

JANEIRO DE 2024

## Eficiência dos dados do Dell PowerStore

Tony Palmer, analista principal e diretor de prática, Serviços de validação

### Resumo geral

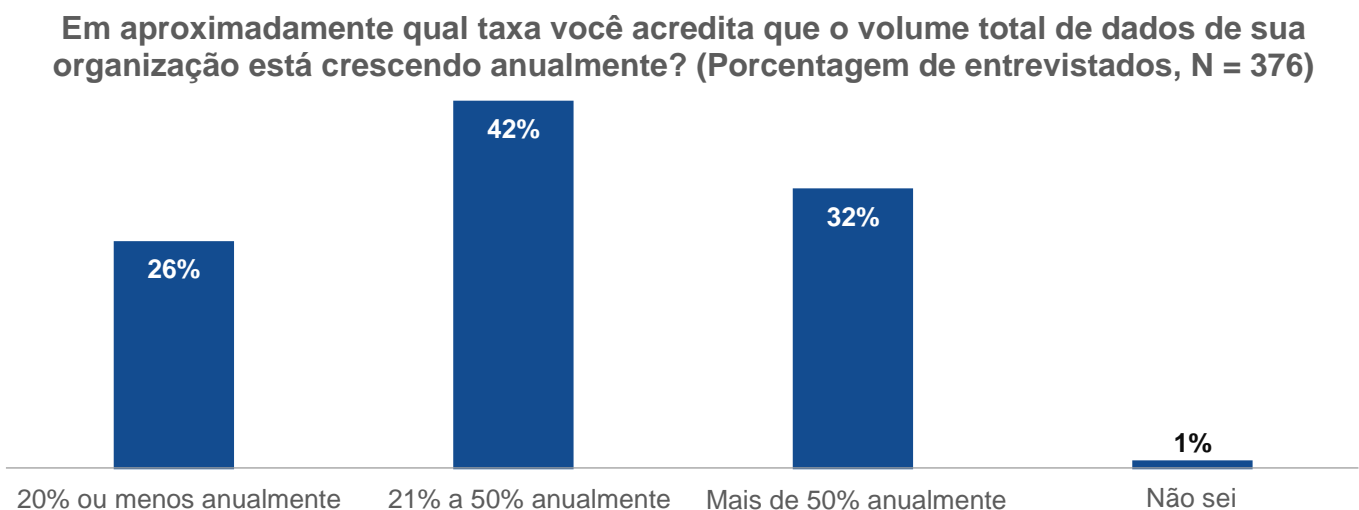
Esta análise técnica do Enterprise Strategy Group da TechTarget documenta nossa avaliação da redução de dados do Dell PowerStore. Analisamos como o Dell PowerStore combina compactação em linha contínua e deduplicação global para aumentar a eficiência do sistema, impulsionar a economia de capacidade e aumentar a sustentabilidade.

### Os desafios

O crescimento de dados é um desafio constante para a maioria das organizações, agravado pelo fato de que as taxas anuais de crescimento de dados não estão diminuindo. De acordo com a pesquisa do Enterprise Strategy Group, quase dois terços (63%) das organizações relatam ter pelo menos 1 PB de dados, com a organização média gerenciando aproximadamente 3 PB do total de dados.

32% das organizações relatam mais de 50% de crescimento anual (veja Figura 1). A taxa média de crescimento é de 40%, o que significa que os dados de muitas organizações dobrarão aproximadamente a cada dois anos.<sup>1</sup>

Figura 1. Taxas rápidas de crescimento de dados



Fonte: Enterprise Strategy Group, uma divisão da TechTarget, Inc.

<sup>1</sup> Fonte: Enterprise Strategy Group Research Report, [The Strategic and Evolving Role of Data Governance](#), julho de 2023.

À medida que o crescimento de dados continua a acelerar, muitas organizações estão buscando maneiras de otimizar sua infraestrutura de armazenamento para manter os custos baixos e minimizar o espaço ocupado. A redução eficiente e efetiva de dados não é mais apenas uma boa opção para as plataformas de armazenamento atuais.

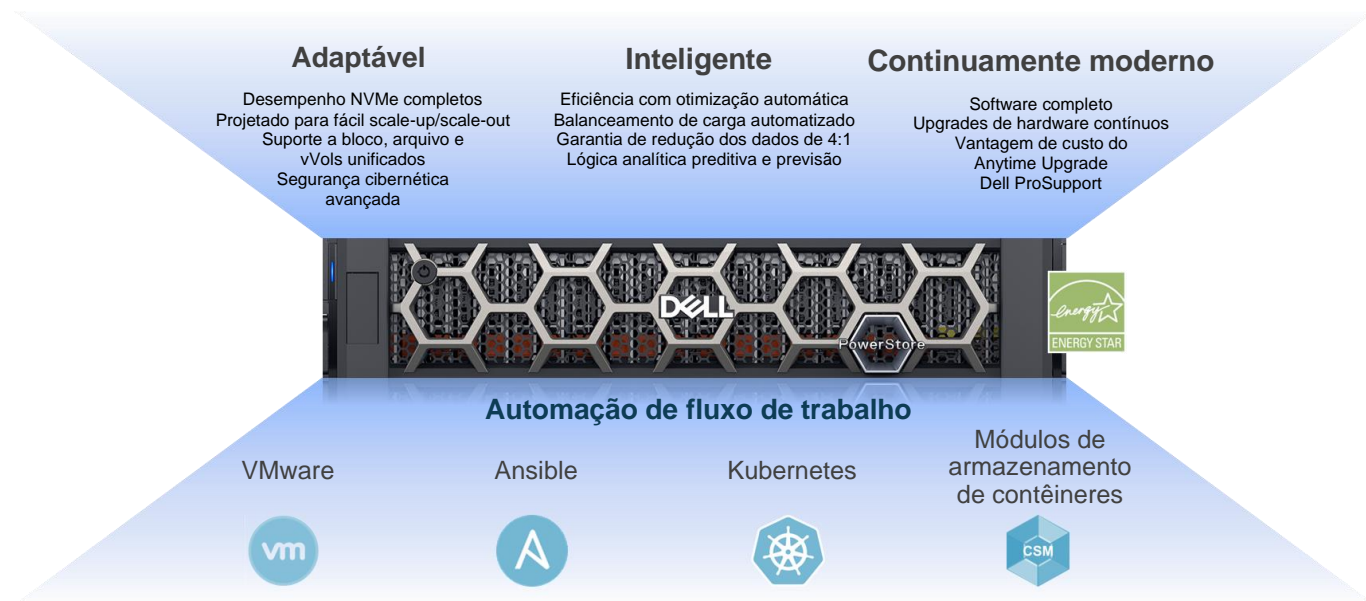
## Visão geral do Dell PowerStore

A Dell Technologies utiliza uma combinação do hardware mais recente (por exemplo, processadores dimensionáveis Intel Xeon e tecnologia NVMe completa) e software baseado em contêiner à prova de obsolescência para criar a solução de armazenamento empresarial PowerStore. O PowerStore foi projetado para simplificar a infraestrutura de TI para cargas de trabalho tradicionais e modernas, oferecendo suporte de plataforma única para block, file e VMware Virtual Volumes (vVols), juntamente com inteligência de otimização automática que ajusta automaticamente o desempenho, a eficiência e a resiliência em segundo plano.

O PowerStore automatiza o provisionamento de armazenamento e pode ser implementado em minutos. A arquitetura scale-up e scale-out da plataforma permite granularidade de expansão de unidade única, com detecção automática e balanceamento de carga baseado em aprendizagem automática em equipamentos em cluster. As automatizações adicionais incluem integrações bidirecionais da VMware para permitir o provisionamento em nível de VM diretamente do vSphere, suporte extensivo de DevOps para Kubernetes e Ansible e integrações estreitas com outras ofertas de portfólio da Dell, inclusive VxRail, PowerProtect e ofertas de várias nuvens APEX da Dell.

Os recursos de eficiência do PowerStore incluem redução de dados inteligente e sempre ativa compatível com uma garantia de redução de dados de 4:1. A garantia de redução de dados abrange todos os dados redutíveis e não se limita a cargas de trabalho específicas.

Figura 2. Dell PowerStore



Fonte: Dell Technologies e Enterprise Strategy Group, uma divisão da TechTarget, Inc.

## Enterprise Strategy Group, Testado

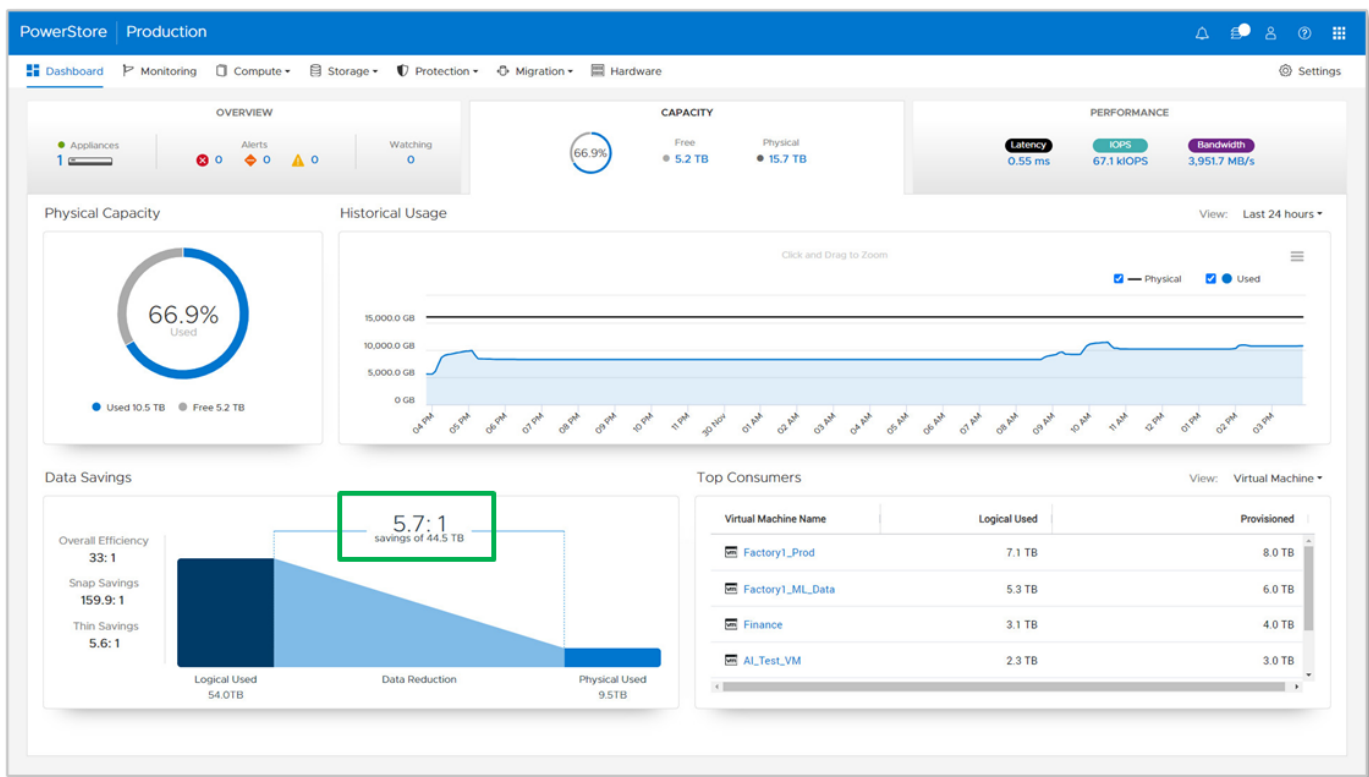
O Enterprise Strategy Group validou a redução de dados do PowerStore examinando as técnicas de otimização e redução de dados que a plataforma usa e a taxa de redução que os clientes alcançaram no mundo real ao longo do tempo.

### Tecnologia de redução de dados do Dell PowerStore

As tecnologias de redução de dados desempenham um papel fundamental nos ambientes de TI para ajudar a reduzir a quantidade de armazenamento físico necessária para armazenar os dados de uma organização. Reduzir o volume de armazenamento de dados necessário reduz o espaço físico da solução, os requisitos de energia e refrigeração e o custo total de propriedade dos sistemas de armazenamento de uma organização.

O Dell PowerStore usa técnicas avançadas de eficiência de dados, como correspondência de padrões, deduplicação e compactação, para reduzir o volume de dados armazenados fisicamente no sistema. Esses métodos de eficiência de dados estão sempre ativos, e o volume de redução de dados pode ser visualizado na interface do usuário (Figura 3).

Figura 3. Painel do Dell PowerStore



Fonte: Dell Technologies e Enterprise Strategy Group, uma divisão da TechTarget, Inc.

O caminho de dados do PowerStore inclui algoritmos de hardware e software que funcionam juntos para aceitar e armazenar dados da maneira mais eficiente possível. O Mecanismo de resiliência dinâmica do PowerStore (PowerStore's Dynamic Resiliency Engine, PowerStore DRE) consome automaticamente as unidades em um equipamento, criando redundância adequada usando todas as unidades no sistema. O PowerStore DRE compatível com resiliência de unidade única e dupla. Várias tecnologias minimizam o impacto da redução de dados no desempenho. As gravações são armazenadas em cache em unidades NVRAM de duas portas que são acessíveis a ambos os nós em todos os modelos, exceto o PowerStore 500T de nível básico, que usa DRAM espelhado. A compactação está no hardware, e o sistema desativa as gravações nas unidades do sistema em faixas completas de 2 MB. A deduplicação é executada com granularidade de 4 KB e é global entre os nós de um equipamento.

É importante observar que a eficiência do PowerStore continuou a melhorar a cada versão de software. Essas versões são entregues aos clientes existentes como atualizações de SO sem interrupções e sem custo. No próximo ano, a Dell diz que a plataforma também permitirá que os usuários vejam facilmente a quantidade de dados redutíveis e não redutíveis em seu sistema, simplificando o planejamento de capacidade, permitindo que eles monitorem e avaliem os resultados da redução de dados à medida que a solução evolui.

A Dell está confiante o suficiente em sua tecnologia de redução de dados para colocar seu dinheiro onde está. A Dell oferece uma taxa média de redução de dados de 4:1 garantida para dados redutíveis que não se limitam a cargas de trabalho específicas, não tem avaliações necessárias e não tem custos adicionais de licença necessários.

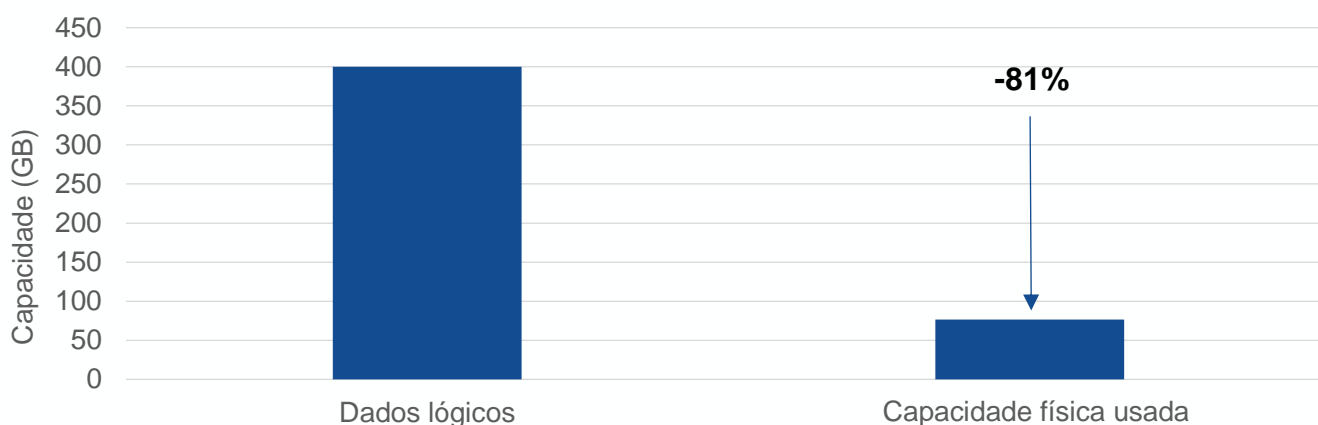
Embora seja incomum que a Dell não atinja a redução de dados de 4:1, no caso improvável de não conseguir, a Dell corrige rapidamente. É importante observar que a Dell não apenas fornece um crédito para uma compra futura, que é o método mais comum para corrigir uma garantia como essa. Em vez disso, a Dell fornece capacidade adicional de unidade suficiente para garantir que os clientes obtenham o armazenamento físico de que precisam, gratuitamente.

## Dados de campo de suporte

O Enterprise Strategy Group analisou os dados anônimos de call home coletados durante um período de cinco meses, de junho a outubro de 2023, para verificar a taxa média de redução de dados que os clientes estão alcançando com o Dell PowerStore. O conjunto de dados inclui todos os clientes que executam o PowerStoreOS 3.5 ou superior com 400 GB ou mais de dados do usuário, abrangendo uma ampla variedade de cargas de trabalho e tipos de dados.

Nossa análise dos dados de campo confirmou que o PowerStore forneceu uma taxa média de redução de dados de 5,23:1 para dados redutíveis. O cliente médio reduziu o espaço ocupado desses dados em 81%, como visto em Figura 4.

**Figura 4.** Resultados do campo: redução média de dados em dados redutíveis



Fonte: Enterprise Strategy Group, uma divisão da TechTarget, Inc.

## Perspectiva do cliente

Clientes do PowerStore em vários setores forneceram percepções adicionais para o Enterprise Strategy Group sobre o retorno comercial que eles experimentaram com a redução de dados do PowerStore.

**Governo estadual e local** – As demandas de atender às necessidades de até 5.000 indivíduos por dia ao fornecer acesso a 1 milhão ou mais de registros anualmente desafiaram a velocidade, a escalabilidade e a resiliência do ambiente de TI no escritório do gravador de Maricopa County. Uma solução moderna, de alto desempenho e de baixo custo com as mais recentes proteções de segurança era necessária.

“A capacidade do PowerStore de garantir uma taxa de compactação fenomenal de 4:1 quando se trata de dados em nível de block é impressionante... e importante para nós, porque não precisamos mais comprar um petabyte completo de armazenamento. ... Podemos comprar um dispositivo muito menor que seja, em geral, muito mais barato de manter, mas que nos fornece a mesma quantidade de usabilidade.” – Drivers Young, diretora de TI da Maricopa County

**Engenharia civil** – A DOWL é uma empresa que fornece serviços de planejamento, pesquisa e engenharia em todo o espectro de práticas de engenharia civil. O DOWL oferece aos clientes públicos e privados uma variedade de serviços, desde o desenvolvimento ambiental e terrestre até o projeto estrutural e o planejamento de direitos hídricos. A empresa se dedica a impulsionar a sustentabilidade em todos os seus serviços, usando designs verdes e excedendo normas locais, estaduais e federais em todos os projetos sempre que possível.

“A migração para o PowerStore de nossa plataforma anterior era simples e não disruptiva, e a enorme melhoria na redução de dados nos ajudou a economizar espaço, energia e refrigeração.”  
– Tim Hindley, gerente de operações de TI, DOWL

**Área de saúde** – Com uma equipe médica de quase 1.000 especialistas, o Phoenix Children's Hospital é um dos maiores sistemas pediátricos da área de saúde dos Estados Unidos, fornecendo cuidados hospitalares, ambulatoriais, trauma e de emergência em mais de 75 subespecialidades.

“No Hospital Infantil de Phoenix, nossa missão é promover a esperança, a cura e a melhor assistência médica para crianças e suas famílias... e precisamos da tecnologia certa para fazer isso. Os recursos sempre ativos do Dell PowerStore simplificam a redução de dados para que possamos nos concentrar no que é mais importante – nossos pacientes e suas famílias.”  
– Scott See, diretor de infraestrutura do hospital infantil de Phoenix

**Educação** – A Columbia Southern University (CSU) oferece aprendizagem online para mais de 27.000 alunos adultos, incluindo militares e veteranos de serviço ativo. Com requisitos de disponibilidade contínua, a CSU hospeda seu sistema essencial de serviços aos alunos no PowerStore. A CSU relata que o PowerStore forneceu um retorno sobre o investimento excepcional, inclusive uma taxa de redução de dados de 4,4:1 – uma melhoria de 70% em relação à plataforma anterior – sem comprometer o desempenho.

“Na verdade, podemos ter desenvolvimento, teste e produção em execução na mesma rede de área de armazenamento. Não há aumento nos requisitos de espaço, graças aos recursos de deduplicação do PowerStore. É um divisor de águas!”  
– Andrew Schellhase, administrador sênior de sistemas para operações de TI

**Produtos químicos especializados** – A International Flavors & Flavors (IFF) é líder global em alimentos, bebidas, saúde, biociências e ciências biológicas. Desde a aquisição responsável até o design circular e a ferramenta exclusiva de avaliação de química verde, a sustentabilidade está no centro dos negócios da IFF, e sua infraestrutura de TI não é exceção. Com o Dell PowerStore, o IFF atingiu uma taxa de redução de dados de 4,1:1 e eficiência de dados de 8,5:1, permitindo que ele inove ainda mais e, ao mesmo tempo, reduza o espaço ocupado e o consumo de energia.

“A garantia de redução de dados da Dell nos dá a garantia de que precisamos avançar rapidamente, simplificando as compras e o planejamento para o futuro.” – Al Mujtaba, vice-presidente global de infraestrutura convergente, IFF

### Por que isso é importante

Com as organizações gerenciando atualmente vários petabytes de dados e taxas de crescimento em média 40% ao ano, as organizações estão hospedando e gerenciando mais dados do que nunca.<sup>2</sup> Nossa pesquisa também revela que, para a maioria das organizações (53%), a TI está ficando mais complexa. Mais de um terço (34%) diz que volumes de dados mais altos são o principal motivo.<sup>3</sup> O Enterprise Strategy Group acredita que a redução de dados é uma tecnologia vital para a infraestrutura de armazenamento. O que é necessário é uma solução simples de implementar e gerenciar que pode oferecer redução de dados significativa sem afetar o desempenho.

O Enterprise Strategy Group é validado por meio de estudos de caso de clientes e dados de campo que o Dell PowerStore atende e, muitas vezes, excede sua garantia de redução de dados de 4:1 sem comprometer o desempenho.

Uma análise completa dos dados de campo revelou que o Dell PowerStore atingiu uma taxa média de redução de dados de mais de 5,2:1 em relação aos dados redutíveis para clientes que executam o PowerStoreOS 3.5 ou superior com mais de 400 GB de dados, independentemente da carga de trabalho ou do tipo de dados.

## Conclusão

Impulsionadas pelo crescimento ininterrupto dos dados, as organizações de TI estão armazenando quantidades cada vez maiores de dados. Eles precisam de soluções de armazenamento que possam dimensionar o desempenho e a capacidade e, ao mesmo tempo, reduzir os custos e simplificar as operações.

O Dell PowerStore usa uma combinação de tecnologias para reduzir a quantidade de capacidade física necessária para armazenar dados gravados. A redução de dados do PowerStore foi projetada para proporcionar eficiência, usando compressão e deduplicação globais em linha e assistidas por hardware para minimizar o impacto da redução de dados no desempenho. O PowerStore detecta automaticamente conjuntos de dados e cargas de trabalho não redutíveis e exclui esses dados, conservando recursos e otimizando ainda mais o desempenho.

O Enterprise Strategy Group validou que a redução de dados do Dell PowerStore permite que as organizações armazenem mais dados em menos capacidade física, quase sem nenhum impacto sobre o desempenho.

<sup>2</sup> Fonte: Enterprise Strategy Group Research Report, [The Strategic and Evolving Role of Data Governance](#), julho de 2023.

<sup>3</sup> Fonte: Relatório de pesquisa do Enterprise Strategy Group, [2023 Technology Spending Intentions Survey](#), novembro de 2022.

A Dell oferece uma garantia de redução de dados de 4:1 com uma política de correção de upgrade de armazenamento sem custo e fácil de usar. Os dados em campo mostraram que o PowerStore forneceu uma taxa média de redução de dados de mais de 5,2:1 em relação aos dados redutíveis. Os clientes reais relataram que o PowerStore não só oferece redução de dados além das garantias da Dell, mas a redução de dados do PowerStore é transparente, automatizada e inteligente – simplificando tudo, inclusive planejamento, compra, implementação e gerenciamento contínuo.

Os dados são um componente cada vez mais vital das empresas hoje em dia, e as organizações estão se esforçando para acompanhar o crescimento em massa sem comprometer o desempenho ou a confiabilidade. O Dell PowerStore pode ajudar as organizações a preparar sua infraestrutura de dados para o futuro com uma solução de armazenamento empresarial que é simples de implementar, gerenciar e dimensionar e que pode se ajustar automaticamente para desempenho, eficiência e resiliência.

Se sua organização deseja lidar com o volume enorme e crescente de dados que ela deve gerenciar e superar as limitações das soluções de armazenamento preexistentes, o Dell PowerStore vale a pena para você.

©TechTarget, Inc. ou suas subsidiárias. Todos os direitos reservados. TechTarget e o logotipo da TechTarget são marcas comerciais ou registradas da TechTarget, Inc. e estão registrados em jurisdições em todo o mundo. Outros nomes e logotipos de produtos e serviços, incluindo BrightTALK, Xtelligent e Enterprise Strategy Group, podem ser marcas registradas da TechTarget ou de suas subsidiárias. Todas as outras marcas comerciais, logotipos e nomes de marca pertencem a seus respectivos proprietários.

As informações contidas nesta publicação foram obtidas por fontes que a TechTarget considera confiáveis, embora não sejam garantidas pela TechTarget. Esta publicação pode conter opiniões da TechTarget, que estão sujeitas a alterações. Essa publicação pode incluir previsões, projeções e outras declarações preditivas que representam as suposições e expectativas da TechTarget frente às informações atualmente disponíveis. Essas previsões se baseiam nas tendências do setor e envolvem variáveis e incertezas. Consequentemente, a TechTarget não oferece nenhuma garantia de precisão das previsões, projeções ou declarações preditivas aqui contidas.

Qualquer reprodução ou redistribuição desta publicação, no todo ou em parte, seja em formato impresso, eletrônico ou qualquer outro, a pessoas não autorizadas a recebê-la e sem o consentimento expresso da TechTarget, é uma violação das leis de direitos autorais dos Estados Unidos e estará sujeita a um processo por danos civis e, se necessário, a processo criminal. Em caso de dúvidas, entre em contato com o Atendimento ao cliente pelo e-mail [cr@esg-global.com](mailto:cr@esg-global.com).

---

#### Sobre o Enterprise Strategy Group

O Enterprise Strategy Group da TechTarget fornece inteligência de mercado focada e acionável, pesquisa de demanda, serviços de consultoria prestados por analistas, orientação estratégica de GTM, validações de soluções e conteúdo personalizado que oferece suporte à compra e venda de tecnologias empresariais.

 [contact@esg-global.com](mailto:contact@esg-global.com)

 [www.esg-global.com](http://www.esg-global.com)