

# Criando containers Linux com Docker

Nos já abordamos a questão dos containers. Atualmente a AWS refere-se como um sistema operacional. Vamos instalar e confinar uma aplicação. Não fazem parte o Docker Compose que é o orquestrador.

Em modo terminal faça:

Atualize os pacotes ubuntu

`sudo apt update`

`sudo apt install docker.io`

```
marise@marise-notebook:~$ sudo apt install docker.io
[sudo] senha para marise:
```

Você quer continuar? S

agora vamos usar o gerenciador de processos do linux o systemctl para iniciar o docker

`sudo systemctl start docker`

```
marise@marise-notebook:~$ sudo systemctl start docker
```

`sudo systemctl enable docker`

```
marise@marise-notebook:~$ sudo systemctl enable docker
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/docker.service → /lib/systemd/system/docker.service.
```

Vamos ver um pouco de serviços:

`systemctl -t service`

Voltando ao docker

`docker --version`

```
marise@marise-notebook:~$ docker --version
Docker version 19.03.6, build 369ce74a3c
```

`sudo docker ps`

```
marise@marise-notebook:~$ sudo docker ps
```

CONTAINER ID	IMAGE	COMMAND	CREATED	STATUS	PORTS	NAMES
--------------	-------	---------	---------	--------	-------	-------

`sudo docker pull mysql:5.7`

```
marise@marise-notebook:~$ sudo docker pull mysql:5.7
5.7: Pulling from library/mysql
8559a31e96f4: Pull complete

d51ce1c2e575: Pull complete

c2344adc4858: Pull complete
```

```
3dcd2a278b4a: Pull complete

Digest: sha256:32f9d9a069f7a735e28fd44ea944d53c61f990ba71460c5c183e610854ca4854
Status: Downloaded newer image for mysql:5.7
docker.io/library/mysql:5.7
```

sudo docker images

```
marise@marise-notebook:~$ sudo docker images
```

REPOSITORY	TAG	IMAGE ID	CREATED	SIZE
mysql	5.7	9cfcce23593a	10 hours ago	448MB

Vamos executar o container que contém o mysql

sudo docker run -d -p 3306:3306 --name ContainerBD -e "MYSQL\_DATABASE=banco1" -e "MYSQL\_ROOT\_PASSWORD=urubu100" mysql:5.7

```
marise@marise-notebook:~$ sudo docker run -d -p 3306:3306 --name ContainerBD -e "MYSQL_DATABASE=banco1" -e "MYSQL_ROOT_PASSWORD=urubu100" mysql:5.7
bfb9d172522104e581074257f07720235e83b4afc976edcbd53448cb1c71c49b
```

Vamos tentar ver o que tem no container

sudo docker ps

```
marise@marise-notebook:~$ sudo docker ps
```

CONTAINER ID	IMAGE	COMMAND	CREATED	STATUS	PORTS	NAME
bfb9d1725221	mysql:5.7	"docker-entrypoint.s..."	2 minutes ago	Up 2 minutes	0.0.0.0:3306->3306/tcp, 33060/tcp	ContainerBD

CONTAINER ID	IMAGE	COMMAND	CREATED
bfb9d1725221	mysql:5.7	"docker-entrypoint.s..."	5 minutes ago
Up 5 minutes	0.0.0.0:3306->3306/tcp, 33060/tcp	ContainerBD	

Vamos ver novamente o que tem no container e a quanto tempo está rodando, veja o tempo

```
sudo docker ps -a
```

```
marise@marise-notebook:~$ sudo docker ps -a
```

CONTAINER ID	IMAGE	COMMAND	CREATED	STATUS	PORTS	N
AMES						
bfb9d1725221	mysql:5.7	"docker-entrypoint.s..."	5 minutes ago	Up 5 minutes	0.0.0.0:3306->3306/tcp, 33060/tcp	C
onteinerBD						

Vamos ver as estatísticas do container:

```
sudo docker stats ContainerBD
```

CONTAINER ID	NAME	CPU %	MEM USAGE / LIMIT
MEM %	NET I/O	BLOCK I/O	PIDS
bfb9d1725221	ContainerBD	0.13%	188.6MiB / 7.691GiB
2.39%	8.21kB / 0B	36.9kB / 291MB	27

```
marise@marise-notebook:~$ sudo docker stats ContainerBD
```

CONTAINER ID	NAME	CPU %	MEM USAGE / LIMIT	MEM %	NET I/O	BLOCK I/O
PIDS						
bfb9d1725221	ContainerBD	0.13%	188.6MiB / 7.691GiB	2.39%	8.21kB / 0B	36.9kB / 291MB
27						

veja as mudanças e dê ctrl C para parar

```
sudo docker exec -it bfb9d1725221 bash
```

```
root@bfb9d1725221:/# mysql -u root -p
```

```
Enter password: ***** (senha criada para mysql)
```

Depois que entrar no Mysql pode dar todos os comandos que você conhece

```
SHOW DATABASES;
```

```

marise@marise-notebook:~$ sudo docker exec -it bfb9d1725221 bash
root@bfb9d1725221:/# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 2
Server version: 5.7.30 MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2020, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| banco1 |
| mysql |
| performance_schema |
| sys |
+-----+

```

Vc pode stopar o serviço, lembre-se que está no banco dentro do container

```
exit // para terminar mysql
```

```
exit // para encerrar o bash
```

```

mysql> exit
Bye
root@bfb9d1725221:/# exit
exit

```

saia do container:

```

marise@marise-notebook:~$ sudo docker stop bfb9d1725221
bfb9d1725221

```

Veja  
como a aplicação está apartada

digite mysql

## AVALIAÇÃO DE 09/06/2020

Você deve prover um serviço de container que acesse o banco e crie três tabelas que estão relacionadas com o projeto de PI (métricas CPU, métricas Memória, métricas disco), usando só e somente só o container.

Observação: os comandos de mysql funcionam todos via comand line

Atividade stand alone