



## O que são Máquinas Virtuais

Uma máquina virtual (VM) é um ambiente computacional que opera como um sistema isolado com seus próprios recursos de CPU, memória, interface de rede e armazenamento, sendo criada a partir de um conjunto de recursos de hardware. Um software conhecido como hipervisor gerencia esses recursos, permitindo a criação e administração das VMs.

O hardware físico que hospeda as VMs é chamado de máquina host, computador host, sistema operacional host ou apenas host. As várias VMs que utilizam os recursos do host são chamadas de máquinas guest, computadores guest, sistemas operacionais guest ou simplesmente guests. O hipervisor gerencia os recursos computacionais (como CPU, memória e armazenamento) como um pool que pode ser facilmente redistribuído entre os guests existentes ou para novas máquinas virtuais.

As VMs permitem a execução simultânea de vários sistemas operacionais diferentes em um único computador, como uma distribuição do Linux® em um sistema MacOS ou Windows. Cada sistema operacional é executado como se estivesse rodando diretamente no hardware do host, proporcionando uma experiência de usuário final na VM quase idêntica à de usar o sistema operacional em uma máquina física, em tempo real.

A virtualização é uma tecnologia que utiliza recursos normalmente associados ao hardware. Com ela, é possível maximizar o uso da capacidade de uma máquina física, distribuindo seus recursos entre diversos usuários ou ambientes.

Existem diferentes tipos de virtualização, incluindo:

- Virtualização de dados : Permite às organizações consolidar múltiplas fontes de dados em um único recurso dinâmico.
- Virtualização de desktop : Facilita a implantação e o controle de diversos ambientes de desktop virtuais através de uma administração centralizada.
- Virtualização de servidores: Permite que os administradores dividam servidores em configurações específicas para executar funções determinadas.
- Virtualização de sistema operacional : Torna possível a execução de vários sistemas operacionais em um único computador.
- Virtualização de funções de rede : Separa as funções de uma rede (como serviços de diretório, compartilhamento de arquivos e configuração de IP) para distribuí-las entre diferentes ambientes.

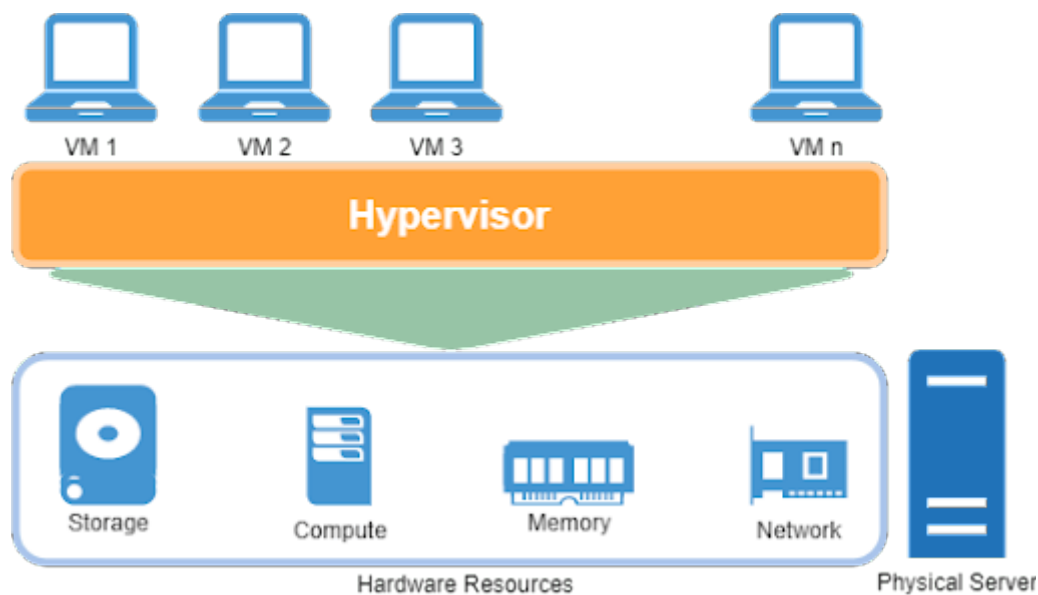
## O Hipervisor

Um hipervisor é um software responsável por criar e gerenciar máquinas virtuais (VMs). Também

conhecido como monitor de máquina virtual (VMM), ele isola o sistema operacional e seus recursos, permitindo a execução de múltiplas VMs.

O hardware físico que executa o hipervisor é chamado de host, enquanto as VMs são chamadas de guests. O hipervisor gerencia os recursos do host (como CPU, memória e armazenamento), redistribuindo-os entre as VMs conforme necessário.

Para operar, os hipervisores dependem de componentes do sistema operacional, como gerenciador de memória, drivers e segurança. Eles permitem que diversos sistemas operacionais compartilhem os mesmos recursos de hardware, maximizando a eficiência e flexibilidade do ambiente computacional.



#### Referencias

<https://techie-show.com/what-is-a-virtual-machine/>  
<https://www.ibm.com/br-pt/topics/virtual-machines>  
<https://www.vmware.com/topics/glossary/content/virtual-machine.html>  
<https://www.redhat.com/pt-br/topics/virtualization/what-is-virtualization>

#### Softwares de Virtualização

<https://www.virtualbox.org/>  
<https://www.vmware.com/products/workstation-pro.html>  
<https://www.qemu.org/>