

WHITE PAPER

A Evolução do Datacenter e a Necessidade de uma Infraestrutura Convergente

Patrocinado por: IBM

Matthew Eastwood

Jed Scaramella

Junho de 2011

Opinião do IDC

Em diversos datacenters corporativos, a virtualização e a computação de blades se tornaram tecnologias importantes implementadas pelo departamento de TI em uma tentativa de consolidar recursos e cortar custos, enquanto ainda fornecem crescentes acordos de nível de serviço (ANSs) e oferecem carga de trabalho de suporte a uma base em expansão. O IDC visualiza a continuação dessa tendência, com a ocorrência de um aumento da convergência da infraestrutura para criar ambientes modulares, nos quais os aplicativos e a infraestrutura estão disponíveis por meio de conjuntos de recursos virtuais. Com uma infraestrutura convergente, o departamento de TI pode fornecer a flexibilidade e escalabilidade necessárias para transformar a TI em uma função corporativa mais orientada ao serviço.

Com o início da recuperação da economia depois da recessão, as organizações começarão a reavaliar como implementam a tecnologia. Atualmente, os datacenters corporativos são ambientes bastante heterogêneos que normalmente manipulam muitos aplicativos que são executados em uma variedade de plataformas. Nesse ambiente bastante complexo, há uma necessidade crescente nos datacenters de orientar as eficiências mudando o modo como os membros da equipe investem seu tempo e como o dinheiro é gasto. O IDC acredita que a mudança significativa para servidores x86 para cargas de trabalho essenciais, juntamente com a consolidação, virtualização e automação, orientará a mudança em direção a uma infraestrutura convergente — na realidade, a integração de servidores, armazenamento e redes, juntamente com a virtualização e o gerenciamento, para criar uma infraestrutura de TI mais ágil e simples. Como resultado, a mudança para uma infraestrutura convergente reformulará os investimentos e as despesas no datacenter corporativo.

Este White Paper do IDC aborda a mudança em direção a uma infraestrutura mais convergente no datacenter corporativo — uma mudança que frequentemente aproveita a virtualização e a computação de blades para prestar serviços de TI flexíveis de maneira rentável. Além disso, este White Paper discute a função da IBM no mercado cada vez mais importante para os produtos de infraestrutura convergente no datacenter.

Impacto da Virtualização no Datacenter

A adoção contínua e futura da virtualização no datacenter mudou profundamente o modo como TI presta os serviços. Como consequência da virtualização, TI precisa adotar ferramentas de gerenciamento e automação em todo o datacenter. Atualmente, os gerentes de TI são desafiados com infraestruturas complicadas e em silos, devido ao aumento do x86 e da virtualização, que resultou na expansão de máquinas físicas e virtuais (VM). A manutenção desses sistemas consome tempo e, em algumas organizações, desvia TI de fornecer suporte ao negócio. Para lidar com os problemas de expansão

e gerenciamento, os gerentes de TI estão considerando todo o ambiente de datacenter quando tomam decisões de compra. A visão abrangente do datacenter está levando os gerentes de TI a olharem para a infraestrutura convergente como uma opção.

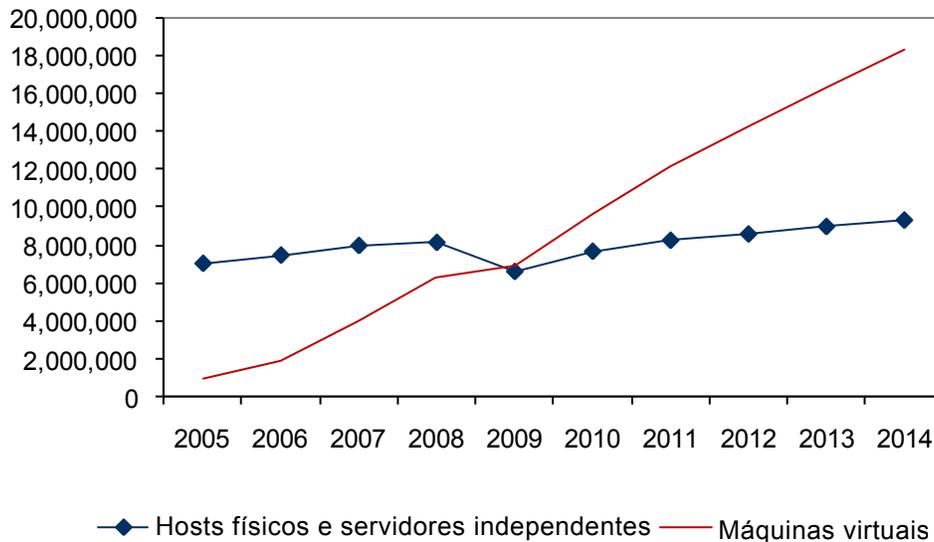
Oferecer Diversas Cargas de Trabalho de Suporte com o x86 os Servidores Blade

Nos últimos 14 anos, o mercado de servidores tem sofrido mudanças e, atualmente, os servidores x86 representam mais do que 64% do mercado mundial de servidores. De 1997 a 2008, a receita dos servidores x86 aumentou US\$ 16 bilhões. No mesmo período, a receita de servidores blade aumentou US\$ 6,6 bilhões e atualmente estes representam aproximadamente 19% do mercado de x86. O IDC espera que essa tendência recente com sistemas x86 continue em 2011 e depois. Originalmente uma extensão do mercado de PCs, as plataformas eram visualizadas como sendo adequadas somente para aplicativos leves ou pré-empacotados. Como as inovações em confiabilidade, disponibilidade e capacidade de manutenção continuam, os servidores x86 oferecerão ainda mais suporte à crescente expansão de cargas de trabalho, penetrando cada vez mais em negócios de alta qualidade e em aplicativos essenciais.

No datacenter, o excesso de fornecimento de recursos do servidor foi uma tática prevalecente para assegurar o desempenho do aplicativo e os níveis de serviço. Há somente cinco anos, o modelo x86 de computação predominante no datacenter consistia em um aplicativo por servidor físico. Como a virtualização encontrou um ponto de apoio — inicialmente impulsionado pela necessidade de consolidar servidores a fim de reduzir as despesas de capital — o número de máquinas virtuais aumentou significativamente. Em 2005, somente 5% dos servidores físicos eram enviados com algum nível de virtualização; atualmente, a adoção de virtualização chegou ao ponto no qual 1 em cada 5 servidores físicos é enviado com virtualização. O IDC estima que os servidores virtualizados constituirão mais do que 23% das remessas do mercado até 2013 (consulte a Figura 1). Mais máquinas virtuais estão sendo implementadas do que físicas e o IDC prevê que a virtualização continuará a ser a construção padrão para aplicativos no futuro. Como resultado, a densidade da VM está crescendo, com mais VMs por host físico e mais cargas de trabalho sendo executadas nas VMs.

FIGURA 1

Previsão de Remessa Mundial de Virtualização de Servidores, 2005 – 2014



Fonte: Server Virtualization 2010, da IDC

Além de melhorar as taxas de utilização de hardware de servidor existente, a virtualização também diminuiu os requisitos de gastos de capital para um novo hardware de servidor. No entanto, surgiu um novo desafio. À medida que o crescimento da infraestrutura física se torna mais plano, o número de máquinas virtuais aumenta. Nos últimos quatro anos, o número de VMs por máquina física mais do que duplicou. Na verdade, a IDC estima que foram implementadas mais máquinas virtuais do que físicas em 2010. Como resultado, há maior pressão sobre a infraestrutura de servidores em termos de memória, sistemas, E/S e armazenamento. Em particular, a capacidade de o ambiente de armazenamento em rede crescer em linha com o ambiente do servidor virtual é o desafio de maior destaque para os gerentes de TI.

Embora a virtualização possa ajudar a atenuar alguns dos problemas de complexidade de TI ao reduzir os custos de hardware e criar uma infraestrutura mais dinâmica e móvel, a capacidade de implementar e gerenciar a virtualização com sucesso é complicada. A falta de integração é uma preocupação crescente à medida que a capacidade de mudar as máquinas virtuais em diferentes sites de datacenter se torna ainda mais fundamental. Consequentemente, os desafios enfrentados pelos departamentos de TI somente aumentam à medida que a virtualização se torna a norma padrão para o datacenter. À medida que os datacenters se esforçam para fornecer serviços de TI flexíveis para os negócios, o aumento na virtualização afetará o tipo de infraestrutura que as organizações implementam e as estratégias subsequentes que elas devem implementar no datacenter.

Os Limites de uma Infraestrutura Inflexível

Infraestruturas complexas e inflexíveis limitam a capacidade de uma organização de responder às mudanças nos negócios e dificultam o fornecimento de aplicativos centrados em serviços ou a inovação/lançamento de novos projetos. À medida que as organizações de TI enfrentam problemas de integração dos sistemas, os custos de gerenciamento associados à sua implementação, integração e manutenção exigem demais dos orçamentos de TI e os recursos da equipe. A falta de automação faz com que a equipe de TI seja sobrecarregada de trabalho repetitivo e de baixo nível que a deixa com pouco tempo para inovar ou desempenhar mais tarefas essenciais.

Embora a virtualização tenha reduzido os custos do datacenter em 25%, TI ainda gasta 80% de seu orçamento anual em manutenção e gerenciamento de sistemas existentes e somente 20% em atividades e iniciativas de valor agregado, como a construção de novos serviços de TI e o desenvolvimento de serviços inovadores de negócios. A necessidade de inverter a equação 80/20, reduzindo o tempo e dinheiro gastos com a manutenção do que já existe e aplicando mais recursos com atividades de valor agregado que oferecem suporte e orientam os novos negócios, está guiando a necessidade de uma infraestrutura convergente.

Infraestrutura Convergente: Evoluindo para E/S Virtualizada e Redes

Em essência, a convergência envolve a integração de servidores, armazenamento e redes implementadas com a virtualização e o gerenciamento para criar uma infraestrutura de TI ágil. A convergência inclui E/S virtualizada, redes convergentes, comutação virtual, balanceamento de carga e conectividade de armazenamento. O gerenciamento de uma infraestrutura convergente é alcançado por meio de novas ferramentas integradas que criam perfis do servidor/infraestrutura (vagamente semelhantes ao VMware Virtual Machine File System). Conjuntos integrados de ferramentas substituem produtos de ponto individual que foram utilizados para gerenciar a infraestrutura estática física.

A fim de agregar valor ao ambiente de negócios da empresa, que está em constante mudança, os executivos de TI devem oferecer uma infraestrutura que não seja somente flexível, mas também escalável com o mínimo gasto financeiro. O uso contínuo da virtualização é essencial, mas requer novas maneiras de pensar em termos de processos, infraestrutura e gerenciamento.

A virtualização do servidor forneceu economias extraordinárias de capex em hardware, energia, refrigeração e imóveis por meio da consolidação do hardware e dos altos níveis de utilização de recursos. Com seu aperfeiçoamento e avanço, a virtualização começa a apresentar eficiências operacionais. Não mais uma tecnologia de servidor, a virtualização é a base para o que o IDC chama de "datacenter dinâmico" — também conhecido como infraestrutura ágil ou nuvem interna — que teve impacto em todas as áreas do datacenter, incluindo armazenamento, rede, segurança e gerenciamento. A virtualização também está abrindo o caminho para a computação em nuvem.

Mudando para Ofertas Integradas de Hardware

À medida que as organizações focarem na computação em nuvem, as empresas presenciarão mais ofertas integradas de hardware para servidores, armazenamento e rede — sinalizando a transformação de silos de recursos isolados no datacenter para uma abordagem mais integrada que atende à necessidade de nuvens de infraestrutura. Nuvens de infraestrutura externa estão sendo construídas para estender os recursos da infraestrutura virtual fora das paredes da empresa, mas todas serão gerenciadas utilizando um único conjunto de ferramentas.

Esse modelo de infraestrutura convergente mudará o modo como os datacenters funcionam e, conseqüentemente, impactará o software ou hardware da infraestrutura. Soluções convergentes bem-sucedidas exigirão o que segue:

- Forte empacotamento e interoperabilidade de plataformas físicas e virtuais robustas com ferramentas avançadas de gerenciamento e automação
- Recursos heterogêneos de gerenciamento e integração
- O fornecimento de plataformas de software de virtualização em blocos de infraestrutura pré-integrados que consistem em recursos de servidor, armazenamento, E/S, segurança e rede e que são definidas de maneira lógica e coordenadas de forma firme
- Um canal de serviços forte e profissional que possa integrar e implementar soluções em todos os silos tradicionais de TI e orientar mudanças organizacionais e de processos de TI à medida que as empresas finalmente se movimentam para adotar um modelo de serviços em nuvem

Essa infraestrutura convergente trata do deslocamento para nuvens de infraestrutura, sejam elas internas, externas, públicas, privadas ou híbridas. Ela representa uma grande mudança em TI em termos de arquitetura e como um modelo de serviço. Arquitetonicamente, esse modelo de computação é totalmente modular, orientado pela virtualização do servidor, mas em conjunto com a E/S, armazenamento e virtualização da rede. Ele abstrairá a infraestrutura e irá apresentá-la como um serviço aos proprietários de aplicativos (infraestrutura como serviço, ou IaaS), transferindo as economias de datacenter de capex para opex.

Implementando Recursos Virtuais para Atender às Demandas em Mudança

Como resultado da mudança para um modelo virtual de TI com base em recursos, os aplicativos apresentam serviços de infraestrutura uniforme e universal, como fornecimento sob demanda, ajuste de escala dinâmico e alta recuperação de disponibilidade/desastre. As empresas também podem acoplar estreitamente um ambiente de tempo de execução do aplicativo com reconhecimento de virtualização com a infraestrutura virtualizada para criar uma oferta de plataforma como serviço. Com a explosão no número de servidores virtuais e a superação de servidores físicos, uma infraestrutura convergente deve ter uma camada de gerenciamento bastante inteligente para automatizar a maioria das tarefas por meio de uma abordagem orientada a política e a serviço em escala. Em longo prazo, servidores virtuais externos adquiridos de provedores de nuvem também se tornam um recurso empresarial integrado.

Esse modelo de infraestrutura convergente também levará à virtualização de E/S e da rede, na qual o ambiente operacional e os aplicativos associados se tornam completamente separados das CPUs. "Virtualização de E/S" é um termo amplo, referindo-se ao variado conjunto de tecnologias que abstraem o mundo fisicamente conectado de dispositivos, como placas da interface de rede (NICs), adaptadores de barramento de host (HBAs), discos e as redes, cabos e adaptadores que os conectam. A virtualização de E/S fornece visualizações virtuais de dispositivos de E/S, adaptadores ou redes que são mais flexíveis do que físicos. A virtualização da rede também permite uma instanciação instantânea de redes lógicas, VLANs privadas, comutadores e balanceamento de carga. O resultado é um ambiente de ligação única que é inerentemente mais flexível do que os ambientes tradicionais.

O IDC acredita que a virtualização de E/S mais a virtualização de rede criarão um sistema de recursos virtuais que pode ser utilizado e alterado para atender às necessidades de negócios em mudança.

Benefícios da Infraestrutura Convergente

Há muitos benefícios de uma infraestrutura convergente em termos de custos operacionais e de capital, bem como melhorias nas operações de datacenter (consulte a Figura 2). Os principais benefícios que os datacenters podem alcançar com uma infraestrutura convergente incluem:

- ☒ **Utilização aprimorada de ativos.** Em um ambiente convergente, não há mais um aplicativo por caixa.
- ☒ **Prazo de lançamento no mercado mais rápido.** O gerenciamento de automação e de sistemas, combinado com a flexibilidade da virtualização, possibilita que aplicativos e serviços sejam implementados rapidamente.
- ☒ **Planejamento flexível de capacidade.** Com o limite de um aplicativo por caixa removida, os datacenters da empresa podem misturar e combinar cargas de trabalho em recursos disponíveis.
- ☒ **Maiores bancos de dados, maiores VMs.** Cada vez mais, mais cargas essenciais de produção e mais bancos de dados são executados a partir do x86 e de máquinas virtuais.
- ☒ **Densidades de VM aprimoradas.** Devido a inovações nos processadores x86, uma única máquina pode executar mais VMs que, por sua vez, reduzem os custos.
- ☒ **Consolidação da licença do software.** À medida que os datacenters reduzem o número de sistemas implementados, as organizações adquirem a quantidade adequada de softwares para esses sistemas.
- ☒ **Gerenciamento heterogêneo.** Uma infraestrutura convergente fornece um gerenciamento simplificado e heterogêneo em diversos servidores, redes e armazenamentos, com gerenciamento centralizado para os diferentes componentes.
- ☒ **Menor consumo de energia.** A virtualização reduz a necessidade de hardware em excesso e o uso/custos de energia associados.

FIGURA 2

Benefícios da Convergência



Fonte: IDC, 2011

A longo prazo, as empresas apresentarão gerenciamento heterogêneo em todos os seus datacenters. Esse tipo de gerenciamento holístico, de ponta a ponta e centralizado em toda a infraestrutura, pode facilitar a agilidade e a flexibilidade e possibilitar um suporte de TI mais eficaz aos negócios mediante a oferta de aplicativos e recursos centrados em serviço.

Barreiras à Infraestrutura Convergente

Ao longo da última década, o mercado presenciou a emergência das blades como um fator de forma. As Blades sempre foram vistas como uma grande plataforma de consolidação e apresentam vantagens de gerenciamento significativas devido ao gerenciamento centralizado de todos os componentes e servidores que residem em um chassi. Blades estiveram e continuarão estando à frente das inovações de gerenciamento, virtualização e automação.

Para a empresa, as blades x86 são o principal elemento de sistemas convergentes e os fornecedores oferecem blades como blocos de construção de ambientes de nuvem privada. Na verdade, blades são o principal elemento na intersecção de virtualização, servidores e infraestrutura convergente.

A implementação de uma infraestrutura convergente requer uma adoção muito mais significativa de ferramentas de gerenciamento e uma automação mais ampla do datacenter. Um problema predominante no mercado é que os administradores de TI atuais estão relutantes em adotar a automação devido à perda de controle observada. Em termos de consolidação e virtualização, muitas organizações de TI ainda estão focadas em benefícios tangíveis, como custos com redução de energia e refrigeração, menor investimento em capital e economia com imóveis (espaço físico). A oportunidade com centros de infraestrutura convergente gira em torno do gerenciamento de equipes e de sistemas; em vez da perda de controle de TI ou da redução da equipe, a automação pode possibilitar que TI mude a equipe afastando-a de tarefas de rotina para realizar atividades com maior valor agregado.

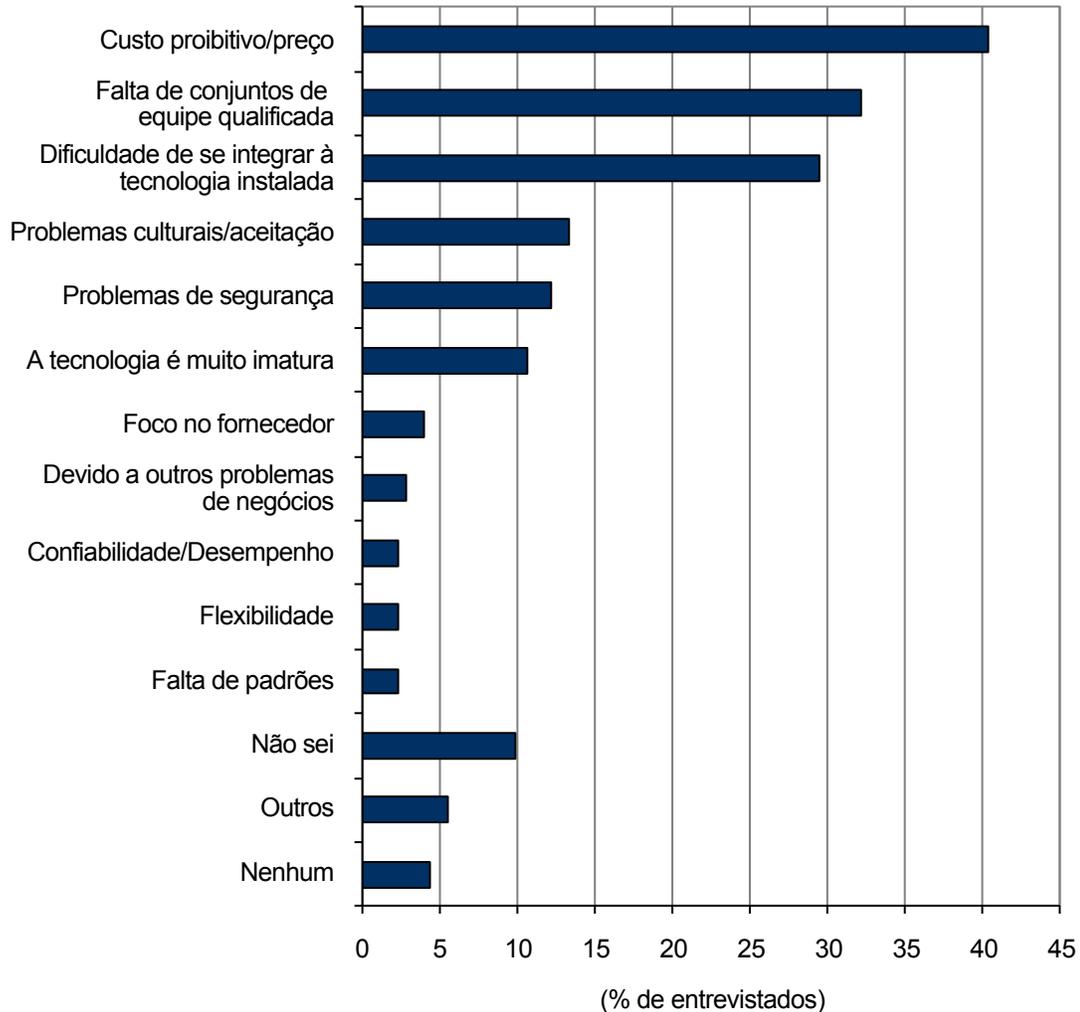
O IDC acredita que a progressão natural em direção a uma infraestrutura convergente incluirá primeiro a virtualização. Com somente um pouco mais de 17% de servidores físicos virtualizados em 2010 e com um CAGR de cinco anos de 13%, há um mercado pequeno, mas em crescimento, para a infraestrutura convergente. À medida que a virtualização cresce e as organizações lutam para atender aos desafios de gerenciamento da expansão de VM, a infraestrutura convergente será cada vez mais considerada e compreendida.

Uma pesquisa recente do IDC, feita com 255 tomadores de decisão de TI, descobriu que há um reconhecimento da infraestrutura convergente e de seus benefícios. Um recurso da infraestrutura convergente em que 46% dos entrevistados estão mais interessados são as ferramentas de gerenciamento de automação e de virtualização. Esse interesse confirma ainda mais que o impulso em direção à infraestrutura convergente virá dos tomadores de decisão de TI que desejam simplificar a infraestrutura cada vez mais complicada e em silos. Mais de 40% dos entrevistados nunca ouviram falar ou consideraram a infraestrutura convergente. A pesquisa também identificou os maiores desafios de implementar uma infraestrutura convergente (consulte a Figura 3).

FIGURA 3

Maiores Desafios da Computação Convergente

P. O que você considera como sendo os 2 maiores desafios na mudança para a computação convergente?



n = 255

Observações:

Eram permitidas respostas múltiplas.

O total pode exceder 100%.

Fonte: Datacenter and Cloud Computing Survey, da IDC, janeiro de 2010

Além do custo (também mencionado como benefício da infraestrutura convergente), há uma série de desafios orientados pela inércia. O IDC acredita que os desafios da implementação são o outro lado das novas oportunidades na infraestrutura convergente — incluindo a falta de capacitação interna, problemas culturais e organizacionais internos e vários tomadores de decisão de TI tomando uma atitude do tipo "esperar para ver".

Atualmente, a infraestrutura de TI possibilita a captação de oportunidades de mercado e a satisfação de clientes diariamente. No entanto, desde o surgimento do x86, ambientes de otimização e sistemáticos independentes complicaram a infraestrutura de forma imensa. Esses sistemas cuidadosamente calibrados e integrados são difíceis de mudar, atualizar e medir.

A virtualização apenas aumentou a complexidade da infraestrutura. Anteriormente, a expansão da máquina física era difícil de ser gerenciada; agora, há uma camada adicional de expansão de máquinas virtuais. Os gerentes de TI precisam competir com a manutenção física de servidores, armazenamento e rede e com a manutenção virtual de imagens de VM e ciclos de vida. Essas duas camadas de arquiteturas cuidadosamente customizadas estão fazendo com que gerentes de TI considerem soluções mais simples e menos caras. Como na era do mainframe, os operadores de TI estão considerando novamente todo o ambiente de TI ao tomar decisões de compra por meio do uso da infraestrutura convergente.

Considerando o IBM Center Foundation for Cloud

A IBM busca o mercado em crescimento para a infraestrutura convergente com o IBM BladeCenter Foundation for Cloud, uma plataforma integrada com a rede, servidores, armazenamento, gerenciamento e serviços que possibilita a implementação de uma plataforma rápida e virtualizada hoje. Segundo a empresa, o IBM BladeCenter Foundation for Cloud destina-se à simplificação da implementação da infraestrutura virtualizada e ao fornecimento dos seguintes benefícios:

- Melhora o tempo de maturação:** Forneça uma plataforma virtualizada pré-carregada e integrada de forma rápida
- Melhora a inovação:** Ajude a melhorar a agilidade e a resiliência dos negócios com um gerenciamento inteligente de carga de trabalho e uma infraestrutura robusta
- Diminui o custo com TI:** Maximize o uso atual de capital e reduza a necessidade de capital futuro com a virtualização integrada
- Reduz a complexidade e o risco:** Pré-carregada e integrada para minimizar o fator de erro humano
- Permite evolução:** Migre para a nuvem quando estiver pronto, sem remoção e substituição

Recursos e Benefícios

O IBM BladeCenter Foundation for Cloud inclui:

Virtualização integrada do servidor

- Permite a consolidação significativa de cargas de trabalho
- Facilita uma maior utilização de ativos/prevenção de custo
- Cria conjuntos de recursos que permitem implementações ágeis de cargas de trabalho

- Melhora a resiliência dos negócios
- Cria um ambiente virtualizado altamente gerenciado

Gerenciamento de plataforma/virtualização

- Monitora e gerencia recursos físicos e virtuais da mesma maneira
- Gerencia cargas de trabalho virtuais de forma dinâmica a fim de otimizar o uso de recursos
- Automaticamente migra máquinas virtuais nos sistemas a fim de manter os níveis de serviço
- Fornece isolamento da rede por meio de diversas VLANs

Gerenciamento de energia

- Fornece visibilidade das principais métricas de energia (energia, resfriamento, temperatura, corrente de ar) dentro da solução
- Identifica áreas nas quais o consumo de energia pode ser reduzido/reequilibrado
- Fornece métricas de energia para outros produtos de gerenciamento, conforme apropriado, a fim de orientar ações

Consultoria e Serviços

A IBM tem um legado forte em consultoria e serviços e a empresa ajuda os clientes a transformarem seus datacenters. A IBM pode acessar as necessidades de seus clientes e, em seguida, criar um roteiro para a construção de uma infraestrutura convergente específica a cada cliente.

Juntamente com a compra do IBM BladeCenter Foundation for Cloud, a IBM inclui os seguintes serviços de inicialização:

Instalação e configuração

- Instala e configura o IBM BladeCenter Foundation for Cloud no datacenter do cliente
- Configura a rede e o armazenamento segundo os requisitos do cliente
- Configura os recursos e o gerenciamento de virtualização

Treinamento prático

- Aborda uma ampla variedade de considerações de gerenciamento
- Atende aos níveis de administrador e usuário

O IBM BladeCenter Foundation for Cloud é extensível e foi desenvolvido para permitir que as diversas formas do datacenter estendam seus ambientes:

- ☒ Inclui cargas de trabalho adicionais para servidores de base, levando a uma maior utilização de ativos
- ☒ Inclui mais servidores com capacidade de virtualização ao ambiente inicial do IBM BladeCenter
- ☒ Expande para o ambiente de nuvem com a nova funcionalidade do software, como o ISDM, sem necessidade de remoção e substituição

Tecnologia

O IBM BladeCenter Foundation for Cloud é integrado ao servidor, rede, armazenamento e gerenciamento da IBM com o VMware vSphere 4.1 Enterprise Edition, VMware vCenter 4.1 e IBM Systems Director.

O chassi do IBM BladeCenter H com servidores HS22V fornece a capacidade de desempenho e memória para virtualizar cargas de trabalho com confiança. As responsabilidades do nó de gerenciamento são suportadas pelo System x3550M3 com o System Storage DS3524, fornecendo armazenamento flexível e confiável. O BladeCenter Foundation for Cloud oferece um alto grau de flexibilidade, possibilitando a implementação no momento e o dimensionamento à medida que seus requisitos de negócios mudam. Configurações padrão oferecem a capacidade de dimensionar até 2.000 máquinas virtuais.

Desafios/Oportunidades

Em 2010, a IBM adquiriu a BLADE Network Technologies (BLADE), uma mudança que melhora o push da empresa no mercado de infraestrutura convergente. Na época, a BLADE era uma empresa de rede de datacenter de mais de US\$ 100 milhões, com presença mundial e mais de 300 funcionários. A aquisição da BLADE faz total sentido para a IBM; ela é uma participante significativa no mercado de serviços de consultoria e integração de rede de empresas mundiais de US\$ 21,5 bilhões e a aquisição ajudará a IBM em sua estratégia de blade. Essa mudança possibilita que a IBM continue suas metodologias de serviços líderes no segmento de mercado e práticas de entrada no mercado, enquanto trabalha com diversos participantes de rede no mercado. A inclusão da BLADE possibilita que a IBM traga ativos de IP de rede internamente a fim de construir uma plataforma de infraestrutura convergente.

O IDC acredita que o segmento de mercado está entrando em uma fase na qual uma infraestrutura convergente de TI se tornará uma opção ainda mais atrativa para empresas. A arquitetura de rede será um componente integral das infraestruturas convergentes — na qual servidor, armazenamento, software e rede são trazidos para um alinhamento mais próximo. Uma arquitetura convergente fornece eficiência, alto desempenho e a capacidade de fornecer serviços de TI com base nas demandas dos negócios de forma rápida, aproveitando conjuntos de recursos. Um componente dessa arquitetura firmemente acoplada é a facilidade de fornecimento e gerenciamento da malha, que pode ser alcançada somente se a rede for um componente integral da solução.

A IBM vê a rede como um conduto para um serviço de TI ágil e sob demanda e decidiu adquirir a BLADE para buscar uma estratégia de infraestrutura convergente. A estratégia e a visão da BLADE estão unicamente focadas no mercado de rede de datacenter. A empresa

havia sido bem-sucedida na remessa de uma comutação de rede altamente confiável, de alta velocidade, baixa latência e baixa energia, utilizando o ASIC e o merchant silicon a fim de trazer velocidade e inteligência à extremidade da rede.

O IDC acredita que uma nova malha unificada está emergindo para o datacenter — uma malha que possibilita que os clientes capturem oportunidades, como a nuvem, e superem obstáculos, como a complexidade da infraestrutura. A IBM será uma participante ativa nessa transformação.

Desafios

Transições significativas de tecnologia mostraram de forma consistente que as práticas de gerenciamento de TI são lentas para se adaptarem à resposta da nova tecnologia. De sistemas abertos a PCs e dispositivos móveis, a tecnologia possibilita novos modelos operacionais que geralmente exigem a reformulação da arquitetura interna, financiamento e prioridades da organização de TI. A IDC acredita que a infraestrutura convergente é uma nova arquitetura de tecnologia importante que requer somente essa reformulação da organização de TI para que o valor máximo seja agregado. Afinal de contas, um sistema gerenciado por três grupos separados é, na verdade, três sistemas separados.

Para a IBM, bem como para outros fornecedores, um dos principais desafios da implementação de uma infraestrutura convergente com os clientes é cultural. Em várias organizações atuais, as decisões sobre o gerenciamento de armazenamento, rede e sistemas são frequentemente tomadas por diferentes indivíduos na organização de TI. Portanto, embora a infraestrutura convergente ofereça vantagens de custo operacional, a IBM provavelmente terá de vencer a resistência política dentro de algumas organizações de TI consolidadas. A fim de mitigar esse desafio, a IBM precisa educar os clientes quanto aos benefícios intangíveis de uma infraestrutura convergente (isto é, as economias e a flexibilidade de custo que podem resultar na automação do gerenciamento de sistemas e na troca da equipe para fornecer serviços de TI com maior valor agregado).

Para os funcionários, o sucesso será determinado, em grande parte, pela capacidade de ser flexível e de oferecer soluções de infraestrutura convergente com base nas necessidades e na situação de cada cliente. Grande parte dos possíveis clientes não abandonará seu atacado atual de infraestrutura instalada por uma solução convergente. Os fornecedores precisam respeitar a base instalada e os investimentos dos clientes que os gerentes de TI já realizaram. Uma abordagem dos fornecedores é assegurar que sua solução se encaixa no ambiente de um cliente.

Os fornecedores precisam educar os gerentes de TI quanto à infraestrutura convergente em geral e quanto às ofertas específicas de fornecedores. Como mais de 40% dos tomadores de decisão de TI nunca ouviram falar ou consideraram uma infraestrutura convergente, a IBM precisa ter cuidado para não sobrecarregar os possíveis clientes e precisa fazer um esforço especial para articular o que é uma infraestrutura convergente antes de se aprofundar em uma solução de marca. Em especial, os fornecedores deveriam destacar como a infraestrutura convergente pode diminuir o tempo gasto com manutenção e gerenciamento. Além disso, a IBM e outros fornecedores deveriam destacar as ferramentas de gerenciamento de automação e virtualização, pois elas não são os aspectos mais populares da infraestrutura convergente.

Orientação Essencial

Para a área de TI corporativa, a infraestrutura convergente veio para ficar e é uma ótima alternativa para a computação em silos. Com sistemas calibrados para trabalharem em conjunto, estão disponíveis novas eficiências que diminuem os custos e aumentam a agilidade de TI.

Além disso, o gerenciamento da infraestrutura convergente deveria ser mais simples, pois tudo vem pré-integrado para funcionar em conjunto, sem complicações. Devido a esses sistemas levemente convergentes, os fornecedores e parceiros também estão convergindo. Assim como as organizações de TI estão repensando suas arquiteturas internas à medida que passam por transições de tecnologia trazidas pela infraestrutura convergente, os fornecedores estão considerando como reorganizar suas estratégias para maximizar sua capacidade de fornecer uma infraestrutura convergente. A concorrência entre provedores de TI é um fator importante a ser considerado pela TI corporativa quando estiver tomando decisões de compra. Há prós e contras nos contratos de parceria para fornecer uma infraestrutura convergente versus uma solução verticalmente integrada de um único fornecedor.

Para datacenters corporativos, a migração para uma infraestrutura convergente precisa seguir uma abordagem evolucionária aproveitando os padrões. Uma infraestrutura convergente não requer grandes atualizações. Além disso, datacenters corporativos deveriam implementar gerenciamento de comutadores integrados de malha virtual e física, permitindo a descoberta e o gerenciamento de VMs em toda a rede. Gerentes de TI deveriam reconhecer que, em curto prazo, a convergência do datacenter permite um estreito alinhamento do gerenciamento de servidor, rede e armazenamento. No longo prazo, a infraestrutura convergente possibilitará que gerentes de TI gerenciem datacenters como unidades discretas de computação corporativa.

Conclusão

Embora muitos tomadores de decisão de TI talvez nunca tenham ouvido falar ou considerado a infraestrutura convergente, elas estão rapidamente se tornando uma opção atraente, quando comparadas a soluções únicas. Além de diminuir a complexidade, a convergência também é um veículo de permissão para um modelo de computação de serviço compartilhado — que minimiza a utilização do hardware, melhora a disponibilidade, contém custos de gerenciamento e reduz o tempo de implementação. Sistemas únicos integrados de maneira firme permitem que as organizações criem um ambiente dinâmico, no qual a infraestrutura pode crescer, contrair e ser reimplementada de maneira automática, a um ponto de preço ou taxa mensal otimizada, conforme exigido pelas demandas dos negócios. Infraestruturas convergente podem ser implementadas de maneira mais rápida do que um hardware único e podem melhorar a disponibilidade por meio de ANSs pré-configurados. Além disso, o uso de ferramentas de automação pode diminuir os custos de gerenciamento.

As infraestruturas convergentes são mais adeptas à governança de suporte, que possibilita que uma organização alinhe os negócios com a TI. A governança também facilita a melhoria da alocação de recursos, planejamento de estratégias, tomada de decisões, comunicação e desempenho entre unidades de negócios e em diversos silos funcionais de TI. Além do mais, a governança de automação em uma infraestrutura convergente facilita a padronização rigorosa de componentes e processos, facilitando a realização da conformidade e do cumprimento.

Sistemas convergentes e processos automatizados criam um ambiente mais ágil, enquanto eliminam ou minimizam a necessidade de realizar tarefas manuais. Asseguram um ambiente operacional previsível, possibilitando que o valor dos negócios seja alcançado de maneira mais rápida. Sistemas firmemente integrados também permitem que uma organização construa uma infraestrutura que ofereça suporte a serviços de nuvem nas paredes de seus próprios datacenters. Plataformas blade são aproveitadas nas soluções convergentes que integram servidores, armazenamento e rede à virtualização e automação para fornecer serviços de TI eficientes e flexíveis. Com sua plataforma integrada do IBM BladeCenter Foundation for Cloud, a IBM visa o importante mercado de produtos de infraestrutura convergente.

Aviso de Copyright

Publicação Externa de Informações e Dados do IDC — Qualquer informação do IDC a ser utilizada em materiais publicitários, press releases ou materiais promocionais exige aprovação prévia por escrito do Vice-Presidente ou do Gerente Geral do país do IDC. Um rascunho do documento proposto deve acompanhar tal solicitação. O IDC se reserva o direito de negar a aprovação para uso externo por qualquer motivo.

Copyright 2011 IDC. Proibida a reprodução sem autorização por escrito.