



# Docker no desenvolvimento de pesquisa.

Vinícius Breda Altoé



# O que é o Docker?

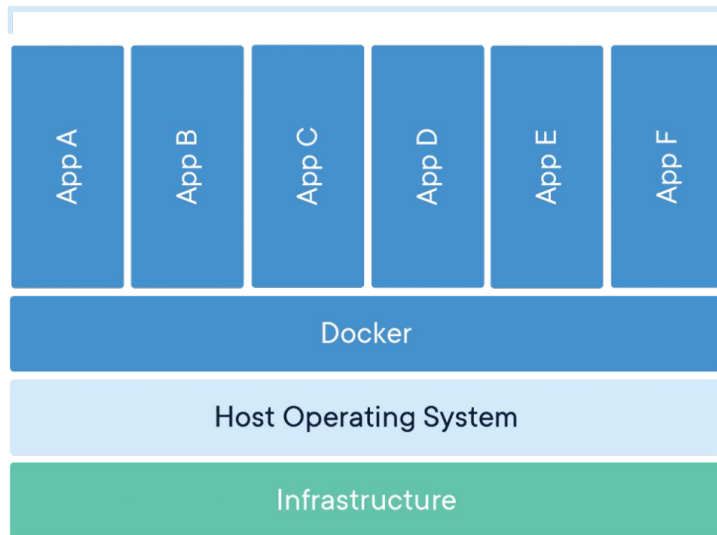
Container Management Software.



# O que é um Container?



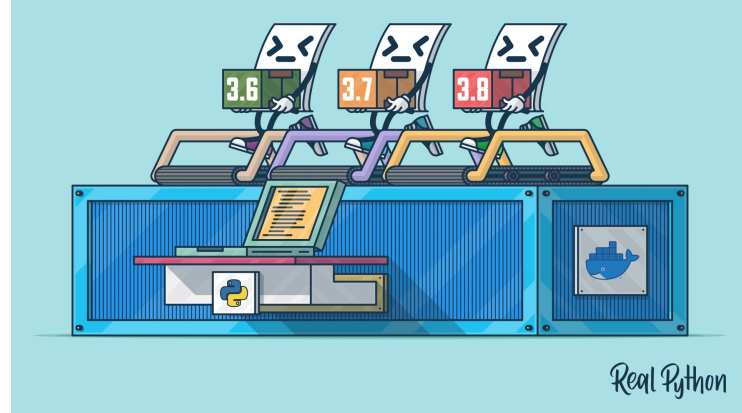
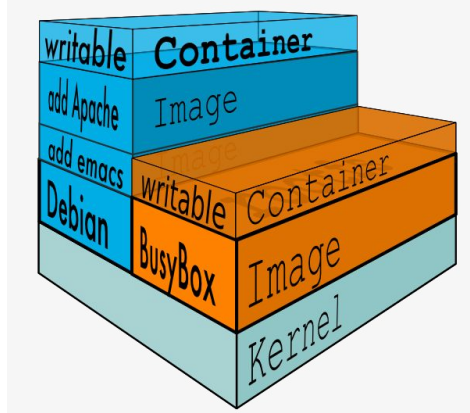
Containerized Applications

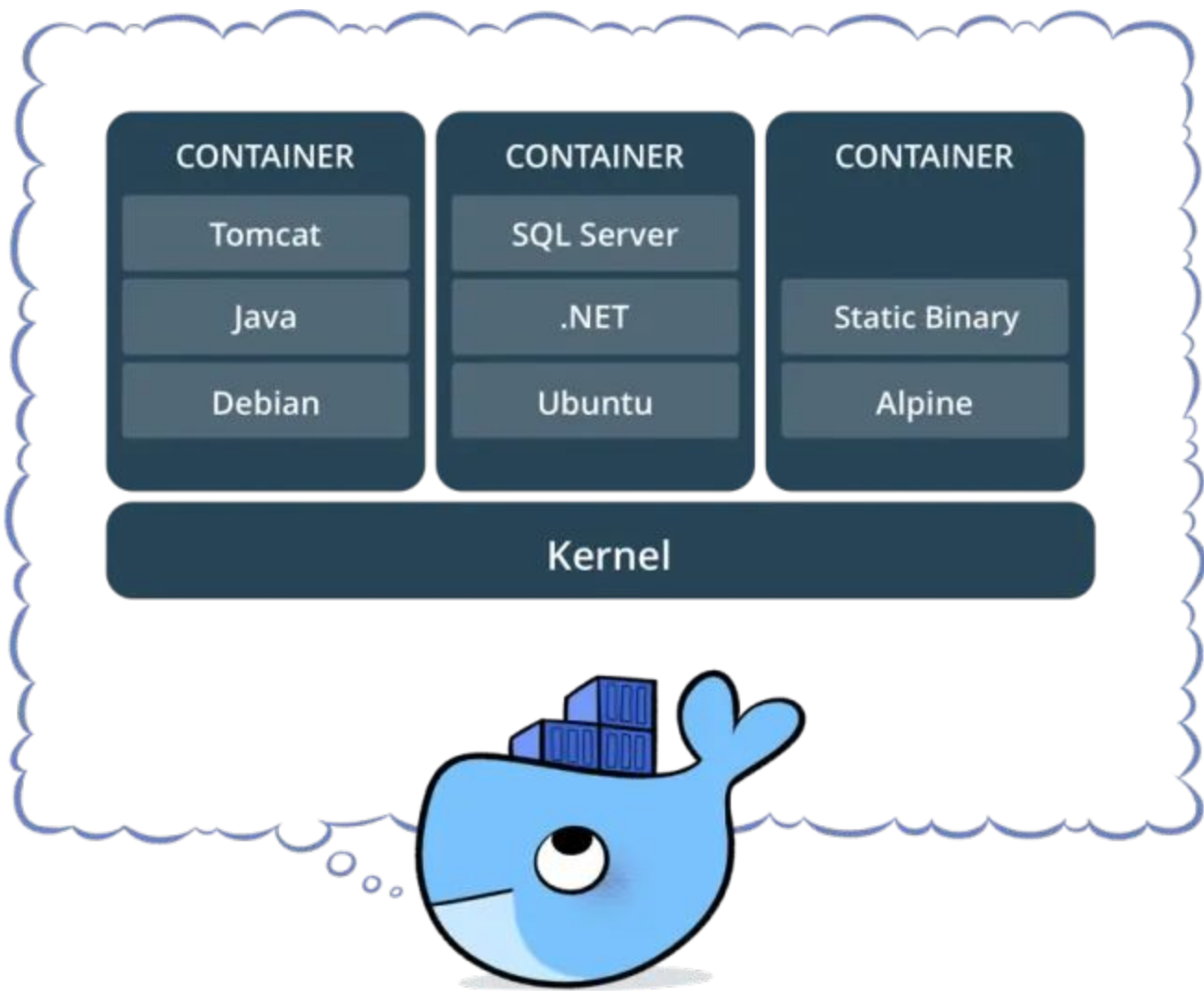


# O que é uma Imagem Docker?

Docker Hub

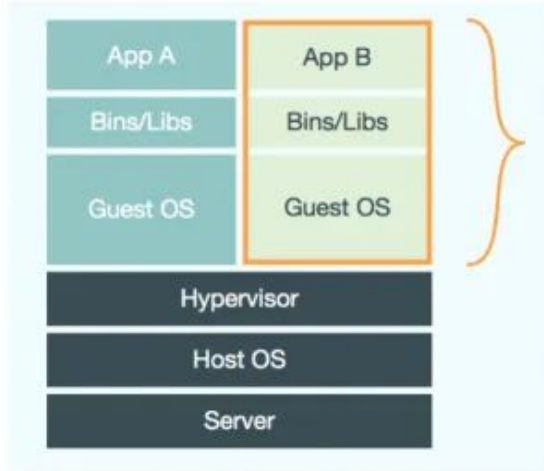
Dockerfile



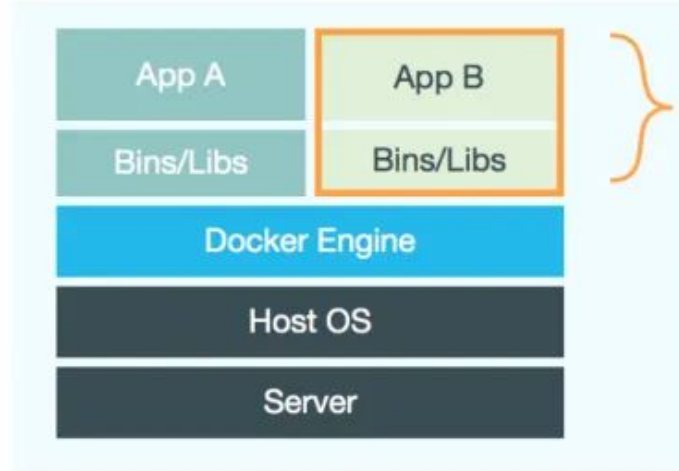


# VM ou Docker?

## VM

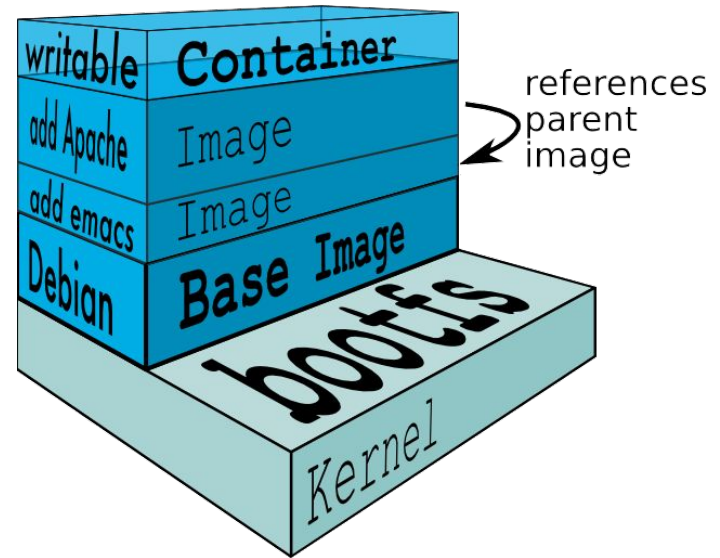


## Docker



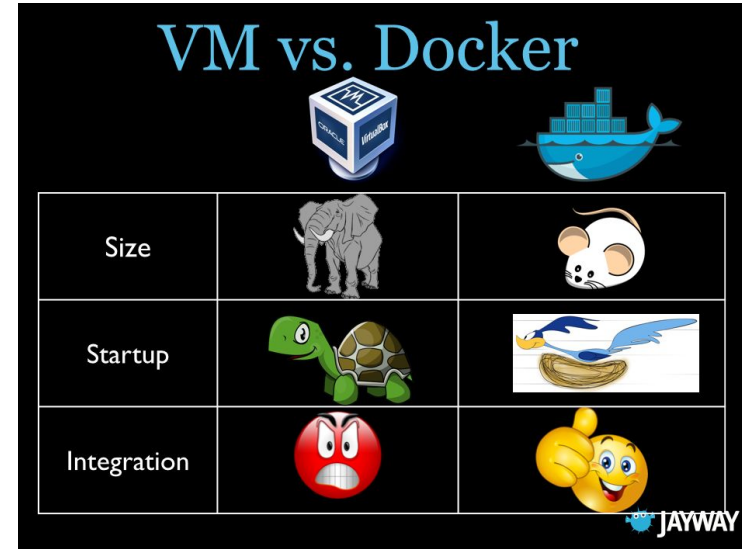
# Quais são seus benefícios?

## 1. Economia de recursos



## Quais são seus benefícios?

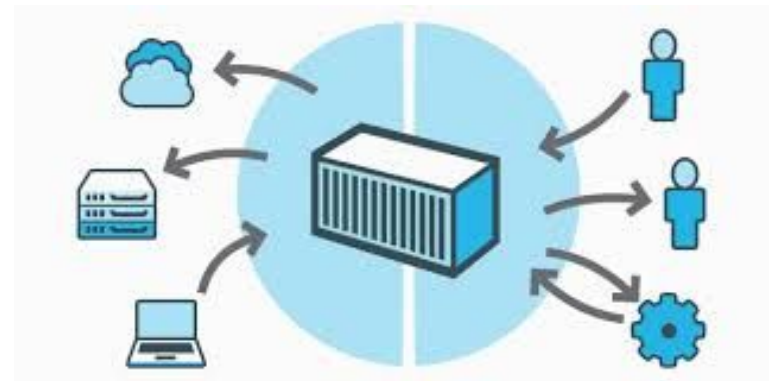
1. Economia de recursos
2. Disponibilidade maior do sistema





## Quais são seus benefícios?

1. Economia de recursos
2. Disponibilidade maior do sistema
3. Possibilidade de compartilhamento





## Quais são seus benefícios?

1. Economia de recursos
2. Disponibilidade maior do sistema
3. Possibilidade de compartilhamento
4. Gerenciamento facilitado



kubernetes



**Red Hat**  
OpenShift  
Container Platform

## Quais são seus benefícios?

1. Economia de recursos
2. Disponibilidade maior do sistema
3. Possibilidade de compartilhamento
4. Gerenciamento facilitado
5. **Aplicação como pacote completo**



## Quais são seus benefícios?

1. Economia de recursos
2. Disponibilidade maior do sistema
3. Possibilidade de compartilhamento
4. Gerenciamento facilitado
5. Aplicação como pacote completo
6. Comunidade de utilizadores

Docker Hub

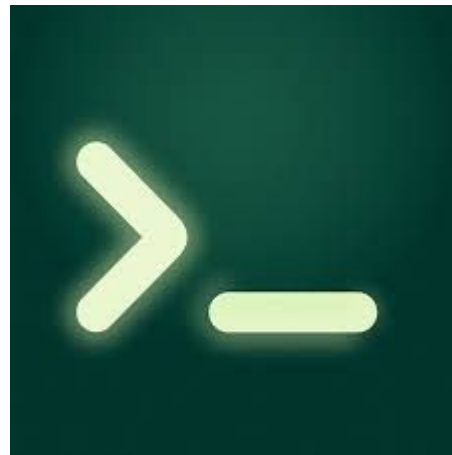




# Iniciação ao Docker

O seguinte tutorial é útil na utilização do Docker no terminal Linux. Deste modo aconselho primeiramente a se familiarizar com funções básicas do terminal para melhor entendimento do todo.

[Comandos básicos do terminal.](#)



# Instalação do Docker



**Para fazer a instalação do docker em sua máquina, abra o terminal e utilize a seguinte função:**

//Uma versão mais atualizada pode ser baixada em [Install Docker](#).

```
sudo apt-get install docker.io
```

A partir do momento em que o docker estiver instalado, adicione-o à sua lista sudo para que não haja a necessidade de permissão sudo sempre que for utilizar o docker. Para tanto:

```
sudo gpasswd -a $USER docker
```

Reinicie a máquina para continuar e atualizar tudo.

//Mais informações em [How to use Docker without sudo on Ubuntu](#)

# Comandos básicos - Docker



//Mostra as imagens disponíveis no computador  
`docker images`

//Mostra os containers que estão ativos  
`docker ps`

//Mostra uma lista de possíveis comandos e tags a serem utilizadas no docker  
`docker -h`

//Mais informações em [Comandos básicos Docker](#)

# Como add uma imagem na Lista de Imagens

- **Para dar build em um Dockerfile**

//Uma imagem se escreve como Nome:Versão

//O “.” representa o endereço do computador onde está o arquivo Dockerfile, para tanto recomendo ir até o diretório que está o arquivo e utilizar o comando abaixo para evitar erros de endereço.

```
docker build -t Nome:Versão .
```

- **Para baixar uma imagem do Docker HUB:**

// Imagem exemplo: ros:latest

```
docker pull ros:latest
```

Imagens em [Docker Hub](#).



# Como criar e acessar um container



- **Para criar um container basta utilizar a seguinte função:**

//nome do container é exemplo

```
docker run -ti --name exemplo ros:latest
```

- **Para acessar o container criado pelo mesmo terminal ou um terminal diferente:**

```
docker exec -ti exemplo bash
```

Obs.: O parâmetro `--name` não é necessário para a criação do container, mas mantém uma organização pessoal. Logo: `docker run -ti ros:latest`

# Opções de criação de container



No momento da criação do container, podem ser habilitados para ele a utilização de alguns recursos da máquina HOST.

- Libera o acesso às entradas USB e ao Display.

```
docker run -ti --privileged -dti --net=host --name exemplo -v /tmp/.X11-unix:/tmp/.X11-unix  
--env="DISPLAY" -v /dev:/dev/ -v /proc:/proc  
--volume="$HOME/.Xauthority:/root/.Xauthority:rw" ros:latest
```

- Cria um volume genérico para o container

```
docker run -ti --name exemplo -v /Desktop/endereço fora:/endereço dentro ros:latest
```

# Como sair do container



- Para sair do container atual matando-o:

Ctrl + D

- Para sair do container atual deixando-o rodando em segundo plano:

Ctrl + P + Q

- Para sair do container deixando-o parado (stop):

`exit`

# Como criar e salvar um Container



- Para salvar um container, criando uma imagem basta utilizar a seguinte função

```
docker commit {ID ou Nome do Container} {NomeParaAImagem:Versão}
```

- Para colocar essa imagem no Docker Hub

```
docker login
```

```
docker push {Nome:Versao}
```



# Para facilitar a sua vida

## **Terminator:**

**[//https://blog.arturofm.com/install-terminator-terminal-emulator-in-ubuntu/](https://blog.arturofm.com/install-terminator-terminal-emulator-in-ubuntu/)**

```
sudo apt-get install terminator
```

## **Visual Studio Code:**

**[//https://code.visualstudio.com/docs/setup/linux](https://code.visualstudio.com/docs/setup/linux)**

```
sudo snap install --classic code
```

# Material de Apoio



Para um maior aprofundamento no assunto, recomendo a seguinte playlist no Youtube e um ebook gratuito sobre Docker.

[Curso Descomplicando o Docker - 2016](#) - Youtube

Lá você encontrará um conteúdo maior sobre o assunto, como construir um Dockerfile, como limitar o CPU e a MEM dos container, etc.

[Docker para... por Rafael Gomes](#) - EBook

Não somente, para resolver algum problema mais elaborado:

[Docker Documentation](#)



# Obrigado!

Vinícius Breda Altoé  
viniciusbaltoe@gmail.com

