



Infraestrutura de Servidores

Aluno: Ronaldo Crispim

**Adm. Redes de Computadores
Prof: Adriano Antunes Prates**



INTRODUÇÃO

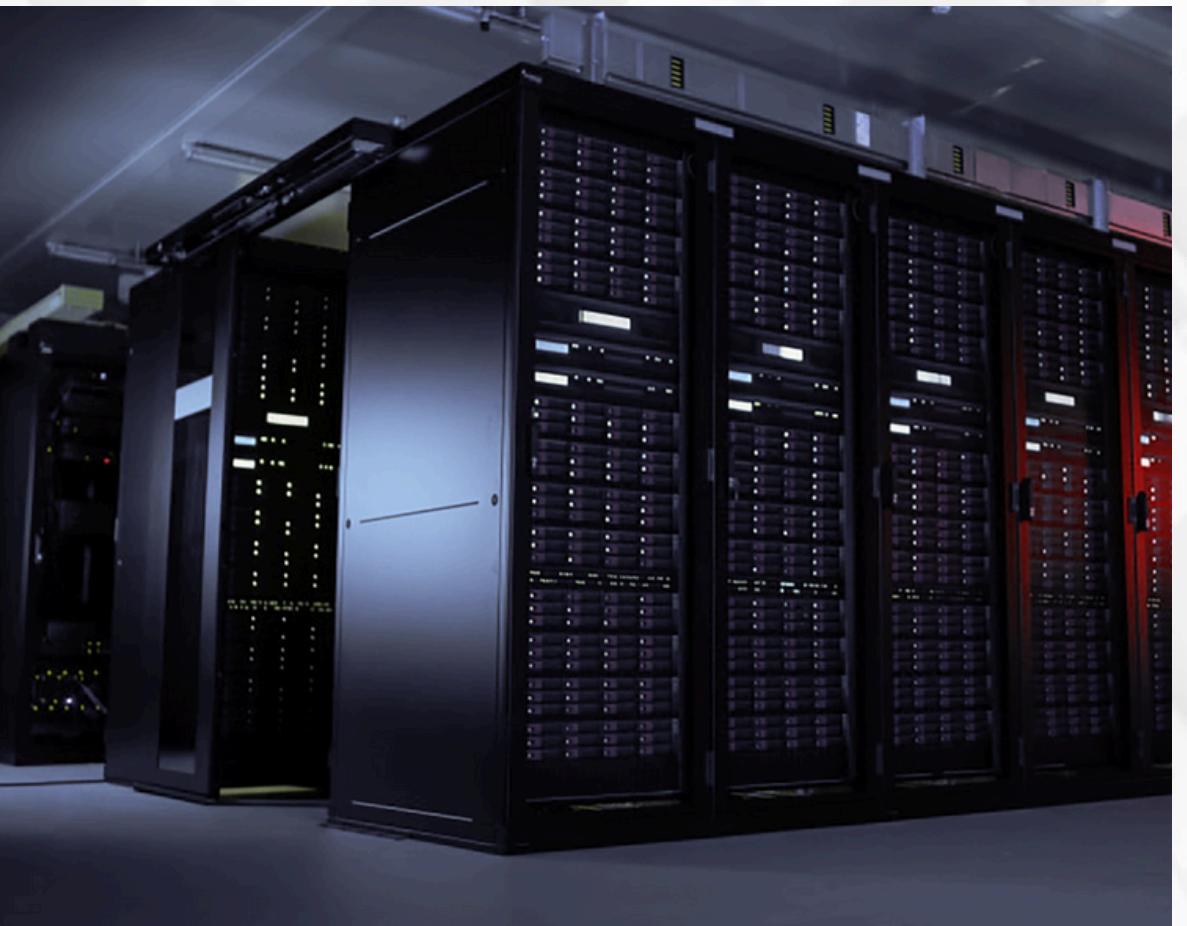
Infraestrutura de servidor refere-se ao hardware, software e processos usados para criar, gerenciar e manter servidores. Inclui todos os componentes necessários para o funcionamento de um servidor, como o hardware físico do servidor, sistemas operacionais, aplicativos, dispositivos de armazenamento e equipamentos de rede.

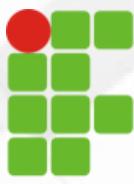


Servidores Bare Metal

Um servidor bare metal, ou servidor dedicado, é um computador robusto usado para hospedagem de arquivos e aplicações, onde o sistema operacional tem acesso direto ao hardware, sem a camada de virtualização.

Geralmente esses servidores são frequentemente fornecidos por empresas de hospedagem, que oferecem não apenas o aluguel do hardware, mas também toda a infraestrutura de datacenter, como energia, resfriamento, segurança, internet de alta velocidade e equipamentos de rede.





Virtualização por Hypervisor

Um hipervisor é um software que você pode usar para executar várias máquinas virtuais em uma única máquina física.

Cada máquina virtual tem seu próprio sistema operacional e aplicativos.

O hipervisor aloca os recursos de computação, como CPU e memória, para máquinas virtuais individuais conforme necessário.



Como ele funciona?

O hipervisor carrega as imagens da máquina virtual para criar vários sistemas operacionais virtuais.

A máquina física é conhecida como host e o sistema operacional virtual como convidado.

Alocação de Recursos

O hipervisor garante que cada máquina virtual receba os recursos alocados conforme configurado.



**Microsoft
Hyper-v**





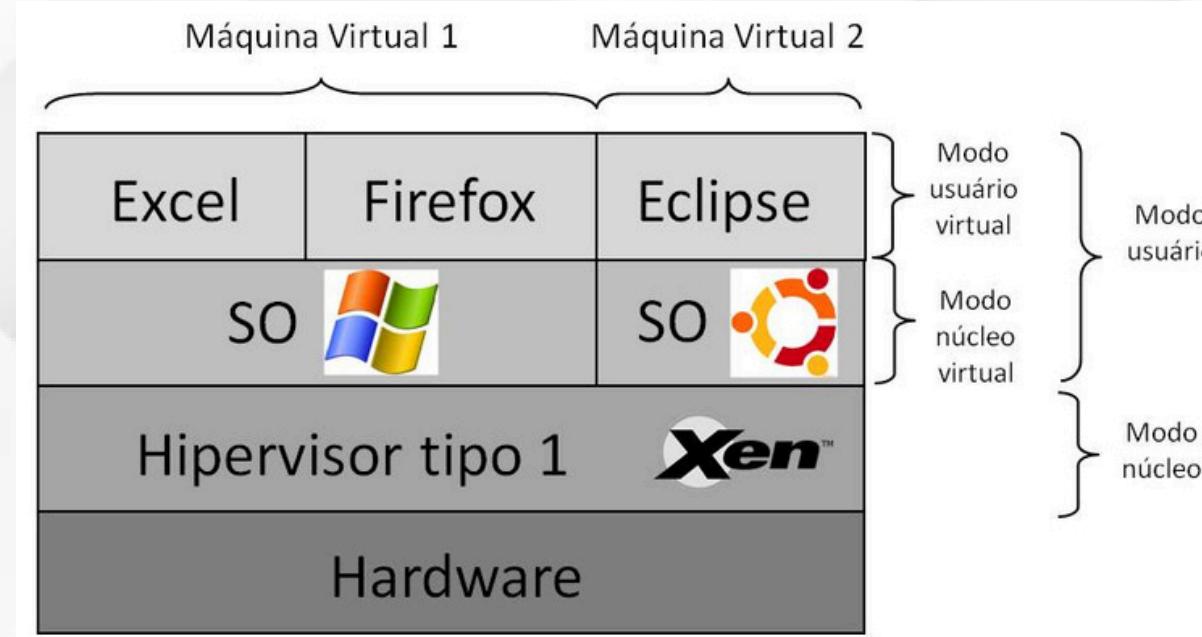
Tipos de Hypervisor

Existem dois tipos principais de hipervisor, O Tipo 1 e Tipo 2, e eles se diferenciam principalmente pela arquitetura e pelo impacto na performance.

Hypervisor tipo 1

Fica instalado no servidor bare metal e tem acesso direto aos recursos de hardware.

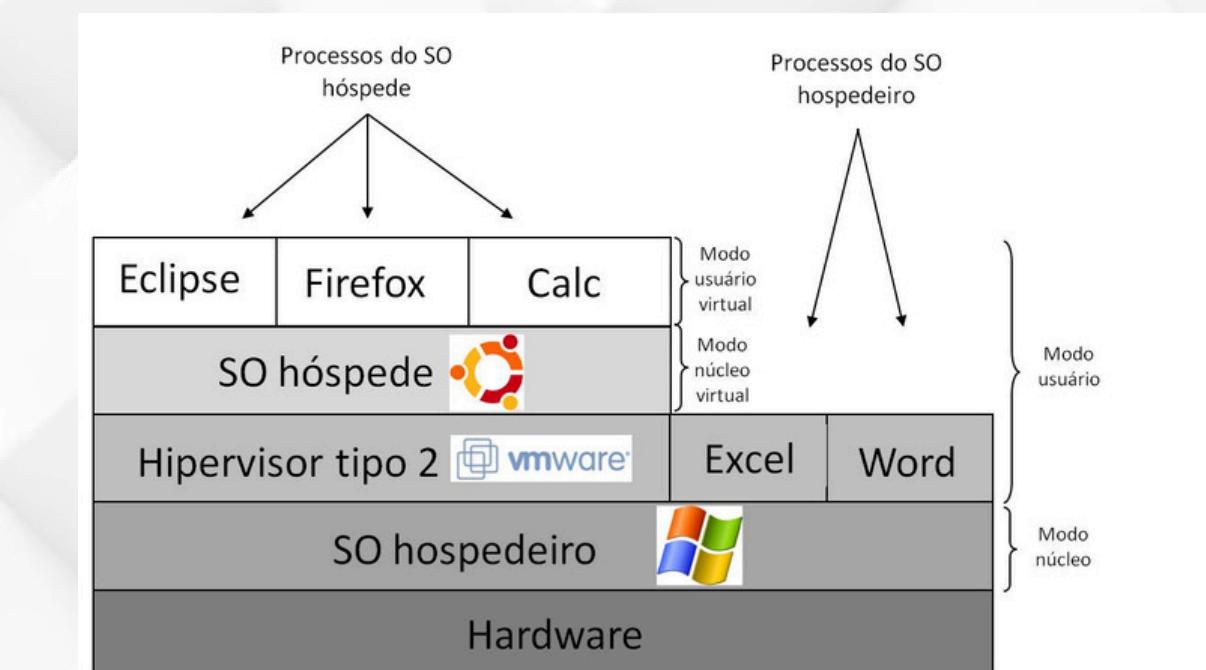
A máquina host não tem um sistema operacional instalado, em vez disso, o software do hipervisor atua como um sistema operacional leve.



Hypervisor tipo 2

E um software instalado em um sistema operacional host.

Como ele é um software hospedado, ele não têm controle completo dos recursos de computador. Sendo assim, o administrador do sistema aloca os recursos para o hipervisor, distribui-los para as máquinas virtuais.



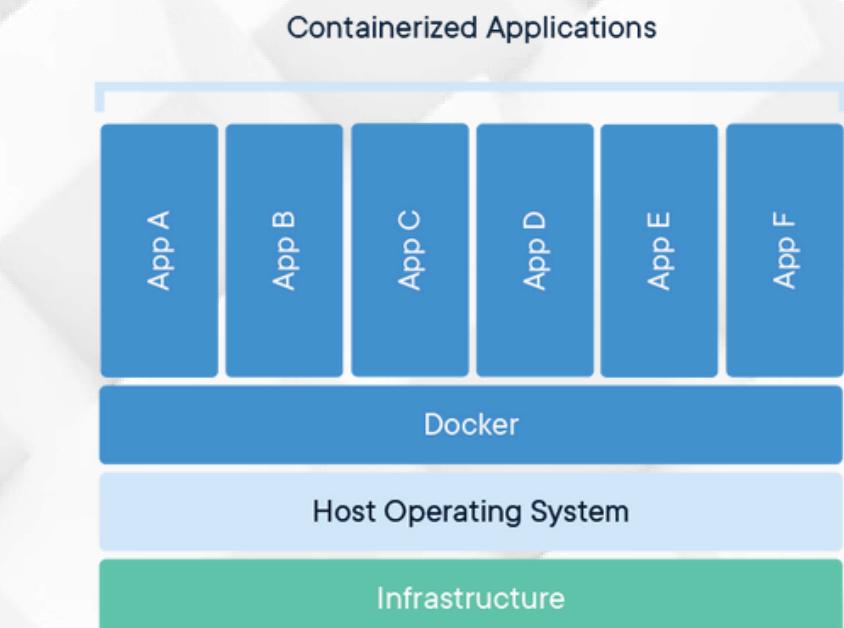


Virtualização por Container

Um container é uma tecnologia de virtualização leve que permite empacotar uma aplicação e todas as suas dependências, como bibliotecas e configurações, em um ambiente isolado e portátil. Ao contrário das máquinas virtuais, que emulam um sistema operacional completo, os containers compartilham o mesmo núcleo do sistema operacional host, o que os torna mais rápidos e eficientes garantindo que a aplicação rode de forma consistente em diferentes ambientes, seja no desenvolvimento, produção ou nuvem.

Como ele funciona?

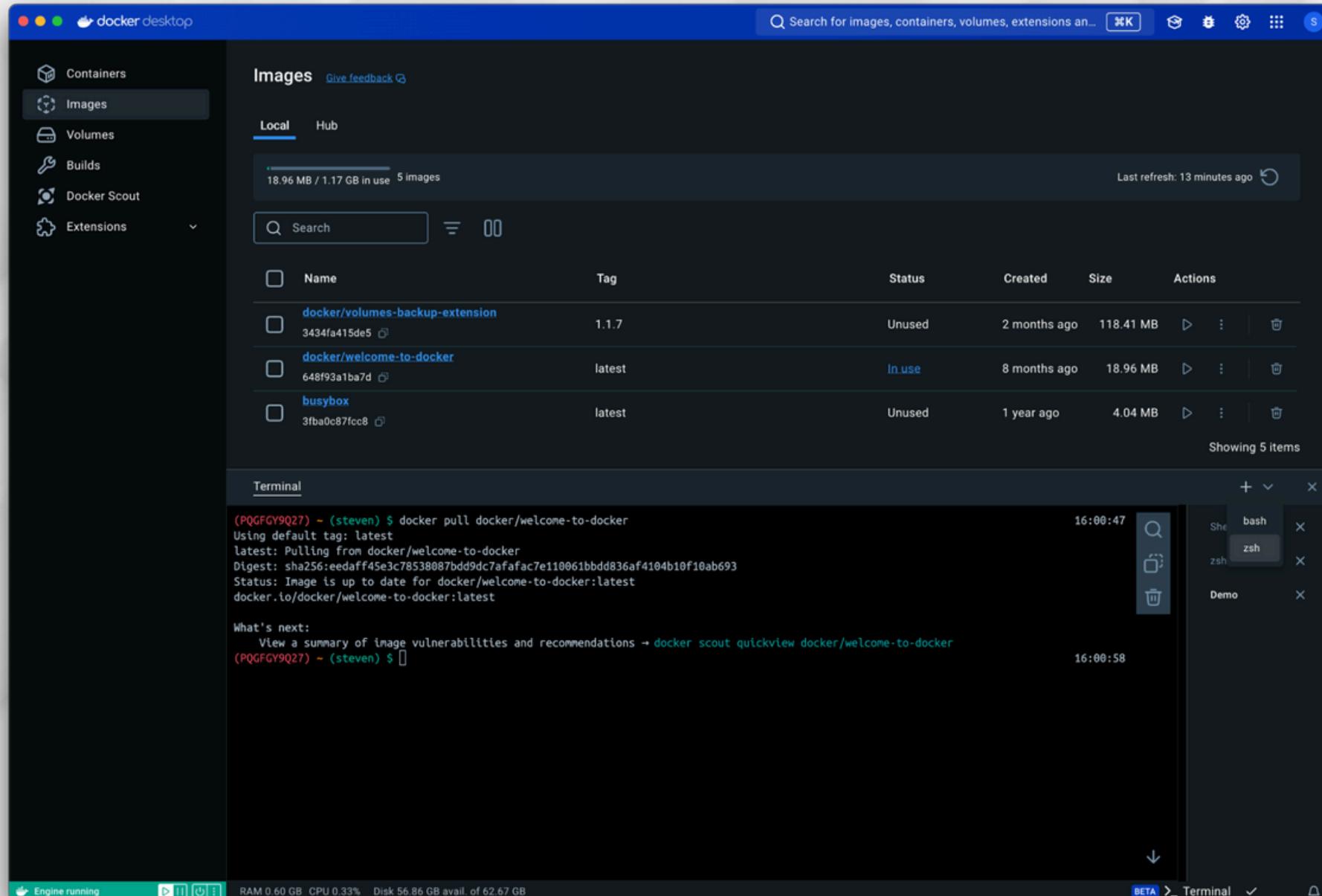
Para utilizarmos os containers precisaremos de um software de conteinerização, para isso usaremos o Docker.





Docker para conteinerização

O Docker é a ferramenta de conteinerização mais utilizada atualmente, com mais de 80% de participação de mercado. Ela permite empacotar, distribuir e executar aplicações em contêineres.



Contêiner: é como uma mini-máquina virtual leve.

Imagem: é um modelo pronto do contêiner, com tudo o que a aplicação precisa.

Dockerfile: é um arquivo de instruções que define como construir uma imagem.

Docker Engine: é o serviço que roda os contêineres.

Portabilidade: com Docker, você garante que sua aplicação funcione igual em qualquer lugar (Linux, Windows, servidores, nuvem, etc.).



Docker - Comandos Basicos

Alguns comandos basicos que usaremos quando formos utilizar o docker no terminal.

```
jún 3 12:06
user@user-VirtualBox:~$ sudo docker images
[sudo] password for user:
REPOSITORY      TAG        IMAGE ID      CREATED       SIZE
sms-gateway     latest     e44dacb03f4f  28 hours ago  759MB
ubuntu          latest     7e0aa2d69a15  5 weeks ago   72.7MB
user@user-VirtualBox:~$
```

sudo docker info <- mostra informações do docker.

sudo docker images <- lista todas as imagens

sudo docker ps <- lista os contêineres em execução

sudo docker ps -a <- lista os contêineres salvos

sudo docker run -p 3000:3000 nome-da-imagem <- roda um contêiner

sudo docker rm id-ou-nome <- remove um contêiner

sudo docker rmi nome-da-imagem <- remove uma imagem

sudo é para executar os comandos como administrador.



Diferenças da virtualização por Hypervisor e Conteiner

A principal diferença entre hipervisor e container está na forma como eles virtualizam os recursos e isolam os ambientes de execução.

Hypervisor

Vantagens:

- Isolamento Completo;
- Compatibilidade;
- Flexibilidade;

Desvantagens

- Desempenho
- Uso de Recursos
- Complexidade

Conteiner

Vantagens

- Leveza e Desempenho
- Portabilidade
- Escalabilidade

Desvantagens

- Isolamento Menor
- Compatibilidade
- Gestão de Estado



Obrigado !