

Tornando tudo mais fácil!™

Nutanix Special Edition

Enterprise Cloud FOR **DUMMIES**[®]

A Wiley Brand

Aprende a aprender:

- Prepare sua organização para a nova era da infraestrutura de TI
- Obtenha os benefícios sem atritos das nuvens públicas sem sacrificar o controle da infraestrutura local
- Aproveite as novas práticas recomendadas para armazenamento corporativo, virtualização e tecnologias de nuvem.

Trazido até você por

NUTANIX™

Scott D. Lowe



Sobre a Nutanix

A Nutanix torna a infraestrutura invisível, elevando a TI para o foco nas aplicações e serviços que impulsionam o negócio. A plataforma de nuvem corporativa da Nutanix aproveita a engenharia de escala web e o design de nível de consumidor para convergir nativamente computação, virtualização e armazenamento em uma solução resiliente e definida por software com inteligência de máquina avançada. O resultado é um desempenho previsível, consumo de infraestrutura semelhante à nuvem, segurança robusta e mobilidade perfeita de aplicativos para uma ampla gama de aplicativos corporativos.

Saiba mais em www.nutanix.com ou siga @nutanix no Twitter

Enterprise Cloud

FOR
DUMMIES[®]

A Wiley Brand

Nutanix Special Edition

por Scott D. Lowe

FOR.
DUMMIES[®]

A Wiley Brand

Enterprise Cloud For Dummies®, Nutanix Special Edition

Publicado por

John Wiley & Sons, Inc.

111 River St.

Hoboken, NJ 07030-5774

www.wiley.com

Copyright © 2016 por John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey

Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida, armazenada em um sistema de recuperação ou transmitida de qualquer forma ou por qualquer meio: eletrônico, mecânico, fotocópia, gravação, digitalização ou outro, exceto conforme permitido pelas Seções 107 ou 108 do United States Copyright Act de 1976, sem a permissão prévia por escrito do Editor. Os pedidos de permissão ao Editor devem ser dirigidos ao Departamento de Permissões, John Wiley & Sons, Inc., 111 River Street, Hoboken, NJ 07030, (201) 748-6011, fax (201) 748-6008, ou online em <http://www.wiley.com/go/permissions>.

Marcas registradas: Wiley, For Dummies, o logotipo do Dummies Man, The Dummies Way, Dummies.com, Making Everything Easier, e roupas comerciais relacionadas são marcas comerciais ou marcas registradas da John Wiley & Sons, Inc. e/ou suas afiliadas nos Estados Unidos e em outros países, e não podem ser usadassem permissão por escrito. Todas as outras marcas registradas são de propriedade de seus respectivos proprietários. A John Wiley & Sons, Inc. não está associada a nenhum produto ou fornecedor mencionado neste livro.

LIMITE DE RESPONSABILIDADE/EXCLUSÃO DE GARANTIA: O EDITOR E O AUTOR NÃO FAZEM REPRESENTAÇÕES OU GARANTIAS COM RESPEITO À PRECISÃO OU INTEGRIDADE DO CONTEÚDO DESTE TRABALHO E ESPECIFICAMENTE NEGAM TODAS AS GARANTIAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÃO, GARANTIAS DE ADEQUAÇÃO A UM PROPÓSITO ESPECÍFICO. NENHUMA GARANTIA PODE SER CRIADA OU ESTENDIDA POR VENDAS OU MATERIAIS PROMOCIONAIS. AS RECOMENDAÇÕES E ESTRATÉGIAS AQUI CONTIDAS PODEM NÃO SER ADEQUADAS PARA TODAS AS SITUAÇÕES. ESTE TRABALHO É VENDIDO COM O ENTENDIMENTO DE QUE A EDITORA NÃO ESTÁ ENVOLVIDA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS JURÍDICOS, CONTÁBEIS OU OUTROS SERVIÇOS PROFISSIONAIS. SE FOR NECESSÁRIA ASSISTÊNCIA PROFISSIONAL, DEVEM SER SOLICITADOS OS SERVIÇOS DE UMA PESSOA PROFISSIONAL COMPETENTE. NEM O EDITOR NEM O AUTOR SÃO RESPONSÁVEIS PELOS DANOS DAÍ RESULTANTES. O FATO DE QUE UMA ORGANIZAÇÃO OU WEBSITE É REFERIDA NESTE TRABALHO COMO UMA CITAÇÃO E/OU UMA FONTE POTENCIAL DE INFORMAÇÕES ADICIONAIS NÃO SIGNIFICA QUE O AUTOR OU O EDITOR ENDOSSA AS INFORMAÇÕES QUE A ORGANIZAÇÃO OU WEBSITE PODE FORNECER OU RECOMENDAÇÕES QUE POSSA FAZER. ALÉM DISSO, OS LEITORES DEVEM ESTAR CIENTES DE QUE OS SITES DA INTERNET LISTADOS NESTE TRABALHO PODEM TER MUDADO OU DESAPARECIDO ENTRE QUANDO ESTE TRABALHO FOI ESCRITO E QUANDO É LIDO.

Para obter informações gerais sobre os nossos outros produtos e serviços, ou como criar um livro personalizado *For Dummies* para sua empresa ou organização, entre em contato com nosso Departamento de Desenvolvimento de Negócios no EUA: 877-409-4177, entre em contato com info@dummies.biz ou visite www.wiley.com/go/custompub. Para obter informações sobre o licenciamento da marca *For Dummies* para produtos ou serviços, contate BrandedRights&Licenses@Wiley.com.

ISBN 978-1-119-31763-0 (pbk); 978-1-119-31699-2 (ebk).

Fabricado nos Estados Unidos da América

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

Agradecimentos do Editor

Estamos orgulhosos deste livro e das pessoas que trabalharam nele. Para mais informações sobre como criar um livro personalizado para a sua empresa ou organização, contate info@dummies.biz ou visite www.wiley.com/go/custompub. Para mais informações sobre o licenciamento da marca *For Dummies* para produtos ou serviços, contate BrandedRights&Licenses@Wiley.com.

Algumas das pessoas que ajudaram a trazer este livro para o mercado incluem o seguinte:

Editor de projetos: Martin V. Minner

Editor de Aquisições: Katie Mohr

Gerente Editorial: Rev Mengle.

Representante de Desenvolvimento de Negócios:

Karen Hattan

Editor de produção: Kumar Chellappan

Introdução

Se não está disposto a adaptar-se, vai morrer. A evolução já não é só para as espécies. Ele se aplica a indústrias inteiras, empresas, departamentos e até mesmo carreiras individuais. A infraestrutura herdada desagregada está se tornando menos sustentável, e a TI está sendo atacada de todas as direções - da empresa que exige mais, dos provedores que muitas vezes estão fazendo melhor a TI e até mesmo da própria TI.

A "nuvem" se tornou uma maneira pela qual os usuários finais estão buscando se capacitar e tirar suas fortunas da TI. Infelizmente, a nuvem pública está repleta de seus próprios desafios e pode nem sempre ser adequada (embora para algumas aplicações, ela representa uma plataforma perfeita). É por isso que cada vez mais organizações estão se voltando para a nuvem corporativa - que oferece suporte e características de nuvem pública - para atender às necessidades críticas dos negócios.

SOBRE este livro

Há mais para a nuvem do que para os olhos. Essa jornada de 48 páginas ajuda você a entender a nuvem corporativa e como ela se encaixa no seu paradigma de datacenter. No final deste livro, você verá como a nuvem corporativa se encaixa na paisagem e como ela pode ajudá-lo a impulsionar seu negócio para o século 22.

SUPOSIÇÕES tolas

Para este livro, eu assumo que você tem pelo menos uma compreensão básica de virtualização, armazenamento, nuvem e computação de datacenter. O público geral para este livro é qualquer pessoa em TI que queira saber mais sobre como a nuvem corporativa pode ajudar a atender às necessidades de negócios em evolução. O público destina-se a ser constituído por pessoal técnico, bem como por pessoal administrativo e executivo.

Ícones utilizados neste livro

Ao longo deste livro você encontra uma série de ícones destinados a ajudá-lo a entender melhor e lembrar conceitos chave.



Este ícone é usado quando você precisa parar por um segundo para ter certeza de que você se lembra de um conceito chave antes de avançar em um capítulo.



Você vai querer ter certos detalhes em mente ao analisar seu próprio ambiente de datacenter. Quando vier o ícone Dica, coloque essa informação no bolso de trás para usar mais tarde.



Embora eu não analiso em profundidade às coisas técnicas deste livro, forneço alguns elementos técnicos para você em vários locais. Você pode encontrá-los marcados com o ícone Coisas Técnicas.



Às vezes você precisa de um pequeno empurrão extra para ter cuidado com certas coisas que podem se tornar problemas para você. Ao longo deste livro, aponto lugares onde talvez precise ter mais cuidado.

Além do Livro

Não há muita coisa que eu possa cobrir aqui. Para saber ainda mais sobre a nuvem corporativa, fique de olho em www.nutanix.com.

Para onde ir a partir daqui

Mesmo que você opte por ignorar tudo o que leu neste livro, nunca se esqueça de que, não importa quanto dinheiro você economize, se os usuários não conseguirem fazer seu trabalho de maneira razoável, a TI será vista como uma falha. Cabe aos tecnólogos de pensamento avançado descobrir como transformar a função de TI e torná-la líder do negócio. A nuvem corporativa é uma maneira poderosa de ajudar os usuários finais a obter os benefícios da nuvem pública sem assumir os riscos e desvantagens desse meio.

Capítulo 1

Levantamento do estado das TI para as Empresas



No presente capítulo

- ▶ Descobrindo as principais tendências que afetam a forma como a TI faz negócios
 - ▶ Aprendendo por que o armazenamento flash e a infraestrutura hiperconvergente revolucionaram o datacenter
 - ▶ Descobrindo como a nuvem pública pode viabilizar a TI, mas cria novos desafios a serem superados.
- 

Todos desafios enfrentados pela função de TI atuais são familiares e estranhos. A TI enfrenta os mesmos tipos de restrições de recursos que sempre teve, mas soluções novas e diferentes agora oferecem maneiras de lidar com elas. A infraestrutura ainda é um desafio, mas inovações recentes oferecem um caminho além dos pontos difíceis. Este capítulo explora o estado atual da TI empresarial.

Tendências que moldam a infraestrutura de TI hoje

Na última década, a infraestrutura de TI passou por uma revolução decorrente de uma série de evoluções em vários silos de recursos. Essas mudanças levaram a TI até onde ela está hoje e prepararam o terreno para a transformação fundamental que a indústria está prestes a sofrer nos próximos anos.

Do armazenamento aos servidores e ao software, nenhuma área do datacenter foi pouparada.

Armazenamento Flash

Não há muito tempo, em um datacenter não tão distante, resolver problemas de desempenho do armazenamento era tão provável quanto um Stormtrooper atingir um alvo. Os administradores de armazenamento eram frequentemente testemunhados jogando hardware em um problema. Eles tiveram que adicionar fusos - mais discos giratórios - para imbuir seus ambientes de armazenamento com IOPS suficientes para atender à demanda de carga de trabalho.

E depois aconteceu uma coisa engraçada a caminho de Tatooine. O armazenamento flash começou a se tornar uma opção viável para a empresa. À medida que esse armazenamento em estado sólido se tornou mais popular, os fornecedores começaram a trabalhar seriamente em maneiras de abordar as duas principais questões com a tecnologia: custo e longevidade.

Nos últimos anos, o custo do armazenamento flash baseado em NAND caiu em porcentagens de dois dígitos, enquanto a capacidade aumentou. Hoje, ao considerar um fator de forma baseado em disco padrão, você pode comprar um SSD que tenha ainda mais capacidade do que um disco. Naturalmente, esse bemeote de 16TB custa muito mais do que a mesma capacidade de disco giratório, mas também significa que você pode conseguir uma densidade de capacidade totalmente flash que é melhor do que a do disco.

Tão importante quanto à capacidade de aproveitar o flash é a capacidade de obter dados rapidamente. É aqui que a localidade dos dados entra em jogo. Quanto mais próximos os dados estiverem dos processadores e da memória RAM, mais rapidamente os dados poderão ser recuperados e consumidos. Esta é uma área na qual até mesmo todos os conjuntos de armazenamento de flash podem ser desafiados. O armazenamento em tais ambientes fica em um silo separado e deve atravessar o tecido de armazenamento, o que adiciona latência à computação. Quanto mais longe de sua aplicação os dados estiverem vivos, maior a latência e menor a taxa de transferência.

Ao considerar soluções de armazenamento flash ou híbrido para o seu datacenter, tenha este ponto em mente. Uma solução que permite o armazenamento de dados diretamente no chassi do servidor terá um desempenho geral muito melhor do que as soluções que exigem dados para rastrear uma rede lenta.

Muitas pessoas hoje em dia ainda se preocupam com o "desgaste" do flash que pode fazer com que as unidades falhem no lugar. Como o flash se tornou um grampo do datacenter, no entanto, a preocupação com o desgaste se tornou um problema para a maioria das organizações. Os fabricantes de drives e fornecedores de array começaram a implementar todos os tipos de mecanismos destinados a ajudar a manter os discos vivos. Desde o *nivelamento de desgaste* - em que um controlador de flash impede uma unidade de bater as mesmas células uma e outra vez - até técnicas *ativas de prevenção de escrita* - como a de duplicação e compressão, que reduzem a necessidade de escrever dados em primeiro lugar, a questão de saber se um disco flash irá falhar durante a sua vida útil foi praticamente resolvida.



A versão curta é esta: Flash está aqui. Não vai a lado nenhum. É rápido, durável e confiável. E está cada vez mais acessível a cada mês.

FUNCIONALIDADE definida por software

Ao mesmo tempo em que o armazenamento flash se tornou comum no datacenter, a Intel continuou a lançar processadores com um grande número de núcleos apenas implorando para serem liberados. A plethora de desempenho computacional está sendo transformada em submissão através do uso de poderosas ferramentas de software, que estão substituindo funções que costumavam ser manipuladas apenas em hardware.

Porque é que esta mudança é importante? Na maioria dos casos, o hardware personalizado é caro, particularmente quando o hardware está formando uma tarefa que pode ser facilmente resolvida usando uma CPU de comodidade com software. Os ASIC e os FPGAs requerem respingo ocasional - ou atualização - para permanecerem viáveis. Com o tempo, esta solução torna-se dispendiosa, especialmente quando a funcionalidade pode ser facilmente substituída por um componente de software puro.



Hoje, estamos vendo a ascensão do que ficou conhecido como o datacenter definido por software (SDDC), um fenômeno possibilitado pela comoditização do hardware. Os SDDCs permitem uma flexibilidade muito maior na configuração do datacenter e também ajudam a reduzir os custos gerais.

Comoditização de hardware

Lembra quando mencionei o processador Intel na seção de pré-vírus? Bem, essa empresa está no centro de outra revolução no datacenter: a comoditização do hardware.

Hoje em dia, você encontra todos os tipos de arrays de armazenamento que parecem praticamente idênticos aos servidores, e há uma boa razão para isso: São servidores. Em vez de construir um monte de hardware personalizado e gastar todo o seu tempo em engenharia de hardware, os silos específicos de recursos - armazenamento e rede - estão cada vez mais voltados para servidores e componentes de prateleira para alimentar suas soluções. Em essência, muitas das empresas de armazenamento e rede que mais crescem hoje em dia são verdadeiramente empresas de software. Eles compram hardware existente que faz sentido para sua solução e constroem seu software em torno dela. Como o hardware existente é baseado em padrões, a empresa de armazenamento ou rede pode facilmente trocar componentes conforme necessário, o que ajuda muito na redução de custos e complexidade.

A comoditização do hipervisor e a emergência de contenedores

Nos primórdios da virtualização, havia uma empresa - a VMware - para dominar tudo isso. Hoje, embora a VMware ainda seja a líder no espaço de hipervisor em geral, outras ofertas de hipervisor comercial e de código aberto estão corroendo a posição de liderança da VMware.

Em uma base característica por característica, os hipervisores modernos geralmente têm todas as características que as organizações realmente precisam para ter sucesso. Claro, alguns têm alguns extras aqui e ali, mas os recursos - como migração de carga de trabalho e mecanismos de alta disponibilidade - que inicialmente impulsionaram a adoção da virtualização são comuns em quase todas as escolhas de hipervisor.



Os hipervisores ricos em recursos conduziram a um cenário em que o hipervisor pode ser considerado uma mercadoria para muitas organizações. Os recursos necessários são garantidos para estar lá, de modo que mudar para hipervisores diferentes - como Hyper-V, KVM, ou uma variante - torna-se viável.

Ao mesmo tempo, os containers estão surgindo como uma tecnologia de abstração alternativa, permitindo que os aplicativos sejam desenvolvidos, testados e implantados de forma rápida e fácil. É importante para a plataforma de infraestrutura de futuro oferecer suporte a aplicativos em contêineres.

A revolução (hiper)convergente de COMPUTAÇÃO e armazenamento

Graças ao aumento do armazenamento flash e à comoditização das camadas de computação e armazenamento, os últimos anos viram o tremendo aumento da infraestrutura hiperconvergente. Em tal ambiente, os servidores de armazenamento e computação são colapsados em uma única unidade de infraestrutura, eliminando efetivamente ambientes SAN caros e complexos.

A infraestrutura hiperconvergente permite que as organizações gerenciem e dimensionem facilmente seus ambientes de datacenter. Esta opção arquitetônica tem sido uma vantagem para muitos clientes porque permitiu uma administração muito mais fácil dos datacenter e levou à redução de custos e ao aumento da satisfação do usuário final e do cliente.

ARQUITETURAS DE aplicação modernas

Se você nunca ouviu a frase TI *bimodal*, aqui está um resumo rápido para você: A TI tem prioridades de duelo hoje em dia. Primeiro, as organizações têm uma expectativa razoável de que a TI continuará a apoiar o que pode ser considerado "aplicações legadas". Na realidade, é provável que tais aplicações continuem a serem os pilares da fundação empresarial num futuro previsível. Esses resistentes sobreviventes incluem sistemas de planejamento de recursos empresariais (ERP) cliente/servidor, sistemas de colaboração e aplicativos de banco de dados locais.

Tradicionalmente, estas aplicações têm exigido uma abordagem conservadora da manutenção. Como aplicações de missão crítica, elas precisam de uma base sólida, mecanismos de alta disponibilidade e um toque leve ao fazer atualizações, que devem ser cuidadosamente planejadas. O objetivo é reduzir o risco para o negócio, assegurando que as aplicações cruciais estão sempre ativas. A necessidade de minimizar o risco para esses aplicativos é um dos principais motivos pelos quais alguns departamentos de TI têm reputação de serem pesados e inflexíveis. Na verdade, o grupo de TI está simplesmente tentando manter o negócio funcionando. A mudança torna isso uma carga difícil.

Do outro lado da equação, uma nova geração de aplicações está surgindo. Estes tipos de aplicações inovadoras podem existir em a nuvem, localmente, ou mesmo como aplicações. Quando os aplicativos tradicionais exigem manutenção deliberada, os novos aplicativos exigem práticas ligeiras e ágeis, que muitas vezes são contrárias ao que tem sido considerada a melhor prática para suporte a aplicativos.



As arquiteturas de aplicativos modernas estão impulsionando as necessidades de TI das empresas. No curto prazo, surgiu uma divisão nas equipes de TI corporativas, dependendo se elas atendem às necessidades da TI tradicional ou aplicações de próxima geração. As organizações devem encontrar maneiras de equilibrar esses objetivos conflitantes.

O Estado da NUVEM PÚBLICA

Nos primeiros dias da nuvem pública, os departamentos de TI estavam tremendo de medo enquanto previam o potencial de perder seus empregos e seu lugar na organização. A era da nuvem pública estava sobre nós e o *hype* era real. Os catastróficos previram que os profissionais de TI estariam nas ruas em massa, oferecendo suas habilidades de administração e programação para passar. As empresas prosperariam ao economizar trilhões de dólares em seus orçamentos, eliminando todos os gastos de capital de TI.



O futuro pós TI não se concretizou e não se concretizará. No entanto, isso não significa que as organizações tenham eliminado a nuvem pública do uso. Em vez disso, eles aumentaram maciçamente o uso da nuvem pública à medida que descobriram aplicativos e casos de uso em que a nuvem pública faz sentido.

Mas, a indústria está longe do cenário catastrófico que foi imaginado no início.

O crescimento de todas as coisas

NUVEM

As nuvens vêm em todas as formas e tamanhos, e as diferentes opções até têm nomes bonitos e pequenos. A Figura 1-1 fornece uma visão geral dos vários tipos de nuvem. Ele mostra qual entidade - você ou o provedor de nuvem - lida com cada um dos elementos que compõem a infraestrutura. A indústria está adotando cada vez mais os três principais tipos de nuvem pública: infraestrutura como serviço (IaaS), plataforma como serviço (PaaS) e software como serviço (SaaS).

Na verdade, a 451 Research indica que a computação em nuvem o mercado "as-a-service" deverá triplicar de tamanho até 2019 (**fonte:** <https://451research.com/report-short?entityId=87624&referrer=marketing>) .

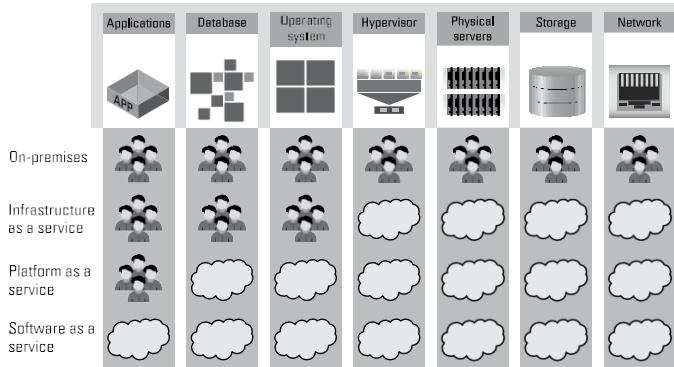


Figura 1-1: Comparação dos tipos de serviços de nuvem pública.

Grandes provedores de IaaS agora oferecem recursos de plataforma, como bancos de dados e filas de mensagens, que permitem que os aplicativos sejam criados rapidamente usando blocos de construção empacotados.

As nuvens são ótimas para cargas de trabalho imprevisíveis ou altamente variáveis porque você paga apenas pelo que usa. Mas para cargas de trabalho mais estáveis ou previsíveis, a nuvem não é tão econômica quanto à economia. Alugar é bom para o curto prazo ou quando você não sabe o que o futuro reserva, mas possuir é mais econômico quando você sabe que vai ficar em um lugar por um tempo.

Em uma dinâmica interessante, a adoção da nuvem parece agir como um estilingue. Por um tempo, uma empresa constrói e implanta um aplicativo em um serviço de nuvem pública. Então, quando a aplicação atinge uma determinada escala ou se torna previsível, o negócio a traz de volta internamente.

Aumentar a viabilidade da NUVEM PÚBLICA

Logo no início, mesmo com o alarido dos analistas sobre os departamentos de TI de descimento da nuvem pública e forçando os CIOs a sair de seus empregos, os provedores de nuvem pública tiveram que enfrentar uma série de desafios assustadores:

- ✓ **Largura de banda:** Havia - e em muitos casos ainda há - preocupação com a forma como certas áreas do mundo são servidas pela largura de banda da Internet. Muitos locais continuam terrivelmente mal servidos, dificultando a implantação de serviços de missão crítica em um ambiente que depende de uma conexão com a Internet. Embora esta questão esteja a serem corrigidas, as melhorias estão a avançar lentamente. Além disso, muitos lugares que têm largura de banda decente ainda têm apenas uma única conexão, o que torna a nuvem um pouco desagradável. Dito isto, a situação atual é *muito* melhor do que era há dez anos.
- ✓ **Perda de controle:** No início, a nuvem pública era uma ilha. Você teve que gerenciá-lo com ferramentas de taxa de sepa completamente, e uma parede ficava entre ele e seu ambiente de datacenter local. Atualmente, existe uma infinidade de ferramentas para ajudar as organizações a gerenciar perfeitamente tanto os datacenters locais - nuvens privadas em alguns casos - quanto os ambientes de nuvem pública. O controle já não é um problema.
- ✓ **Habilidades:** Quando qualquer nova tecnologia chega às ruas, a criação de competências adequadas para apoiá-la leva tempo. Hoje, com anos de experiência, muitas pessoas com as habilidades necessárias estão disponíveis para manter a infraestrutura e os serviços de nuvem pública.

Entendendo a segurança e a confiança na nuvem

Porque a segurança é tão importante, ela tem sua própria seção ao invés de ser relegada a uma lista com marcadores! No que diz respeito à segurança, a nuvem pública fez grandes progressos na última década.

A segurança na nuvem é ordens de grandeza melhor do que nos primeiros dias. Na verdade, muitos provedores disponibilizam ambientes de difícil acesso para que possam proteger adequadamente as cargas de trabalho confidenciais para seus clientes.

A vontade das pessoas de confiar na nuvem é evidenciada pelo crescimento maciço de nuvens de todos os tipos. A Microsoft continua a relatar que o crescimento do Office 365 - Software-as-a-Service - continua a explodir, e a Amazon está reportando um crescimento recorde com a Amazon Web Services.

A ameaça de três letras

Eu frequentemente faço palestras nos Estados Unidos, no Reino Unido e no Canadá. As preocupações das pessoas nos Estados Unidos sobre a segurança da nuvem são bem diferentes dos públicos do Reino Unido e Canadá. Nos locais fora dos Estados Unidos, a *localidade de dados* é a maior preocupação. As pessoas têm medo de que seus dados estejam alojados nos Estados Unidos ou em servidores baseados nos EUA, o que poderia expor seus negócios a espionagem pela comunidade de inteligência dos EUA.

Com isso em mente, muitos provedores de nuvem localizaram datacenters em todo o mundo. Até mesmo muitos serviços baseados em SaaS podem ser executados a partir destes locais globais que estão alojados fora do EUA como empresas, bancos e governos continuar a procurar maneiras para abraçar a nuvem pública, onde suas vidas de dados é uma decisão crítica.



As pessoas estão finalmente percebendo que a nuvem pública não é uma ameaça. É simplesmente mais uma opção de entrega de aplicações que os CIOs têm à sua disposição. O setor está percebendo que, com o fornecedor certo, até mesmo cargas de trabalho confidenciais podem ser suportadas.

Beyond Amazon - Abraçando qualquer NUVEM

Assim como o Kleenex está associado a espirros e o Google está associado à pesquisa na Web, quando os profissionais de TI pensam na palavra *nuvem*, eles geralmente pensam imediatamente na Amazon. Embora a Amazon, como líder em nuvem pública, seja formidável, ela está longe de ser a única opção disponível para consumo na nuvem pública.

Todos os tipos de opções de nuvem "como um serviço" que vão muito além da Amazon estão disponíveis para você. As empresas devem sempre ter uma estratégia de saída que lhes permita mudar de fornecedor rapidamente. Se um fornecedor sair do negócio ou aumentar os preços para níveis insustentáveis, pode ser necessário agir rapidamente. Você deve sempre ter uma maneira de suportar qualquer nuvem, a qualquer hora.

Capítulo 2

Por que a Enterprise Cloud?

No presente capítulo

- ▶ Compreender por que a nuvem *pública* é a escolha certa para todas as suas cargas de trabalho
- ▶ Compreender por que a nuvem *privada* é a escolha certa para todas as suas cargas de trabalho
- ▶ Reconhecendo por que nenhuma delas é a resposta certa e por que você precisa de uma arquitetura baseada em *características* ao invés de rótulos

A nuvem pública governa tudo!"

"Vais tirar as minhas aplicações da minha nuvem privada só depois de as tirares das minhas mãos frias e mortas!"

Parece que as pessoas escolheram lados na nuvem pública versus debate na nuvem privada, e ambos os lados têm bons argumentos.

Em vez de olhar para isto é um debate público-versus-privado, é útil considerar os resultados individuais que cada lado está tentando alcançar e depois arquitetar em torno deles.

TI sem fricção: por que A NUVEM pública

Talvez um dos maiores desafios enfrentados pelos departamentos de TI seja o *atrito*. Como mostra o Capítulo 1, os departamentos de TI de hoje enfrentam necessidades concorrentes. A TI deve oferecer suporte a aplicativos legados que exigem tempo de atividade constante e baixo risco. Ao mesmo tempo, os líderes empresariais querem capacidades de TI que lhes permitam testar novos modelos de negócio e implementar novos serviços

rapidamente.



Devido à necessidade de garantir a disponibilidade e os níveis de desempenho contínuos para aplicações legadas e de próxima geração, a brincadeira com a infraestrutura local legada é muitas vezes desaprovada pela empresa, que muitas vezes não aprecia ou não suporta o nível de esforço necessário para manter os sistemas funcionando.

É aí que entra a nuvem pública.

A TI como facilitador de negócios

Mas tens de compreender o *porquê* por detrás disto tudo primeiro. A TI geralmente tem feito um bom trabalho *de apoio* ao negócio, executando ferramentas para planejamento de recursos empresariais (ERP), colaboração e assim por diante.

Mas muito mais está em jogo.

Com o ambiente de tecnologia certo e a mentalidade certa, a TI pode passar de uma função de suporte nos bastidores para uma função de geração de receita. A TI pode se tornar um *facilitador* ativo do negócio.

Passar de uma mentalidade de suporte para uma mentalidade de facilitador exige muito repensar a infraestrutura e os serviços de TI.

Compreender o CONSUMO fraccionário

Considere seu ambiente de datacenter legado. Você provavelmente tem um monte de servidores, um ambiente de armazenamento monolítico baseado em tecnologia SAN e várias redes conectando tudo isso.

Do lado da economia, você provavelmente paga antecipadamente por todos os seus recursos - e você paga o preço total, mesmo que você use apenas metade dos recursos durante o seu ciclo de vida.

Esta prática de compra está longe de ser eficiente. As maiorias das organizações compram e provisionam recursos em excesso para que eles não rodem a meio do ciclo. Esta abordagem proporciona um bom seguro, mas significa que se deixa dinheiro em cima da mesa.



A nuvem pública oferece às empresas um novo modelo de consumo de recursos de TI. *O consumo fracionário* permite a economia de pay-as-you-grow, que permite que você compre recursos sob demanda. Esse é um dos principais impulsionadores econômicos por trás da tecnologia de nuvem. Os CFOs e outros decisores financeiros adoram poder comprar apenas o que é necessário. No entanto, o consumo fracionário na nuvem também ocorre quando você *gira para baixo*. Ou seja, à medida que as necessidades do seu negócio mudam, pode reduzir a utilização dos seus recursos e, por sua vez, o seu pagamento mensal.

O novo modelo muda o paradigma de custo de uma atividade intensiva de CapEx para uma atividade baseada quase exclusivamente em OpEx. A nuvem permite um foco no OpEx porque você não precisa comprar um monte de hardware no início. O paradigma de compra inicial intensivo em CapEx é um paradigma que atormenta a TI legada.

Implantação quase instantânea

Talvez uma das maiores desvantagens da infraestrutura legada seja o tempo necessário para implantar novos recursos, o que aumenta a latência do projeto. O resultado é a frustração dos utilizadores empresariais que se habituaram aos serviços a pedido.

Os serviços de nuvem pública permitem esse tipo de implantação ágil. Como você ou seus usuários corporativos querem mais serviços, sua imaginação é o limite.

Você não tem que:

- ✓ Aguardar semanas até que o novo hardware chegar
- ✓ Colocar e empilhar o novo hardware
- ✓ Configurar o novo hardware para integrar com o seu ambiente existente



Em vez disso, com os serviços de nuvem, você pode girar recursos de infraestrutura e plataforma sob demanda com um único clique para criar, testar e implantar aplicativos. Blocos de construção - bancos de dados, filas de mensagens, etc. - estão disponíveis para implantar novos aplicativos com tempo de espera zero. Esta inovação reduz drasticamente o tempo de desenvolvimento de aplicações e pode aumentar maciçamente o tempo de desenvolvimento de novas iniciativas.

Atualização contínua da infraestrutura

Nada atinge o coração de um CIO como ter de lidar com o ciclo de substituição da infraestrutura de TI.

Os ciclos de atualização podem ser caros e arriscados, e muitas vezes exigem tempo de inatividade. A substituição de estruturas monolíticas, como a SAN, requer grandes despesas de capital e trabalho fora de horas.



Com a nuvem, você não tem sobrecarga operacional na implantação, gerenciamento e atualização da infraestrutura. Esse é o problema do fornecedor. Como usuário, você simplesmente digita o número de um cartão de crédito e, em um console de gerenciamento, provisiona recursos instantaneamente.

Segurança e confiança na nuvem

Embora ainda não 100%, as pessoas têm muito mais confiança e fé na segurança da nuvem do que no passado. As empresas estão até começando a confiar nos serviços de nuvem pública para segurança, governança e gerenciamento de riscos. As organizações podem se concentrar em inovação e serviços sem desviar recursos para manter a segurança da pilha de infraestrutura local.

Controle sobre TI: Por que a nuvem privada

Com todos esses grandes benefícios da nuvem pública, você pode estar se perguntando por que você não entrou no seu datacenter e o colocou em chamas. Bem, para todo o bem, a nuvem pública não é uma panaceia. Ainda tem desafios a superar.

Para muitas organizações, operar uma nuvem privada faz muito mais sentido.

Virtualização ≠ nuvem privada

O termo nuvem privada é mal utilizado. Muitos acreditam que ficar perto de 100% virtualizados significa que implementaram com sucesso sua nuvem privada e agora podem entrar nos anéis do histórico da nuvem para sua realização. Não tão rápido! A palavra nuvem contém algumas suposições implícitas sobre arquitetura, capacidade de gerenciamento de carga de trabalho, automação e autoatendimento do usuário. Somente depois que você tiver implantado com sucesso uma infraestrutura que tenha a arquitetura certa, pelo menos algum nível de automação de provisionamento e autoatendimento do usuário você poderá começar a considerar uma nuvem privada. Sem esses recursos, você não passa de um datacenter altamente virtualizado. A virtualização é apenas um componente da nuvem privada.

Além disso, algumas empresas estão tentando criar nuvens privadas usando o OpenStack/vCloud/Azure e uma solução de virtualização correspondente, mas ainda contando com o armazenamento de escalabilidade tradicional e a arquitetura de três camadas. Embora obtenha um provisionamento self-service e computação scale-out, continua a lidar com o complexo ciclo de vida da infraestrutura. Você acaba com silos para diferentes aplicativos (por exemplo, arrays all-flash e metal nu para alta performance, virtualização com armazenamento híbrido para VDI, etc.). Essa configuração pode parecer uma nuvem na superfície, mas não oferece muitos dos benefícios de que as nuvens públicas como a AWS usufruem. Tenha isso em mente ao ler o resto deste livro.

Considerando as limitações da nuvem pública

A nuvem pública, por todos os seus benefícios, tem limitações. Embora a nuvem pública seja uma opção viável e econômica para cargas de trabalho elásticas onde a demanda é altamente variável ou imprevisível, ela não é tão econômica quanto à infraestrutura local para cargas de trabalho mais previsíveis.

Na verdade, o gerenciamento de cargas de trabalho previsíveis é onde a TI brilha. Fazemos isso há décadas e fazemo-lo muito bem. Na frente econômica, geralmente é mais barato implementar e manter seu próprio ambiente para cargas de trabalho previsíveis do que pagar despesas mensais pela infraestrutura de nuvem.

Aqui está o por que: Suas cargas de trabalho previsíveis

geralmente incluem aplicativos como ERPs, ferramentas de produtividade do usuário final e

suites de business intelligence e analíticas. Essas aplicações muitas vezes exigem níveis consistentemente altos de desempenho e, particularmente para aplicações que usam um modelo cliente/servidor legado, a conectividade de rede entre o servidor e os clientes de conexão deve ser de latência muito baixa e largura de banda muito alta.

Com os provedores de nuvem pública, você paga muito mais, por exemplo, por armazenamento all-flash em um ambiente de nuvem pública do que por disco giratório. Para quaisquer aplicações que exijam níveis consistentemente altos de CPU, você paga mensalmente por esse pico de uso. Na frente da rede, você paga muito mais por uma conexão de largura de banda muito alta e baixa latência para o provedor de nuvem pública do que pagaria para implementar essa rede em seu próprio ambiente.

A decidir: Infraestrutura própria versus alugada

Considere este cenário: Finja por um minuto que cada uma de suas viagens de trabalho e lazer equivale a um caso de uso de carga de trabalho empresarial. Então, a viagem que fizer às Caraíbas pode representar uma implantação VDI. A viagem de negócios que fez a Londres pode significar uma implantação de CRM.

Ao empreender cada uma dessas viagens, você precisa de transferência, que é análoga à infraestrutura. Agora, ao chegar ao aeroporto de destino para cada uma dessas viagens, você vai até uma concessionária de automóveis e compra um carro novo para usar enquanto estiver lá?

Claro que não! Do ponto de vista econômico, isso seria ridículo e um desperdício. Também chamarias a atenção do teu departamento financeiro, que se riria da tua audácia quando a segurança te escoltassem para fora do edifício.

Em vez disso, quando você está em casa com suas necessidades de viagem previsível, você provavelmente possui um carro, ou talvez você alugar um para que você possa substituí-lo a cada três anos. Quando você viaja, ou você tem necessidades de viagem imprevisíveis, você normalmente aluga um carro para o tempo que você precisa dele.



Em essência, você está tomando uma decisão de propriedade com base em cada caso de uso individual. Da mesma forma, as empresas querem equilibrar a propriedade e o aluguel de infraestruturas, escolhendo entre infraestruturas privadas (próprias) e públicas (arrendadas), dependendo das características da carga de trabalho da aplicação. Em algumas situações, alugar faz sentido. Em outros casos, possuir é uma escolha melhor.

Os provedores de nuvem pública se beneficiam de economias de escala em termos de custos mais baixos, eficiências operacionais por meio de automação e compartilhamento apropriado de recursos, que eles repassam aos clientes como economia de custos.

As nuvens privadas são mais adequadas para cargas de trabalho previsíveis e bem estabelecidas. Para essas cargas de trabalho, você decide que possuir a infraestrutura é uma decisão econômica melhor.

Antes de seguir em frente, devia considerar mais uma possibilidade. Suponha que viaja o *tempo todo* para as Caraíbas. Neste caso, você pode querer ter um carro naquele local, mesmo que não seja sua residência principal. A propriedade pode ser mais barata do que o aluguel contínuo de automóveis. Traduzindo esse exemplo para a nuvem, muitas organizações estão descobrindo que, depois de transferir uma certa quantidade de carga de trabalho para a nuvem, a economia começa a quebrar. Chega um momento em que, independentemente do tipo de carga de trabalho, puxar algumas das cargas de trabalho de volta para o centro de dados privado faz mais sentido.



Em determinado momento, as economias de escala tendem a favorecer os ambientes de nuvem privada nas instalações. Certifique-se de que você tem uma compreensão profunda das necessidades da sua organização para que você saiba quais cargas de trabalho serão executadas em qual local.

Compreender a proximidade dos dados e a localidade

O Capítulo 1 discute situações em que as pessoas em certas regiões do mundo querem evitar que os seus dados residam em outras regiões do mundo. Os provedores de nuvem pública começaram a abordar essa questão implantando novos datacenters em novas regiões, mas a necessidade de manter economias de escala de alto nível pode tornar isso um pouco desafiador.

Além disso, as economias de escala impedem os fornecedores de oferecer uma experiência mais diferenciada para clientes e aplicações individuais. Um dos maiores obstáculos para a adoção da nuvem pública é que os clientes querem ter controle sobre onde os dados estão e como são acessados. Esse nível de controle nem sempre é possível com a nuvem pública.

Com a nuvem pública, os clientes podem nem sempre saber exatamente onde seus dados residem. É no seu estado ou mesmo no seu país? Com uma manta de retalhos de leis de segurança e privacidade de dados em todo o mundo, não saber onde os dados residem pode criar problemas de confiança e segurança para os clientes. Algumas organizações desejam que todos os dados confidenciais estejam sob seu controle direto, eliminando efetivamente a nuvem pública como local.



No entanto, com a nuvem privada, a localidade e a proximidade dos dados estão 100% sob seu controle. Você pode decidir exatamente onde os dados residem e quanto perto eles ficam dos usuários finais e aplicativos.

Ligaçāo de SLAs personalizados e características de desempenho

Embora os provedores de nuvem pública tenham se tornado muito mais adeptos em oferecer acordos granulares de nível de serviço (SLAs), nada se compara ao que você consegue com sua própria infraestrutura.

Quando você estiver considerando SLAs, certifiquem-se de considerar esses dois pontos:

- ✓ **Disponibilidade:** O tempo de atividade é crítico. Inúmeras estatísticas mostram que o custo horário do tempo de inatividade pode ser insanamente caro quando você considera negócios perdidos, perda de produtividade de funcionários, horas extras para a TI trazer os serviços de volta à operação e custos de relações públicas.
- ✓ **Performance:** O fraco desempenho da infraestrutura pode afetar suas finanças tanto quanto o tempo de inatividade. À medida que os funcionários lutam para realizar o seu trabalho e que os clientes lutam para fazer negócios consigo - e eventualmente desistem - os problemas de desempenho podem ser um enorme dreno para os cofres.

As empresas de hoje querem SLAs de desempenho e disponibilidade cuidadosamente personalizados para suas aplicações de missão crítica, mas também querem alguma escolha - SLAs flexíveis para aplicações menos críticas e SLAs rigorosos para aplicações críticas de negócios. Por exemplo, para um aplicativo particularmente importante, a empresa pode exigir que pelo menos três cópias de dados sejam mantidas separadamente - os serviços de nuvem pública não podem oferecer esse nível de controle granular.

Alcançando Flexibilidade, Agilidade e Escolha com o Enterprise Cloud.

Era uma vez, não há muito tempo, os utilizadores empresariais simplesmente aceitaram o que a TI lhes dava, mesmo que esse serviço fosse fantástico ou pobre.

Já não é mais.



Atualmente, as empresas querem usar a nuvem pública onde for apropriada - por exemplo, para backup, recuperação de desastres e aplicativos com requisitos de TI altamente imprevisíveis - e alternar facilmente entre privado e público.

Eles querem três coisas:

- ✓ **Flexibilidade:** A opção de executar cargas de trabalho onde faz sentido financeiro e operacional
- ✓ **Agilidade:** A capacidade de suportar rápida e facilmente novas aplicações e escalar de acordo com a demanda das necessidades de negócios
- ✓ **Escolha:** A capacidade de deslocar cargas de trabalho entre profissionais sem se preocupar com o tempo de inatividade ou o impacto nos negócios

A Nuvem Empresarial

Aqui está uma rápida recapitulação do que os negócios de hoje exigem. As empresas querem a nuvem pública para

- ✓ Consumo fracionado e economia do tipo pay-as-you-grow
- ✓ Recursos de infraestrutura e plataforma sob demanda (agilidade)
- ✓ Zero custo indiretos operacionais
- ✓ Segurança delegada da infraestrutura, governação e gestão de riscos.

Mas eles ainda querem

- ✓ Equilíbrio entre possuir e alugar, especialmente quando as características da carga de trabalho mudam.
- ✓ Proximidade de dados e serviços
- ✓ SLAs personalizados para aplicações específicas
- ✓ Flexibilidade e escolha da plataforma

Hoje, a TI corporativa oferece controle, que você precisa para muitos aplicativos, mas quando os usuários corporativos precisam de agilidade sem atrito e facilidade de uso, eles vão para a nuvem. Os dois mundos estão segmentados, e a ponte entre eles é difícil.

A visão para o futuro é ter ambientes híbridos onde a fronteira entre o privado e o público desapareça. Você pode ter um aplicativo que tenha algumas partes/componentes na nuvem (por exemplo, armazenamento profundo) e outros locais. Você também pode ter situações em que a nuvem é usada como um alvo de backup/DR enquanto o ambiente de produção está no local. Finalmente, um aplicativo pode estar na nuvem pública no início de sua vida quando a demanda é imprevisível, mas à medida que a demanda se torna mais estável, ele pode ser migrado de volta para o ambiente local.

Para atender a todos esses requisitos, você precisa de um novo paradigma para o datacenter corporativo que possa atender aos dois conjuntos de requisitos e fornecer uma experiência perfeita entre infraestrutura local e serviços de nuvem pública.

É aí que entra a nuvem corporativa.

Capítulo 3

O que é uma Enterprise Cloud?

No presente capítulo

- ▶ Descobrindo os componentes que definem a nuvem corporativa
- ▶ Compreendendo como as características da nuvem pública estão associadas ao seu ambiente de nuvem corporativa
- ▶ Descobrindo como a infraestrutura tradicional pode falhar em atender às necessidades de aplicações modernas

Agora que você sabe um pouco sobre por que uma nuvem corporativa é importante, eu gostaria de conversar um pouco sobre o que é realmente uma nuvem corporativa. Neste capítulo, você descobrirá sobre as cinco características críticas que definem uma nuvem corporativa e descobrirá como cada uma dessas características é vital para sua jornada na nuvem corporativa.

Eu também gasto um pouco de tempo discutindo segurança, uma consideração cada vez mais importante para todas as organizações grandes e pequenas.

Definindo a Enterprise Cloud

O Capítulo 2 mostra que a nuvem corporativa é uma coleção de características da nuvem pública e privada. A beleza da nuvem corporativa é que ela infunde uma organização com uma infraestrutura flexível e ágil e oferece uma escolha completa de onde executar cargas de trabalho.

A nuvem corporativa é um modelo de infraestrutura de TI e serviços de plataforma que oferece as vantagens dos serviços de nuvem pública para aplicativos corporativos sem comprometer o valor fornecido pelos ambientes de datacenter privados.

Pensa assim: Você tem o melhor dos dois mundos!

Entendendo os históricos bloqueios de estrada da nuvem privada

Se a nuvem privada - na qual a nuvem corporativa se baseia - traz consigo esses benefícios, por que não foi feita antes?

Bem, outros já tentaram... e eles falharam, ou pelo menos os seus esforços não provaram ser completamente bem-sucedidos. Em geral, é culpa do armazenamento como recurso.

A visão de nuvens privadas e híbridas não é nova. As empresas tentaram implantar nuvens privadas usando plataformas de gerenciamento em nuvem, como o OpenStack, que oferecem provisionamento, monitoramento, faturamento e estorno self-service. No entanto, a infraestrutura subjacente ainda se baseia no armazenamento em escala acessado através de uma rede de armazenamento que é implantada e escalada em grandes pedaços. O que é necessário é uma replataforma do centro de dados empresarial. Você não pode criar recursos de nuvem em uma infraestrutura comercial de três camadas com armazenamento em escala.

O armazenamento em escala tem limites rígidos. Em um determinado ponto, os componentes compartilhados - controladores e o tecido da rede - ficam sobrecarregados. É inevitável. A questão não é se isso vai acontecer, mas *quando*. Como resultado, muitos sistemas de armazenamento de escalabilidade vertical são empacotados com folhas de especificações que dizem aos clientes que eles podem crescer apenas até um certo ponto antes que eles tenham que adicionar mais componentes compartilhados. A adição desses componentes aumenta a complexidade do sistema.

O resultado final é a imprevisibilidade, um cenário que não pode ser tolerado no datacenter moderno. As empresas devem poder operar com a expectativa de que as suas cargas de trabalho funcionem continuamente a níveis previsíveis. No escalonamento, à medida que você adiciona mais carga aos recursos compartilhados, os níveis de desempenho podem ser afetados.

Mesmo muitas das metalógrafas de armazenamento baseadas em array de hoje em dia começam a desmoronar sob seu próprio peso à medida que crescem. Muito disto tem a ver com a localidade dos dados, que discuto no Capítulo 1. Quanto maior for o crescimento dessas construções, mais dados terão que atravessar um tecido de rede de armazenamento. Eventualmente, à medida que os dados vão ficando cada vez mais distantes da CPU e da RAM, surgem problemas de performance.

Uma infraestrutura de datacenter confiável combina a capacidade de aproveitar o storage de escalabilidade enquanto mantém a localidade dos dados.

O armazenamento continua a ser o recurso que trava o progresso na jornada do datacenter.



Definindo os principais ingredientes da Enterprise Cloud

Aqui está um olhar de alto nível sobre como definir a nuvem corporativa: A nuvem corporativa oferece agilidade sem atrito, simplicidade e consumo fracionário de serviços de nuvem pública, além de oferecer controle sobre o desempenho, a localização de dados e serviços e a escolha de plataformas.

Cinco componentes principais compõem a nuvem corporativa:

- ✓ **Serviços de infraestrutura e plataforma de empilhamento completo** que fornecem infraestrutura pronta para qualquer aplicativo em qualquer escala, em qualquer lugar, fornecidos por meio de uma combinação de datacenters locais e serviços de nuvem pública.
- ✓ **Operações de zero-clique e inteligência de máquina** que proporcionam simplicidade operacional através da automação.
- ✓ **Consumo elástico instantâneo** que permite que as empresas comprem e usem apenas os recursos de TI de que precisam, apenas quando precisam, girando os recursos para cima e para baixo sob demanda e eliminando o risco de excesso de provisionamento e previsão.
- ✓ **Segurança e controle integrados** que cobrem toda a pilha de infraestrutura e aproveitam a automação e simplificam a manutenção da linha de base de segurança usando automação.
- ✓ **Mobilidade centrada em aplicativos** que permite que as empresas executem aplicativos em qualquer lugar sem travamento da infraestrutura.

A próxima seção analisa cada um destes ingredientes com um pouco mais de profundidade.

Serviços de infraestrutura e plataforma de empilhamento completo

Independentemente de onde você decidir executar suas aplicações críticas, você precisa de um conjunto completo de infraestrutura para fazer isso. No entanto, antes de sair para comprar um monte de armazenamento para se conectar aos seus servidores, você deve saber uma série de coisas.

No Capítulo 1, discuto brevemente o conceito de centro de dados definido por software (SDDC). Embora um datacenter baseado em princípios SDDC exija hardware, o hardware não é o foco.

Em vez disso, com o SDDC, você faz a transição para componentes de hardware que são facilmente programáveis. As organizações devem considerar a infraestrutura que é entregue como um conjunto de serviços definidos por software, incluindo armazenamento de arquivos, blocos e objetos, com serviços de dados integrados, como proteção e disponibilidade para aplicativos.



Em vez de comprar uma SAN monolítica super cara, compre a infraestrutura que você pode compor para atender às necessidades de suas cargas de trabalho individuais.

Desnecessário será dizer que a virtualização está - e continuará - no centro de tudo o que a TI faz. A virtualização deve ser um componente padrão e fundamental em qualquer plataforma que você usar. Certifique-se de escolher um ambiente no qual os recursos de virtualização do servidor estejam incorporados à pilha de infraestrutura. A virtualização deve ser tratada como uma *característica*, não como um produto separado.

A maioria das empresas não planeja ficar estagnada. A maioria pretende crescer à medida que incorporam novos clientes e começam a fornecer novos produtos. Para manter o crescimento do cliente e do produto, você precisa ser capaz de crescer facilmente o ambiente.

Toda a sua pilha de infraestrutura deve ser construída com essas características de engenharia de escala web:

- ✓ Definido por software
- ✓ Distribuir *tudo*

- ✓ Resiliente e auto-curável
- ✓ Automação extensiva

Em suma, você precisa de uma infraestrutura que lhe permita escalar sem limites e sem pontos únicos de falha.

A plataforma também não precisa ser limitada à nuvem privada ou ao seu datacenter local. Você deve ter a capacidade de suportar a entrega híbrida de aplicativos - ou seja, você deve ser capaz de oferecer opções entre infraestrutura local e serviços de nuvem pública para seus aplicativos voltados para os negócios.

Seu ambiente de nuvem corporativa também deve oferecer opções poderosas de proteção de dados e recuperação de desastres, análises para simplificar as operações e outros serviços essenciais.

Com a crescente diversidade das necessidades de infraestruturas para aplicações, os silos naturais surgem do lado das infraestruturas. Por exemplo, alguns bancos de dados Oracle e SQL Server exigentes podem ser executados em ambientes bare metal, enquanto outros são virtualizados. Esses silos tornam o processo de gerenciamento de infraestrutura incrivelmente desafiador, porque você tem que gerenciar cada silo separadamente. A nuvem corporativa precisa fornecer recursos de infraestrutura que possam suportar ambientes bare metal, virtualizados e em contêineres para qualquer aplicativo.



A infraestrutura é o alicerce fundamental para a nuvem de entrada. As tentativas passadas de construir nuvens privadas se concentraram na camada de software - como nas plataformas de gerenciamento de nuvem - que ficam no topo da infraestrutura e oferecem recursos de autoatendimento, monitoramento, cobrança e chargeback. Mas, a menos que a infraestrutura seja construída para escalabilidade e sem pontos únicos de falha, você não terá um ambiente semelhante ao da nuvem.

A Figura 3-1 fornece um olhar sobre a aparência do mundo em escala web.

Operações de zero-clique

Mesmo que você seja o mestre do console em seu datacenter virtualizado, você provavelmente ainda realizará muitos cliques para realizar seu trabalho. Você pode ter implantado ferramentas que ajudam você a alcançar o início da automação, mas a maioria das organizações ainda precisa levar esses recursos à conclusão desejada e natural: automação completa.

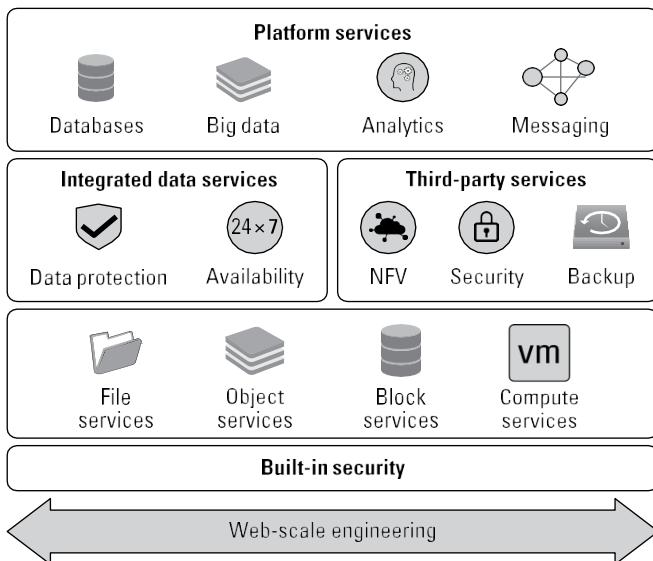


Figura 3-1: O mundo à escala da web.

Isto não quer dizer que você possa se afastar do seu datacenter e jogar fora as chaves. Você precisará de passos manuais aqui e ali, mas não deve se envolver rotineiramente em operações em andamento.



Conforme você começa a implantar uma nuvem corporativa e uma combinação de nuvem pública e privada, a capacidade de reduzir a sobrecarga administrativa torna-se crítica. A sobrecarga menor é uma das maneiras pelas quais as organizações podem reduzir o OpEx associado ao gerenciamento de datacenter.

Plano de controle universal

Sua nuvem corporativa deve ter um plano de controle universal para todos os ambientes, incluindo sua nuvem pública e privada. O plano de controle em uma nuvem corporativa é a camada de gerenciamento. Ao usar um único plano de controle universal, você elimina efetivamente a necessidade de mudar os silos de gerenciamento à medida que o seu negócio vai de um ambiente para outro para aplicações. Você pode ver por si mesmo se você está se movendo ao longo do caminho em direção a um plano de controle universal. Você tem uma infraestrutura de gerenciamento para componentes individuais, como virtualização? Se você fizer isso, você está construindo silos de gerenciamento e deve reavaliar como você está avançando.

Inteligência de máquina

Embora o filme de 1980, The Terminator, predisse à ascensão da inteligência artificial SkyNet, a humanidade não deu ouvidos ao aviso e estamos a avançar com esforços para entregar a tomada de decisões aos robôs e outras construções baseadas em tecnologia. Dito isto, nunca temas! Qual é a pior coisa que pode acontecer?

A sério, percorremos um longo caminho com ferramentas de aprendizagem automática. Os humanos agora podem programar sistemas que aprendem ativamente sobre seu ambiente e podem ajudar os administradores a automatizar muitas operações de datacenter mundanas, porém críticas.

Com as ferramentas à nossa disposição, podemos implementar inteligência de máquina e capacidades de autoaprendizagem para conduzir a automação end-to-end onde a plataforma se torna mais inteligente com a criação de decisões e recomendações ao longo do tempo.

Imagine um mundo em que você entra no datacenter e encontra metade dos seus nós queimados, mas você nem sabia por que sua camada de gerenciamento deslocou essas cargas de trabalho para nós operacionais. Ou, imagine um cenário em que sua camada de agenciamento de homem pode sentir que sua camada da web está atingindo um teto de capacidade, e ele automaticamente gira até um nó adicional para lidar com sobrecarga.

Esse tipo de capacidade está aqui hoje.



Em outras palavras, você obtém uma otimização perfeita da infraestrutura e correção de erros como parte de um sistema de controle rígido.

Foco no consumidor

Os produtos eletrônicos de consumo de hoje caíram drasticamente em custo e, ao mesmo tempo, cresceram em capacidades. Melhor ainda, tornaram-se muito simples de usar. Até os últimos anos, o hardware e o software corporativos era exatamente o oposto. Praticamente precisava de um doutoramento em armazenamento para gerir muitas matrizes. Você precisou de anos e anos de experiência para entender o que você estava fazendo. Pior ainda, os profissionais de TI exigiram um número crescente do que ficaram conhecidos como "nerd knobs", um termo infeliz, mas um termo um pouco fundamentado na realidade.

Meu Deus, como os tempos mudaram!

Hoje, esconder coisas parece ser a norma, e por uma boa razão. A solução certa esconde a complexidade de você. O que você é fornecido na tela é um paradigma baseado em resultados, não um monte de botões onde você gerencia entradas. Algumas empresas perceberam que podem alcançar um melhor ROI mantendo o paradigma administrativo de TI simples.

 Na nuvem corporativa, cada aspecto da experiência do gerenciamento deve ser construído em torno do princípio do desenho de nível de consumidor para permitir facilidade de uso. Minimize o tempo de ramp-up necessário para aprender e tornar-se produtivo na plataforma.

Automação e análise

O objetivo é remover o envolvimento do operador das tarefas diárias. Você precisa fornecer verdadeiros recursos de autoatendimento para que os usuários possam solicitar seus próprios recursos sem interromper constantemente a equipe de TI. O autoatendimento requer altos níveis de automação para que os resultados possam acontecer sem recursos adicionais de TI. Por exemplo, talvez um desenvolvedor possa construir de forma independente um ambiente de teste/desenvolvimento sem trabalhar através de uma pessoa de operações.

Ao mesmo tempo, altos níveis de automação significam que você precisa de análises abrangentes. Por quê? Em essência, o objetivo da nuvem corporativa é mover a TI para uma função de manipulação de exceções. As coisas de rotina devem *acontecer*, seja através de mecanismos de inteligência de máquina incorporada ou de autoatendimento do usuário. Quando ocorre uma exceção, uma pessoa de operações de TI deve ser imediatamente notificada para tomar as medidas adequadas. Automação não significa que a TI nunca mais toque na infraestrutura novamente; significa simplesmente que a TI não precisa tocar na infraestrutura diariamente.

A Figura 3-2 ajuda você a visualizar como as peças se encaixam. Na base está um avião de controle universal, no qual reside a infraestrutura de entrada - pública e privada -. Acima dos ambientes estão os três princípios da administração da filtragem de zero-clique: design de grau de consumo, inteligência artificial e automação/análise.

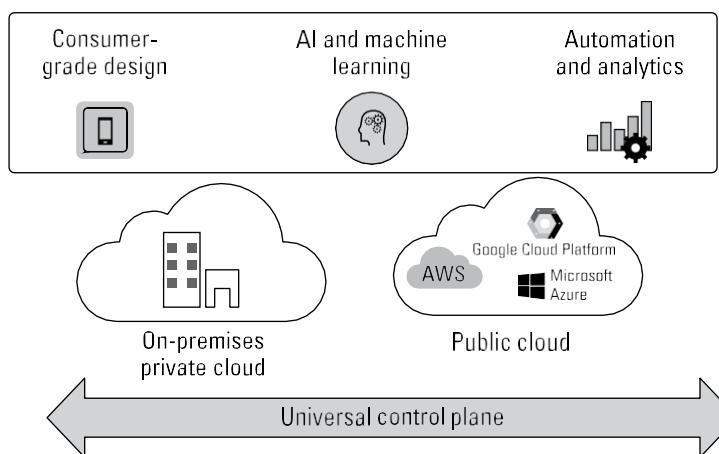


Figura 3-2: Compreender como o plano de controle universal suporta nuvem corporativa.

Consumo elástico instantâneo

A melhor parte da implementação de serviços na nuvem pública é a capacidade de expandir e contratar o uso em tempo real. Se considerarmos os ambientes empresariais herdados típicos, isso não é geralmente o caso, por uma variedade de razões:

- ✓ **A compra excessiva é desenfreada.** Devido à forma como os ciclos de substituição funcionam e aos serviços que têm estado disponíveis, muitos profissionais de TI compram hardware em excesso, especialmente armazenamento. Não quer acabar comprando mais armazenamento a meio do ciclo. Além disso, muitos vendedores de SAN fazem suas melhores ofertas antecipadamente, mas os descontos podem ser um pouco menos generosos quando suas costas estão contra a parede e sua capacidade está diminuindo.
- ✓ **A expansão pode ser difícil.** A adição de capacidade requer tempo de inatividade e às vezes é repleta de riscos porque você deve combinar versões de firmware em controladores, discos e outros elementos.
- ✓ **Os recursos podem ser difíceis de alinhar.** Como você precisa escalar recursos individualmente em ambientes de infraestrutura legados, o crescimento pode exigir muito planejamento e esforço.

Embora você possa usar a nuvem pública para combater esses problemas, você sabe que a nuvem pública nem sempre é uma opção.

Com uma solução que permite recursos de nuvem corporativa, você ganha à capacidade de implantar cargas de trabalho que podem ser flexíveis, como na nuvem pública. Tens um escalonamento "pay-as-you-grow". Se os recursos ficarem baixos, basta adicionar um appliance de infraestrutura hiperconvergente. Você não precisa de excesso de armazenamento, por exemplo. Além disso, evita-se que a infraestrutura fique inativa.



Com serviços de nuvem corporativa suportados por infraestrutura hiperconvergente, você pode adotar uma mentalidade de infraestrutura "just in time" que é super fácil de escalar. Basta ligar para o fornecedor, pedir outro nó e implantá-lo. A infraestrutura deve ser praticamente invisível para os utilizadores. Não deviam ter de se preocupar com a infraestrutura subjacente. Devem concentrar-se apenas nas suas cargas de trabalho.

Com a infraestrutura corporativa centrada na nuvem certa, você pode aumentar e diminuir a demanda. A Figura 3-3 mostra como é fácil adicionar recursos para desenvolver um ambiente. Ao adicionar mais nós, é possível escalar recursos de forma linear.

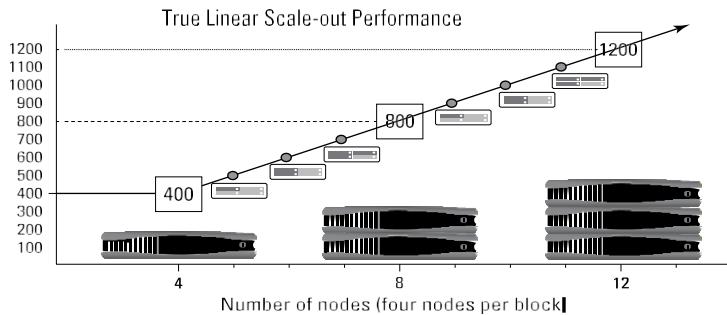


Figura 3-3: A infraestrutura de escalabilidade linear suporta as necessidades da Nuvem corporativa.

Segurança e controle integrados

Organizações em todo o mundo estão trabalhando duro para proteger seus ambientes contra ataques de dentro e de fora. Conforme a potencial consequência de problemas de segurança cresce - más relações públicas, multas, perda de negócios - as empresas precisam garantir que possam proteger adequadamente seus ambientes tecnológicos.

A segurança começa com a infraestrutura. No entanto, a manutenção da segurança em ambientes de infraestrutura tradicionais é um desafio por uma série de razões. A primeira dessas razões é a arquitetura de uma pilha de infraestrutura composta por produtos de vários fornecedores com uma visão estreita e limitada da segurança.

Validar e manter uma linha de base de segurança através de atualizações de software, por exemplo, consome muito tempo e muitas vezes envolvem processos manuais propensos a erros que afastam a inovação e a produtividade. Você está mexendo com a segurança quando deve ser capaz de trabalhar em atividades voltadas para os negócios.

A vida é um pouco diferente no mundo da nuvem corporativa. Na era da nuvem, a segurança deve ser um desgaste integral e invisível da infraestrutura corporativa.

Aqui estão as maneiras como a nuvem corporativa ajuda as organizações a lidar com a segurança:

- ✓ **Desenho de segurança primeiro:** As especificações e os testes de segurança devem ser incorporados em cada etapa do desenvolvimento do produto e não no final.
- ✓ **Pilha de infraestrutura endurecida:** Você deve acabar com uma abordagem fragmentada de segurança e mudar para uma segurança de infraestrutura abrangente de ponta a ponta. Quando você pensa em serviços de nuvem pública a partir de uma perspectiva de segurança, tudo abaixo do aplicativo é a capacidade de resposta do provedor de nuvem. Com a nuvem corporativa, a segurança no local deve ser igualmente perfeita e invisível.
- ✓ **Mãos para fora:** A infraestrutura deve incluir a validação automática da segurança e capacidades de auto regeneração para tornar a manutenção da segurança eficiente.

A segurança das infraestruturas e das aplicações não termina nos limites dos centros de dados. A estrutura de controle pode levar políticas de segurança definidas e configuradas em um ambiente e transportá-las para o ambiente de destino, seja um centro de dados privado ou a nuvem pública, automaticamente.

Deve avaliar regularmente a situação de segurança da sua infraestrutura e do seu ambiente de aplicação através de um processo de seis etapas, baseado nas melhores práticas (apresentado na Figura 3-4):

- ✓ **Avaliar:** Reúna a atual situação de segurança de linha de base do ambiente.
- ✓ **Medir:** Determine onde está a falha.
- ✓ **Relatar:** Notifique as pessoas apropriadas sobre as questões e peça-lhes que resolvam os problemas.
- ✓ **Testar:** Verifique o resultado dos esforços de remediação.
- ✓ **Atualizar:** Atualize sua documentação básica com a nova postura de segurança.
- ✓ **Repetir:** Execute essas etapas sempre que necessário, com base nas políticas de segurança da sua organização.

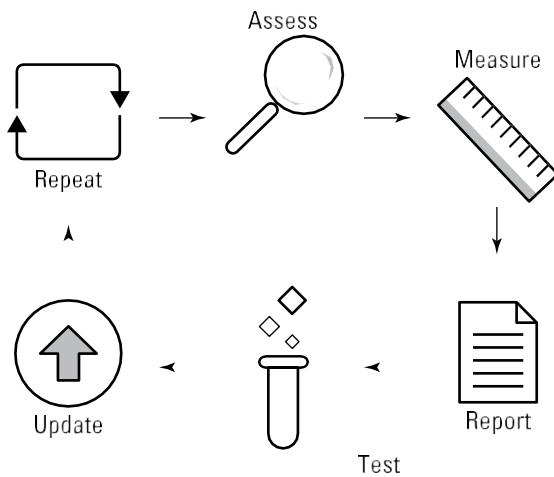


Figura 3-4: A infraestrutura de escalabilidade linear suporta as necessidades da nuvem corporativa.

Mobilidade de aplicações

Talvez um dos aspectos mais importantes da nuvem de entrada seja a mobilidade das aplicações. Quando os aplicativos não estão limitados pelas restrições impostas pela plataforma de infraestrutura, a TI corporativa pode escolher as melhores plataformas de infraestrutura física e virtual para seus aplicativos com base em suas necessidades atuais.

Cada ambiente apresenta diferentes características de desempenho. Estes devem ser associados a fatores econômicos e financeiros. Na frente empresarial, a TI deve aderir aos acordos de nível de serviço (SLAs) que ditam os níveis de disponibilidade de desempenho que devem ser suportados pelo ambiente do centro de dados. Somente com um ambiente com níveis de desempenho previsíveis é que se pode aderir a SLAs rígidos. Além disso, aplicações diferentes podem exigir SLAs diferentes. Alguns podem exigir altos níveis de desempenho e disponibilidade, enquanto outros podem ser capazes de sobreviver com menos.

No plano econômico e financeiro, o ambiente do centro de dados deve ser acessível, tanto no início como de forma contínua. Se você comprar um ambiente que oferece altos níveis de desempenho e disponibilidade, mas a maioria dos seus aplicativos exige menos, você está deixando o dinheiro na mesa. O mesmo se aplica à capacidade disponível em diferentes áreas do ambiente. Você deve garantir que seu ambiente possa suportar diferentes tipos de aplicações e tenha capacidade suficiente em cada área para suportar as cargas de trabalho que serão executadas lá.

Em outras palavras, você executa aplicativos *no ambiente certo e no momento certo* - um dos princípios fundamentais da nuvem corporativa. Os aplicativos devem ser capazes de se mover livremente entre hipervisores, para qualquer serviço de nuvem pública e para ambientes baseados em contêineres.

Qualquer nuvem, qualquer hora.

Para que esta liberdade de qualquer a qualquer coisa seja eficaz, ela deve:

- ✓ Não requer alterações nas aplicações.
- ✓ Preservar o estado da aplicação, a configuração e os requisitos ambientais para minimizar os riscos.
- ✓ Traduzir SLAs em diferentes ambientes.

A infraestrutura tradicional apresenta várias barreiras à mobilidade dos aplicativos:

- ✓ **Gravidade dos dados** (um fenômeno em que os dados devem permanecer locais à sua aplicação para que esta funcione corretamente)
- ✓ **Acoplamento apertado** entre aplicações e ambientes de tempo de execução



- ✓ **A necessidade de configuração e configuração manual** quando as aplicações se deslocam de um ambiente para outro
- ✓ **A necessidade de aprender novas ferramentas de gestão, construções e paradigmas** para cada plataforma.

A mobilidade das aplicações exige que se enfrente cada um destes desafios. Seu ambiente de nuvem corporativa deve ter a capacidade de superar essas barreiras.

A virtualização ajudou de muitas maneiras a chegar a esse ponto. Com o ambiente corporativo baseado na nuvem em execução em infraestrutura hiperconvergente, que exige que as cargas de trabalho sejam virtualizadas, você pode desacoplar rápida e facilmente muitos elementos do datacenter. Você pode até mesmo desacoplar aplicativos e seus ambientes de tempo de execução. Você elimina efetivamente o problema da gravidade dos dados e, como tudo funciona com uma camada de gerenciamento comum, você não tem preocupações ao mover aplicações entre ambientes.

Além disso, você não precisa aprender um monte de novas ferramentas de gerenciamento. Em seu ambiente de nuvem corporativa, todos os aspectos são tratados em uma camada de gerenciamento comum.

Capítulo 4

Construindo uma nuvem corporativa

No presente capítulo

- ▶ Aprendendo por que você deve adotar a TI oculta
- ▶ Descobrindo por que razão a regra 80/20 deve deixar de se aplicar
- ▶ Aprender a preparar o seu povo para o novo paradigma
- ▶ Descobrindo como a nuvem corporativa afeta a economia e o ciclo de substituição

Você aprendeu sobre o estado atual da TI e o "por que" e "o que" por trás da nuvem corporativa. Você é um especialista em todos os motivos pelos quais a nuvem corporativa é um ótimo caminho a seguir.

Só resta um problema: ir daqui até lá. Isso requer uma série de atividades de sua parte mudando a forma como você pensa sobre gerenciamento de TI, garantindo que sua equipe esteja pronta para as mudanças e modificando processos e infraestrutura.

Então, este capítulo começa no início.

Ajustando sua perspectiva: A mudança está chegando

A mudança é difícil. Toda a gente sabe disso. No entanto, em um setor que muitas vezes lidera a mudança nas organizações, há alguma ironia em como pode ser difícil para os profissionais de TI aceitarem as mudanças sozinhas.



Como acontece com tantas coisas, você deve se adaptar ou será levado ao caixote do lixo da irrelevância. Veja quantas operadoras de main-frame que não conseguiram se manterem atualizadas não sobreviveram à onda de descentralização que definiu a TI nas décadas de 1980 e 1990.

A história ensina que a mudança é inevitável. É hora de você ajustar sua perspectiva em uma série de frentes - começando agora mesmo - para que você permaneça relevante em 2020 e além.

Por que a TI oculta deve ser adotada, mas gerenciada.

"Se a TI não o está a fornecer, ninguém o deve fazer."

As variações desta frase existem há muito tempo. Meu Deus, como os tempos mudaram.

As unidades de negócios de hoje podem oferecer serviços com nada mais do que um cartão de crédito e, francamente, *muitos* o fazem. Os serviços tornaram-se muito mais consumíveis do que era há poucos anos. Pode agradecer à nuvem por muito disto. Milhares e milhares de serviços de software estão disponíveis para que seus usuários se levantem e consumam de forma rápida e fácil.

Além disso, os usuários finais se tornaram muito mais experientes em tecnologia do que costumavam ser. Luditas não mais, muitos usuários finais rivalizam e excedem o conhecimento técnico da equipe de TI de muitas maneiras e eles são os especialistas no assunto em suas áreas.



Os usuários também não querem mais depender totalmente da TI. Querem fazer o seu trabalho nas suas próprias condições.

Esse fenômeno ficou conhecido como *shadow IT* porque muitas vezes acontece nos cantos escuros da empresa. Os departamentos de usuários finais criam sistemas de que precisam porque a TI não pode ou não quer criá-los. Ou então, os usuários percebem que a TI é tão lenta que não faz sentido envolver a TI em primeiro lugar.

Os CIO e outros líderes de TI veem a TI oculta como uma ameaça a ser abolida e, por vezes, têm boas razões para isso:

- ✓ **Segurança:** Embora os usuários finais tenham se tornado muito mais conhecedores da tecnologia, eles são muitas vezes muito menos conhecedores do que a TI sobre segurança. Além disso, a TI é cobrada com a manutenção da segurança da infraestrutura e dos aplicativos, portanto, é um desafio quando a TI não tem uma visão completa do que está acontecendo em toda a organização.

Conforme as unidades de negócios individuais começam a compartilhar dados com provedores de nuvem, por exemplo, esses dados podem não ser devidamente protegidos.

- ✓ **Consistência:** Quando você está trabalhando com inteligência de negócios, manter uma única versão da verdade é fundamental. Os resultados não devem variar conforme os diferentes departamentos visualizam os dados. Todos os elementos de dados devem ser coerentes para que a organização possa confiar nas decisões tomadas com esses dados.
- ✓ **Custo:** Quando os utilizadores individuais começam a adquirir os seus próprios serviços de TI, as economias de escala tornam-se muito mais difíceis de realizar, o que pode aumentar os custos globais.

Então, parece que você deve fazer tudo o que estiver ao seu alcance para parar a TI de sombra em suas trilhas, certo? Bem, nem por isso.

A TI oculta aumenta porque a organização tem uma necessidade que não está sendo atendida. Se a necessidade é real ou percebida é irrelevante. Mesmo que a necessidade seja apenas a percepção de uma falha, algo aconteceu na organização para causar essa percepção.

Chegou a hora dos CIOs e líderes de TI adotarem a TI oculta. Descubra por que os sistemas sombra foram configurados e procure as falhas subjacentes nos serviços de TI. Isso pode até exigir que a TI amplie seu portfólio e comece a abranger serviços que foram mantidos pelos usuários finais.



Em geral, os processos de governação das TI devem apoiar a forma como os serviços paralelos podem ser incluídos, pelo menos em parte, na gestão das TI. O processo de governança deve delinear como os departamentos levantam tais serviços para que eles cumpram com a segurança organizacional e diretrizes de dados.

Você não pode mais ignorar a TI oculta, mas também não pode executar e interrompê-la. Em vez disso, você precisa implementar constructs para ajudá-lo a descobrir as verdadeiras necessidades do negócio e garantir que seu ambiente atenda a essas necessidades dentro dos limites da política organizacional.

Porque é que a regra 80/20 já não rege

Se você já trabalhou em TI por algum tempo, provavelmente já ouviu falar da regra 80/20. Também conhecida como o Princípio de Pareto, a regra afirma que 80% do orçamento de TI e dos esforços de TI vão para manter as luzes acesas, enquanto apenas 20% são dedicados à inovação e ao avanço dos negócios. Ok, se você é um purista, o Princípio de Pareto *original* afirma que 80% do efeito vêm de 20% das causas, mas o significado foi estendido para operações de TI da maneira que eu descrevo.

À medida que os CIOs, outros líderes de TI e a equipa executiva procuram formas de abordar melhor os principais problemas empresariais, os 80% do orçamento que vai para os custos irrecuperáveis podem parecer sedutores. Afinal, se conseguir melhorar um pouco a eficiência, pode alterar o rácio para 60/40 ou 50/50. Aumente a eficiência o suficiente e você pode criar uma organização de TI que gaste apenas 20% no básico e 80% no valor agregado.



É aqui que a TI tem de se dirigir. A regra 80/20 é um remanescente de um tempo diferente. Com as necessidades de negócios mudando em um ritmo mais rápido do que nunca, a TI precisa reduzir o número de 80% e se concentrar em atividades geradoras de receita.

Ao implantar uma estrutura de infravermelho hipерconvergente que permite a nuvem corporativa, a TI pode começar a deslocar parte desses 80% para outras atividades. Uma infraestrutura de nuvem corporativa inclui recursos de automação e autoatendimento do usuário, o que ajuda os usuários a reduzir sua dependência de TI e libera a equipe de TI para se concentrar nos negócios. Além disso, com um modelo econômico renovado que permite infraestrutura just-in-time e fácil escalabilidade, 80% do orçamento de TI podem ficar ainda mais baixos.

Por que a TI bimodal é uma solução de curto prazo

Uma escola de pensamento comum diz que os departamentos de TI precisam abraçar plenamente a TI bimodal, discutida no Capítulo 1. Sob um paradigma de suporte bimodal, você teria pessoas apoiando o ambiente legado e um grupo separado de pessoas apoiando aplicativos modernos.

O problema é que este tipo de apoio é caro e ineficaz. Tudo o que está a fazer é remendar um sintoma em vez de abordar uma causa raiz.

Em vez de tentar criar estruturas em torno de diferentes modelos de suporte a aplicativos e infraestrutura, um plano mais sensível é implantar infraestrutura que possa suportar ambos os modos de suporte.

Isso é exatamente o que você obtém com uma implementação de nuvem corporativa. Você obtém um modelo de infraestrutura que pode suportar aplicativos legados e modernos.

Preparando o seu pessoal

Em comparação como lidar com pessoas, a tecnologia é fácil! No entanto, você não pode ignorar a necessidade de garantir que seu pessoal esteja preparado para as mudanças que você precisa fazer na sua organização de TI e na sua infraestrutura.

Durante muito tempo, as empresas tiveram de contratar especialistas para cada área da infraestrutura de TI. À medida que as organizações avançam para o admirável mundo novo, a TI parece precisar de um número cada vez maior de especialistas para manter o crescente conjunto de recursos operacionais.

Ou não.



Os sistemas de nuvem empresarial impulsionados por infraestrutura hiperconvergente não exigem especialistas para operar. Você não precisa contratar administradores de storage, administradores de virtualização e administradores de sistemas caros para manter seu ambiente legado. Você não precisa contratar especialistas em nuvem para lidar com seus sistemas de nuvem pública.

Com uma base de nuvem corporativa, você precisa de profissionais de TI que tenham amplo conhecimento, embora eles não exijam profundidade massiva. Esses generalistas de TI são o futuro do suporte a datacenters. Eles estarão na vanguarda enquanto as organizações procuram simplificar um complexo pântano de tecnologia no datacenter.

Inicialmente, esta alteração pode ser ameaçadora para o pessoal existente, em especial para aqueles que se definem a si próprios com base nas suas competências na matéria. Porque todas as áreas ainda estão representadas no

novo paradigma, você pode mover as pessoas existentes para novos papéis que são mais gerais na natureza. No entanto, eles também podem ter um componente mais voltado para os negócios que ajuda a mudar o foco da TI da infraestrutura para o resultado final.

Adaptando seus processos e infraestrutura

Além das pessoas, você também precisa repensar como você lida com alguns de seus processos de TI e sua infraestrutura.

Repensar a economia das infraestruturas

Para encontrar um ponto de partida, considere o atual ciclo de substituição de TI. Para este cenário, assumo que a organização tem um ciclo de reposição de cinco anos, cuja representação visual é mostrada na Figura 4-1.

Quando você compra infraestrutura, você provavelmente compra em excesso, mesmo que fique sem capacidade. Como é que isto é possível? Na Figura 4-1, a linha horizontal representa a capacidade total que você comprou. Neste contexto, a capacidade não se refere apenas à idade de armazenamento; também se refere à quantidade de energia de processamento (CPU) e RAM que você tem disponível.



A maioria dos departamentos de TI compra o que acha que vai precisar para a duração do ciclo de substituição. Às vezes a estimativa está correta e às vezes não está, mas um fato é sempre verdadeiro: Durante algum tempo, você não chegará nem perto de usar toda a capacidade que comprou.

Na Figura 4-1, a linha diagonal representa a demanda real de carga de trabalho para a organização que comprou esta infraestrutura. As linhas cruzam-se no Ano 4. A área sombreada antes do Ano 4 retrata o "desperdício" que esta organização está sofrendo. Refiro-me a isto como o retorno zero sobre a zona de investimento. Passam mais de três anos até que a empresa fictícia se transforme no que comprou.

Além disso, a organização não chegou ao fim do seu ciclo de substituição antes de ficar sem capacidade. Isto significa que a empresa deve criar uma infraestrutura fora de ciclo para aumentar a capacidade.

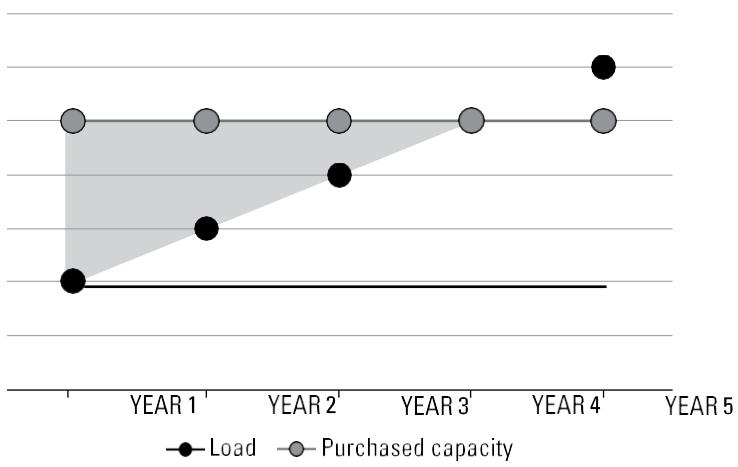


Figura 4-1: A economia tradicional de aquisição de infraestruturas não é uma solução viável.



Com a nuvem corporativa e a infraestrutura hiperconvergente, você pode começar a adotar uma abordagem just-in-time para os recursos do datacenter. Esse método permite que você também adote a economia do tipo nuvem pay-as-you-go. A Figura 4-2 mostra como é que tal esse cenário pode parecer. No Ano 1, você compra o que precisa para aquele ano, certificando-se de manter a capacidade adquirida um pouco à frente das suas necessidades de carga de trabalho.

Sob este modelo, você não tem nenhuma zona de ROI zero. Está a usar eficazmente o que compraste. Sua economia inicial é muito melhor do que a da infraestrutura tradicional. Em suma, não está a desperdiçar a tua capacidade.

Repare que a sua organização não ficou sem capacidade no Ano 4. Em vez disso, sua empresa simplesmente adicionou mais nós ao seu ambiente de nuvem corporativa baseado em infraestrutura hiperconvergente. Você operacionalizou com sucesso as alterações que fez no ambiente do datacenter.

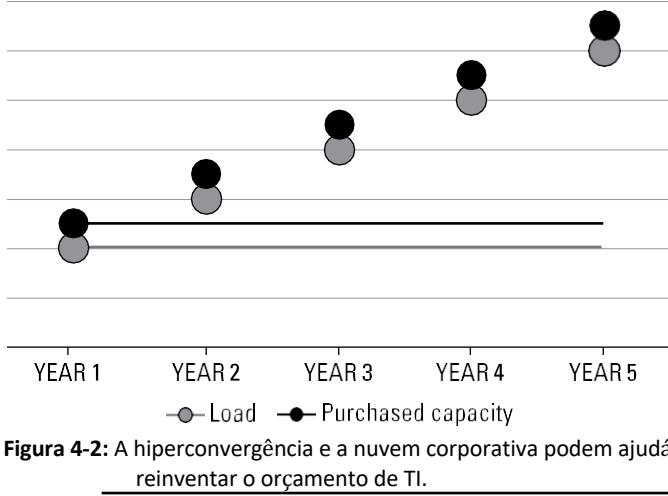


Figura 4-2: A hiperconvergência e a nuvem corporativa podem ajudá-lo a reinventar o orçamento de TI.

Compreender a desagregação e o ciclo de substituição

Com a nuvem corporativa baseada em infraestrutura hiperconvergente, você não precisa mais se preocupar em tentar gerenciar recursos separadamente. Em vez disso, os recursos são agregados e dimensionados em conjunto de uma forma algo linear. Os fornecedores de infraestrutura hiperconvergente normalmente tornam possível que os usuários finais se concentrem nos recursos necessários à medida que adicionam nova capacidade. Por exemplo, se você está rodando com pouca capacidade de armazenamento, seu novo nó pode ser pesado, embora ele tenha CPU e RAM também.



Um ciclo de substituição desagregado é muito mais difícil de gerenciar do que um ciclo baseado em agregação, como é o caso da infraestrutura hiperconvergente. Conforme você procura escalar seu ambiente de nuvem corporativa, você não precisa se concentrar em recursos individuais. Você simplesmente se preocupa com as necessidades de suas cargas de trabalho e adiciona nós conforme necessário.

Capítulo 5

Dez razões pelas quais a Enterprise Cloud é o futuro da TI

Enterprise cloud tem um futuro brilhante em TI, e para bons filhos. Veja a seguir dez razões pelas quais a nuvem corporativa é o futuro das TI:

- ✓ **Um novo modelo econômico:** Seu antigo modelo econômico de TI baseado em legado não é mais suficiente. Com a nuvem corporativa, você pode adotar as características de pay-as-you-go da nuvem pública enquanto fornece uma base comum sobre a qual executar aplicativos legados e de novo estilo.
- ✓ **Um foco no usuário final:** Seus usuários estão exigindo novos serviços, e você pode até não saber disso. Até você descobrir por que seus usuários estão implantando sistemas de TI sombra, você pode não entender suas necessidades. Uma nuvem corporativa pode ajudar você a concentrar melhor seus esforços na solução das deficiências observadas pelos usuários finais.
- ✓ **Resposta mais rápida da TI:** a TI tem uma percepção de ser lenta, especialmente quando comparada com os provedores de nuvem, que podem implementar instantaneamente uma nova infraestrutura para você. Com a nuvem corporativa, você ganha à capacidade de fornecer infraestrutura instantânea para seus usuários corporativos.
- ✓ **Recenterando a TI no negócio:** A regra 80/20 pode tornar-se a regra 20/80 se fizeres as coisas bem feitas. A Enterprise Cloud pode ajudá-lo a fazer esta mudança. Você pode adaptar os serviços do seu departamento de TI às atividades que geram receitas em vez de simplesmente manter as luzes acesas.
- ✓ **A nuvem pública simplesmente faz sentido:** você obtém economias de escala integradas, implantação instantânea e poderosas ferramentas de gerenciamento. A nuvem corporativa pode ajudá-lo a obter essas habilidades com sua própria infraestrutura.

- ✓ **A nuvem privada simplesmente faz sentido:** você sabe que a nuvem pública nem sempre aborda questões como localidade de dados, segurança e conformidade de uma maneira que funcione bem para a sua empresa. No entanto, a nuvem privada faz isso. Ao implantar a nuvem corporativa, você obtém as melhores partes da nuvem pública e privada, com a capacidade de usar menos os dois, dependendo das necessidades do aplicativo.
- ✓ **As tendências estão do seu lado:** Muitas tendências se uniram para tornar a nuvem corporativa viável. Precisava de armazenamento rápido, que conseguia através do flash. Você precisava da capacidade de implantar hardware de uma forma econômica, que você obtém através de hardware de commodities. Essas tendências se uniram para permitir implantações de nuvem corporativa.
- ✓ **A escolha é a chave:** Qualquer nuvem a qualquer momento. Sua organização precisa de uma escolha de onde executar cargas de trabalho. Você não deve ser forçado a um único provedor de nuvem pública. Com a base de nuvem corporativa certa, você escolhe a nuvem e não acaba com cargas de trabalho presas em algum lugar.
- ✓ **Você precisa pensar além da TI bimodal:** Este livro ajuda você a entender por que a TI bimodal não é necessariamente o melhor caminho em longo prazo. Com a nuvem corporativa, você obtém os resultados prometidos pela TI bimodal sem se preocupar com as ineficiências que esse modelo pode introduzir.
- ✓ **Os usuários são muito inteligentes:** Seus usuários estão muito à frente de onde estavam há alguns anos atrás. Seu ambiente de infraestrutura deve refletir esse fato, permitindo o autoatendimento e a automação do usuário, ambos suportados em um cenário de nuvem corporativa.

Companhias # 1 dos setores



Setor automotivo

Bebidas

Biotecnologia

Medicamentos

Produtos eletrônicos

Serviços elétricos

Melhora da casa

Setor hoteleiro

Comunicação

Médico

Semicondutor

E mais....

ADORAM NUTANIX

NUTANIXTM

Sua plataforma de nuvem empresarial

www.nutanix.love

Com base em Forbes Global 2000 Rankings para 2015.

Obtenha os benefícios sem atrito das nuvens públicas sem sacrificar o controle da infraestrutura no local

As empresas querem agilidade, simplicidade e economia das nuvens públicas por repartição nos seus próprios centros de dados. É por isso que mais e mais organizações estão se voltando para a nuvem empresarial - que carrega características de nuvem pública e suporte - para atender as necessidades nos negócios críticos. Este livro ajuda você a entender o que é a nuvem empresarial e como ela pode ajudar você impulsionar a sua organização para o futuro.

- *Adapte ou pereça* - seu negócio está em uma encruzilhada virtual, e a infraestrutura legada não pode acompanhar o ritmo dele.
- *Ajuste a sua perspectiva* - prepare a sua organização para mudança.
- *Abrace a era das nuvens* - descubra o poder e potencial da nuvem da empresa
-
- *Eleve a sua TI* - Foque nas apps e serviços que impulsionam o negócio

Scott D. Lowe é ex-CIO e co-fundador da ActualTech Media, uma empresa de criação de conteúdo e geração de demanda focada em criar conteúdo, conduzir pesquisas de mercado e conectar empresas de tecnologia com o público certo.



Abra o livro e encontre:

- Um detalhamento das tendências críticas que estão moldando a infraestrutura de TI hoje
- Perspectivas de especialistas sobre o estado da TI para a empresa
- Dez razões pelas quais a nuvem empresarial é o future da TI
- Os próximos passos para preparar seu pessoal e adaptar seus processos

Visite Dummies.com.
para saber mais

ACORDO DE LICENÇA DE USUÁRIO FINAL WILEY

Acesse www.wiley.com/go/eula para acessar o ebook EULA do Wiley's ebook.