

Análise do ESG Lab

Dell EMC XtremIO X2: oferecendo alto desempenho e recursos avançados para ambientes virtualizados

Data: Julho de 2018 Autor: Kerry Dolan, analista sênior de validação de TI

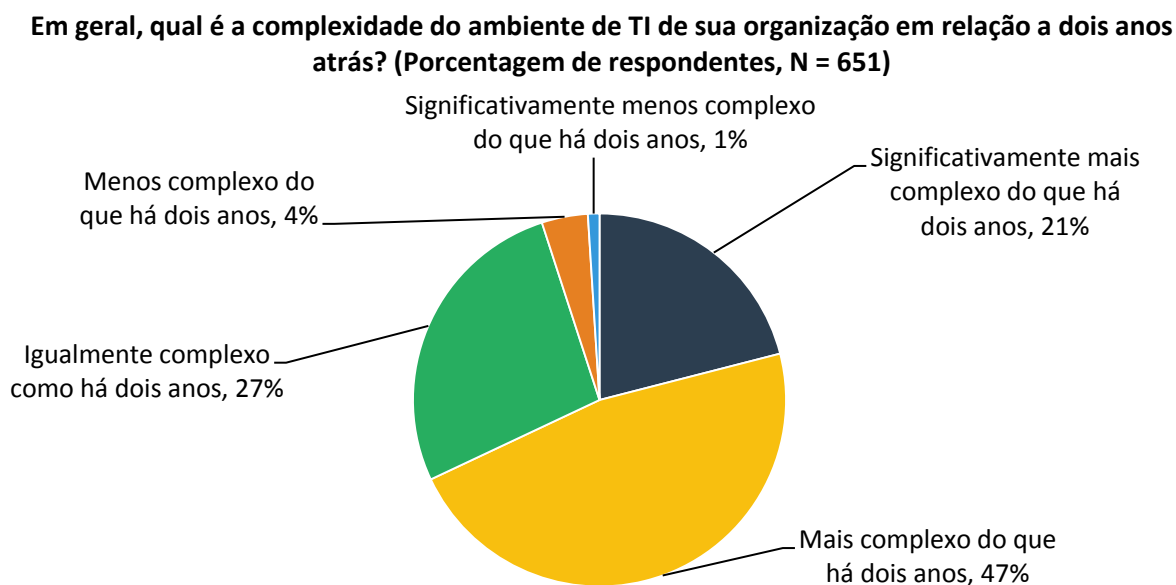
Resumo

Esta análise do ESG Lab documenta os testes do array Dell EMC XtremIO X2 com foco em alto desempenho e recursos avançados para os atuais ambientes modernos e virtualizados.

Os desafios

Há mais opções tecnológicas do que nunca, prometendo níveis de funcionalidade que transformarão verdadeiramente os negócios. Mas embora essa visão seja empolgante, realmente cumprir a promessa não é tão fácil. A consumerização da TI permitiu que os usuários recém-capacitados (bem como o gerenciamento sênior) orientassem as solicitações de recursos, acreditando que tudo é possível. Muitas vezes, isso faz com que a TI se esforce para entregar concretamente o que a visão promete. Portanto, não é nenhuma surpresa o fato de que, segundo a pesquisa do ESG, mais de 2/3 (68%) dos responsáveis pelas decisões da equipe sênior acreditam que os departamentos de TI de suas organizações são mais complexos hoje do que há 2 anos.¹ Para as atuais organizações que se concentram em desktops e servidores virtuais, nuvem privada e nuvens híbridas, essa complexidade pode frustrar até mesmo as melhores intenções de oferecer alto desempenho, gerenciamento simples e alta disponibilidade.

Figura 1. Complexidade da TI



Fonte: Enterprise Strategy Group

Os ambientes virtualizados são projetados para consolidar cargas de trabalho e garantir a eficiência da infraestrutura e do gerenciamento. No entanto, se a TI precisar reduzir o desempenho para assegurar isso, talvez as vantagens não compensem as desvantagens. As cargas de trabalho virtualizadas geram variedades aleatórias de I/O, criando um efeito de “liquidificador de I/O” que sobrecarrega os tradicionais projetos de armazenamento de back-end. Outras pressões incluem os requisitos de tempo de funcionamento e as demandas de autoatendimento, integração de aplicativos e automatização de processos.

¹ Fonte: relatório de pesquisa do ESG [2018 IT Spending Intentions Survey](#), fevereiro de 2018.

Esta análise do ESG Lab foi encomendada pela Dell EMC e é distribuída sob licença do ESG.

© 2018 por The Enterprise Strategy Group, Inc. Todos os direitos reservados.

Como as organizações podem reduzir essa complexidade? O ESG acredita que a resposta esteja na transformação da TI, que é definida como a modernização da infraestrutura para oferecer velocidade, escala, flexibilidade, eficiência e economia, mantendo-a orientada ao usuário e focada no cliente.² Mas assegurar tudo isso é uma missão difícil. Isso exige três componentes essenciais: *modernização* das tecnologias de datacenter, *automatização* dos processos de TI e *transformação* dos workflows de negócios e aplicativos mantidos pela TI. Mas o que isso significa em termos reais de TI? Significa utilizar tecnologias modernas, como unidades flash de alto desempenho, em sistemas de scale-out. Significa a entrega de TI como serviço, a elasticidade dos recursos, o provisionamento do autoatendimento, a disponibilidade contínua e a proteção de dados robusta. Em nossa pesquisa com executivos de TI de todo o mundo, descobrimos que, embora a transformação da TI exija um grande esforço, o resultado vale a pena: as organizações mais avançadas na transformação da TI tendem a ser mais inovadoras, competitivas, produtivas, ágeis e econômicas, além de chegarem mais rapidamente ao mercado.³

A solução: XtremIO X2

O XtremIO X2 é o array totalmente flash de uso específico da Dell EMC que utiliza tecnologias modernas para oferecer alto desempenho, automatização de processos e alinhamento sólido entre a empresa e a TI para os atuais datacenters virtualizados. Além do alto desempenho/baixa latência consistentes, o X2 oferece serviços de dados em linha, inclusive provisionamento thin e redução de dados para a eficiência de armazenamento, expansão de scale-up e scale-out e recursos corporativos “simples para o consumidor”, tais como iCDM (Integrated Copy Data Management, gerenciamento integrado de dados de cópia), XVCs (XtremIO Virtual Copy, cópia virtual do XtremIO), replicação com reconhecimento de metadados e integração a aplicativos de orquestração de gerenciamento da VMware.

Arquitetura diferenciada

O XtremIO X2 oferece desempenho de scale-out consistente para cargas de trabalho mistas e nuvens híbridas/privadas. Cada X-Brick do X2 utiliza duas controladoras ativo-ativo sem nenhum ponto único de falha. A Dell EMC aumentou a capacidade do flash drive, com cada X-Brick comportando agora até 72 SSDs SAS de 400 GB ou 1,92 TB. Isso inclui uma placa NVRAM que lida com a compartimentação segura de registros, eliminando a necessidade de unidades de bateria reserva da geração anterior, reduz os cabos e a complexidade e permite o dimensionamento mais flexível, tudo com 384 núcleos de CPU por controladora e suporte a Fibre Channel de 16 Gbps e iSCSI de 10 Gbps. O XtremIO X2 pode ser dimensionado verticalmente para até 138 TB brutos e horizontalmente para 8 X-Bricks de 1,1 PB bruto, o que significa até 5,5 PB de capacidade efetiva com a redução de dados.

O XtremIO X2 é diferente dos outros flash arrays, pois ele oferece recursos avançados. Os componentes essenciais desse diferencial são:

- *Metadados de scale-out em memória.* Os metadados granulares são distribuídos em todas as controladoras de um fabric Infiniband de memória compartilhada. Além disso, eles nunca são transferidos para o array, o que promove alto desempenho e baixa latência previsíveis e consistentes, bem como aceleração das operações que exigem muitos metadados, como o gerenciamento de dados de cópia.
- *Endereçamento com reconhecimento de conteúdo* com base em blocos de 16 KB, o que oferece uma “impressão digital” exclusiva a todo o conteúdo. À medida que os blocos são gravados, o XtremIO cria um hash que é mantido na memória antes da gravação desse bloco no SSD e da associação do hash ao local do SSD. Quando os blocos de dados duplicados chegam, eles são verificados em relação à tabela hash e só são gravados quando são novos. Caso contrário, a contagem de referência no hash é atualizada. Isso fornece a deduplicação em memória, o que permite o armazenamento, a movimentação de dados e a replicação eficientes.

Os serviços de dados avançados, contínuos e em linha incluem:

- Desduplicação e compactação globais, rápidas e dimensionáveis. Com o cache de memória global com reconhecimento de desduplicação, o XtremIO X2 distribui uniformemente os dados em todos os recursos disponíveis em um cluster.
- Eficiência com provisionamento thin.

² Fonte: documento ESG Research Insights: [Pesquisa comprova o vínculo contínuo da transformação da TI com a agilidade, a inovação e o retorno comercial](#), março de 2018.

³ Ibid.

- Proteção contra falhas de SSD duplos usando o algoritmo de proteção de dados patenteado do XtremIO (XDP), que exige uma sobrecarga muito menor em comparação aos tipos de RAID tradicionais.
- Criptografia de dados em repouso usando SEDs (Self-Encrypting Drives) sem prejudicar o desempenho.
- Cópias virtuais do XtremIO. Esses snapshots eficientes em espaço e memória aproveitam o reconhecimento de conteúdo do X2. Eles são criados rapidamente sem nenhum impacto sobre o sistema e podem ser usados como um volume de produção com o mesmo desempenho elevado. Além disso, eles oferecem agilidade para restaurar ou atualizar instantaneamente de qualquer snapshot pai para filho ou vice-versa.
- Replicação com reconhecimento de metadados do XtremIO. A replicação do XtremIO usa o reconhecimento de conteúdo para minimizar o volume de movimentação de dados e permite a replicação simultânea com cargas de trabalho de produção sem qualquer impacto sobre o desempenho. Habilitada pelos metadados em memória e pelo endereçamento com reconhecimento de conteúdo, a replicação do XtremIO oferece recuperação rápida e centenas de pontos de recuperação. A redução de dados em linha reduz as necessidades de largura de banda da WAN ao transferir metadados apenas quando um bloco de dados que precisa ser replicado na origem já existe no destino.

Outros benefícios da virtualização incluem a integração do XtremIO X2 com as soluções VMware, inclusive VAAI, para liberar tarefas ao array, o plug-in VSI (Virtual Storage Integrator) para facilitar a configuração, o vRealize Operations Manager para fins de Storage Analytics, o VRO (vRealize Orchestrator) e o VRA (vRealize Automation) e o VMware SRM (Site Recovery Manager). Por último, a nova e avançada GUI em HTML5 do XMS (XtremIO Management Server) inclui sugestões de workflow automatizado, lógica analítica, relatórios avançados e pesquisa global, o que reduz o tempo gasto pelo administrador no provisionamento e no ajuste de desempenho. Todos os recursos estão incluídos na versão 6.1 sem nenhum custo adicional.

Figura 2. XtremIO X2



Fonte: Enterprise Strategy Group

Testes do ESG Lab

O ESG Lab auditou os testes feitos pela Dell EMC e concentrados no desempenho de ambientes virtualizados, na orquestração do gerenciamento, na proteção e na disponibilidade. Observe que o XtremIO X2 inclui uma ampla variedade de recursos, e esta validação do ESG Lab aborda apenas alguns deles.

Desempenho

Vários recursos arquitetônicos melhoram o desempenho do XtremIO X2. Além dos metadados em memória e do endereçamento com reconhecimento de conteúdo, a arquitetura do X2 elimina tarefas de SSD legadas, tais como estruturação de registros e coleta de lixo no nível do sistema. Os recursos de desempenho e eficiência orientados por software incluem Write Boost, que oferece menos latência para I/Os de bloco reduzido. (Uma análise aprofundada desses recursos está além do escopo deste documento, mas os detalhes podem ser obtidos no site da Dell EMC.)

O ESG auditou os testes de desempenho da Dell EMC que demonstram o X2 comportando alto IOPS e baixa latência e cargas de trabalho consolidadas em execução sem afetar umas às outras. O ambiente de teste incluiu quatro X-Bricks do XtremIO X2-R, cada um contendo 36 SSDs SAS de 1,92 TB, 2 comutadores de 10 GbE e 9 servidores VMware ESXi, cada um com 512 GB de RAM. Duas máquinas virtuais VMware utilizaram o VDBench, um gerador de cargas de trabalho de I/O, para testar o desempenho do armazenamento:

- Modelo de VM de banco de dados. Essa VM de 100 GB gerou 9.000 IOPS usando 8 mil cargas de trabalho de OLTP com 80% de leitura e 20% de gravação, semelhantes ao Oracle.
- Modelo de VM genérica. Essa VM de 100 GB gerou 2.000 IOPS usando 8 mil cargas de trabalho com 90% de leitura e 10% de gravação executando tarefas genéricas do servidor.

Primeiro, observamos os testes de desempenho geral com uma carga de trabalho pesada usando o modelo de VM genérica. Um armazenamento de dados foi criado com 10 volumes do XtremIO em um array vazio. Um script do PowerShell foi usado para clonar 800 VMs usando o modelo de VM genérica, executado em 8 iterações de 100 clones por vez; os clones foram inicializados e começaram a gerar I/O após a criação. O reconhecimento de metadados do XtremIO X2 promove alto desempenho e eficiência para tarefas como clonagem de VMs. Os clusters com dois ou mais X-Bricks utilizam a conectividade Infiniband redundante entre controladoras de armazenamento para garantir baixa latência e alto throughput.

Usando o VMware DRS (Distributed Resource Scheduler) e o Storage DRS, os clones foram distribuídos uniformemente entre os recursos de computação e armazenamento. À medida que cada conjunto de clones de VMs foi concluído e inicializado, o IOPS aumentou. Depois que 500 VMs foram inicializadas, o X2 passou a servir mais de 1 milhão de IOPS com latência de 0,22 ms, equilibrada igualmente entre volumes do XtremIO X2, CPUs e grupos de iniciadores do VMware. Depois que todas as 800 VMs foram inicializadas, o desempenho atingiu cerca de 1,6 milhão de IOPS, ainda com latência de 0,72 ms — inferior a 1 milissegundo. A Figura 3 mostra a interface do usuário da Web do XMS, e a Figura 4 demonstra como o IOPS foi dimensionado e a latência permaneceu baixa durante a clonagem.

Figura 3. Alto desempenho com baixa latência

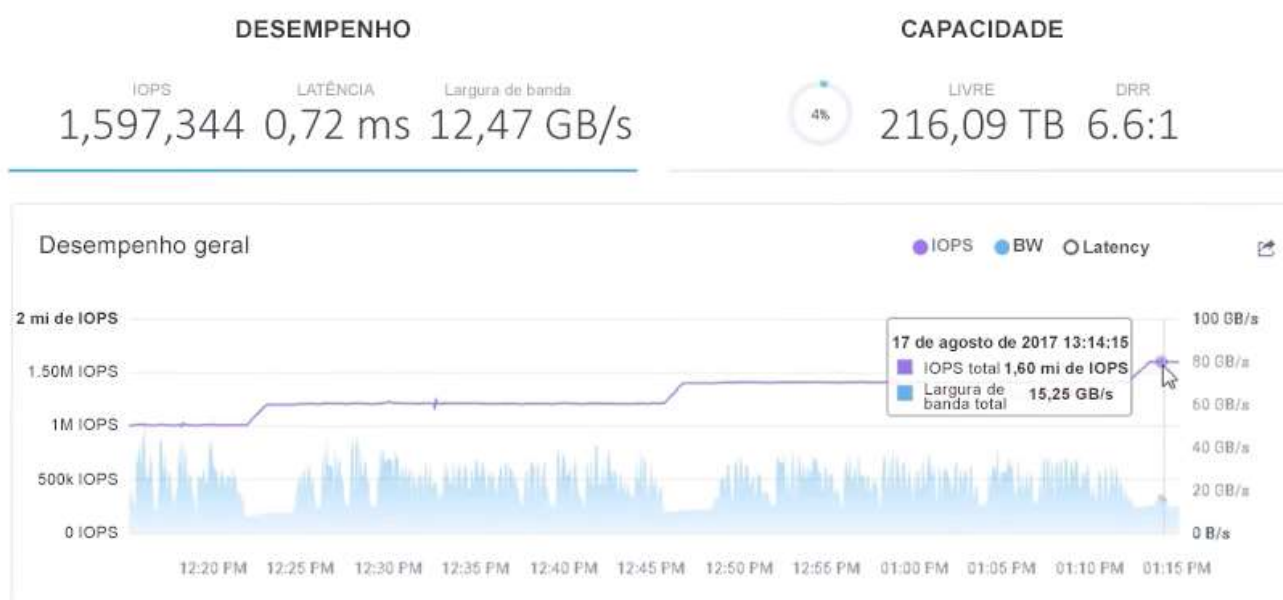
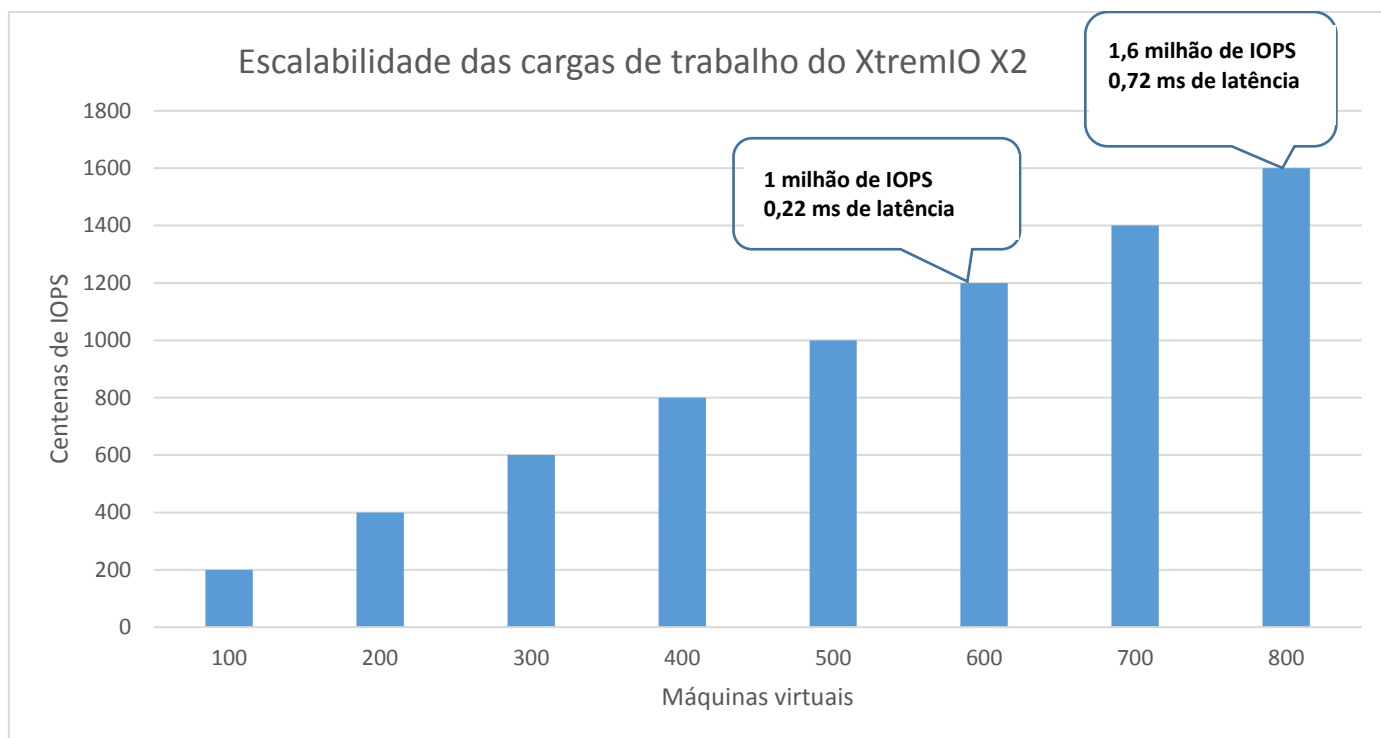


Figura 4. Escalabilidade das cargas de trabalho do XtremIO X2: 800 VMs criadas e inicializadas

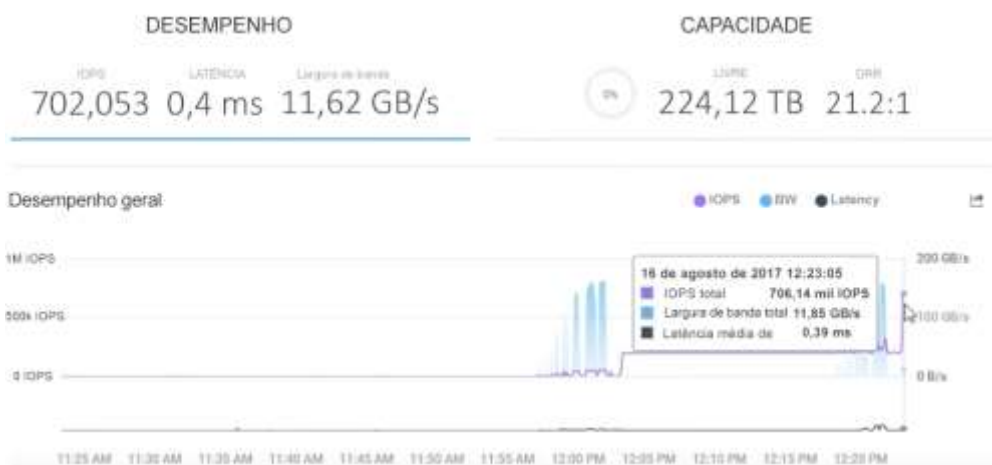


Fonte: Enterprise Strategy Group

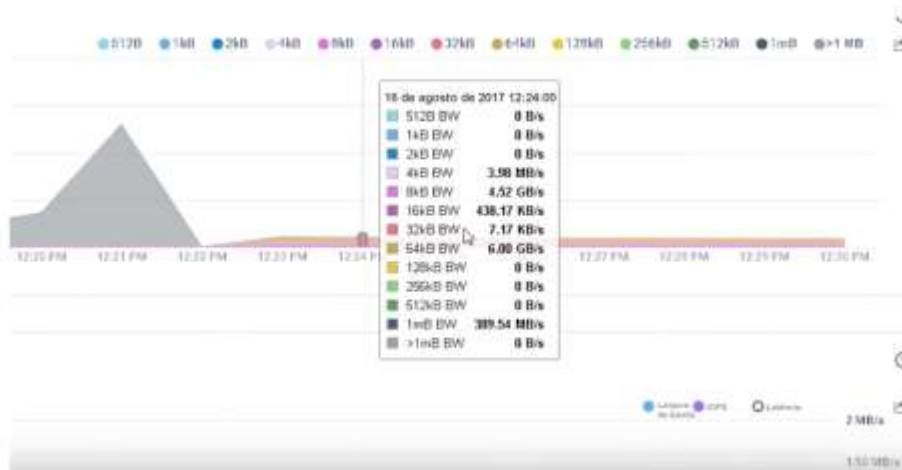
Em seguida, analisamos um teste que demonstrou a habilidade de consolidar cargas de trabalho mistas e manter o desempenho para todas. Observamos o administrador usando o plug-in VSI para solicitar que o array X2 criasse e inicializasse 100 clones do modelo de VM genérica usando o VMware XCOPY. Os metadados em memória do X2 aceleram a VAAI, uma API que permite que tarefas como a clonagem sejam liberadas do host ESX e da rede para o storage array.

Observamos o desempenho no painel de controle da interface do usuário da Web do XtremIO. Enquanto os clones eram criados, a largura de banda atingiu mais de 160 Gbps. Quando todos os 100 clones foram inicializados, o X2 comportava uma média de 198 mil IOPS e 0,13 ms de latência.

Em seguida, enquanto todos os 100 clones de VM genérica estavam em execução, uma carga de trabalho adicional foi adicionada: 55 clones do modelo de VM de banco de dados foram criados e inicializados. Observamos o painel de controle da interface do usuário da Web do XtremIO enquanto a carga de trabalho genérica estava em execução e os clones de banco de dados eram criados para validar que não houve nenhuma queda no desempenho nem aumento significativo da latência. Depois que todos os 55 clones de cargas de trabalho de banco de dados foram inicializados, ambas as cargas de trabalho foram executadas de modo completo: 100 VMs geravam 2 mil IOPS de tarefas genéricas de servidor e 55 VMs geravam 9 mil IOPS de tarefas de banco de dados de OLTP, tudo com cargas de trabalho equilibradas entre os hosts ESX. Nesse momento, o XtremIO X2 tinha uma média de mais de 700 mil IOPS e 0,4 ms de latência.



O painel de controle também mostrava a capacidade livre de 224,12 TB e a relação de redução de dados de 21,2:1. Detalhes adicionais de capacidade, redução de dados e desempenho estão disponíveis. Além disso, os histogramas e heat maps mostram o desempenho e a latência por tamanho do block de I/O. No histograma abaixo, o ESG observou que todos os tamanhos de block em ação — variando de 4 KB a 1 MB — apresentaram latência inferior a 1 milissegundo.



i Por que isso é importante

A virtualização possibilita consolidar várias cargas de trabalho em menos hardware. Porém, se essa consolidação prejudicar o desempenho, talvez as vantagens não compensem as desvantagens para a VDI e outros aplicativos virtualizados. Como resultado, a infraestrutura virtualizada exige uma arquitetura robusta que possa lidar com a aleatoriedade do liquidificador de I/O e com as necessidades de desempenho de pico das cargas de trabalho.

Nós validamos o alto desempenho dimensionável e a baixa latência do XtremIO X2, gerando 1,6 milhão de IOPS e latência inferior a 1 milissegundo com uma carga de trabalho pesada de 800 VMs. Validamos também a capacidade de o X2 executar simultaneamente cargas de trabalho genéricas de servidor e banco de dados e operações de cópia sem afetar umas às outras, gerando ainda 700 mil IOPS e 0,4 ms de latência.

Cópias virtuais do XtremIO

A proliferação de cópias de dados para fins de teste/desenvolvimento, logica analítica de dados, operações e proteção de dados se tornou um problema significativo de capacidade de armazenamento e gerenciamento. Fazer cópias consome muito armazenamento, pode interromper as operações de produção e exige intervenção da TI. As cópias virtuais do XtremIO são snapshots eficientes em espaço e memória que podem ser usados exatamente como volumes de produção. O processo de cópia ocorre na memória sem a necessidade de realmente copiar os metadados. E essas cópias se beneficiam dos mesmos serviços de dados dos volumes de produção. As XVCs são:

- Criadas imediatamente sem afetar o desempenho do sistema.
- Eficientes em espaço e metadados.
- Utilizáveis para cargas de trabalho de produção com o mesmo desempenho de leitura, gravação e latência de um volume de produção.
- Capazes de atualizar ou restaurar instantaneamente qualquer volume ou snapshot.

As XVCs são a base do XtremIO X2 iCDM, o termo da Dell EMC para uma hierarquia de habilidades que possibilita a criação de cópias rápidas e eficientes para qualquer finalidade, maximizando também o desempenho e o autoatendimento para os usuários. Isso inclui:

- Desempenho e serviços de dados consistentes e dimensionáveis.
- Cópias virtuais do XtremIO.
- Integração e orquestração de aplicativos.
- Autoatendimento para aplicativos.

O vRA oferece automatização das tarefas de TI para disponibilizar o autoatendimento aos usuários. Um exemplo é o provisionamento de serviço desde o primeiro dia, que permite a integração rápida de novos funcionários. A TI pode gerenciar as ações que os usuários podem ou não acessar a fim de otimizar os recursos de autoatendimento e, ao mesmo tempo, manter a segurança do ambiente. A TI prepara com antecedência os detalhes adicionais da infraestrutura, minimizando as entradas dos usuários via autoatendimento. No *Catálogo*, selecionamos **Provisionar novos armazenamentos de dados** e especificamos apenas informações básicas. Solicitamos 2 armazenamentos de dados de 4 TB e os nomeamos. Em seguida, selecionamos o cluster do vCenter e, por fim, enviamos a solicitação. As ações ocorreram no vRO enquanto sua GUI era observada conforme a solicitação era cumprida usando o workflow *Datastore Expose Storage*. A GUI do vCenter e as GUIs do XMS mostraram os novos armazenamentos de dados e volumes do XtremIO criados.

Em seguida, usando o vRA, foram observadas duas ações que haviam sido criadas para armazenamentos de dados do VMware: **Excluir** e **Expandir**. Expandimos o novo armazenamento de dados para 6 TB, o que também expandiu automaticamente o volume do XtremIO, e, em seguida, o excluímos. Em *Blueprints de XaaS*, observamos o serviço **Novo desenvolvedor** e assistimos ao workflow automatizado criar uma listagem do Active Directory e um ambiente de teste/desenvolvimento no qual trabalhar. Isso permite que um novo desenvolvedor provisione de modo independente, rápido e fácil os recursos necessários para começar a trabalhar.

Juntos, o vRO e o vRA possibilitam “qualquer coisa como serviço”. Com o vRO, os administradores criam workflows e, com o vRA, criam oportunidades de autoatendimento, além de combinarem tarefas em blueprints para executar vários workflows. Isso ajuda os datacenters virtualizados a atender os usuários com rapidez e facilidade, simplificando as tarefas dos administradores.

Proteção e disponibilidade

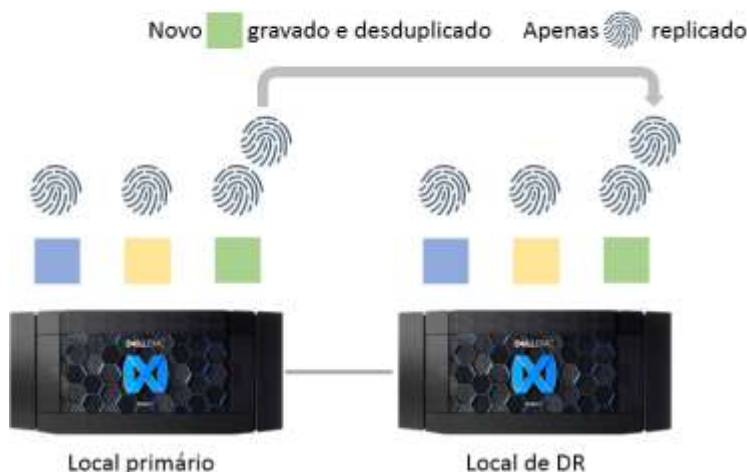
A proteção de dados e a alta disponibilidade permitem que as organizações continuem a executar operações produtivas. O XtremIO X2 inclui proteção de dados completa: dentro do array com cópias virtuais do XtremIO e RTO quase nulo, no datacenter com integração do ProtectPoint e entre datacenters com replicação com reconhecimento de metadados. Isso oferece proteção contra tudo, desde corrupção dos dados locais até desastres no datacenter, no campus ou regionais. Além disso, tudo pode ser gerenciado por administradores do vCenter sem nenhuma experiência em armazenamento.

Replicação com reconhecimento de metadados

O endereçamento em nível de block com reconhecimento de conteúdo do XtremIO é totalmente utilizado para a replicação rápida, eficiente e econômica. As soluções tradicionais replicam todas as alterações antes da desduplicação. Assim, mais dados são transferidos, e a largura de banda da WAN deve ser dimensionada — e, muitas vezes, acelerada — para contabilizar isso. O XtremIO usa o reconhecimento de conteúdo: a origem reconhece o destino. Portanto, apenas os blocks que já existem no destino são replicados depois de serem desduplicados na origem. Além disso, somente as alterações exclusivas e o hash de metadados são replicados. Portanto, somente os bytes de dados são transferidos, reduzindo consideravelmente as necessidades de armazenamento e largura de banda. A replicação é configurada no nível do consistency group e comporta fan-in de quatro para um com desduplicação global entre os locais.

Figura 6. Replicação com reconhecimento de metadados

Replicação com reconhecimento de metadados do XtremIO X2



- Somente alterações exclusivas replicadas
- Minimiza a capacidade de armazenamento
- Minimiza a largura de banda da WAN
- Reduz os custos

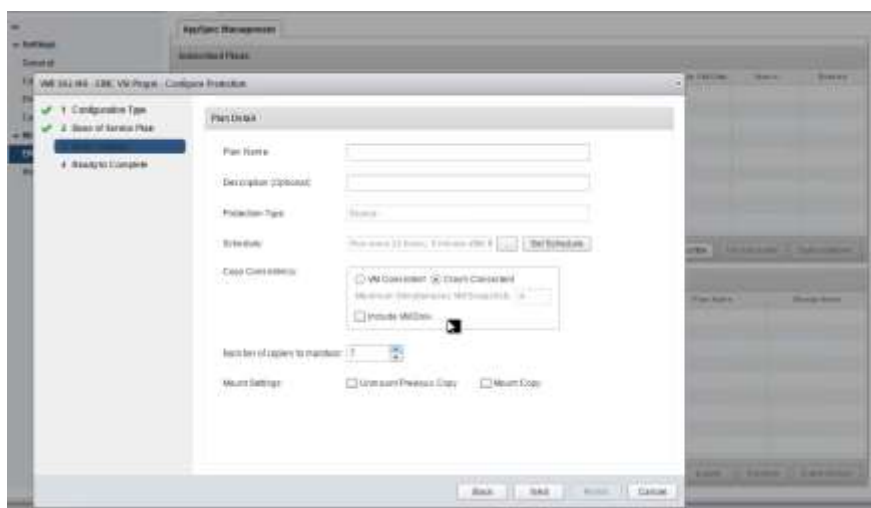
Fonte: Enterprise Strategy Group

A replicação com reconhecimento de metadados usa cópias virtuais do XtremIO. É fácil de configurar e comportar RPOs de apenas 30 segundos e até 500 pontos de recuperação; Há também suporte a testes de replicação para DR. A primeira etapa é sincronizar a origem e o destino. Em seguida, à medida que novos dados são gravados, o snapshot seguinte é feito com base no RPO definido pelo usuário e as diferenças são identificadas. A deduplicação ocorre em linha e, se os blocks já estiverem no destino, eles não serão copiados. Novos blocks e metadados são compactados e movidos para a réplica, que se torna um point-in-time totalmente utilizável.

Validamos a facilidade e a velocidade para replicar 2 volumes de 600 GB em um consistency group. O failover é fácil e imediato, e qualquer point-in-time pode atualizar instantaneamente qualquer volume ou snapshot em sua árvore. Como resultado, a replicação com reconhecimento de metadados pode ser usada para fins de recuperação de desastres e reutilização (teste/desenvolvimento, lógica analítica) no local primário ou de DR. As replicações local e remota são gerenciadas na mesma interface do usuário. A habilidade de fazer atualizações instantâneas garante dados mais novos, o que melhora o desenvolvimento e as percepções sobre os negócios. Com outras soluções, muitas vezes a TI reluta ao fazer atualizações por causa do tempo e da interrupção. A replicação com reconhecimento de metadados é integrada ao iCDM, à orquestração do vRO e ao VMware SRM.

AppSync

O AppSync possibilita fazer backup e restaurar VMs ou bancos de dados com consistência de aplicativo. O AppSync também pode ser usado por proprietários de aplicativos e DBAs para criar e atualizar cópias graváveis e consistentes com aplicativos para fins de teste/desenvolvimento. Atualmente, ele é compatível com VMware, Windows, Linux, SQL Server, Oracle, Exchange e SAP.



Nós do ESG Lab validamos a facilidade de configurar o AppSync usando o plug-in VSI. Inscrevemo-nos em um plano de serviço existente, que cria uma cópia diária consistente com VM de um armazenamento de dados e de suas VMs, retendo-a por sete dias. Nós executamos a tarefa, observamos como ela criou um snapshot do armazenamento de dados com as VMs nele e, em seguida, o restaurou. Os administradores têm a opção de restaurar o armazenamento de dados completo ou apenas a VM específica necessária. Esta é uma solicitação comum entre os usuários, que é extremamente simplificada com o AppSync. Um recurso central consiste no fato de que essas cópias podem ser criadas pelo proprietário do aplicativo usando o AppSync, pelo administrador de virtualização por meio do vCenter com o plug-in VSI ou pelo administrador de armazenamento no XtremIO Management Server. Isso torna o processo simples, independentemente da configuração administrativa.

Integração com VMware SRM

O VMware SRM oferece failover automatizado e baseado em política dos ambientes completos de máquinas virtuais para um site remoto em caso de desastre. Muitas soluções de replicação baseadas em arrays podem replicar dados a um site remoto para fins de failover, e os administradores podem restaurar seus ambientes virtuais (como uma Virtual Desktop Infrastructure completa) para o último point-in-time. No entanto, se o último point-in-time estiver corrompido, a restauração será inútil. Com a replicação com reconhecimento de metadados do XtremIO, entretanto, o plug-in VSI permite selecionar qualquer point-in-time para o failover, garantindo que você consiga evitar dados corrompidos. (Isso também está disponível nos arrays da Dell EMC usando o RecoverPoint.)

Por que isso é importante

As soluções tradicionais de datacenter não foram projetadas para explorar nem integrar totalmente a virtualização, a automatização ou o autoatendimento. Atualmente, as tecnologias modernas possibilitam isso, ajudando as organizações a reduzir custos, melhorar a eficiência de gerenciamento e oferecer a TI como serviço, até mesmo impulsionando os recursos até o nível dos usuários para gerenciá-los.

O XtremIO X2 está repleto de tecnologias modernas e processos automatizados. Nós do ESG Lab validamos como é fácil gerenciar, orquestrar e automatizar os serviços de TI. Isso inclui XVCs em memória com eficiência de espaço que podem ser consistentes com o aplicativo AppSync, plug-ins para VSI, vRO e VRA que permitem o gerenciamento de armazenamento, orquestração e automatização de funções do XtremIO X2 por meio do vCenter, replicação com reconhecimento de metadados baseada em XVCs com eficiência de velocidade e armazenamento/largura de banda para a recuperação confiável de desastres, além de integração com o SRM para a recuperação do local, inclusive a possibilidade de selecionar qualquer point-in-time para evitar dados corrompidos.

Mas além de dar suporte a esses recursos, o XtremIO também oferece uma plataforma na qual esses serviços podem ser usados com eficiência máxima e impacto mínimo sobre as operações. Para muitos recursos, o XtremIO X2 oferece opções de gerenciamento com ferramentas comuns usadas por administradores de virtualização, administradores de armazenamento e até mesmo proprietários de aplicativos. As tarefas de provisionamento que costumavam levar semanas podem agora ser concluídas com alguns cliques por usuários finais utilizando ferramentas de automatização. Como resultado, há menos esforço administrativo, menos interrupções das operações e mais produtividade.

A grande verdade

Quando solicitados a concordar ou discordar da afirmação: “Se minha organização de TI não adotar a transformação da TI, não seremos uma empresa competitiva”, 81% dos entrevistados em uma pesquisa do ESG com responsáveis pelas decisões de TI concordaram.⁴ A transformação da TI — por meio da modernização de tecnologias de datacenter, automatização de processos de TI e transformação de workflows — pode permitir que ambientes virtualizados prosperem, mas eles precisam dos componentes certos para isso acontecer.

O XtremIO X2 da Dell EMC foi projetado para habilitar esses recursos. Atualmente, as organizações de TI estão usando mais administradores generalistas, o que exige a simplificação das tarefas da infraestrutura. O XtremIO X2 oferece alto desempenho e latência baixa e previsível para cargas de trabalho consolidadas, gerenciamento simplificado para reduzir custos e aumentar a agilidade, além de autoatendimento do usuário para provisionar com segurança os próprios recursos de modo a acelerar a produtividade. Sua integração profunda com as soluções VMware — inclusive vSphere, VAAI, VSI, vRealize e SRM — demonstra a real intenção de simplificar a rotina dos administradores. Além disso, tecnologias avançadas, como o endereçamento com reconhecimento de conteúdo, oferecem a desduplicação em linha e em memória, que habilita cópias virtuais do XtremIO instantâneas, eficientes em espaço, graváveis e de leitura que, por sua vez, proporcionam o mesmo desempenho do volume de origem, além de replicação eficiente, rápida e flexível com reconhecimento de metadados.

Nós do ESG validamos os recursos avançados que estão disponíveis devido à arquitetura e ao software do X2. Validamos 1,6 milhão de IOPS com latência inferior a 1 milissegundo para uma carga de trabalho robusta de 800 VMs, bem como a capacidade de executar simultaneamente cargas de trabalho e operações de cópia sem nenhum impacto sobre o desempenho, entregando mais de 700 mil IOPS e latência inferior a 1 milissegundo. Além disso, validamos a facilidade de gerenciamento para criar cópias virtuais do XtremIO, a integração com ferramentas VMware para provisionamento, orquestração e automatização, além da proteção e da disponibilidade aprimoradas com eficiência de espaço, replicação com reconhecimento de metadados e Appsync. O ESG observou que, embora não exista atualmente nenhuma opção para SSDs NVMe, essa integração está no roteiro e, enquanto isso, a tecnologia Write Boost ajuda a reduzir a latência.

O XtremIO X2 inclui tantas tecnologias avançadas que, neste documento, é possível apenas começar a desvendar sua utilidade. Os metadados exclusivos em memória e o design de impressão digital ajudam as organizações a se transformarem usando uma plataforma de última geração para a virtualização, que executa operações integradas com mais rapidez e menos impacto. As organizações de TI e os datacenters modernos, virtualizados e em nuvem são responsáveis por manter as empresas não apenas funcionando, mas flexíveis, rápidas e competitivas. A maioria precisará se transformar para conquistar isso. O ESG acredita que o X2 oferece uma base excelente para essa transformação da TI.

⁴Ibid.

Todas as marcas comerciais pertencem a suas respectivas empresas. As informações contidas nesta publicação foram obtidas de fontes que o ESG considera confiáveis, mas não são garantidas pelo ESG. Esta publicação pode conter opiniões do ESG, que estão sujeitas a mudanças. Esta publicação é protegida por direitos autorais do The Enterprise Strategy Group, Inc. Qualquer reprodução ou redistribuição integral ou parcial desta publicação, seja em formato impresso, eletrônico ou em qualquer outro formato, para pessoas não autorizadas a recebê-la e sem o consentimento expresso do The Enterprise Strategy Group, Inc. representa uma violação da lei de direitos autorais dos Estados Unidos e estará sujeita a uma ação por danos civis e, se aplicável, a processo criminal. Em caso de dúvida, entre em contato com o departamento de atendimento ao cliente do ESG nos Estados Unidos pelo telefone +1 (508) 482-0188.

O objetivo dos relatórios de validação do ESG é educar os profissionais de TI sobre as soluções de tecnologia da informação para empresas de todos os portes e tipos. Os relatórios de validação do ESG não se destinam a substituir o processo de avaliação que deve ser conduzido antes das decisões de compra, mas sim a apresentar percepções sobre essas tecnologias emergentes. Nossos objetivos são explorar alguns dos recursos e funções mais valiosos das soluções de TI, mostrar como eles podem ser usados para resolver problemas reais dos clientes e identificar quaisquer áreas que necessitam de melhorias. A perspectiva especialista e terceirizada da equipe de validação do ESG está baseada em nossos próprios testes práticos, bem como em entrevistas com clientes que utilizam esses produtos em ambientes de produção.

