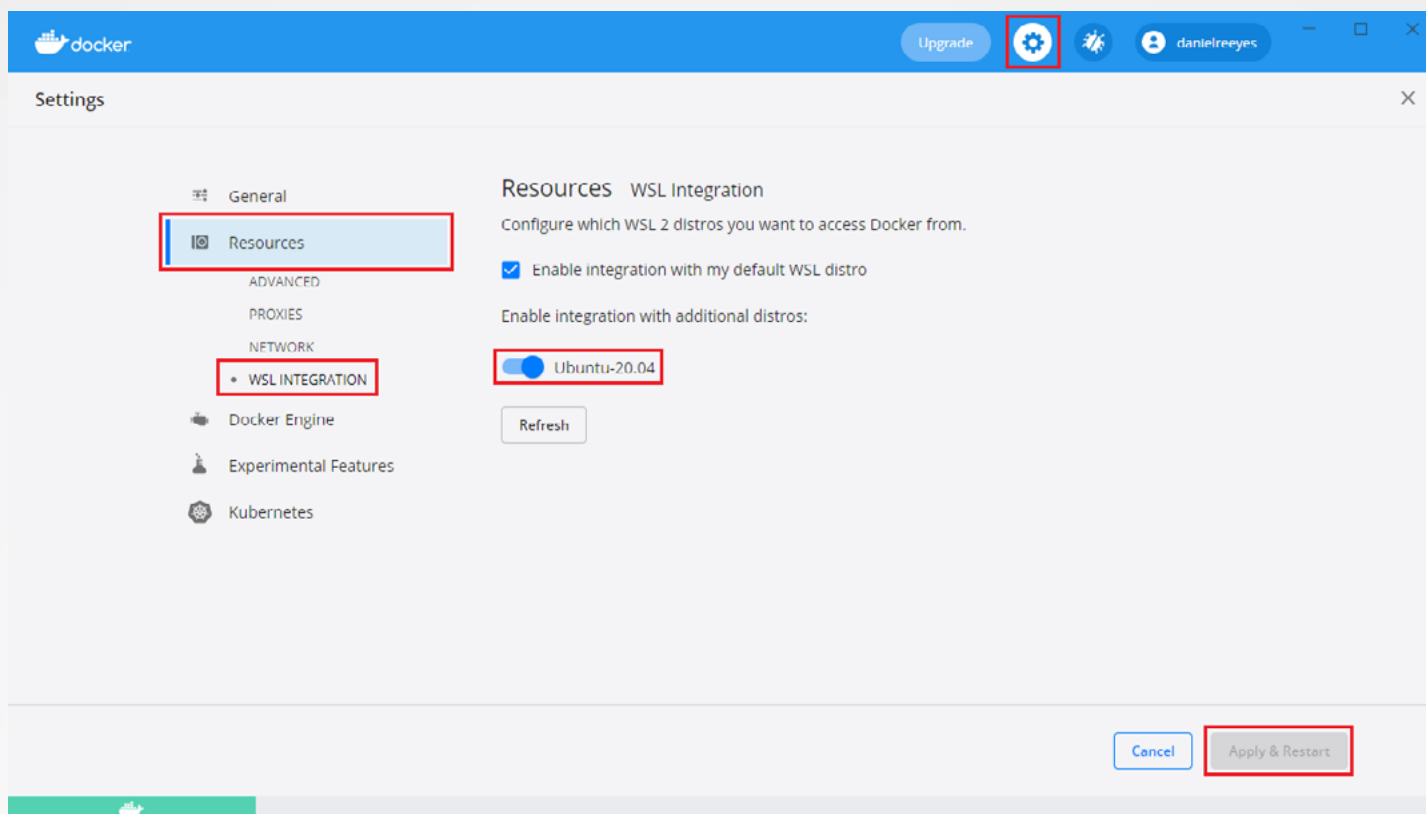


## Instalação dos softwares:

- Como dito no passo anterior, o Ubuntu instalado anteriormente vai apenas disparar os containers que serão criados durante o Notebook 1 (Hadoop). Para isso, precisamos que seja instalado o gerenciador de Dockers para o Windows (Docker Desktop):
  - » Docker Desktop (<https://www.docker.com>)
    - <https://docs.docker.com/desktop/windows/install>
  - » Habilitar as configurações do Docker Desktop para funcionar com a distribuição do Linux. Abaixo, alguns tutoriais de como fazer:
    - [Tutorial 1](#)
    - [Tutorial 2](#)
    - [Tutorial 3](#)
  - » Habilitar o suporte a WSL2 (Settings -> General -> Use the WSL 2 based engine -> Apply & Restart). **São os passos 3 e 4 do tutorial 1 e passo 3 do tutorial 2.**



- » Habilitar integração com o Ubuntu instalado juntamente com o WSL 2 (Settings -> Resources -> WSL Integration -> Ativar o Ubuntu-20.04 -> Apply & Restart). **Passo 4 do tutorial 2.**



Antes de finalizar a instalação do ambiente, execute os passos 6 e 7 do tutorial.

### 1. Eles garantem que a instalação do Linux está de acordo com o que precisamos.

No prompt, executar o comando `wsl.exe -l -v`. Este comando irá listar as distribuições que temos ativa com o WSL. O resultado, deve ser o abaixo (caso você nunca tenha usado uma distribuição Docker):

```

C:\Users\Daniel>wsl.exe -l -v
Microsoft Windows [versão 10.0.19043.1165]
(c) Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

C:\Users\Daniel>wsl.exe -l -v
NAME                STATE              VERSION
* Ubuntu-20.04       Running            2
docker-desktop       Running            2
docker-desktop-data  Running            2
```

A distribuição também deve estar na versão 2. Para configurar essa opção, siga o passo 6 do tutorial 1 da Microsoft.

O símbolo \* ao lado do Ubuntu-20.04 indica que ela é a integração padrão. Essa configuração padrão é fundamental, pois ela que permitirá que o jupyter notebook execute comandos bash (Linux) direto no prompt de comando, executando o Linux instalado anterior (via prompt de comando).

Para configurar a distribuição padrão, execute o passo 7 do tutorial 1.

```

C:\> Prompt de Comando
Microsoft Windows [versão 10.0.19043.1165]
(c) Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

C:\Users\Daniel>wsl.exe -l -v
  NAME                STATE          VERSION
* Ubuntu-20.04        Running        2
  docker-desktop      Running        2
  docker-desktop-data Running        2

C:\Users\Daniel>wsl.exe -l
Distribuições do Subsistema do Windows para Linux:
Ubuntu-20.04 (Padrão)
docker-desktop
docker-desktop-data

C:\Users\Daniel>wsl --set-default Ubuntu-20.04_

```

Em seguida, reinicie o sistema e faça um teste para verificar se a integração está funcionando. Abra o prompt de comando e execute o comando bash. Esse comando irá abrir o terminal do Linux ubuntu 20.04 instalado na sua máquina anteriormente como na imagem a seguir:

```

C:\> danielreyes@DESKTOP-07KA0DB: /mnt/c/Users/Daniel
Microsoft Windows [versão 10.0.19043.1165]
(c) Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

C:\Users\Daniel>bash
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

Welcome to Ubuntu 20.04.2 LTS (GNU/Linux 5.10.16.3-microsoft-standard-WSL2 x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

System information as of Fri Aug 20 08:30:30 -03 2021

System load:  0.0               Processes:            29
Usage of /:   0.5% of 250.98GB   Users logged in:     0
Memory usage: 9%               IPv4 address for eth0: 172.28.78.82
Swap usage:   31%

=> There are 16 zombie processes.

1 update can be applied immediately.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

The list of available updates is more than a week old.
To check for new updates run: sudo apt update

This message is shown once a day. To disable it please create the
/home/danielreyes/.hushlogin file.
danielreyes@DESKTOP-07KA0DB:/mnt/c/Users/Daniel$

```

- Python 3.6 ou superior
  - » Sugestão: **usar instalador miniconda**
  - » Alternativa: **<https://python.org.br/instalacao-windows>**
- Jupyterlab (**<https://jupyter.org>**)
  - » **[https://jupyterlab.readthedocs.io/en/stable/getting\\_started/installation.html](https://jupyterlab.readthedocs.io/en/stable/getting_started/installation.html)**
  - » **<https://jupyter.org/install>**
- Faça o download do repositório: **<https://github.com/tiagoferreto/HadoopJupyter.git>**
  - » Executar Jupyter Lab ou o Jupyter Notebook e abrir notebook 1.HadoopDocker.ipynb

Considerações finais:

O Ubuntu 20.04 é a versão que roda sobre o WSL2 no Windows. O Docker utiliza essa versão internamente para disparar os containers.

O Notebook 1 (Hadoop) cria uma imagem base de um container Docker com o ubuntu 18.04. Depois no notebook essa imagem base é utilizada para criar o cluster com 4 containers (1 mestre e 3 escravos).

Não existe nenhuma relação direta entre as versões (20.04 e 18.04). Teremos uma “VM” Ubuntu 20.04 rodando sobre o WSL que vai instanciar containers Ubuntu 18.04 para simular o cluster Hadoop.

**PUCRS** online

 **uol** edtech.