



# Virtualização

# O CIO vira pagador de promessas

atalho

Depois que o CIO já instalou a virtualização do sistema de armazenamento de dados, vai descobrir que existe uma *matriz de compatibilidades* entre fornecedores. Ou seja: um armazém virtualizado só vai entregar todos os benefícios da virtualização se todos os produtos do armazém, velhos e novos, forem perfeitamente compatíveis entre si. Quase nunca são, mas então é tarde: o CIO já prometeu à empresa os benefícios de uma virtualização perfeita. CIOs que já passaram por isso descobriram como corrigir o problema: investir numa boa gestão da infraestrutura de TI, usando algum modelo de referência, como a ITIL. Na verdade, virtualização de armazenamento sempre dá ganhos; o segredo é evitar promessas irrealizáveis.

Márcio Simões

**N**a Sabesp, às vezes Celso Masayuki Shimomura vai conversar com o CIO, Fernando Menezes, para convencê-lo a autorizar umas manobras no sistema de armazenamento de dados. Em toda conversa, diz Celso, Fernando pergunta mais ou menos a mesma coisa: "Mas vale a pena correr o risco? Se der errado, não vamos perder mais do que iríamos economizar?" Celso desiste das manobras há quase três anos.

Celso administra o armazém de dados da Sabesp, de 30 terabytes. Quando os funcionários da área de TI instalaram o armazém, em dezembro de 2006, prometeram aos outros funcionários os benefícios clássicos de armazéns com ferramentas de virtualização: o armazém vai ficar mais rápido, mais fácil de administrar e mais seguro. Explicaram os motivos: não vamos mais mexer com discos reais, mas com discos lógicos. As ferramentas de virtualização vão mexer com os discos reais em nosso lugar; elas são mais eficientes. Mesmo com os discos reais em produção, seremos capazes de fazer várias manobras com os discos lógicos — cópias, sincronizações. Os discos reais vão ficar mais cheios, e vamos recuperar melhor o dinheiro gasto com o novo armazém. Mesmo com discos cheios, o armazém conseguirá entregar os dados com boa velocidade, coisa de milissegundos. As atividades de backup vão ficar mais simples, mais rápidas e mais seguras.

Depois de 27 meses, o armazém está bem cheio, muitos discos lógicos usam mal

os discos reais, e o sistema de backup já falhou algumas vezes. O armazém está cheio por causa de leis como a Sarbanes-Oxley, que obrigam a Sabesp a guardar o que antes ela jogava fora. Sobra espaço que ninguém consegue usar porque, quando o técnico aloca um disco lógico a um serviço, ele na verdade amarra o disco ao sistema operacional do servidor. Para reduzir o tamanho do disco, depois, o técnico terá de reinstalar o sistema operacional, e depois reinstalar o aplicativo do serviço. É risco demais para economizar uns gigabytes. O backup foi montado com produtos e aplicativos de vários fornecedores, e de vez em quando um produto ou aplicativo estranha os outros.

O que está acontecendo na Sabesp já aconteceu ou está acontecendo em vários outros lugares. O Banco do Brasil comprou um armazém com virtualização em 2006, instalou, precisou comprar mais produtos em 2007 para corrigir as falhas de 2006 e, durante 2008, o fornecedor reconstruiu todo o sistema de virtualização. "Apesar dos avanços e de alguns ganhos", diz Jeferson Adriano Martins, um dos gerentes executivos do banco, "ainda não temos um ambiente que atenda todas as expectativas do início do projeto." Em 2009, o Banco do Brasil vai rever tudo, depois vai comprar mais produtos em 2010, e talvez em 2011 consiga todos os benefícios pelos quais pagou em 2006. Outras empresas compraram virtualização de armazéns em 2008 para administrar todas as máquinas de armazenamento, de vários modelos e marcas,

a partir de um único console - e para usar mais o espaço em discos, para administrar o armazém com menos horas de trabalho, para criar serviços muito mais depressa. Segundo seis fornecedores, 170 CDs compraram virtualização de armazéns grandes em 2008 - mas só conseguiram 70% dos benefícios esperados. Na Transnordestina Logística, Mael De Franceschi, gerente de TI, comprou um armazém em 2007 e instalou um serviço por vez. Começou com e-mail, o menos importante; deu um monte de erros. Mael só conseguiu subir o serviço mais importante (o banco de dados central) um ano depois do primeiro serviço.

### Partindo do zero

Neste momento, no Brasil, umas 15 empresas se preparam para construir um CPD do zero, diz Carlos Pereira, engenheiro da Cisco Systems. Diante do investimento alto, essas empresas estudaram o ciclo da tecnologia: um CPD é feito para durar 20 anos, o cabeamento, para durar dez anos, os equipamentos de comunicação de dados, para durar cinco anos, o armazém de dados, para durar três anos, os servidores, para durar um ano e meio. Quanto aos aplicativos: as empresas mexem em aplicativos toda semana. Em outras palavras, o CIO e a equipe de TI estão o tempo todo pensando em aplicativos e servidores. O CIO parte para o projeto de virtualização do armazém com o ritmo dos servidores em mente: temos poucos meses, precisamos correr.

"Muita coisa sobre a virtualização", diz Carlos, "não entra no PowerPoint dos fornecedores." Depois, ao conversar com os fornecedores sobre problemas, o CIO vai descobrir que existe uma matriz de compatibilidades.

O equipamento X não se interliga bem com todos os outros equipamentos, só com alguns. O aplicativo Y não se interliga bem com todos os aplicativos, só com alguns. O equipamento X, equipado com o aplicativo Y, se interliga com ainda menos equipamentos e aplicativos. Uma matriz é assim. É difícil descobrir o que funciona com o que, porque os fornecedores divulgam informações aos pedaços. No laboratório de testes da Symantec nos Estados Unidos, os técnicos recobrem alguns equipamentos com uma capa zebra, para ninguém ver que fabricante está debaixo da capa. Quando o cliente pergunta ao fabricante de um desses equipamentos: ele funciona com o sistema de virtualização de armazéns da Symantec? O fabricante enrola na resposta. Ele quer vender o seu próprio sistema de virtualização. Se o cliente insiste, no fim o fabricante faz um teatro e diz que, "por sua causa", fechou um acordo com a Symantec. Depois da matriz, informa Carlos Toledo, engenheiro da HP Brasil, o CIO vai descobrir outra coisa: existe um "processo formal de homologação de versões entre produtos de fornecedores diferentes". Caso mude qualquer coisa



Mael, da Transnordestina Logística: uma tabela com desejos e notas serve de orientação.



Carlos, da Cisco: muita coisa sobre a virtualização não aparece no PowerPoint.



fotos divulgação



Toledo, da HP: o processo formal de homologação entre competidores demora.

no equipamento X ou no aplicativo Y, nenhum fabricante garante que a matriz continua válida, e que o armazém virtual continuará a funcionar. Para ter a garantia, o CIO terá de esperar a homologação. Quando "processo" e "formal" e "competidores" aparecem na mesma frase, contudo, significa que o CIO terá de esperar mais do que gostaria.

Nem todo CIO espera. Às vezes, por exemplo, o fabricante de uma máquina de armazenamento troca o software da máquina automaticamente, via Internet. Se o CIO desliga a troca automática de software, perde a garantia. Se o CIO troca o software, pode corromper alguma função do sistema de virtualização, porque o software novo ainda não está homologado para a virtualização. Na Sabesp, diz Celso, sempre que o backup falhou, a primeira explicação foi: "Ah, foi um firmware que mudou aí."

E nem todo CIO tem todas as informações para montar uma matriz de compatibilidades; muitos não implementaram ainda o processo de gestão de configurações da ITIL. Quando aparece um problema, diz Jeferson Kobayashi, diretor da Columbia Storage, o CIO não consegue levantar o sistema na velocidade que ele queria, não consegue restaurar o

backup na velocidade que ele queria, não consegue (como às vezes acontece na Sabesp) produzir o backup na janela da madrugada. Jeferson tocou 20 projetos de virtualização nos últimos 12 meses. "Dizem que virtualização é assim: instalou, ganhou", diz Jeferson. "Isso nunca é verdade."

Em outras palavras: o CIO, para virtualizar e consolidar o armazém sem quebrar promessas, tem de ter em mãos documentos com milhares de detalhes, conferidos mais de uma vez. Produzir um documento desses demora. "Uns 80% dos meus clientes estudam virtualização e consolidação", informa Fábio de Conti Santos, gerente de armazenamento da Sun Microsystems. Para muitos deles, Fábio dá o mesmo conselho: "Acho que você deveria estudar o assunto por mais tempo."

Quando o CIO pergunta quanto tempo, Fábio conta a história de um dos clientes. O CIO combinou com os outros executivos um cronograma de uma reunião por semana. Em toda reunião, participavam funcionários para os quais os problemas de armazenagem faziam diferença, de forma direta ou indireta. O CIO tocou essa rotina por dois anos — quase 96 reuniões ao todo. "O segredo", diz Fábio, "é não pôr a virtualização e a consolidação

do storage no orçamento do ano, ou senão todo mundo terá de correr."

Nem todo CIO tem dois anos, até porque muitos estão na fase de consertar erros, e não de evitar erros. Mesmo assim, diz Fábio, todo mundo tem três ou quatro meses, ou 16 reuniões pela frente. Para garantir 16 reuniões boas, o CIO deve pagar pela presença de funcionários importantes. Ele paga com promessas — mais promessas.

O CIO, diante de seus colegas de reunião, promete as vantagens da ITIL, mas sem falar de ITIL. Com a virtualização do armazém de dados, diz o CIO (se referindo à ITIL), a empresa vai deixar os serviços atuais mais rápidos, vai criar serviços homologados em questão de horas, vai ficar mais cuidadosa ao criar serviços não homologados, vai agradar os auditores, vai gastar menos com mão de obra, energia, ar condicionado e espaço.

Tudo isso é verdade. Qualquer virtualização deixa os serviços atuais mais rápidos, serviço homologado é fácil de criar (um cliente da EMC, logo depois que ativou a virtualização, criou 31 ambientes virtuais dentro do armazém em três dias), serviço não homologado é difícil de criar (se houver cuidado); qualquer armazém moderno faz mais

com menos. Enquanto cumpre essas promessas, o CIO implementa as disciplinas da ITIL.

Com ITIL, o CIO coleta números a respeito da área de TI e da empresa. Coleta informações para calcular quanto custa cada mês de sistema velho, para comparar com quanto custa cada mês de sistema novo mais o custo de passar do velho para o novo. (Veja o gráfico da página 11.) Sem essa informação, diz Rodrigo Gazzaneo, gerente da EMC Brasil, a empresa pode realizar a transição antes do zero a zero, ou depois. Antes ou depois, a empresa desperdiça dinheiro. Quando o CIO consegue ajudar a empresa a ver o momento zero, e a trocar de tecnologia no melhor momento possível, ele consegue muito.

Todo CIO sabe que essas promessas — melhorar os processos de TI, usar com cuidado a tecnologia nova - são um pouco mais fáceis de cumprir, porque só dependem dele e dos outros funcionários da empresa. Não dependem dos fornecedores, nem da matriz de compatibilidades.

### Esperança ainda viva

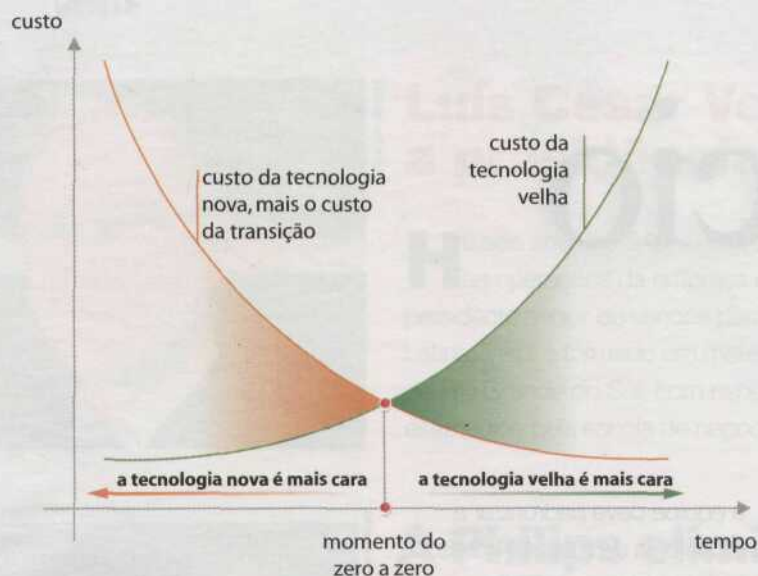
Na Sabesp, em setembro de 2008, a área de TI desenhou um armazém cheio de recursos,



Jeferson, da Columbia Storage: virtualização nunca é "instalou, ganhou".

## Alguns fornecedores de virtualização de armazéns de dados

FORNECEDOR	CONTATO	FASE MAIS PROBLEMÁTICA	INDICADOR MAIS IMPORTANTE
Added	carlos.roque@added.com.br	Coleta de dados do ambiente atual.	Retorno financeiro.
B2Br	(11) 3304.3200 e (61) 3426.3200	Planejamento e especificação.	Uso de espaço em disco e rapidez para fazer as coisas.
Cisco	capereir@cisco.com	Reunião das informações, especialmente sobre pessoas.	Quantidade de gigabytes por técnico; desempenho total do sistema.
Columbia Storage	jeferson@columbiastorage.com.br	Planejamento.	ROI e TCO.
CorpFlex	alexandre.rosa@corpflex.com.br	Distinguir que dados estão duplicados no sistema velho.	Desempenho da leitura e da gravação.
DHC Outsourcing	marketing@dhc.com.br	Levantamento dos requisitos de desempenho.	Grau de uso dos discos e redução do gasto com gestão.
EMC	gazzaneo_rodrigo@emc.com	Migração do sistema velho para o sistema novo, por conta de falhas na gestão de mudanças.	Redução de custos associados com a infraestrutura.
F5 Networks	a.padua@f5.com	Migração do sistema velho para o sistema novo.	Menos tempo gasto com atividades de gestão e de manutenção.
HDS	brazil.se@hds.com	Planejamento, pois demanda tempo, o que as empresas não têm.	Tempo de resposta.
HP Brasil	(11) 4004-7751 (São Paulo, SP); 0800-709-7751 (outras cidades).	Análise das condições atuais e planejamento.	IOPS, MBPS, porcentagem de escrita e de leitura de dados.
IBM	ibmevoce@br.ibm.com	Planejamento, para escolher a alternativa mais apropriada ao ambiente-alvo.	IOPS, MBPS, porcentagem de escrita e de leitura de dados.
NetApp	Antonio.Jose.Rodrigues.Neto@netapp.com	Coleta de dados sobre o ambiente atual.	Desempenho do sistema, comparado com o sistema velho.
Sun Microsystems	info_brazil@sun.com	Planejamento, ou o cliente pode instalar produtos os quais ele não saberá gerenciar.	O benefício proporcionado à empresa, e não à área de TI.
T-Systems	t-systems@t-systems.com.br	Treinamento, para mudar hábitos.	Custo total de propriedade.



Fabio, da Sun: para não correr demais, é melhor não pôr a virtualização no orçamento.

de 50 terabytes, que incluía o armazém de 30 terabytes num sistema virtualizado. Pagaria, digamos, 100% pelo armazém novo. Depois da crise americana, a área reduziu bastante as ambições (e as promessas), e mesmo assim vai instalar 50 terabytes, sem tantos recursos, mas com o recurso mais importante: alocação dinâmica de espaço em disco. Os servidores vão achar que estão lidando com um disco lógico de tamanho X, mas o armazém virtual vai determinar um tamanho mais adequado, conforme o uso. O edital deve ser publicado em janeiro de 2010 — e a área de T deve gastar 54% do orçamento original.



Rodrigo, da EMC: existe um momento perfeito para realizar a transição para um armazém virtual.

Na Transnordestina Logística, Mael e seus colegas passaram um ano anotando desejos numa tabela. As linhas eram desejos, as colunas eram máquinas, e no encontro de cada desejo com cada máquina, Mael anotou a pontuação, de 0 a 10. Ela comprou a máquina que melhor atendia aos desejos, mas valoriza essa tabela até hoje. Cada nota baixa nessa tabela mostra o caminho: o que fazer para montar uma área de TI nota 10 de ponta a ponta. Mael implementou gestão de mudanças na área de informática da Transnordestina. É a primeira disciplina da ITIL, e por enquanto a única. Os técnicos agora só fazem testes

no ambiente de testes, porque a gestão de mudanças da ITIL manda assim. "Por isso a virtualização de servidores, que estamos implementando agora, anda melhor que a implementação do storage."

"Na verdade", diz Fábio de Conti Santos, da Sun, "virtualizar é fácil. Mais difícil é trazer benefícios reais para os negócios." Fábio diz que, ao melhorar a gestão para corrigir os problemas, o CIO sem querer abre caminho para buscar as notas 10 que lhe faltam. E não adianta melhorar só um pouco, diz Carlos Toledo, da HP. Para contornar os atrasos e o empurra-empurra das

homologações, por exemplo, o CIO deve se preparar antes. Quanto antes um CIO tem de se preparar, mais ele deve investir em gestão. O CIO do setor privado poderá aprender um pouco com os CDs do governo, que têm de compensar as esperas provocadas pela lei de licitações, a 8.666. A virtualização é a 8.666 do setor privado: exige planejamento prévio e detalhado.

A Sabesp vai comprar seus 50 terabytes por meio da 8.666. "Seria muito legal virtualizar os dois sistemas de armazenamento", diz Celso. Ele poderia colocar os 50 terabytes

novos trabalhando lado a lado com os 30 terabytes velhos. Quando um disco lógico ficasse menos importante no armazém de 50 terabytes, ele seria movido para o armazém de 30 terabytes. Nenhum aplicativo daria alarde, nenhum usuário notaria nada, os auditores não teriam do que reclamar. Celso mantém a esperança de montar um armazém com todos os recursos possíveis de virtualização. "Só vamos tomar as decisões definitivas a respeito do edital de licitação em dezembro", diz Celso. "Até lá, muita coisa pode mudar."