

Máquinas Virtuais

E eu com isso ???

Máquinas Virtuais



Virtual: Existente apenas em potência ou como faculdade, não como realidade ou com efeito real

Dicionário Houaiss

Virtualização → Tornar virtual

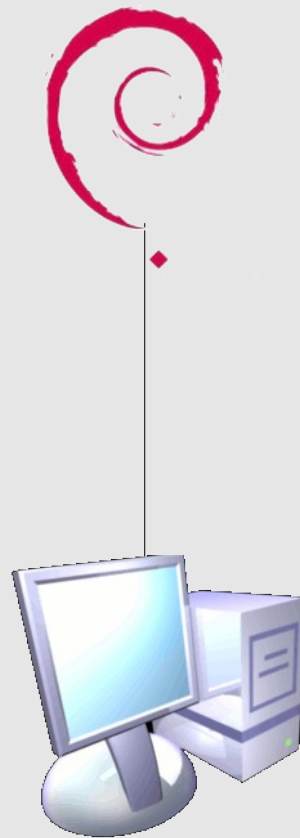
Exemplo comum de Virtualização



PORTABILIDADE

Java Virtual Machine

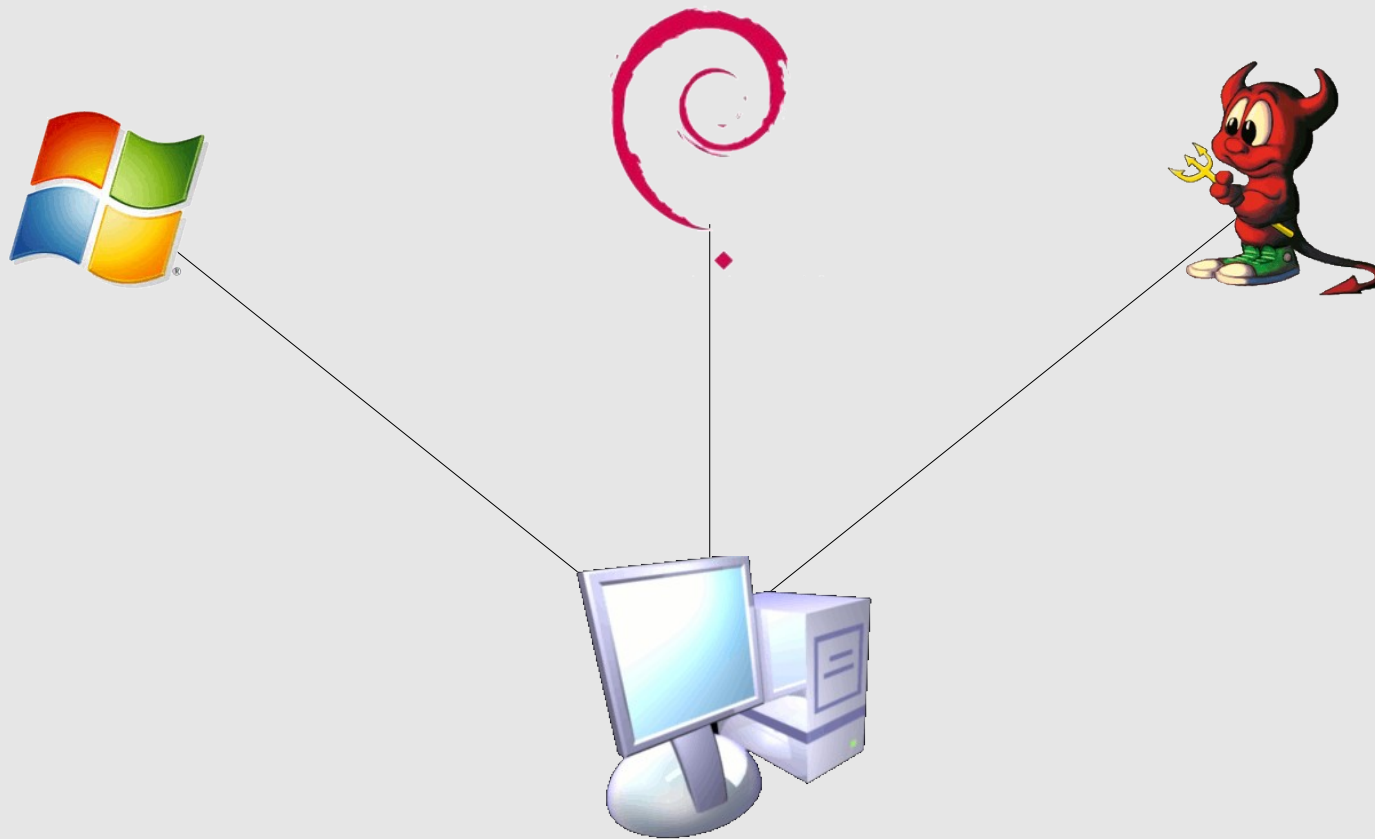
Máquinas Virtuais



Máquinas Virtuais



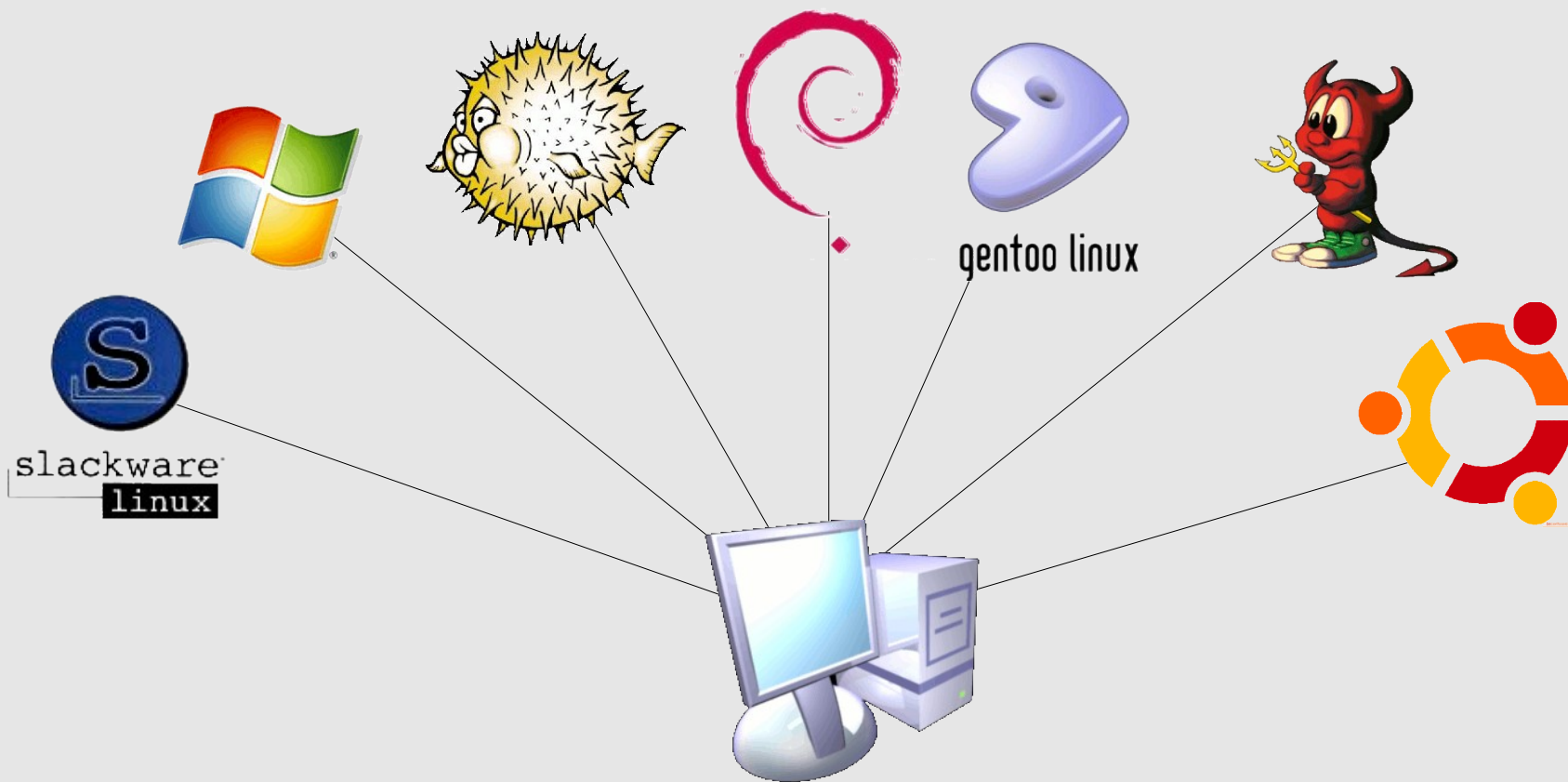
Máquinas Virtuais



Máquinas Virtuais



Máquinas Virtuais



Máquinas Virtuais



O céu é o limite!!



Desde que este seja seu céu



Máquinas Virtuais

A quantidade depende da qualidade:

- Quantidade de máquinas virtuais
- Qualidade das máquinas virtuais
- Qualidade da máquina física

A eficiência depende do método:

- Virtualização total (AMD-V e INTEL-VT)

Máquinas Virtuais

Virtualização Total

(AMD-V e INTEL-VT)



Máquinas Virtuais

A quantidade depende da qualidade:

- Quantidade de máquinas virtuais
- Qualidade das máquinas virtuais
- Qualidade da máquina física

A eficiência depende do método:

- Virtualização total (AMD-V e INTEL-VT)
- Virtualização total (emulada)

Máquinas Virtuais

Virtualização Total (EMULADA)



Máquinas Virtuais

A quantidade depende da qualidade:

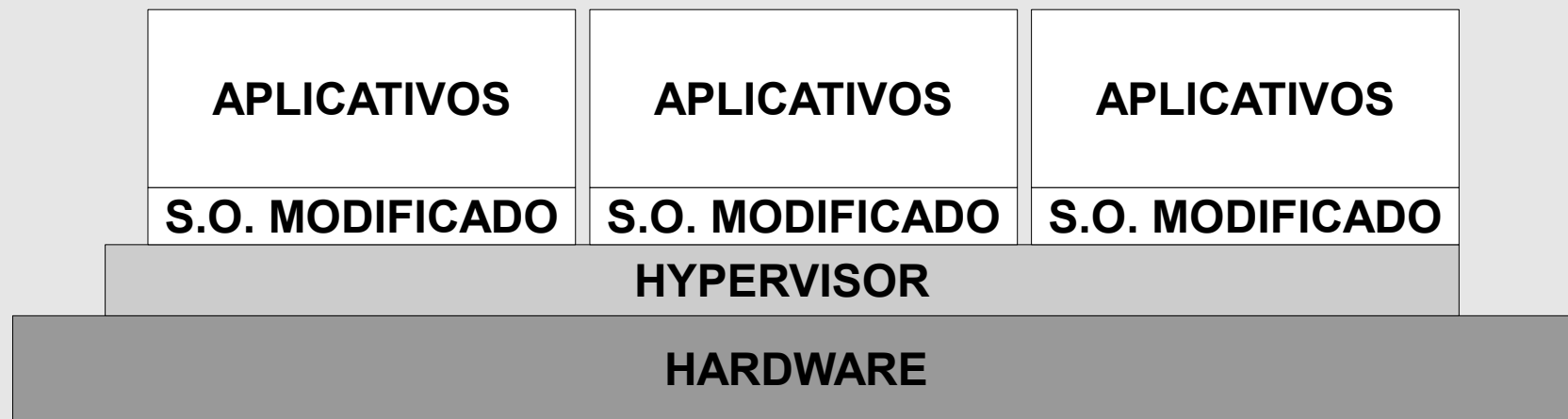
- Quantidade de máquinas virtuais
- Qualidade das máquinas virtuais
- Qualidade da máquina física

A eficiência depende do método:

- Virtualização total (AMD-V e INTEL-VT)
- Virtualização total (emulada)
- Paravirtualização

Máquinas Virtuais

Paravirtualização



Máquinas Virtuais



E eu com isso???

Máquinas Virtuais

Se você é um usuário comum:

- Rodar dois sistemas operacionais ao mesmo tempo
 - Testar novos sistemas operacionais.
 - Usar um programa específico de um S.O.

Se você é um programador:

- Rodar dois sistemas operacionais ao mesmo tempo
 - Caso seu programa danifique o S.O., será apenas o virtual

Máquinas Virtuais

Se você tem que administrar muitos desktops:

Virtualização de Desktops

- Gerenciamento centralizado
- Facilidade para execução de backups
- Disponibilização de novos desktops reduzida para alguns minutos
- Migração de desktops para novo hardware de forma transparente

Máquinas Virtuais

Se você tem que administrar muitos desktops:

Virtualização de Desktops

“Por exemplo um servidor com 2 processadores quad core e 16 Gb de RAM poderia ser adequado para uma empresa com até 170 estações de trabalho.”



- 2 Processadores Intel® Xeon® Quad-Core E5410 (2.33 GHz, 2x6 MB L2 cache, 1333 MHz FSB) - BRH9396
- Memória de 16 GB
- Quatro discos de 500 GB

R\$ 14.538,00

Máquinas Virtuais

Se você tem que administrar muitos desktops:

Virtualização de Desktops

- Um computador “thin”: R\$ 800,00
- 170 computadores “thin”: R\$ 136.000,00

R\$ 136.000,00 + R\$ 14.538,00 = **R\$ 150.538,00**

Se um computador “fat” custar R\$ 1.000,00 → R\$ 170.000,00

Economia de R\$ 19.462,00

Máquinas Virtuais

Se você tem que administrar servidores:

Virtualização de Servidores

- Gerenciamento centralizado
- Facilidade para execução de backups
- Disponibilização de novos servidores reduzida para alguns minutos
- Migração de servidores para novo hardware de forma transparente

Máquinas Virtuais

Se você tem que administrar servidores:

Virtualização de Servidores

- Maior aproveitamento de recursos de hardware
- Economia de energia elétrica
- Otimização de espaço físico
- Diminuição na complexidade da rede (cabeamento e etc)
- Desempenho de máquinas virtuais próximo a de um servidor Físico. (Perda < 8%)

Máquinas Virtuais

Como ficar milionário com Xen

Infraestrutura com 10 servidores

	Custo unitário	Custo físico	Custo virtual
Hardware	R\$ 3,500.00	R\$ 35,000.00	R\$ 3,500.00
Software (licenças)	R\$ 6,000.00	R\$ 60,000.00	R\$ 0,00 **
Nobreak	R\$ 300.00	R\$ 3,000.00	R\$ 300.00
		R\$ 97,000.00	R\$ 3,800.00

	Custo mensal/unitário	Custo físico	Custo virtual
Suporte	R\$ 1,600.00	R\$ 19,200.00	R\$ 19,200.00
Energia (500 Watts)	R\$ 56.00	R\$ 6,720.00	R\$ 672.00
Refrigeração (1000 Watt)	R\$ 168.00	R\$ 4,032.00	R\$ 2,016.00
	R\$ 1,824.00	R\$ 29,952.00	R\$ 21,888.00

Economia inicial de R\$ 93.200,00
Economia anual de R\$ 8.064,00

YOUR INTELLIGENCE IN LINUX
WWW.4LINUX.COM.BR



Máquinas Virtuais

Ferramentas



- VirtualBox

- Virtualização total emulada
- Usuários comuns e programadores



- Xen

- Virtualização total
- Paravirtualização
- Virtualização de servidores

Máquinas Virtuais



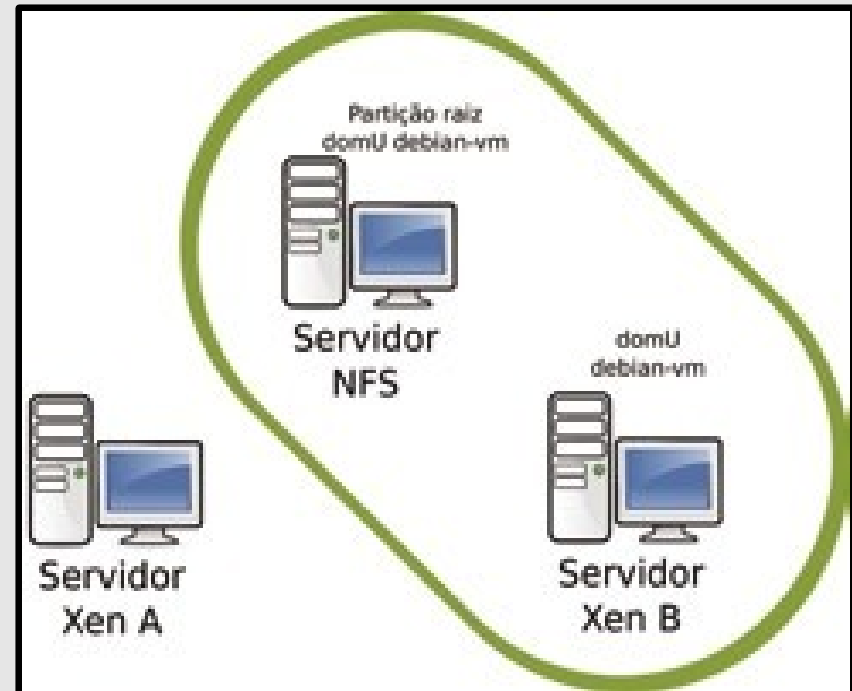
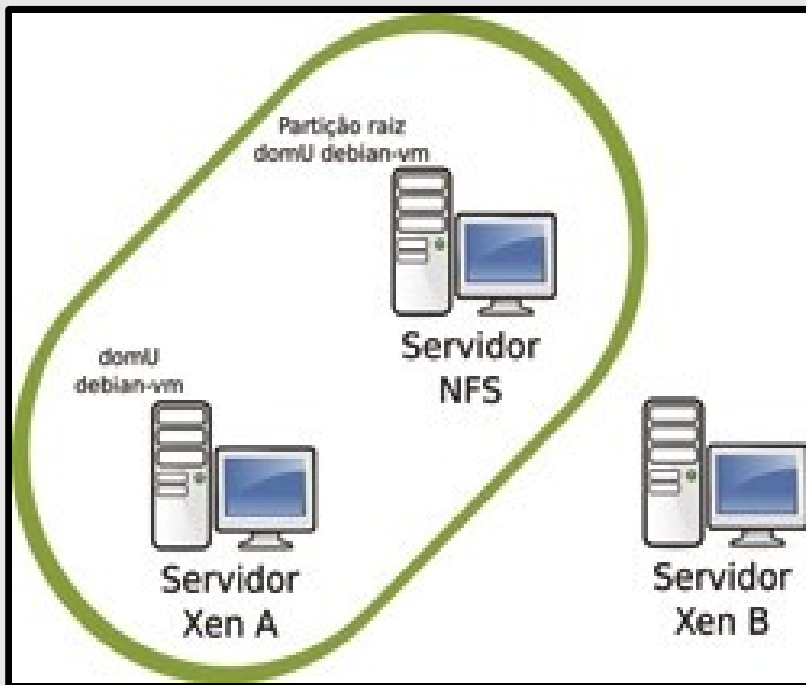
- **Armazenamento**
 - **Arquivo de imagem de disco**
 - **Partição LVM**
 - **Compartilhamento NFS**

Máquinas Virtuais



- Armazenamento

Compartilhamento NFS - Migração



Máquinas Virtuais



- **Outros recursos**

- **Alteração de recursos em tempo real**
- **Interfaces em bridge**
- **Exclusividade de interfaces**
- **Acesso via VNC ou NX**

Máquinas Virtuais

- **Daniel Bojczuk**
 - **<http://www.hutonweb.com>**
 - **daniel@hutonweb.com**