



10ª Edição

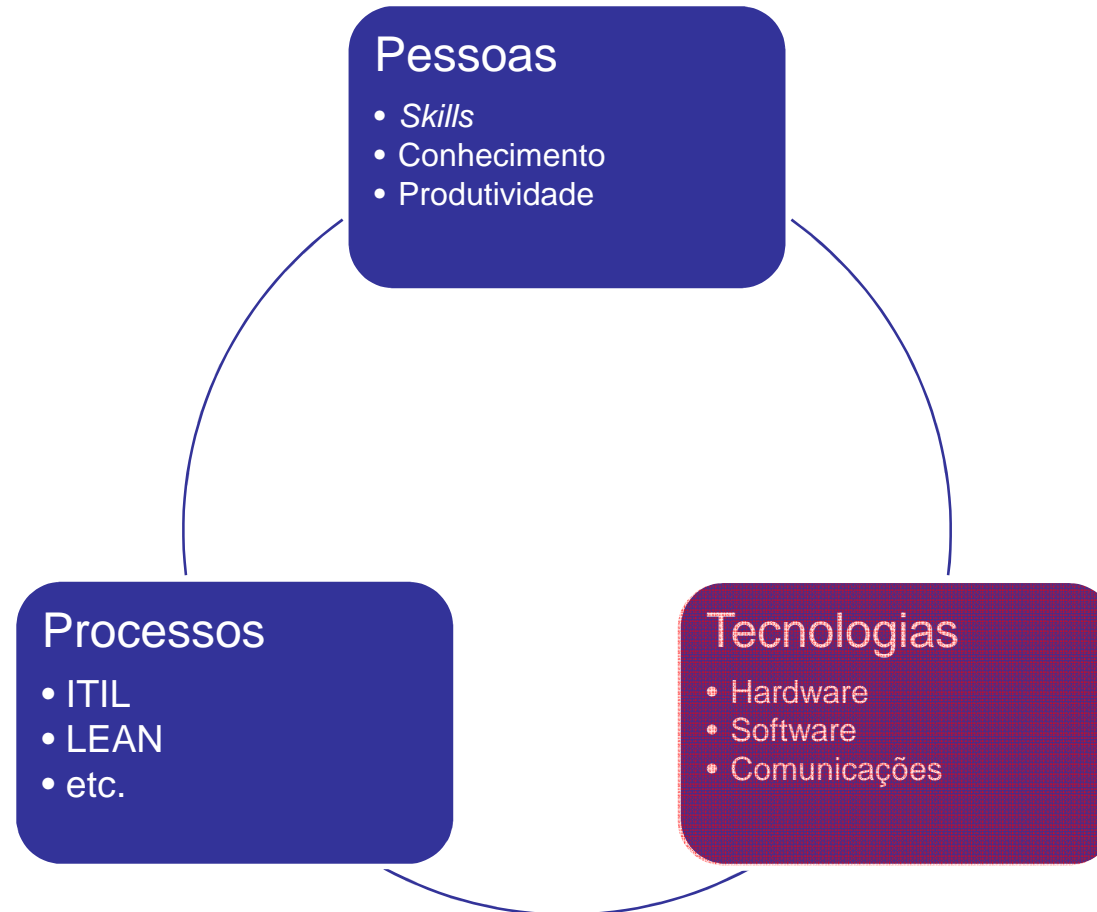


Virtualização e Consolidação: Instrumentos de alinhamento do negócio com as TIC

José Casinha (Oni Communications)
jose.casinha@oni.pt



Alinhamento das TI com o negócio





Serviços Tecnológicos



BSS (Business Support Systems)

- Aplicações de gestão (ERP)
- Aplicações Específicas (Gestão clínica, Imagiologia, etc..)
- Media Services (Voz e Vídeo)

Infra-estrutura

- File Servers e Print Servers
- DNS, DHCP
- Email / Internet
- Intranet
- Bases de Dados



Requisitos tecnológicos



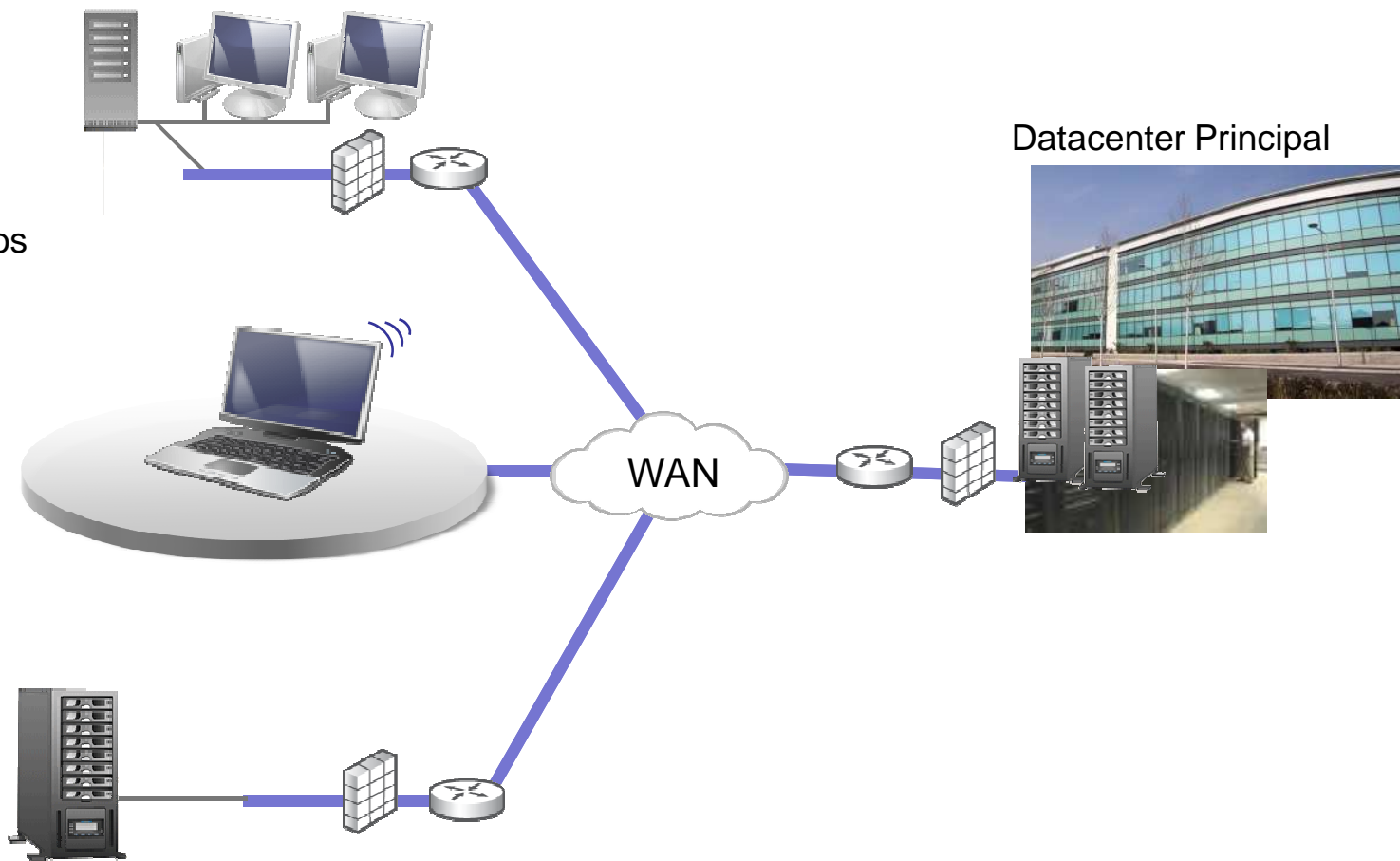
Locais Remotos



Teleworkers

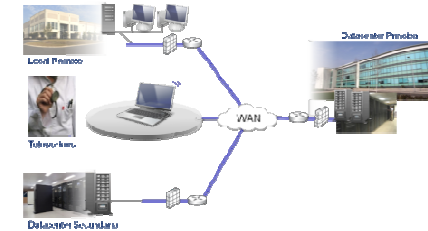


Datacenter Secundário





Informação dispersa

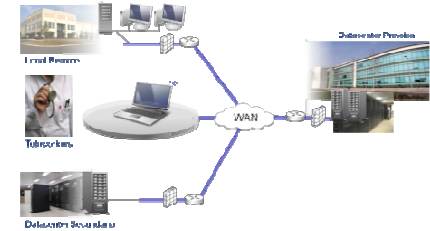


Sistemas que requerem:

- Backups
- Instalação e manutenção de software
- Controlo de acessos físico ao equipamento
- Medidas que evitem o roubo de informação e de servidores
- Formação extra para os colaboradores, normalmente staff não IT (verificação de backups, troca de tapes, etc.)



Porquê?



Aplicações pesadas

- Desenhadas principalmente para funcionar em ambiente de rede local

Latência da rede

Pouca Largura de Banda

WAN pouco resiliente (meios, redundâncias, QoS, etc.)



Do ponto de vista do negócio



Custos acrescidos com:

- Hardware
- Software
- Manutenções
- Condições físicas dos espaços técnicos
- Energia
- Segurança Física e Informática
- Staff



Duas possíveis soluções



Virtualizar

Consolidar



Virtualizar



Virtualizar

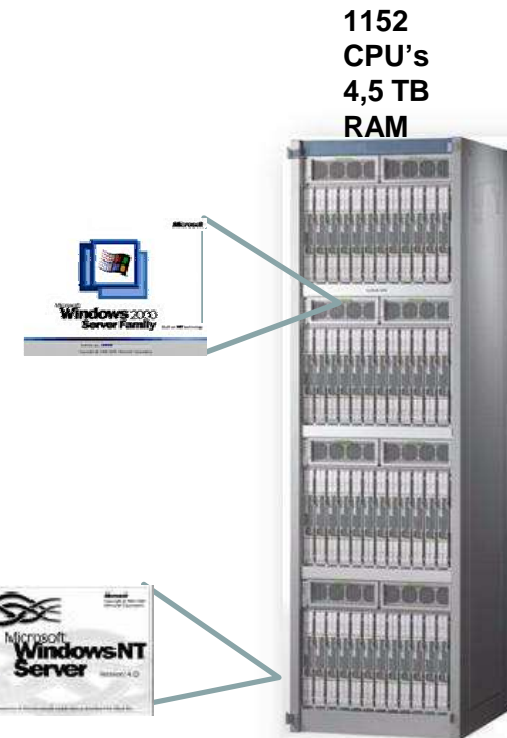
Consolidar

O que pode ser virtualizado?

- Servidores, storage, FC, backups, switches, routers, firewalls - Datacenters!
- Computadores pessoais – corporativos ou de uso caseiro;
- Dispositivos móveis!
- Virtual appliances (call manager, anti-spam, etc...)

Porquê a Necessidade de Virtualizar?

- Actualmente os requisitos de software não acompanham a evolução do hardware. Ex: a oferta de servidores varia entre 8 a 24 CPUs e entre 4 a 96 GB RAM numa única máquina;
- E os servidores/software mais antigos? O que fazer?





Tipos de Virtualização

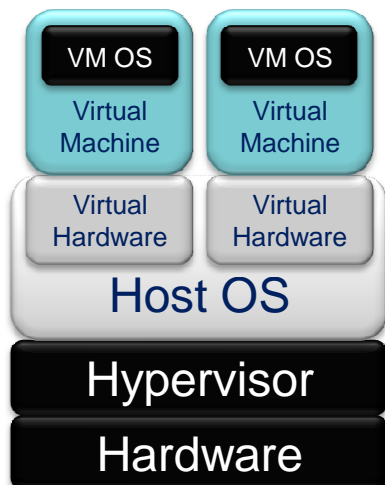


Virtualizar

Consolidar

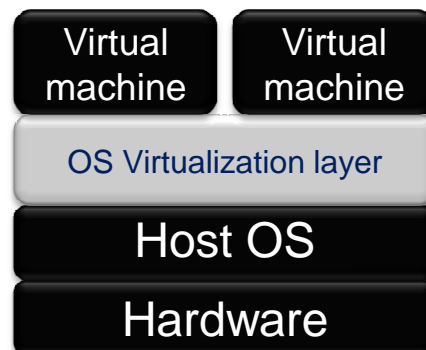
Hardware virtualization

- + Capacidade de instalar um diferente número de sistemas operativos sob o mesmo hardware;
- Requer mais recursos para gerir Hardware Virtual.
- Vmware, Windows Hyper-V, VirtualBox,...



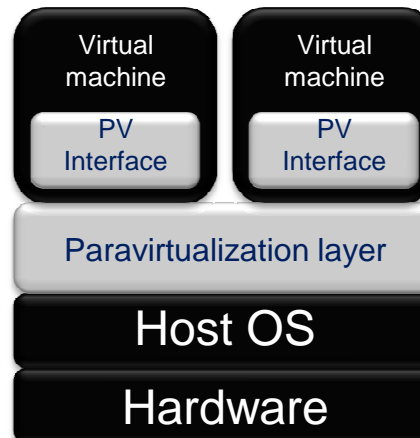
OS virtualization

- + As máquinas virtuais partilham os binários do host, pelo que permite instalar mais VM's sob um único sistema;
- As VM têm de ser do mesmo sistema operativo que o host.
- Parallels Virtuozzo, Solaris Containers



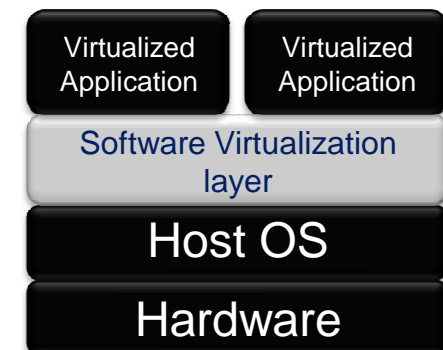
Para- virtualization

- + Acesso directo (drivers de base) ao hardware oferece a melhor performance
- Requer know-how para adaptar drivers às máquinas virtuais.
- XenServer, XenDesktop



Application Virtualization

- + Disponibilizar apenas as aplicações que o utilizador está autorizado a usar;
- Limitado a aplicações compatíveis com o sistema operativo base.
- Citrix XenApp, Microsoft APP-v, Thinstall, Altiris





Vantagens



Virtualizar

Consolidar

Consolidação de recursos

Em média, apenas 15% dos recursos de um servidor são usados diariamente. Através da virtualização os níveis de utilização podem atingir os 80%.

Múltiplos sistemas podem correr/partilhar o mesmo hardware.

Redução dos custos com o datacenter

Concentrando dezenas de servidores em poucos requer menos espaço e consumos energéticos (servidores e refrigeração). Estudos indicam que este tipo de custos representam [48% do orçamento de IT](#).

Controlo dos custos de reinvestimento em hardware e licenciamento

A renovação do datacenter (3 a 5 anos) traduz-se numa consolidação maior de sistemas. A constante evolução tecnológica do Hardware e a abstracção criada pela virtualização torna fácil e transparente a transição.

Business continuity

Migrações, replicação e alteração das capacidades dos sistemas em tempo real e sem paragens.

Optimização dos custos de gestão

Rápido provisionamento de recursos (de dias para horas ou minutos, adicionar recursos,...) replicação, maiores níveis de automatização e abstracção dos sistemas a aplicações tornando a gestão transparentes entre as diferentes equipas.

Disaster recovery

Os custos associados à virtualização possibilitam a todas as empresas pensar em investir nestas soluções.



Duas possíveis soluções



Virtualizar

Consolidar



Consolidação



Virtualizar

Consolidar

Quer dizer:

- Menos servidores para comprar/manter
- Menos software
- Menos custos de electricidade
- Custos operacionais relacionados com a recolha de tapes/backups
- Menos IMACs
- Facilidade de Implementação de DRP



Consolidação



Virtualizar

Consolidar

Serviços passíveis de centralizar

- File Servers
- Mail
- Sharepoint
- SMS Servers
- Tráfego HTTP; MAPI; CIFS; NFS;
- Aplicações: Microsoft Office; Lotus Notes; SQL; CAD



Preocupação com estes dois instrumentos



Virtualização e Consolidação

- Segurança
- Cuidados com a Rede
- Gestão da performance das aplicações



Virtualização & Segurança



Segurança & Virtualização

Condições de Rede

Performance das Aplicações

Ameaças e Riscos no Modelo Tradicional



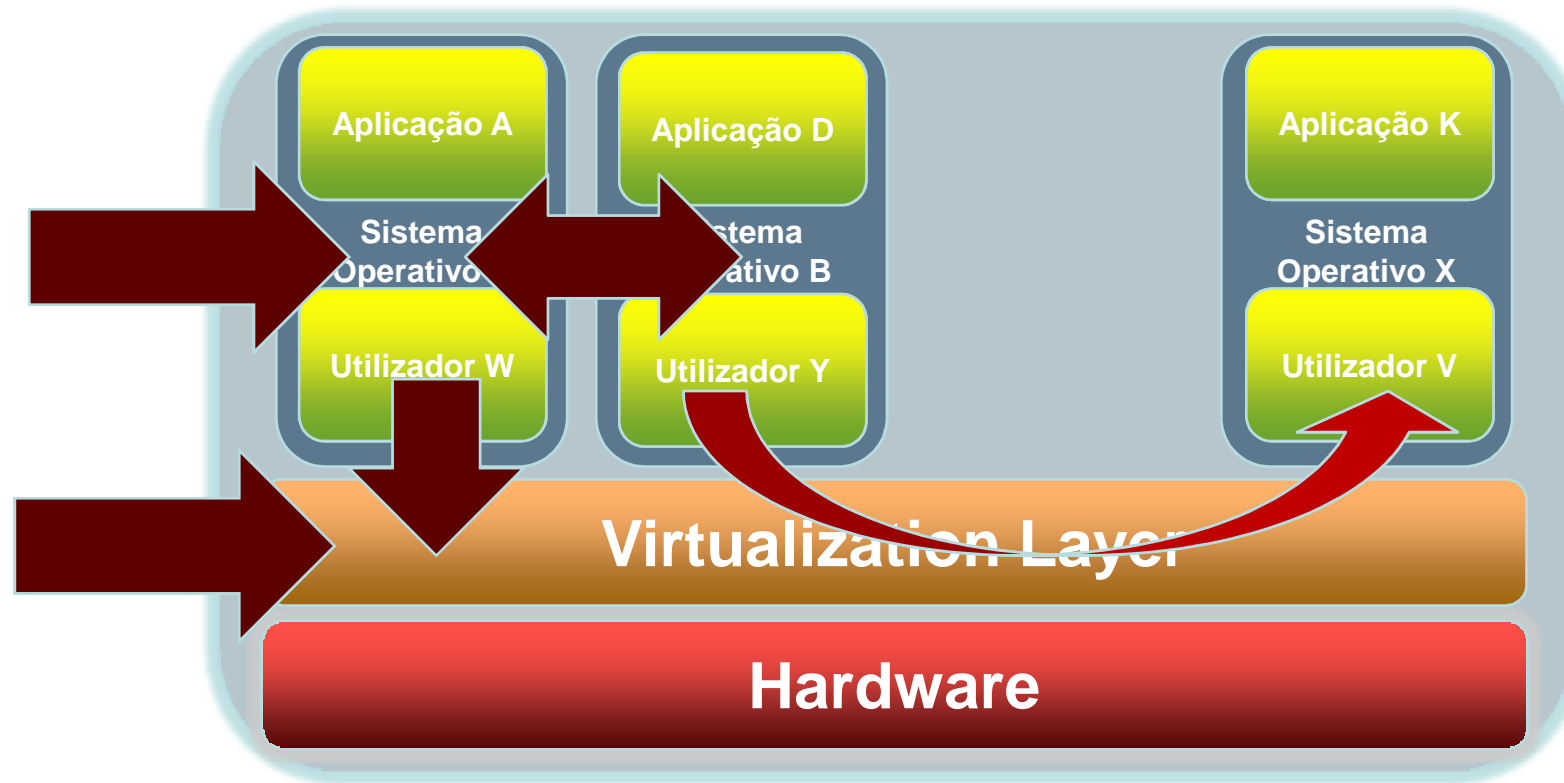


Virtualização & Segurança



- Segurança & Virtualização
- Condições de Rede
- Performance das Aplicações

Ameaças e Riscos no Novo Modelo





Alteração dos Riscos



Segurança & Virtualização

Condições de Rede

Performance das Aplicações

- Deixa de existir separação física;
- Gestão da Segurança feita de modo “transparente”;
- Separação de funções comprometida;
- Extremo poder do administrador da VL;
- *HyperVisors* maliciosos/subversão da VL;
- Garantias de Confidencialidade?
- Garantias de Integridade?
- *Compliance?*



Redes com Inteligência



Segurança & Virtualização

Condições de Rede

Performance das Aplicações

Resiliência

- Redundâncias de meios acessos
- Protocolos de routing dinâmicos
- Rápida convergência

QoS (VoIP, Dados, Vídeo)

- MPLS
- Diffserv

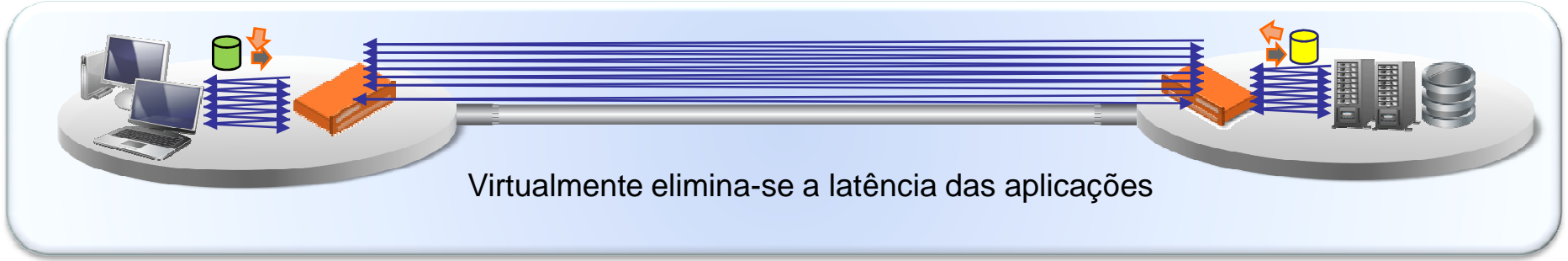
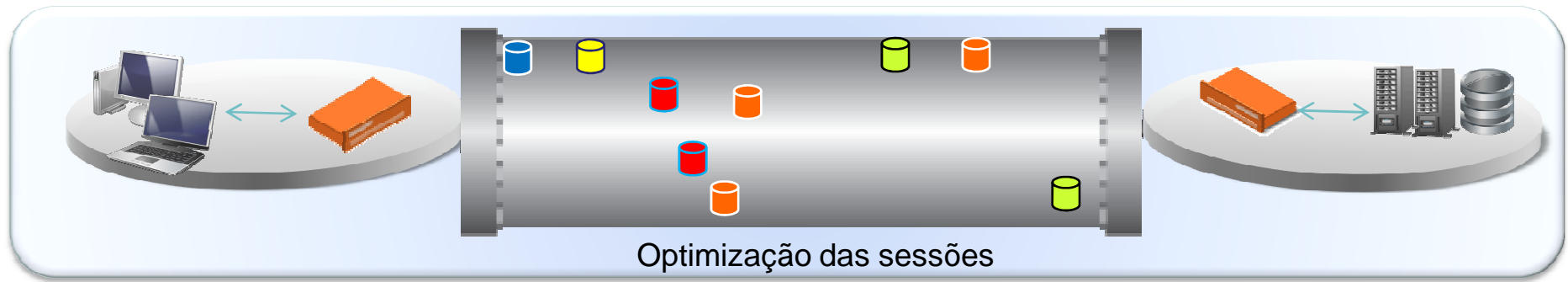
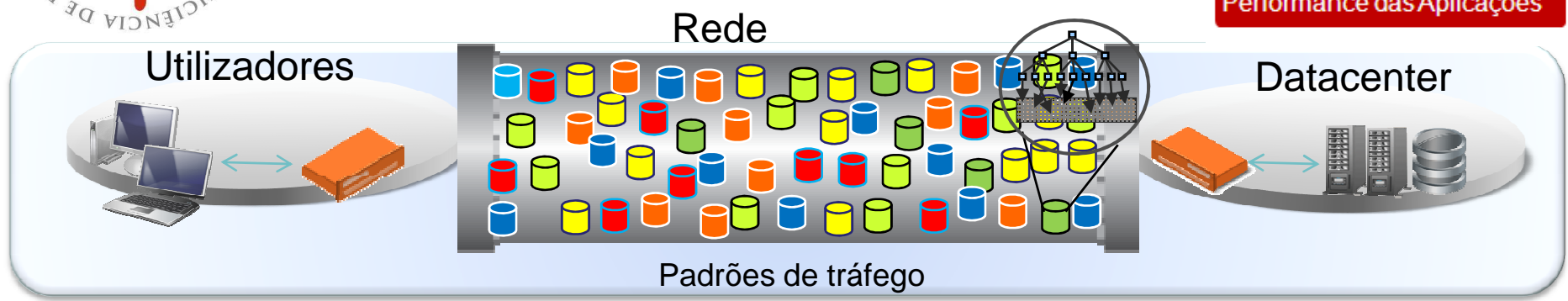
Capacidade de adaptação



Performance Aplicacional



- Segurança & Virtualização
- Condições de Rede
- Performance das Aplicações**





Resumo



- As vantagens da virtualização são reais.
- A Virtualização não é a panaceia.
- Tornar uma infraestrutura virtual segura é diferente de tornar uma infraestrutura física segura. **Novas ameaças, novas vulnerabilidades, novos riscos.**
- Não é sobre qualquer rede que se podem tomar decisões de virtualizar e consolidar.



Conclusões



- As oportunidades estão lá.
- Abordagens têm que ser bem pensadas, bem desenhadas, bem implementadas e bem suportadas.
- Equipas com conhecimentos multidisciplinares profundos são um *“must have”*.



OBRIGADO
Thank you