

# **Instalação e Configuração de Servidores**

**Prof. Diego Cirilo**

**Aula 05: Virtualização**

# Definição

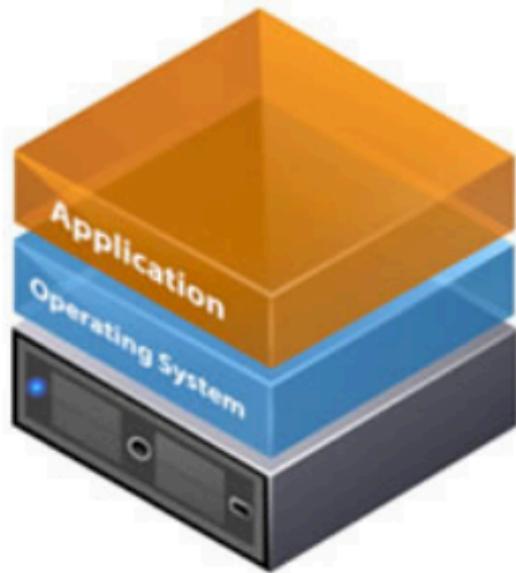
Emulação do hardware de "computadores" virtuais em software, independentes entre si, que compartilham um mesmo hardware de base.

# Motivação

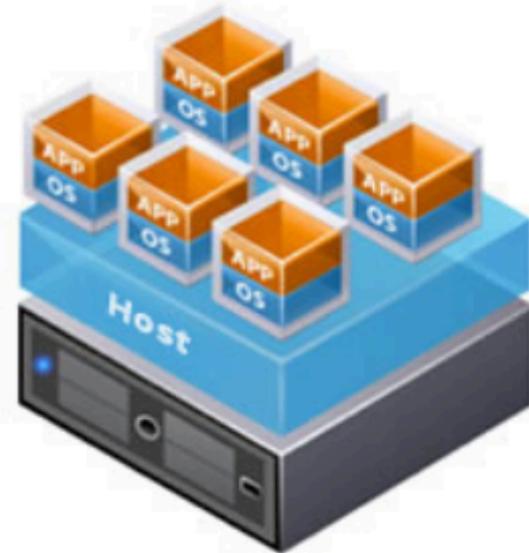
- Custo;
- Eficiência;
- Eliminar ociosidade;
- Facilidade de manutenção;
- Reuso;
- Escalabilidade;

# Conceitos

- Host: máquina hospedeira, sistema físico;
- Guest: máquina "hóspede", máquina virtual ou VM;
- Hypervisor: sistema de supervisão da virtualização, gerencia as VMs



Arquitetura Tradicional



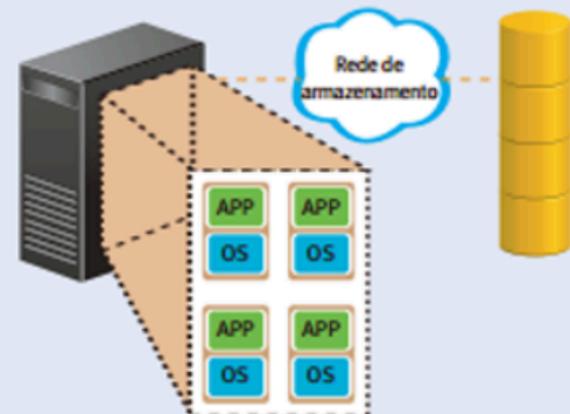
Arquitetura Virtual

## Antes



Os aplicativos são dedicados a um hardware de servidor específico.

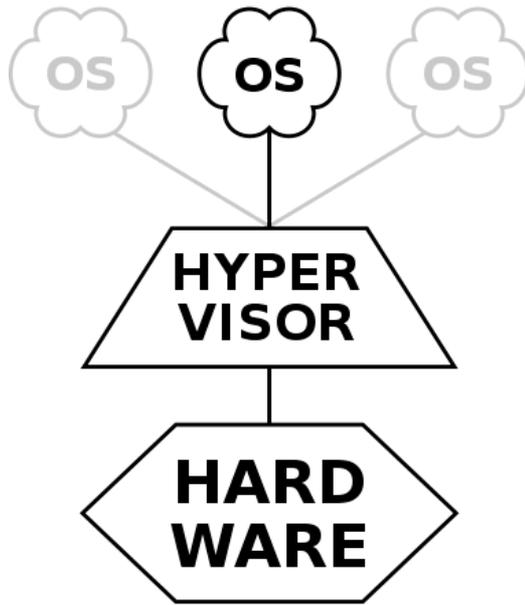
## Depois



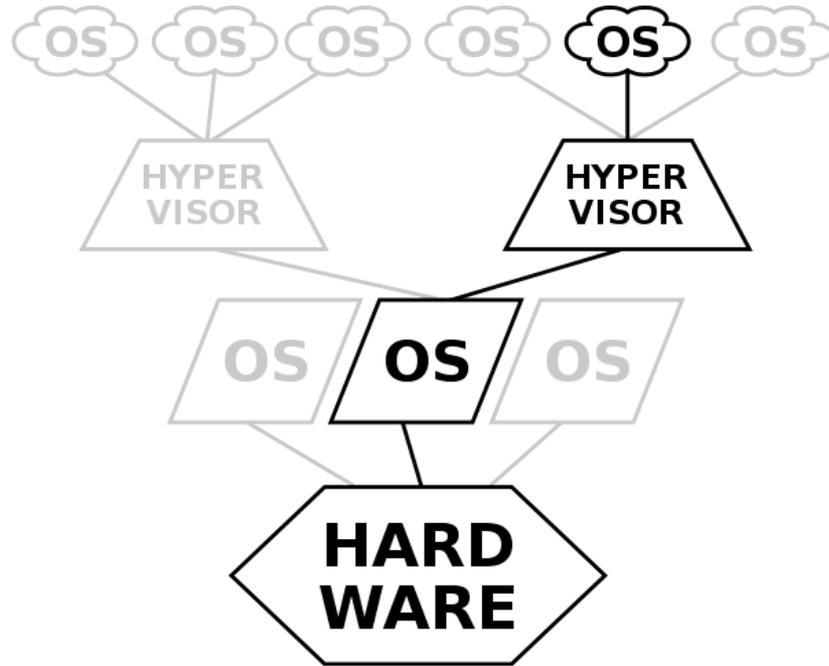
Os aplicativos residem em computadores virtuais que compartilham os recursos de armazenamento e de computadores

# Tipos de hypervisors:

- Bare-metal (tipo 1)
  - Executa diretamente sobre o hardware.
  - Gerencia todos os SOs na máquina.
  - Mais eficiente em setups dedicados. Ex. datacenters.
  - Ex. Xen.
- Hosted (tipo 2)
  - Roda dentro de um SO convencional.
  - Mais conveniente em setups de uso geral.
  - Ex. VirtualBox, KVM, VMWare.



**TYPE 1**  
*native*  
*(bare metal)*



**TYPE 2**  
*hosted*

# Tipos de virtualização

- Completa
  - Um sistema virtual completo é criado, desde o BIOS/UEFI. Ex. Virtualbox, VMWare.
  - Apresenta um maior *overhead*.
- Paravirtualização
  - O sistema guest usa funções do SO Host. Exige sistemas operacionais específicos.

# Containers

- Isolamento virtual de bibliotecas e executáveis dentro de um SO base.
- Menor *overhead*
- Permite instalar diferentes versões de programas para seus projetos, sem alterar o SO Host.
- Facilita a portabilidade no desenvolvimento de aplicações.
- Ex. Docker.

# Virtualbox

- Hypervisor tipo 2;
- Virtualização completa;
- Desenvolvido pela Oracle;
- Open source;
- Roda em Windows, Linux e macOS;
- Será usado na disciplina.

# Dúvidas?

