Esclarecendo os gastos com o armazenamento em nuvem

Fatores e considerações sobre o TCO

Abril de 2023

H19317

White paper

Resumo geral

As arquiteturas modernas de armazenamento oferecem o máximo de opções de recursos do que para estratégias e variações de implementação. O custo continua sendo uma alta prioridade para a tomada de decisões ao escolher o que usar e onde usá-lo. Este artigo descreverá e destacará os custos comuns, mas nem sempre óbvios ou anunciados que podem incorrer com o uso do armazenamento baseado em nuvem, além de como é possível reduzi-los com o Dell APEX Data Storage Services.

Dell Technologies

Direitos autorais

As informações nesta publicação são fornecidas no estado em que se encontram. A Dell Inc. não garante nenhum tipo de informação contida nesta publicação, assim como se isenta de garantias de comercialização ou adequação de um produto a um propósito específico.

O uso, a cópia e a distribuição de qualquer software descrito nesta publicação exigem uma licença de software.

Direitos autorais © 2023 Dell Inc. ou suas subsidiárias. Todos os direitos reservados. Dell Technologies, Dell, EMC, Dell EMC e outras marcas comerciais pertencem à Dell Inc. ou suas subsidiárias. Intel, o logotipo da Intel, o logotipo Intel Inside e Xeon são marcas comerciais da Intel Corporation nos EUA e/ou em outros países. Outras marcas comerciais podem pertencer a seus respectivos proprietários. Publicado no Brasil em Abril de 2023 H19317.

A Dell Inc. assegura que as informações apresentadas neste documento estão corretas na data da publicação. As informações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Conteúdo

Sumário Executivo **4**
Visão geral 4
Revisões 4
Nós valorizamos seu feedback 4

Recursos, custos e oportunidades de nuvem **5**
A nuvem 5
O custo do armazenamento 6
Complicações operacionais 7
Opções e alternativas 8

Referências **11**

Sumário Executivo

Visão geral

Aproveitar os recursos baseados em nuvem pública para acelerar as necessidades dos negócios chama a atenção de muitos administradores de TI por ser fácil de usar e ter capacidade aparentemente infinita. E os serviços em nuvem podem ser relativamente fáceis de adquirir. No entanto, entender o custo dos serviços em nuvem pode ser potencialmente complicado e arcano. Em qualquer infraestrutura, não importa onde ela esteja localizada, há custos envolvidos, sejam taxas de acesso ou tempo gasto no treinamento, operação e gerenciamento dos recursos. Os administradores de TI que gerenciam serviços em nuvem precisam de uma compreensão clara dos impulsionadores de custo que afetam seus gastos com serviços em nuvem. Embora a infraestrutura "as a service" geralmente tenha um preço mais alto em comparação com a tradicional infraestrutura no local que você adquire, os fatores que determinam o custo dos serviços em nuvem podem ser confusos e imprevisíveis. Este artigo descreve os vários fatores do custo total de propriedade na operação da infraestrutura empresarial em escala. O objetivo é explicar áreas do custo que talvez não sejam muito claras ao usar recursos de armazenamento em nuvem e fazer considerações sobre alternativas que, no geral, podem ser mais econômicas.

Revisões

Data	Descrição
Abril de 2023	Alterações da nova versão da oferta
Setembro de 2022	Versão inicial

Nós valorizamos seu feedback

A Dell Technologies e os autores deste documento agradecem seu feedback sobre este documento. Entre em contato com a equipe da Dell Technologies por e-mail.

Autor: Bryan McFeeters

Recursos, custos e oportunidades de nuvem

A nuvem

A definição do NIST de computação em nuvem lista cinco características essenciais: autoatendimento sob demanda, amplo acesso à rede, pool de recursos, elasticidade ou expansão rápidas e serviço medido.

https://csrc.nist.gov/publications/detail/sp/800-145/final

Essa definição ampla pode se aplicar a diferentes setores (petróleo/gás, fazendas/supermercados, logística), pois são características dos negócios que podem melhorar a eficiência para garantir produtos ou serviços em escala. Uma diferença notável é que, com a computação em nuvem, muitos dos recursos que estão sendo "criados" são virtuais. Não é um tubo de óleo ou um galão de leite, é uma máquina virtual, um roteador virtual, um agregado lógico de muitos discos etc. O software executado na parte superior da infraestrutura pode provisionar novos recursos rapidamente com alguns cliques de um botão do mouse ou por meio de automação. O provisionamento de serviços em nuvem pode ser extremamente ágil e flexível, mas a capacidade de monitorar e controlar se torna extremamente importante no planejamento de custos para evitar complicações, como uma fatura descontrolada.

De acordo com o relatório State of the Cloud da Flexera de 2022, "Pelo sexto ano consecutivo, otimizar o uso existente da nuvem é a principal iniciativa para todos os entrevistados..." (Flexera, 2022)

https://info.flexera.com/CM-REPORT-State-of-the-Cloud

Seja usando uma nuvem privada, uma nuvem pública ou uma nuvem híbrida, o monitoramento e o planejamento de recursos são uma tarefa essencial para garantir que os recursos sejam usados com eficiência com sobrecargas de custo mínimas inesperadas. Felizmente, há muitas ferramentas disponíveis dos principais fornecedores de nuvem e de terceiros para monitorar de perto essas informações e ajudar a reduzir as chances de uma utilização descontrolada.

Conforme relatado pela Flexera, os entrevistados relataram que quase um terço de seus gastos com serviços em nuvem foi desperdiçado e não produtivo. Por meio de planejamento cuidadoso, observação consistente, alinhamento operacional e ação imediata, as empresas podem garantir melhor o uso produtivo dos recursos em nuvem.

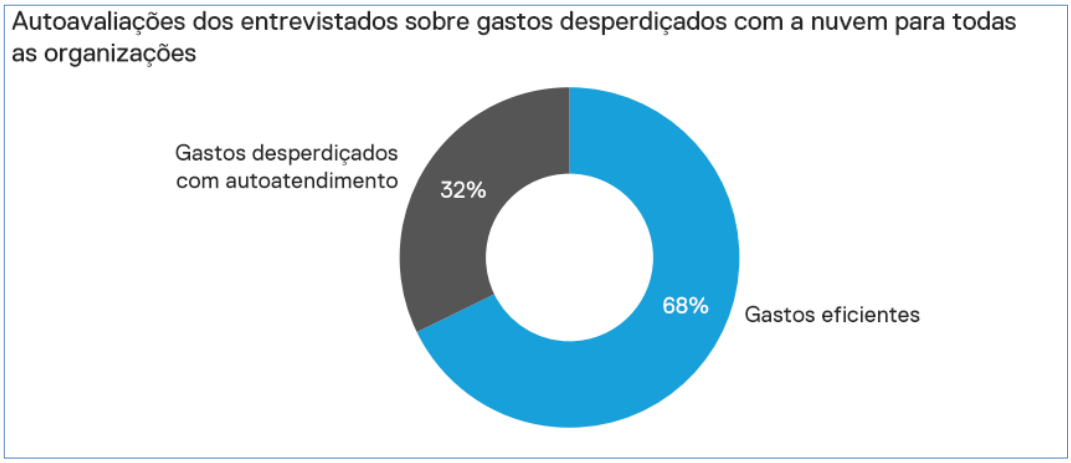


Figura 1 – Fonte: Flexera 2022 State of the Cloud Report — por Flexera licenciado sob CC BY 4.0

O custo do armazenamento

Ao decidir implementar cargas de trabalho novas ou existentes na nuvem, é importante considerar os requisitos de armazenamento da carga de trabalho, pois o armazenamento é um importante elemento de custo das operações em nuvem.

Com tantos protocolos diferentes, tipos de armazenamento e outras opções, fazer uma escolha pode ser desafiador sem o uso de ferramentas de análise e planejamento que levam em consideração muitos fatores relacionados à carga de trabalho, às necessidades de integração e às características do armazenamento disponível.

Ao analisar os fatores gerais de custo de armazenamento para provedores de serviços em nuvem pública, a fatura geralmente se resume a estes principais itens:

- Capacidade em GB — quanto armazenamento você está usando
- IOPS/desempenho — a rapidez com que você precisa que o armazenamento seja
- Transferência/acesso aos dados – quantos dados são movidos para dentro/para fora/pela nuvem

Para cada tipo de armazenamento — arquivo, bloco ou objeto — o primeiro gerador de custo é determinado pela localização geográfica. Ou seja, o preço por GB pode variar de acordo com a região. Muitas vezes, os dados precisam estar próximos dos recursos de computação que os criam e acessam, portanto, a localização dos recursos de armazenamento pode ser limitada. Se os dados precisam ser acessíveis a partir de várias zonas de disponibilidade em uma região, isso também pode aumentar o custo. Outros fatores influenciam os custos de armazenamento, como a capacidade total, a frequência dos acessos, o armazenamento em camadas e a tecnologia de armazenamento subjacente (por exemplo, SSD ou disco rígido).

O desempenho dos recursos de armazenamento é o próximo fator de custo em preços. As unidades de estado sólido (SSDs) oferecem maior desempenho a um custo mais alto para cargas de trabalho que exigem acesso de baixa latência. Já os discos rígidos (HDDs) oferecem maior capacidade para cargas de trabalho focadas em throughput. Além disso, muitos provedores de serviços em nuvem oferecem um amplo portfólio de opções de desempenho que podem adicionar custos aos serviços de armazenamento, por exemplo, IOPS variável. Além disso, velocidade adicional além da linha de base é cobrada por IOP adicional por volume por mês.

Por fim, o terceiro gerador de custo dos serviços de armazenamento é a necessidade de acessar e mover dados de um local inicial para o ambiente em que uma carga de trabalho está em execução e talvez até mesmo de volta. Muitas vezes, esse tráfego de rede de armazenamento é uma fonte inesperada de custos para um administrador de TI. Geralmente, o upload de dados para o armazenamento em nuvem é gratuito, assim como as transferências de dados entre os recursos dentro de uma região ou entre serviços. No entanto, há exceções que precisam de atenção cuidadosa.

Por exemplo, com o AWS Storage Gateway, não há cobrança pela entrada de dados do equipamento de gateway para o serviço do AWS Storage Gateway, mas, do serviço de arquivar, armazenar em bloco ou em fita há atualmente uma taxa de US$ 0,01 por GB (Amazon Web Services, 2022).

Os custos mais importantes podem resultar de dados que precisam ser transferidos do provedor de serviços em nuvem de volta para o local ou entre diferentes regiões ou mesmo entre nuvens. A entrada e saída de dados da nuvem é cobrada com base na quantidade transferida com taxas mais baixas sendo usadas à medida que a capacidade movida aumenta.

As empresas estão adotando uma abordagem híbrida como estratégia de nuvem, do relatório The State of the Cloud da Flexera, "A maioria dos entrevistados usa várias nuvens públicas e privadas" (Flexera, 2022) por motivos como diversificação, redundância, disponibilidade e mobilidade. Essa necessidade de transferir dados entre nuvens de maneira flexível está se tornando mais essencial para uma estratégia de nuvem bem-sucedida. O planejamento abrangente de custos precisa incluir onde os dados são criados, onde eles são agregados, onde são processados e exportados e onde o armazenamento subjacente estará.

Complicações operacionais

Mesmo depois de entender todos os geradores de custo ao selecionar um serviço de armazenamento em nuvem, há desafios operacionais adicionais que podem gerar custos adicionais.

Para novos administradores de nuvem, erros comuns podem levar a uma superação de custos inesperada e desnecessária. A nuvem pública facilita o provisionamento e o dimensionamento de recursos de armazenamento; No entanto, é fácil perder o rumo e o controle da contagem massiva de recursos em nuvem, como volumes de armazenamento. Isso pode facilmente levar a custos mais altos para recursos de armazenamento que não são usados com eficiência ou talvez até mesmo não sejam usados.

Há muitas ferramentas de análise disponíveis de provedores de serviços em nuvem e outros parceiros de terceiros na nuvem que podem ajudar a prever o custo do uso de recursos em nuvem em determinados cenários. No entanto, ainda há alguns desafios frequentes que podem interromper o melhor dos planos.

Recursos obsoletos, não utilizados ou órfãos

Lembrar-se de remover ou excluir recursos que não podem mais ser usados devido a requisitos dinâmicos parece simples o suficiente; No entanto, gerenciar recursos de armazenamento em escala pode ser um desafio significativo.

Por exemplo, se as VMs forem implementadas por padrão com o armazenamento conectado, tudo o que é necessário é uma configuração de indicador errado e o armazenamento não será removido automaticamente se a VM for excluída.

Ou os desenvolvedores que mantêm várias cópias de dados como uma prática padrão. Padrões rigorosos e ferramentas de geração de relatórios são necessários para manter a proliferação inevitável ao mínimo.

Armazenamento configurado incorretamente

Evite usar serviços de armazenamento que são substituídos para as necessidades das cargas de trabalho. Ter uma boa compreensão dos requisitos de carga de trabalho permite que os administradores de TI escolham os níveis adequados de desempenho do armazenamento.

Recursos de armazenamento com provisionamento em excesso

A capacidade de armazenamento em nuvem para alguns tipos de configuração é carregada quando os volumes são criados. Toda a capacidade está disponível antecipadamente e é cobrada se o volume está sendo gravado ou não. Novamente, sem modelos preditivos confiáveis para o planejamento de capacidade, esse provisionamento "thick" pode levar à subutilização ampla do armazenamento e a preços premium sendo cobrados pelo armazenamento mais barato.

Opções e alternativas

Vários desafios de custo com os serviços de armazenamento em nuvem podem ser melhor gerenciados pelos recursos e pelo modelo de preços disponíveis com o Dell APEX Data Storage Services.

O Dell APEX Data Storage Services é um portfólio de recursos "as a service" de armazenamento escaláveis e elásticos que permite responder às necessidades dinâmicas dos negócios, eliminar a complexidade e reduzir os riscos. Assim como a nuvem pública, esse serviço permite que os administradores de TI se concentrem nos resultados, e não na infraestrutura; No entanto, o Dell APEX Data Storage Services incluem um modelo de custo simples que fornece recursos de armazenamento para casos de uso tradicionais com conectividade, monitoramento, automação e controle de custos.

O Dell APEX Data Services permite que um administrador de TI:

- Otimize para simplicidade eliminando as restrições de orçamento de capital associadas aos ciclos de atualização tecnológica e permitindo que a equipe de TI se concentre em atividades de mais valor agregado.
- Aumente a agilidade dimensionando a capacidade com base nos requisitos de carga de trabalho para que você possa entregar recursos aos clientes conforme necessário e alinhar suas despesas com o uso real versus antecipado.
- Controle seus dados para ajudar a atender aos requisitos regulamentares, de auditoria e de localização de dados utilizando uma estratégia de consumo de nuvem, o que permite que você se torne um provedor de serviços para sua organização.

Além de utilizar a infraestrutura de propriedade da Dell, o que reduz a carga administrativa, o Dell APEX Data Storage Services também inclui a opção de implementar em uma instalação de colocação interconectada gerenciada pela Dell que remove ainda mais responsabilidades das operações diárias. Essa configuração de implementação elimina a necessidade de se preocupar com os percalços do data center, como espaço, aquecimento, energia, resfriamento etc. e coloca os recursos de armazenamento adjacentes a recursos e serviços de nuvem pública, criando um cenário de TCO ainda mais atraente.

Modelo de custo, buffer e uso sob demanda

O Dell APEX Data Storage Services é uma assinatura de Armazenamento as a Service cuja taxa de faturamento é determinada pelos seguintes atributos:

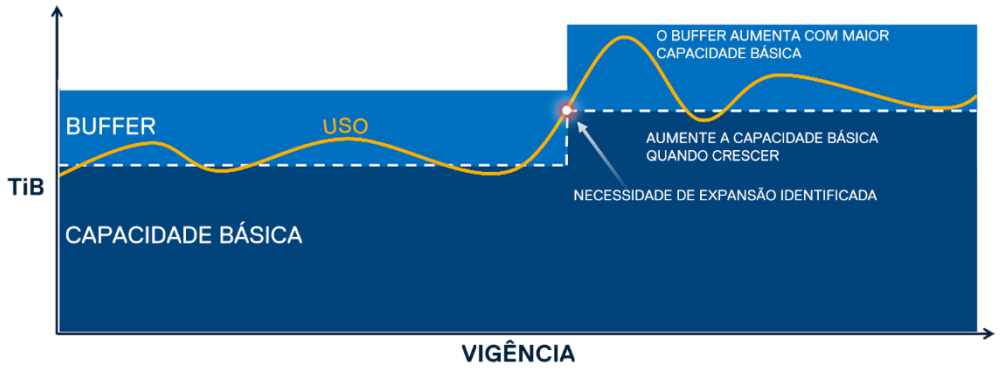
- Tipo de serviço: bloco, arquivo ou destino de backup
- Nível de desempenho: diversas opções para escolher com base em IOPS/throughput
- Capacidade básica: capacidade de armazenamento comprometida
- Prazo da assinatura: 1, 2, 3, 4 ou 5 anos
- Localização: no local ou em uma instalação de colocação interconectada gerenciada pela Dell
- Estrutura de gerenciamento: gerenciada pela Dell ou gerenciada pelo cliente

Esses atributos são definidos durante o processo de pedido, o que resulta em um cartão de classificação válido para todo o período da assinatura. O Dell APEX Data Storage Services permite que os administradores de TI se concentrem em começar com uma implementação projetada para atender de perto às necessidades atuais de armazenamento, mas com expansões de capacidade que podem ser implementadas conforme as necessidades de armazenamento crescem. Essa abordagem facilita a necessidade de planejamento de capacidade muito rigoroso e provisionamento excessivo.

O serviço também inclui capacidade de buffer acima e além da capacidade de base para contar com quaisquer picos de utilização. A capacidade de buffer no sistema de armazenamento é de pelo menos 40% da capacidade básica.

Embora toda a capacidade básica seja cobrada mensalmente, a oferta cobra pela capacidade de uso sob demanda apenas para os períodos dentro do mês em que a capacidade é realmente usada. Um elemento-chave da taxa de faturamento é que a capacidade básica e o uso sob demanda são cobrados na mesma taxa.

A capacidade de dimensionar a capacidade e atenuar os picos de demanda pode oferecer a flexibilidade de continuar a manter os custos sob controle por longos períodos.



O melhor de dois mundos

O Dell APEX Data Storage Services oferece flexibilidade em comparação aos provedores de armazenamento em nuvem para atender às necessidades tradicionais de capacidade de armazenamento no local e possibilidades de conectividade para se conectar a recursos de nuvem pública ou outros data centers privados, se e quando necessário. Quando as cargas de trabalho e o armazenamento são colocados juntos no local ou em uma instalação de colocação compartilhada, a carga de planejamento, monitoramento e gerenciamento de cobranças de saída pode ser atenuada.

Embora os provedores de armazenamento em nuvem pública tenham uma taxa anunciada conhecida, as taxas associadas para a saída ou outras operações de mobilidade de dados na nuvem podem aumentar o custo.

Com seu cartão de classificação conhecido, sem taxas de entrada, sem taxas de saída, sem cobranças por largura de banda da rede, mesma taxa de faturamento para o uso sob demanda da capacidade de buffer, o Dell APEX Data Storage Services oferece simplicidade de custo e o melhor do local e da nuvem juntos.

Para ver mais informações sobre o Dell APEX Data Storage Services, acesse www.Dell.com/APEX-Storage

Referências

Amazon Web Services. (12 de 9 de 2022). *AWS Storage Gateway Pricing.* Fonte: Amazon Web Services: https://aws.amazon.com/storagegateway/pricing/

Flexera. (01 de 09 de 2022). *CM-REPORT-State-of-the-Cloud.* Fonte: info.flexera.com: https://info.flexera.com/CM-REPORT-State-of-the-Cloud