

## Máquinas virtuais redescobertas

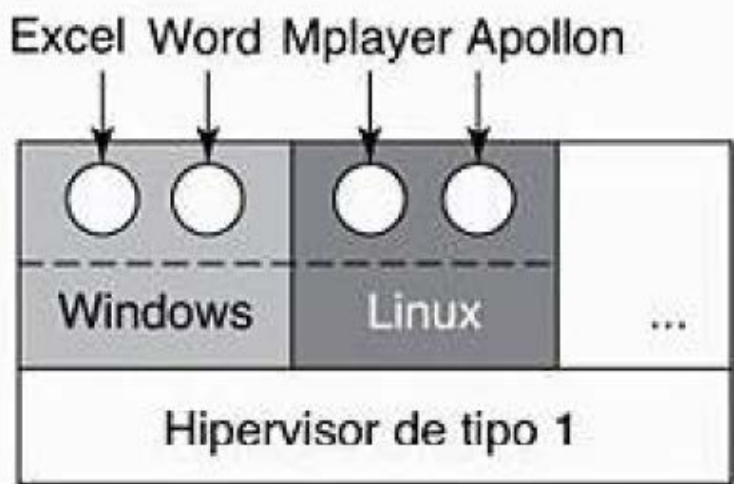
Embora a IBM tenha um produto de máquina virtual disponível há quatro décadas e algumas outras companhias, inclusive a Sun Microsystems e a Hewlett-Packard, tenham acrescentado recentemente um suporte de máquina virtual a seus servidores empresariais de alto desempenho, a ideia de virtualização foi em grande medida ignorada na indústria da computação até pouco tempo atrás. Mas, nos últimos anos, uma combinação de novas necessidades, novos softwares e novas tecnologias tornou essa ideia um tópico de interesse.

Primeiro as necessidades. Muitas companhias tradicionalmente executavam seus servidores de correio, servidores da Web, servidores FTP e outros em computadores separados, algumas vezes com sistemas operacionais diferentes. Elas percebem a virtualização como um modo de executar todos eles na mesma máquina sem que uma falha em um servidor afete o resto.

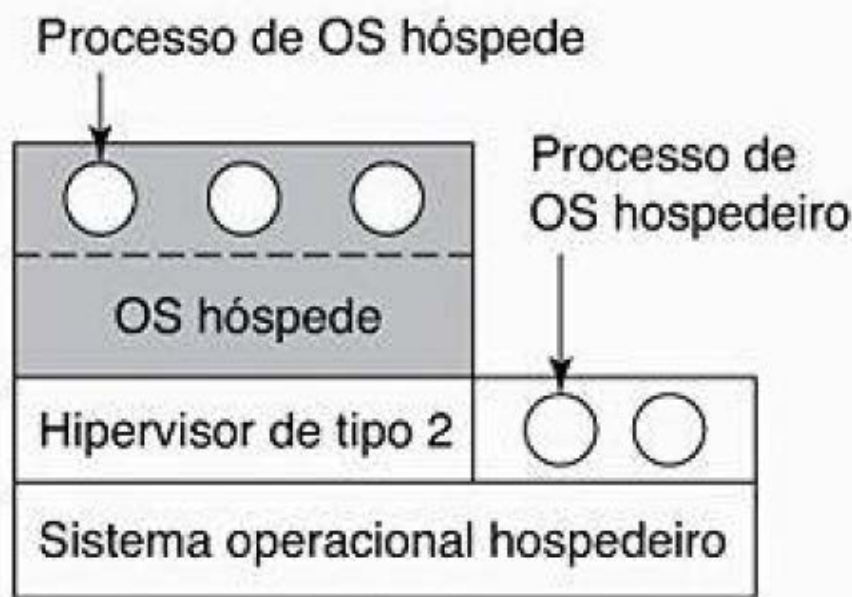
A virtualização também é popular na indústria de hospedagem de páginas da Web. Sem a virtualização, os clientes da hospedagem na Web são forçados a escolher entre **hospedagem compartilhada** (que lhes dá apenas uma conta de acesso a um servidor da Web, mas não lhes permite controlar o software do servidor) e hospedagem dedicada (que lhes oferece uma máquina própria, que é muito flexível mas pouco econômica para sites da Web de pequeno a médio porte). Quando uma companhia de hospedagem na Web aluga máquinas virtuais, uma única máquina física pode executar muitas máquinas virtuais e cada uma delas parece ser uma máquina completa. Os clientes que alugam uma máquina virtual podem executar quaisquer sistemas operacionais e softwares que desejem, mas por uma fração do custo de um servidor dedicado (porque a mesma máquina física dá suporte a muitas máquinas virtuais ao mesmo tempo).

A virtualização também é utilizada por usuários finais que querem executar dois ou mais sistemas operacionais ao mesmo tempo, por exemplo Windows e Linux, porque alguns de seus pacotes de aplicações favoritos são executados em um dos sistemas e outros pacotes em outro sistema.

Virtualização

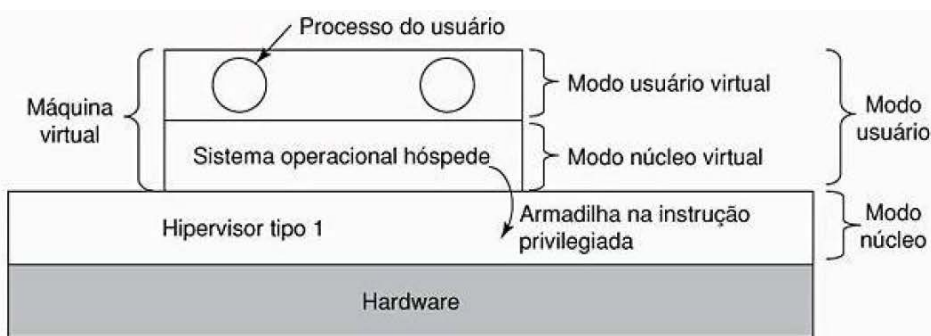


(a)



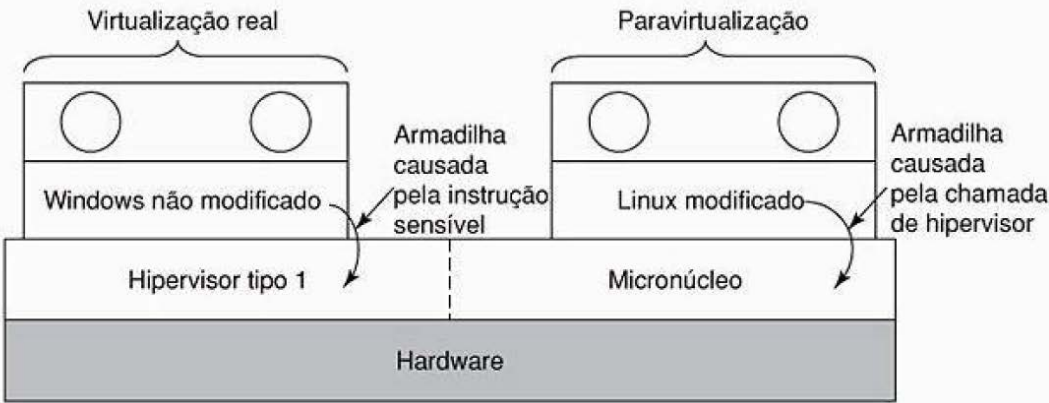
(b)

**Figura 1.26** (a) Hypervisor de tipo 1. (b) Hypervisor de tipo 2.



**Figura 8.26** Quando o sistema operacional em uma máquina virtual executa uma instrução do modo núcleo, ela é capturada pelo hipervisor se a tecnologia de virtualização estiver presente.

# Paravirtualização



**Figura 8.27** Um hipervisor controlando tanto uma virtualização real quanto uma paravirtualização.