



Dell EMC PowerEdge R250

Guia técnico

Notas, avisos e advertências

 **NOTA:** Uma NOTA indica informações importantes que ajudam você a usar melhor o seu produto.

 **CUIDADO:** um AVISO indica possíveis danos ao hardware ou a possibilidade de perda de dados e informa como evitar o problema.

 **ATENÇÃO:** uma ADVERTÊNCIA indica possíveis danos à propriedade, lesões corporais ou risco de morte.

Capítulo 1: Visão geral do sistema.....	5
Novas tecnologias.....	5
Cargas de trabalho principais.....	6
Capítulo 2: Recursos do sistema e comparação de geração.....	7
Capítulo 3: Visões e recursos do chassi.....	9
Visões do chassi.....	9
Visão frontal do sistema.....	9
Visão posterior do sistema.....	10
Dentro do sistema.....	11
Localizador rápido de recursos.....	12
Capítulo 4: Processador.....	14
Recursos do processador.....	14
Processadores suportados.....	14
Capítulo 5: Subsistema de memória.....	15
Memória suportada.....	15
Velocidade da memória.....	15
Capítulo 6: De armazenamento.....	16
Controladores de armazenamento.....	16
Matriz de recursos da controladora de armazenamento.....	16
Configuração de armazenamento interno.....	17
Guia do usuário dos controladores de armazenamento do servidor.....	17
IDSDM.....	18
USB interno.....	19
RAID - Redundant Array of Independent Disks (Matriz redundante de discos independentes).....	19
Data sheets e decks de dimensionamento de escalonamento da PERC.....	19
Boot Optimized Storage Solution.....	20
Unidades suportadas.....	20
Unidades de disco rígido (HDDs).....	21
Unidades de estado sólido (SSDs).....	23
Armazenamento externo.....	25
Capítulo 7: Placas de expansão e risers da placa de expansão.....	26
Diretrizes de instalação da placa de expansão.....	26
Capítulo 8: Energia, térmica e acústica.....	28
Alimentação.....	28
Térmico.....	29
Acústica.....	29
Desempenho acústico.....	29

Capítulo 9: Gerenciamento de racks, trilhos e cabos.....	31
Trilhos do rack.....	31
Capítulo 10: Sistemas operacionais suportados.....	34
Capítulo 11: Dell EMC OpenManage Systems Management.....	35
Servidores e gerenciadores de chassi.....	36
Consoles Dell EMC.....	36
Ativadores de automação.....	36
Integração a consoles de terceiros.....	36
Conexões para consoles de terceiros.....	36
Utilitários de atualização Dell EMC.....	36
Recursos Dell.....	36
Capítulo 12: Dell Technologies Services.....	38
Dell EMC ProDeploy Enterprise Suite.....	38
Dell EMC ProDeploy Plus.....	39
Dell EMC ProDeploy.....	39
Implementação básica.....	39
Serviços de configuração de servidor Dell EMC.....	39
Serviços de residência da Dell EMC.....	39
Serviços de consultoria remota Dell EMC.....	39
Serviço de migração de dados Dell EMC.....	39
Dell EMC ProSupport Enterprise Suite.....	40
Dell EMC ProSupport Plus for Enterprise.....	40
Dell EMC ProSupport for Enterprise.....	40
Dell EMC ProSupport One for Data Center.....	41
ProSupport for HPC.....	41
Tecnologias de suporte.....	42
Dell Technologies Education Services.....	43
Serviços de consultoria remota Dell Technologies.....	43
Serviços gerenciados Dell EMC.....	43
Capítulo 13: Apêndice A: Especificações adicionais.....	44
Dimensões do chassi.....	44
Peso do chassi.....	45
Especificações de vídeo.....	45
Especificações da porta NIC.....	45
Portas USB.....	46
USB interna.....	46
Fontes de alimentação.....	46
Especificações ambientais.....	47
Especificações de contaminação gasosa e por partículas.....	48
Restrições térmicas.....	48
Capítulo 14: Apêndice B Conformidade à normas.....	50
Capítulo 15: Apêndice C - Recursos adicionais.....	51

Visão geral do sistema

O sistema Dell EMC™ PowerEdge™ R250 é o servidor em rack 1U mais recente da Dell, projetado para operar cargas de trabalho complexas que fazem uso de memória, altamente escalável. O sistema conta com processador Intel® Xeon série E-2300 de até 4 DIMMs, placas de expansão ativadas para PCI Express® (PCIe) 4.0.

Principais capacidades:

- Um processador Intel Xeon série E-2300 com 8 núcleos por processador
- Quatro slots DDR4 DIMM, suporte de UDIMM 128 GB máx., velocidades de até 3200 MT/s
- Unidade de fonte de alimentação CA cabeada
- Disponível com 4 unidades de 3,5 polegadas unidade de disco rígido HDD/unidade SSD SAS/SATA
- Inicialização interna: iDRAC9 ou placa USB interna
- LOM integrada de 1 GbE x2
- BOSS-S1
- Slots de expansão para PCI Express® (PCIe) 4.0
- RAID: PERC 10.5 e PERC 11 SW e HW RAID
- iDRAC9 com Lifecycle Controller: Express, Enterprise, Datacenter e recursos avançados do OME

Tópicos:

- [Novas tecnologias](#)
- [Cargas de trabalho principais](#)

Novas tecnologias

Tabela 1. Novas tecnologias

Tecnologia	Descrição detalhada
Processador Intel® Xeon Série E-2300	<ul style="list-style-type: none"> • Contagem de núcleos: até 8 por processador
Memória	<ul style="list-style-type: none"> • 4 slots DDR4 DIMM, suporte de UDIMM 128 GB máx., velocidades de até 3200 MT/s • Compatível apenas com DIMMs ECC DDR4 não registrados
Flex IO	<ul style="list-style-type: none"> • Placa LOM, porta dupla Broadcom 5720 GbE x1 • Porta USB 3.0 x1, USB 2.0 x2 e VGA • Porta serial
PCIe	Slots de expansão para PCI Express® (PCIe) 4.0
Chipset (CHPST)	Intel série C250
PERC dedicado	Controladores internos: <ul style="list-style-type: none"> • PERC H345 • PERC H355 • HBA355i • H755 Controladores externos: <ul style="list-style-type: none"> • HBA355e
Fontes de alimentação	<ul style="list-style-type: none"> • Bronze, 450 W, 100 a 240 VCA, com cabo • Platinum, 450 W, 100 a 240 VCA, com cabo

Cargas de trabalho principais

O PowerEdge R250 é versátil o suficiente para atender a muitos segmentos de clientes e cargas de trabalho de maneira acessível, o que inclui:

- PME e ROBO: consolidação de dados, serviços de arquivo/impressão, serviços de e-mail/sistema de mensagens, outros aplicativos de colaboração e produtividade, ponto de venda e serviços via Web.

Recursos do sistema e comparação de geração

A tabela a seguir compara o PowerEdge R250 e o PowerEdge R240.

Tabela 2. Comparação de recursos

Recurso	PowerEdge R250	PowerEdge R240
Processador	Um processador Intel® Xeon série E-2300 com 8 núcleos por processador	Série Coffee Lake-S E3-1200 V6. Pentium e Celeron até 95 W
Memória	<ul style="list-style-type: none"> 4 slots DDR4 DIMM, suporte de UDIMM 128 GB máx., velocidades de até 3200 MT/s i NOTA: Para processador Pentium, a memória máxima compatível é de 2666 MT/s Compatível apenas com DIMMs ECC DDR4 não registrados 	<ul style="list-style-type: none"> 4 slots DIMM DDR4, compatível com memória de 8,16 GB, velocidade de DIMM de até 2.666 MT/s Compatível apenas com DIMMs ECC DDR4 não registrados
Unidades de armazenamento	<ul style="list-style-type: none"> Até 4 SAS/SATA de 3,5 polegadas (disco rígido/SSD) hot plug, máx. de 30,72 TB Até 4 SAS/SATA (disco rígido/SSD) de 3,5 polegadas com cabo, máximo 30,72 TB 2 unidades de 3,5 polegadas SAS/SATA com cabo 	<ul style="list-style-type: none"> Até 4 unidades de 3,5 polegadas SAS/SATA/SSD de troca a quente Até 4 unidades de 3,5 polegadas SAS/SATA/SSD cabeadas Até 2 unidades de 3,5 polegadas SAS/SATA/SSD cabeadas Máx. de 56 TB para configuração de 4 discos rígidos
Controladores de armazenamento	<p>Controladoras internas</p> <ul style="list-style-type: none"> PERC H345, HBA355i, H755, H355 <p>Controladoras externas</p> <ul style="list-style-type: none"> HBA355e <p>RAID de Software</p> <ul style="list-style-type: none"> S150 	<p>Controladoras internas</p> <ul style="list-style-type: none"> PERC H330, H730p, HBA330 <p>Controladoras externas</p> <ul style="list-style-type: none"> HBA SAS de 12 Gbps <p>RAID de Software</p> <ul style="list-style-type: none"> S140
Slots PCIe	Slots de expansão para PCI Express® (PCIe) 4.0	2 slots PCIe Gen 3
NIC integrado (LOM)	LOM integrada de 1 GbE x 2	2 LOM de 1 GbE
Opções de sistema de rede (OCP 3.0)	NA	NA
Portas de E/S	<p>Portas frontais</p> <ul style="list-style-type: none"> Porta 1 x iDRAC Direct (Micro-AB USB) 1 x USB 2.0 <p>Portas traseiras</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 x USB 2.0 1 x USB 3.0 interno 1 VGA 1 x Serial <p>Portas internas</p>	<p>Portas frontais</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 porta micro USB iDRAC Direct dedicada 1 x USB 2.0 <p>Portas traseiras</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 x Serial 2 x USB 3.0 1 VGA <p>Portas internas</p>

Tabela 2. Comparação de recursos (continuação)

Recurso	PowerEdge R250	PowerEdge R240
	<ul style="list-style-type: none">• 1 x USB 3.0 (opcional)	<ul style="list-style-type: none">• 1 x USB 3.0 interno
Fator de forma	1U	1U
Fontes de alimentação	<ul style="list-style-type: none">• Bronze, 450 W, 100 a 240 VCA, com cabo• Platinum, 450 W, 100 a 240 VCA, com cabo	<ul style="list-style-type: none">• 250 W CA 1U (Bronze) com cabo• 450 W CA 1U (Platinum) com cabo
Gerenciamento integrado	<ul style="list-style-type: none">• iDRAC9• iDRAC Direct• iDRAC Service Module• iDRAC API RESTful com Redfish	<ul style="list-style-type: none">• iDRAC9• iDRAC API RESTful com Redfish• iDRAC Direct
E/S frontal	<ul style="list-style-type: none">• 1 Botão liga/desliga com LED• 1 Botão ID com LED• USB 2.0 x1• 1 USB iDRAC MGMT• 1 LED de status do sistema	<ul style="list-style-type: none">• 1 Botão liga/desliga com LED• 1 Botão ID com LED• USB 2.0 x1• 1 USB iDRAC MGMT• 1 LED de status do sistema

Visões e recursos do chassi

Tópicos:

- Visões do chassi

Visões do chassi

Visão frontal do sistema

Figura 1. Visão frontal do sistema com 4 unidades SAS/SATA cabeadas de 3,5 polegadas

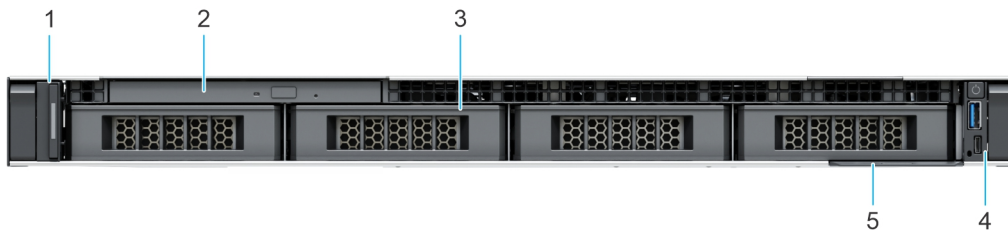


Figura 2. Visão frontal do sistema com 4 unidades de SAS/SATA de 3,5 polegadas de troca a quente

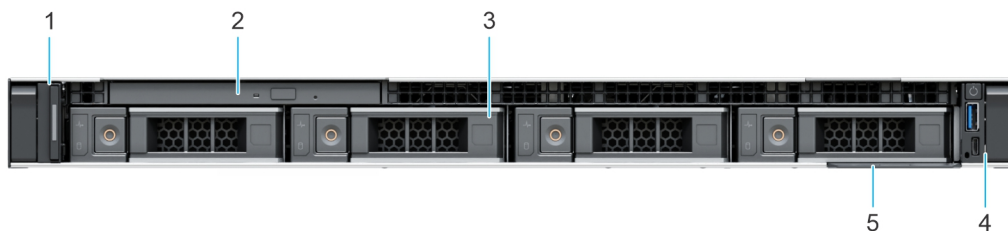


Figura 3. Visão frontal do sistema com 2 unidades SAS/SATA cabeadas de 3,5 polegadas

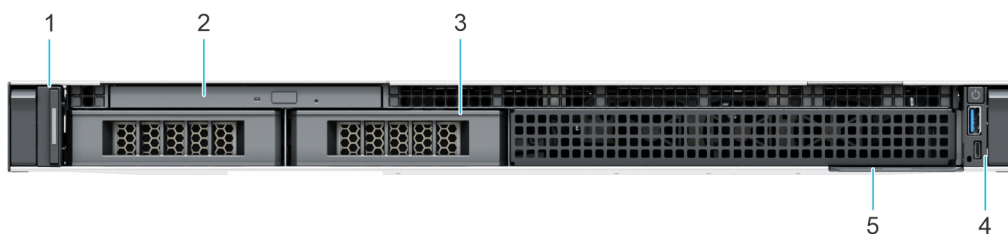


Tabela 3. Recursos disponíveis na parte frontal do sistema

Item	Portas, painéis e slots
1	Painel de controle esquerdo
2	Unidade óptica

Tabela 3. Recursos disponíveis na parte frontal do sistema (continuação)

Item	Portas, painéis e slots
3	Unidade
4	Painel de controle direito
5	Etiqueta de informações

Visão posterior do sistema

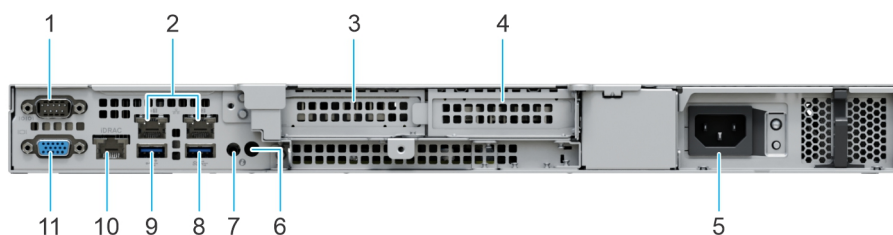


Figura 4. Visão posterior do sistema

Tabela 4. Visão posterior das portas do sistema

Item	Portas, painéis ou slots
1	Conector serial
2	Portas Ethernet
3	Slot para placa de expansão PCIe 1
4	Slot para placa de expansão PCIe 2
5	Fonte de alimentação (PSU)
6	Botão de ID do sistema
7	Tomada CMA
8	Porta USB 3.2 de 1ª geração
9	Porta USB 2.0
10	porta Ethernet do iDRAC
11	Porta VGA

Dentro do sistema

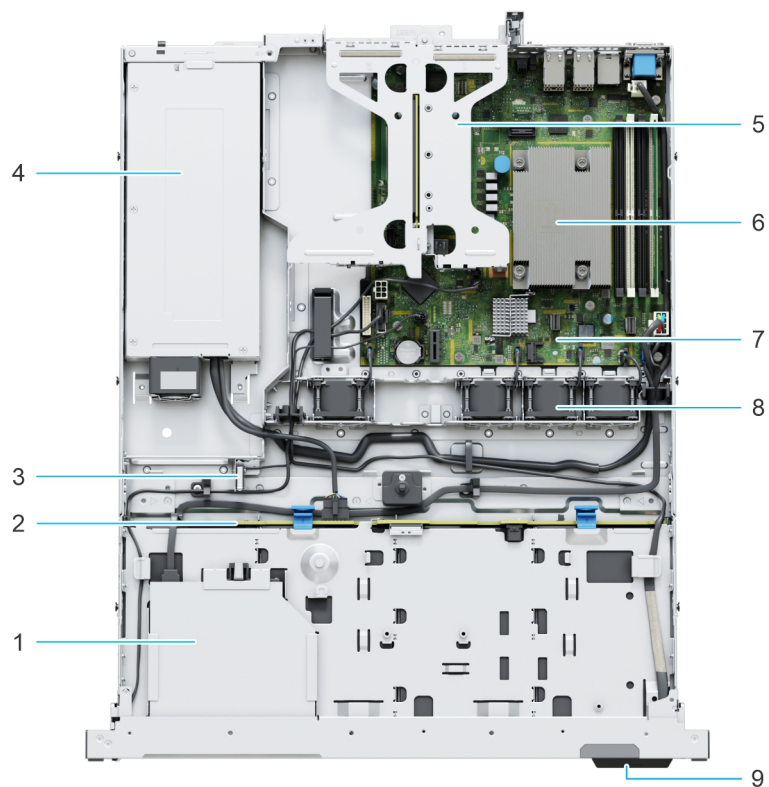


Figura 5. Visão interna do sistema com backplane

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. Unidade óptica | 2. Backplane |
| 3. Sensor de violação | 4. Unidade de fonte de alimentação cabeada |
| 5. Riser de placa de expansão | 6. Dissipador de calor do processador |
| 7. Placa de sistema | 8. Ventiladores de resfriamento |
| 9. Etiqueta de informações | |

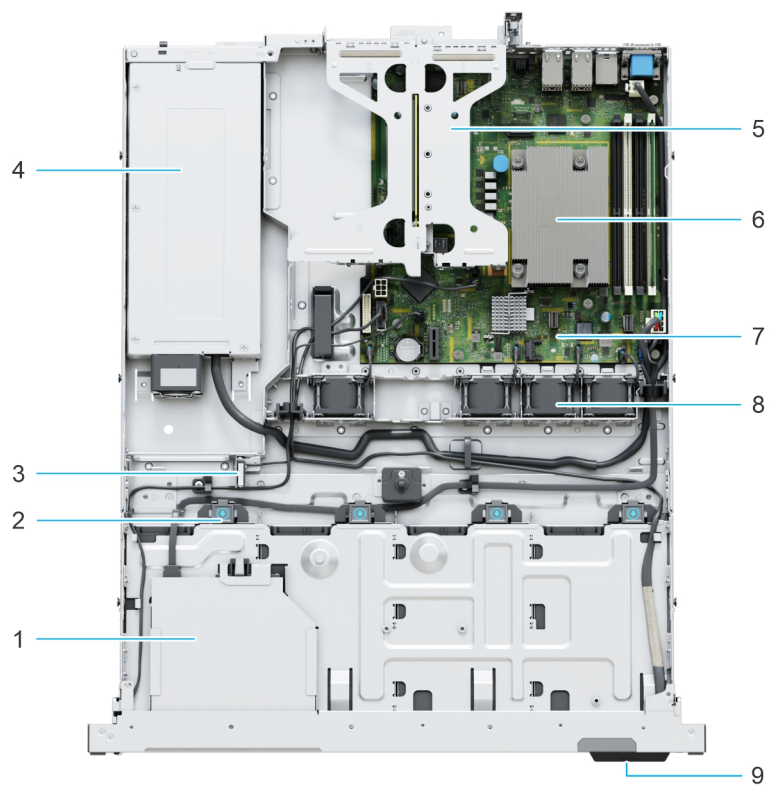


Figura 6. Visão interna do sistema da unidade cabeada

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. Unidade óptica | 2. Conector da unidade cabeada |
| 3. Sensor de violação | 4. Unidade de fonte de alimentação cabeada |
| 5. Riser de placa de expansão | 6. Dissipador de calor do processador |
| 7. Placa de sistema | 8. Ventiladores de resfriamento |
| 9. Etiqueta de informações | |

Localizador rápido de recursos

Quick Resource Locator



Dell.com/QRL/Server/PER250

Figura 7. Localizador rápido de recursos do R250

Processador

Tópicos:

- [Recursos do processador](#)
- [Processadores suportados](#)

Recursos do processador

A pilha de processadores escaláveis Xeon® de 3ª geração é a oferta de processador de data center de última geração com os recursos mais recentes, desempenho aprimorado e opções de memória adicionais. Esse processador mais recente do Xeon escalável suporta usos dos designs de entrada baseados nos processadores Intel Xeon Silver para capacidades avançadas oferecidas no novo processador Intel Xeon Platinum.

A seguir, há uma lista dos recursos e funções que estão na próxima oferta de processadores escaláveis Intel® Xeon de 3ª geração:

- E/S mais rápida com PCI Express 4 e até 64 trilhas (por soquete) a 16 GT/s
- Desempenho de memória aprimorado compatível com DIMMs de até 3200 MT/s

Processadores suportados

Tabela 5. Pilha BIN do processador

Processador	Velocidade do clock (GHz)	Cache (M)	Núcleos	Threads	Turbo	Velocidade e da memória (MT/s)	Capacidade de memória	TDP
E-2378G	2,8	16	8	16	Turbo	3200	128 GB	80 W
E-2378	2,6	16	8	16	Turbo	3200	128 GB	65 W
E-2356G	3,2	12	6	12	Turbo	3200	128 GB	80 W
E-2336	2,9	12	6	12	Turbo	3200	128 GB	65 W
E-2334	3,4	8	4	8	Turbo	3200	128 GB	65 W
E-2324G	3,1	8	4	4	Turbo	3200	128 GB	65 W
E-2314	2,8	8	4	4	Turbo	3200	128 GB	65 W
G6505	4,2	4	2	4	Sem turbo	2666	128 GB	58 W
G6405T	3,5	4	2	4	Sem turbo	2666	128 GB	35 W

NOTA: A placa gráfica não é compatível com processadores da série E2300 e não pode ser ativada em servidores da Dell devido a restrições no chipset.

Subsistema de memória

Tópicos:

- Memória suportada
- Velocidade da memória

Memória suportada

Tabela 6. Comparação da tecnologia da memória

Recurso	PowerEdge R250 (DDR4)
Tipo de DIMM	UDIMM
Velocidade da transferência	2933 MT/s, 2666 MT/s e 3200 MT/s
Tensão	1,2 V (DDR4)

A tabela a seguir lista os DIMMs suportados para o R250 no lançamento. Para obter as informações mais recentes sobre DIMMs compatíveis, consulte o [Memory NDA Deck](#). Para obter mais informações sobre a configuração de memória, após a RTS, consulte o manual de serviço e instalação do Dell EMC PowerEdge R250 em www.Dell.com/poweredgemanuals.

Velocidade da memória

A tabela abaixo lista os detalhes de desempenho do R250 com base na quantidade e no tipo de DIMMs por canal de memória.

Tabela 7. Desempenho do DIMM

Tipo de DIMM	Fileira	Capacidade	Velocidade e tensão nominal da DIMM	DIMMs por canal (DPC)
UDIMM	1 R	8 GB / 16 GB	DDR4 (1,2 V), 3200 MT/s	3200 MT/s
	2 R	32 GB	DDR4 (1,2 V), 3200 MT/s	3200 MT/s

De armazenamento

Tópicos:

- Controladores de armazenamento
- Unidades suportadas
- Armazenamento externo

Controladores de armazenamento

- Os controladores RAID de hardware PowerEdge (PERC) séries 10 e 11 são projetados para:
 - Desempenho aprimorado
 - Tolerância a falhas
 - Gerenciamento simplificado de unidades de array RAID
- As séries 10 e 11 do controlador PowerEdge são compatíveis com interfaces de unidade SAS e SATA herdadas mais antigas
- O Dell S150 é uma solução RAID de software para sistemas PowerEdge.

Tabela 8. Opções do controlador série PERC

Nível de desempenho	Controladora e descrição
Entrada	S150
Valor	H355, H345, HBA355 (interno)
Desempenho Premium	H755
Controladoras externas	HBA355e

NOTA: Para obter mais informações sobre os recursos dos controladores RAID do Dell PowerEdge (PERC), dos controladores software RAID ou da placa BOSS e a implantação das placas, consulte a Documentação do controlador de armazenamento em www.dell.com/storagecontrollermanuals.

NOTA: A partir de dezembro de 2021, o H355 substituirá o H345 como o controlador RAID de entrada. O H345 se tornará obsoleto em janeiro de 2022.

Matriz de recursos da controladora de armazenamento

Tabela 9. Matriz de recursos da controladora de armazenamento

Fatores de modelo e formato	Suporte a interface	Supor te PCI	Conexão da SAS	Tama nho da mem ória cach e	Cache write-back	Níveis de RAID	Suporte máx. de unidades	Suporte RAID
Controladores PowerEdge Server-Storage (PERC & SAS HBA) série 11								
H755 (somente SAS/SATA)	SAS de 12 GB/s SAS/SATA de 6 GB/s SAS/SATA de 3 GB/s	PCIe Gen 4	2 x 8 internos	NV de 8 GB	Cache com backup em flash	0,1, 5, 6, 10, 50, 60	16/controlador 50 com SAS Expansor	Hardware

Tabela 9. Matriz de recursos da controladora de armazenamento (continuação)

Fatores de modelo e formato	Suporte a interface	Suporte PCI	Conexão da SAS	Tamanho da memória cache	Cache write-back	Níveis de RAID	Suporte máx. de unidades	Suporte RAID
							*Limite de plataforma	
Adaptador HBA355i	SAS de 12 GB/s SAS/SATA de 6 GB/s SAS/SATA de 3 GB/s	PCIe Gen 4	2 x 8 internos	N/D	N/D	N/D	16/controlador 50 com SAS Expandir o limite da *plataforma	N/D
Adaptador HBA355e	SAS de 12 GB/s SAS/SATA de 6 GB/s SAS/SATA de 3 GB/s	PCIe Gen 4	2 x 8 internos	N/D	N/D	N/D	240	N/D
Adaptador H355	SAS de 12 Gb/s SATA de 6 Gb/s	PCIe Gen 4	16 portas - 2 x 8 interna	Sem cache	Sem cache	0,1,1 0 Observação ¹	Até 32 RAID ou 32 não-RAID	RAID de hardware
Servidor PowerEdge - Controladoras de armazenamento (PERC r HBA SAS) série 10								
PERC H345	SAS de 12 GB/s SATA DE 6 GB/s	PCI-Express 3.1	16 portas - 2 x 8 interna	Sem cache	Sem cache	0,1,1 0 Observação ¹	Até 32 RAID ou 32 não-RAID	RAID de hardware
Servidor PowerEdge - Software de armazenamento RAID								
Software RAID S150	SATA DE 6 GB/s	N/D	N/D	Sem cache	Sem cache	0,1, 5, 10	Máximo de 12 SATA	Software RAID - Windows e Linux (limitado) Nota 2

NOTA:

1. RAID 5/50 removido da placa RAID de entrada
2. O suporte do SWRAID para Linux oferece um utilitário de configuração de pré-inicialização para configurar o MDRAID e o recurso de inicialização degradada. Consulte o Guia do usuário para obter mais detalhes.

Este documento será atualizado quando houver alterações. Para ter acesso à versão mais recente, adicione-o aos favoritos em vez de baixar uma cópia off-line ou consulte o [Storage Controller Matrix](#).

Configuração de armazenamento interno

Consulte a [Matriz de configuração de fábrica](#) no portal de vendas.

Guia do usuário dos controladores de armazenamento do servidor

- Guia do usuário das controladoras de servidor/armazenamento clique [aqui](#)

IDSDM

O uso pretendido do IDSDM é dar suporte à inicialização do hipervisor: um sistema operacional mínimo que reside principalmente na memória e não depende muito do IDSDM para E/S. As gravações, em particular, devem ser minimizadas, uma vez que a mídia SD pode ser desgastada.

O cartão IDSDM oferece as seguintes funções:

- A interface SD dupla, mantida em configuração espelhada (SD primário e secundário).
- Fornece a funcionalidade RAID1 total.
- Os cartões SD duplos não são obrigatórios; o módulo pode funcionar com apenas um cartão, no entanto, sem redundância.
- Habilita o suporte para cartões Secure Digital eXtended Capacity (SDXC).
- Interface USB com o sistema host.
- A interface I2C para sistema host e a EEPROM integrada para a geração de relatórios de status fora da banda.
- LEDs integrados mostram o status de cada cartão SD;
- Uma configuração de redundância da configuração do BIOS oferece suporte para o modo de espelhamento ou desativado:

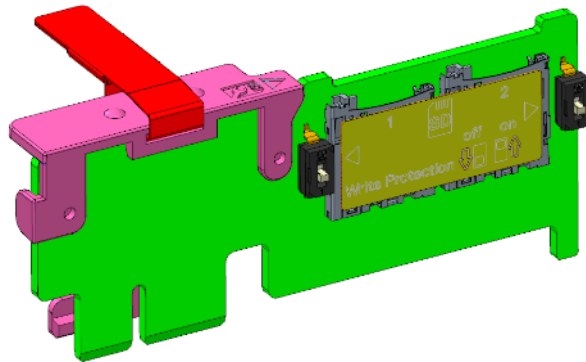


Figura 8. placa IDSDM

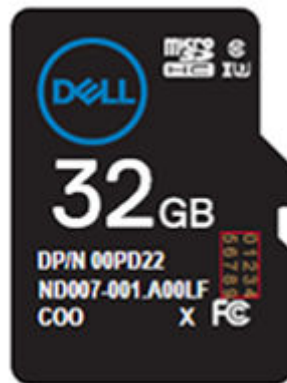


Figura 9. Arte final no uSD para iSDSM

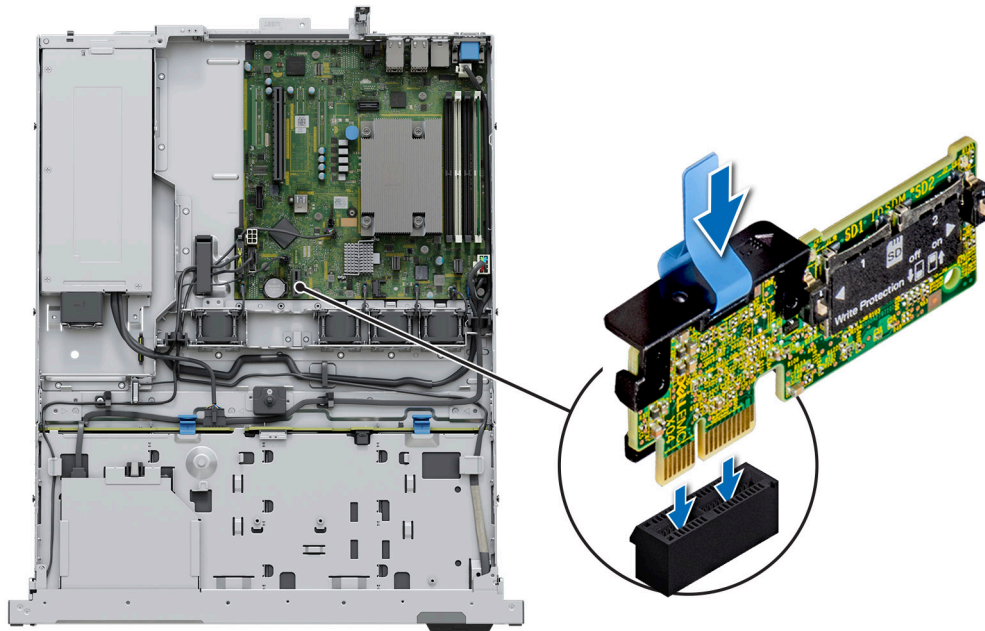


Figura 10. IDSDM

USB interno

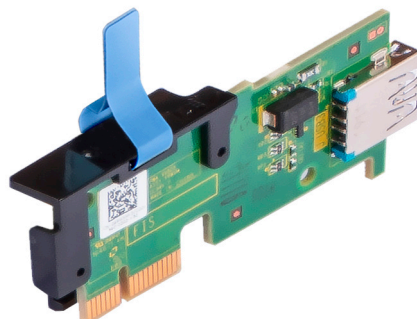


Figura 11. USB interno

RAID - Redundant Array of Independent Disks (Matriz redundante de discos independentes)

- Link para Ajude-me a escolher: a configuração RAID [aqui](#)

Data sheets e decks de dimensionamento de escalonamento da PERC

- Página de recursos de servidor-armazenamento (portal de vendas) clique [aqui](#)
- Fichas técnicas de PERC e SAS de HBA (a ser atualizado)

Boot Optimized Storage Solution

A Boot Optimized Storage Solution (BOSS) é uma solução RAID projetada para otimização de inicialização e oferece uma solução separada de RAID/SSD, permitindo que os clientes maximizem os slots de disco do servidor para dados.

Dell fornece a seguinte placa BOSS para esta plataforma:

- BOSS S1

Matriz de recurso do BOSS

Tabela 10. Matriz de recurso do BOSS

Placa BOSS	Tamanho da unidade	Níveis de RAID	Tamanho da fração	Virtual disco cache função	Máximo número de virtual discos	Máximo número de unidades suportado	Tipos de unidade	Suporte a PCIe	Política de cache de disco	Suporte para não RAIDp discos	Criptografia digital assinatura para verificar firmware carga	Hot plug
Adaptador BOSS S1	Os dispositivos M.2 têm uso intensivo de leitura com capacidade de 240 GB ou 480 GB	RAID 1	Suporta apenas o tamanho da fração padrão de 64K	Gravação	1	2	SSDs SATA M.2 de 6 Gbps	Gen2	Padrão de unidade	Sim (compatível com até dois discos)	—	—

Data sheets

- [BOSS S1](#)

Guias de usuário da BOSS

- [BOSS S1](#)

Unidades suportadas

A tabela mostrada abaixo mostra as unidades internas suportadas pelo R250. Consulte a Agile para obter o SDL mais recente.

Tabela 11. Unidades suportadas

Fator de forma	Tipo	Máx. de Mem.	Velocidade de rotação	Capacidades
2,5 polegadas	SATA	6 GB	SSD	240 GB, 480 GB, 960 GB, 1,6 TB, 1,92 TB, 3,84 TB, 7,68 TB
2,5 polegadas	SAS	12 GB	SSD	400 GB, 480 GB, 800 GB, 960 GB, 1,6 TB, 1,92 TB, 3,2 TB, 3,84 TB, 6,4 TB, 7,68 TB, 12,8 TB, 15,36 TB
2,5 polegadas	SAS	12 GB	10.000 RPM	600 GB, 1,2 TB, 2,4 TB
2,5 polegadas	SAS	12 GB	15.000 RPM	600 GB, 900 GB
3,5 polegadas	SAS	12 GB	7.200 RPM	2 TB, 4 TB, 8 TB, 12 TB, 16 TB
3,5 polegadas	SATA	6 GB	7.200 RPM	2 TB, 4 TB, 8 TB, 12 TB, 16 TB
M.2	SATA	6 GB	SSD	240 GB, 480 GB

Unidades de disco rígido (HDDs)

Recursos:

- Dois formatos — 2,5 polegadas e 3,5 polegadas
- Duas interfaces – SAS e NLSAS e SATA
- Velocidades de interface – 6 GB e 12 GB
- Velocidades de rodízio – 7,2 k, 10k e 15k
- Múltiplas capacidades – 600 GB a 18 TB
- Segurança (unidade de criptografia automática)
- Custo menor que o SSDs
- Menor desempenho em comparação com o SSD
- Formatos — 512n e 512e; sem 4Kn

Matriz de recurso do HDD

Tabela 12. Matriz de recurso do HDD

Tipo	Interface	Fator de forma	RPM	Setor	Security (Segurança)	Capacidade
HDD	SAS de 12 Gbps	2,5	10.000 RPM	512n	ISE	600 GB
HDD	SAS de 12 Gbps	2,5	10.000 RPM	512n	ISE	1,2 TB
HDD	SAS de 12 Gbps	2,5	10.000 RPM	512n	FIPS-140	1,2 TB
HDD	SAS de 12 Gbps	2,5	10.000 RPM	512e	ISE	2,4 TB
HDD	SAS de 12 Gbps	2,5	10.000 RPM	512e	FIPS-140	2,4 TB
HDD	SAS de 12 Gbps	2,5	15.000 RPM	512n	ISE	900 GB
HDD	SAS de 12 Gbps	2,5	15.000 RPM	512n	ISE	600 GB
HDD	SAS de 12 Gbps	3,5	7.200 RPM	512n	ISE	2 TB
HDD	SAS de 12 Gbps	3,5	7.200 RPM	512n	ISE	4 TB
HDD	SAS de 12 Gbps	3,5	7.200 RPM	512e	ISE	8 TB

Tabela 12. Matriz de recurso do HDD (continuação)

Tipo	Interface	Fator de forma	RPM	Setor	Security (Segurança)	Capacidade
HDD	SAS de 12 Gbps	3,5	7.200 RPM	512e	FIPS-140	8 TB
HDD	SAS de 12 Gbps	3,5	7.200 RPM	512e	ISE	12 TB
HDD	SAS de 12 Gbps	3,5	7.200 RPM	512e	ISE	16 TB
HDD	SAS de 12 Gbps	3,5	7.200 RPM	512e	FIPS-140	16 TB
HDD	SAS de 12 Gbps	3,5	7.200 RPM	512e	ISE	18 TB
HDD	SATA de 6 Gbps	3,5	7.200 RPM	512n	ISE	2 TB
HDD	SATA de 6 Gbps	3,5	7.200 RPM	512n	ISE	4 TB
HDD	SATA de 6 Gbps	3,5	7.200 RPM	512e	ISE	8 TB
HDD	SATA de 6 Gbps	3,5	7.200 RPM	512e	ISE	12 TB
HDD	SATA de 6 Gbps	3,5	7.200 RPM	512e	ISE	16 TB
HDD	SATA de 6 Gbps	3,5	7.200 RPM	512e	ISE	18 TB

Este documento é atualizado à medida que as mudanças acontecem, portanto não deixe de marcá-lo em vez de baixar uma cópia offline para ficar com as informações mais recentes ou consultar o [Drive and Platform Matrix](#).

Fatos sobre HDD

Um HDD (unidade de disco rígido) é uma mídia de armazenamento caracterizada por um conjunto de platters giratórios com braços para mover os cabeçotes de gravação sobre as superfícies para os locais certos para leitura e gravação de dados designados.



Figura 12. unidade de disco rígido

Os cabeçotes lêem ou gravam os dados e os transferem através da interface para o servidor do. Essa interface para Dell HDDs empresariais padrão pode ser Serial Attached SCSI (SAS) ou ATA serial (SATA) e afeta a velocidade na qual os dados são transferidos. Geralmente, SATA é 6 gigabits/s. em que SAS é 12 gigabits/s, por isso, o throughput para SAS pode ser duas vezes maior do que SATA. Além disso, devido ao melhor sinal para as taxas de ruído, SAS pode ter comprimentos de cabos mais longos, permitindo que ele se conecte a um armazenamento de dados externo. SAS também é considerado um protocolo mais robusto.

Os HDDs corporativos são normalmente usados com servidores com vários usuários que executam o software corporativo. Os exemplos são bancos de dados de processamento de transações, infraestrutura de Internet (e-mail, webServer, e-commerce), software de computação científica e software de gerenciamento de armazenamento near-line. As unidades empresariais geralmente funcionam continuamente ("24/7") em ambientes exigentes e, ao mesmo tempo, oferece o mais alto desempenho possível, sem sacrificar a confiabilidade.

Os HDDs empresariais mais rápidos giram em 10.000 e 15.000 rpm e podem alcançar velocidades sequenciais de transferência de mídia acima de 290 MB/s. As unidades que executam o 10.000 ou 15.000 rpm usam Platters menores para reduzir os requisitos de energia maiores e, portanto, geralmente têm capacidade menor do que a capacidade mais alta 7.200 RPM unidades. As unidades de 10.000 e 15.000 são rotuladas de missão crítica ou desempenho otimizado, enquanto a 7,2 K é chamada de críticos para os negócios ou capacidade otimizada. Como a rotação das unidades de 7,2 K reduz mais lentamente, elas podem ter platters e espaço maiores para mais Platters em uma caixa HDD. Isso permite unidades de maior capacidade – 16 TB, 18TB,...

As velocidades de tarefa de leitura/gravação aleatórias são geralmente medidas em IOPs (i/o por segundo) e para unidades de 15.000 rpm podem ser de até 290. Isso pode parecer muito, mas é dwarfed por IOPS (em centenas de milhares) disponível em SSDs. Veja a seguir um link para um gráfico mostrando as características de desempenho do HDD: [Características_e_métricas_do_HDD](#).

Dependendo do tipo de carga de trabalho, os recursos do dispositivo de armazenamento serão priorizados de maneira diferente. Abaixo é discutido vários recursos e a mídia que você selecionou para cada um deles.

- Melhor desempenho medido em IOPS: o desempenho de armazenamento para cargas de trabalho aleatórias é geralmente medido em IOPS. Quando solicitado em termos de desempenho geral de IOPS, escolha 15.000, depois 10.000, e, em seguida, 7.200 nos HDDs SAS, HDDs NL SAS e SATA HDDs.
- Melhor desempenho medido em throughput, ou gigabytes por segundo (GB/s): a menos que seja possível lidar com cargas de trabalho sequenciais muito pesadas que se beneficiariam da tecnologia flash, HDDs são uma boa opção para a maioria das cargas de trabalho sequenciais, como a visualização de mídia ou o registro de banco de dados. O armazenamento em cache NAND pode melhorar ainda mais o desempenho do armazenamento do HDD, se necessário.
- Latência menor: para cargas de trabalho sensíveis à latência, o armazenamento interno no próprio servidor geralmente tem menos latência que o armazenamento em arrays externos, onde os tempos de busca mais longos na rede podem ser muito adicionados à latência de armazenamento existente. É importante observar que os SSDs apresentam uma latência muito menor do que os HDDs mecânicos.
- Maior capacidade: para cargas de trabalho orientadas por capacidade, como arquivamento de e-mails, backup baseado em disco e aplicativos de armazenamento em Object, alto IOPS ou desempenho de throughput podem ser menos de uma prioridade em comparação com a capacidade. Nesse caso, escolha discos rígidos econômicos, o que pode oferecer a maior capacidade pelo menor custo.

Embora os HDDs geralmente apresentem um desempenho mais baixo e uma latência maior do que os SSDs, eles ainda são uma excelente opção quando usados como parte de uma estratégia de armazenamento completa que equilibra o custo por GB, capacidade, necessidades de aplicativos e desempenho.

Unidades de estado sólido (SSDs)

Matriz de recurso do SSD

A tabela a seguir mostra os tipos de configuração de SSD no PowerEdge R250:

Tabela 13. Matriz de recurso do SSD

Tipo	Interface	Fator de forma	Resistência	Setor	Security (Segurança)	Capacidade
SSD	SAS de 12 Gbps	2,5	MU	512e	ISE	1,6 TB
SSD	SAS de 12 Gbps	2,5	RI	512e	ISE	1,92 TB
SSD	SAS de 12 Gbps	2,5	RI	512e	ISE	3,84 TB
SSD	SAS de 12 Gbps	2,5	RI	512e	ISE	3,84 TB
SSD	SAS de 12 Gbps	2,5	WI	512e	ISE	400 GB
SSD	SAS de 12 Gbps	2,5	RI	512e	ISE	7,68 TB
SSD	SAS de 12 Gbps	2,5	RI	512e	ISE	7,68 TB
SSD	SAS de 12 Gbps	2,5	WI	512e	ISE	800 GB

Tabela 13. Matriz de recurso do SSD (continuação)

Tipo	Interface	Fator de forma	Resistência	Setor	Security (Segurança)	Capacidade
SSD	SAS de 12 Gbps	2,5	MU	512e	ISE	800 GB
SSD	SAS de 12 Gbps	2,5	RI	512e	ISE	960 GB
SSD	SAS de 12 Gbps	2,5	RI	512e	SED FIPS	1,92 TB
SSD	SAS de 12 Gbps	2,5	MU	512e	SED FIPS	1,92 TB
SSD	SAS de 12 Gbps	2,5	MU	512e	SED FIPS	3,84 TB
SSD	SAS de 12 Gbps	2,5	RI	512e	SED FIPS	3,84 TB
SSD	SAS de 12 Gbps	2,5	MU	512e	SED FIPS	960 GB
SSD	vSAS de 12 Gbps	2,5	RI	512e	SED	1,92 TB
SSD	vSAS de 12 Gbps	2,5	MU	512e	SED	1,92 TB
SSD	vSAS de 12 Gbps	2,5	MU	512e	SED	3,84 TB
SSD	vSAS de 12 Gbps	2,5	RI	512e	SED	3,84 TB
SSD	vSAS de 12 Gbps	2,5	RI	512e	SED	7,68 TB
SSD	vSAS de 12 Gbps	2,5	RI	512e	SED	960 GB
SSD	vSAS de 12 Gbps	2,5	MU	512e	SED	960 GB
SSD	SATA de 6 Gbps	2,5	MU	512e	ISE	1,92 TB
SSD	SATA de 6 Gbps	2,5	RI	512e	ISE	1,92 TB
SSD	SATA de 6 Gbps	2,5	MU	512e	ISE	1,92 TB
SSD	SATA de 6 Gbps	2,5	RI	512e	ISE	1,92 TB
SSD	SATA de 6 Gbps	2,5	MU	512e	ISE	240 GB
SSD	SATA de 6 Gbps	2,5	RI	512e	ISE	3,84 TB
SSD	SATA de 6 Gbps	2,5	RI	512e	ISE	3,84 TB
SSD	SATA de 6 Gbps	2,5	MU	512e	ISE	480 GB
SSD	SATA de 6 Gbps	2,5	MU	512e	ISE	480 GB
SSD	SATA de 6 Gbps	2,5	MU	512e	ISE	960 GB
SSD	SATA de 6 Gbps	2,5	RI	512e	ISE	960 GB
SSD	SATA de 6 Gbps	2,5	RI	512e	ISE	960 GB
SSD	SATA de 6 Gbps	2,5	MU	512e	ISE	960 GB

Este documento é atualizado conforme as mudanças acontecem, portanto, certifique-se de adicioná-lo aos favoritos em vez de baixar uma cópia off-line para ficar com as informações mais recentes ou consulte [Matriz de unidades e plataformas](#)

Fatos sobre SSD

Diferentemente dos discos rígidos (HDDs) que usam uma bandeja giratória para armazenar dados, as unidades de estado sólido (SSDs) usam chips de memória de estado sólido. Os HDDs têm várias peças de movimentação mecânica diferentes que os tornam suscetíveis a danos de manuseio. As unidades de estado sólido, por outro lado, não têm peças móveis e, portanto, são muito menos suscetíveis a sofrer danos, mesmo quando sofrem impacto durante o uso.

As SSDs oferecem operações de entrada/saída de alto desempenho por segundo (IOPS) e uma latência muito baixa para aplicativos de servidor e de armazenamento com uso intensivo de transações. Usadas corretamente em sistemas com HDDs, elas reduzem o custo total de propriedade (TCO) graças ao baixo consumo de energia e baixa temperatura de operação.

A Dell oferece diferentes soluções de unidade de estado sólido (SSD) para atender a diferentes necessidades do cliente. As SSDs empresariais, como uma classe, são únicas em comparação com SSD baseada em client ou consumidor em termos de confiabilidade, desempenho e arquitetura. Embora as SSDs baseadas no consumidor, como aquelas utilizadas em notebooks, sejam projetadas com foco em cargas de trabalho baseadas no consumidor, rigidez e vida útil da bateria, as SSDs da classe empresarial são desenvolvidas a partir dos requisitos de E/S (entrada/saída) de aplicativos corporativos com foco no desempenho aleatório de E/S, confiabilidade e proteção de dados durante falta de energia repentina.

Entender os conceitos básicos das SSDs de classe empresarial permite que o cliente tomem decisões informadas ao comparar soluções:

- Excesso de provisionamento: o tendão de Aquiles das SSDs são suas características de gravação. Para regravar uma área de uma SSD que já foi gravada, os dados devem ser apagados e gravados novamente. Para superar uma parte da penalidade do desempenho de gravação, as SSDs empresariais da Dell que estão em todos os produtos Dell PowerEdge, empregam uma prática conhecida como excesso de provisionamento de Flash. Essa prática mantém a capacidade de Flash nativo além da capacidade definida pelo usuário e utiliza o espaço adicional como uma espécie de rascunho de classificações para colocar rapidamente os dados de gravação de aplicativos em áreas de flash que já estão em estado apagado. As SSDs realizam funções de limpeza desse espaço de flash em excesso durante períodos de tempo, geralmente sem afetar o desempenho do aplicativo.
- Resistência de gravação: a resistência de gravação é o número de programações/apagamentos (P/E ou ciclos de gravação) que pode ser aplicado a um block de memória flash antes que a mídia de armazenamento perca a confiabilidade. Devido a diferentes cargas de trabalho do datacenter e necessidades de leitura/gravação, a Dell oferece SSDs empresariais diferentes com diferentes classificações de resistência para que o cliente possa projetar a solução adequada às suas necessidades.

A seguir estão as diferentes categorias (fluxograma de linha) das SSDs empresariais que a Dell oferece:

- Uso intenso de gravação (WI): cargas de trabalho de leitura/gravação 50/50 com a maior resistência. Exemplos de cargas de trabalho: HPC, registro de banco de dados e armazenamento em cache.
- Uso combinado (MU): cargas de trabalho de leitura/gravação 70/30 com resistência média. Exemplos de cargas de trabalho: e-mails/sistema de mensagens, OLTP e comércio eletrônico.
- Uso intenso de leitura (RI): cargas de trabalho de leitura/gravação 90/10 com menor resistência. Exemplos de cargas de trabalho: soluções de banco de dados, streaming de mídia e VOD.
- Inicialização otimizada (inicialização): SSDs de menor custo/menor capacidade projetadas para uso como dispositivo de inicialização em servidores. Resistência baixa.

As SSDs empresariais da Dell são compatíveis com quatro tipos de opções de interface de host:

- SSD SATA: as SSDs SATA se baseiam na interface SATA padrão do setor. As SSDs SATA oferecem desempenho razoável em servidores empresariais.
- Value SAS: Value SAS é uma nova classe de SSD SAS que aproveita a infraestrutura de servidor PowerEdge SAS para oferecer desempenho semelhante ao SAS a um custo competitivo com SATA.
- SSD SAS: as SSDs SAS se baseiam na interface SAS padrão do setor. As SSDs SAS combinam confiabilidade superior, integridade dos dados e recuperação de falhas dos dados, o que as torna adequadas para aplicativos empresariais.
- SSD PCIe: a SSD PCIe Dell PowerEdge Express Flash é um dispositivo de armazenamento de estado sólido de alto desempenho que permite desempenho de IOPS até 2 mil vezes ,maior do que discos rígidos giratórios convencionais.
 - Ajude-me a escolher uma SSD, clique [aqui](#)
 - Documentação de especificações de desempenho do SSD; clique [aqui](#).

Armazenamento externo

O R250 é compatível com os tipos de dispositivos de armazenamento externo listados na tabela abaixo:

Tabela 14. Dispositivos de armazenamento externo compatíveis

Tipo de dispositivo	Descrição
Fita externa	Suporta a conexão com produtos externos de fita USB
Software de aplicação NAS/IDM	Compatível com a pilha de software NAS
JBOD	Suporta conexão com JBODs de 12 Gb da série MD

Placas de expansão e risers da placa de expansão

NOTA: Quando uma placa de expansão não é suportada ou ausente, riser o iDRAC e Lifecycle Controller registram um evento. Isso não impede a inicialização do sistema. Entretanto, se uma pausa F1/F2 ocorre com uma mensagem de erro, consulte a seção *Como solucionar problemas de placas de expansão* no *Guia de solução de problemas em servidores Dell Technologies PowerEdge* em www.dell.com/poweredgemanuals.

Tópicos:

- Diretrizes de instalação da placa de expansão

Diretrizes de instalação da placa de expansão

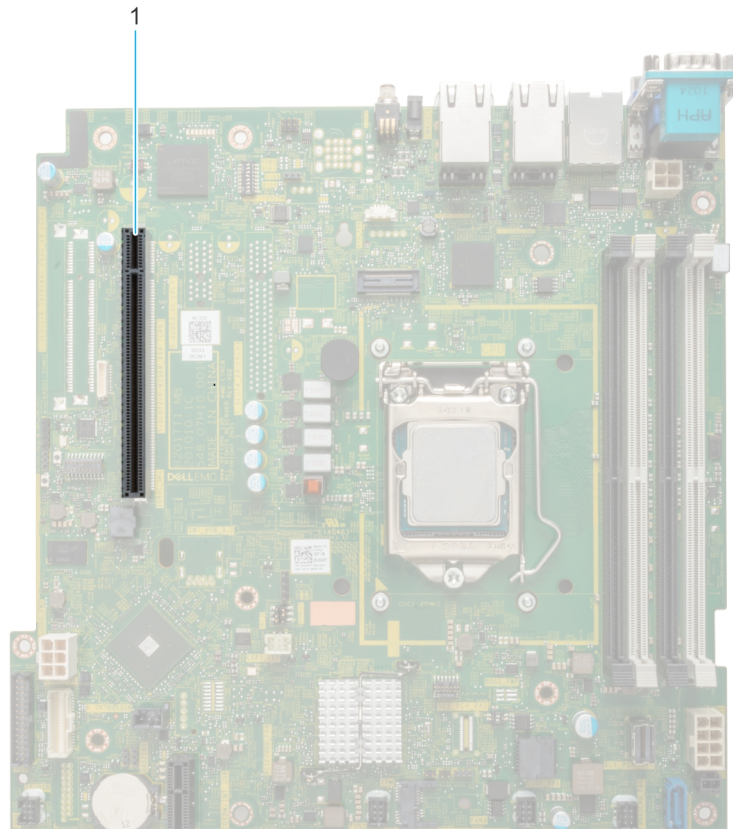


Figura 13. Conectores para slot da placa de expansão

1. Conector da riser borboleta

A tabela a seguir descreve as configurações do riser da placa de expansão:

Tabela 15. Configurações da riser da placa de expansão

Configurações	Risers da placa de expansão	Slots PCIe	Processador de controle	Altura	Comprimento	Largura do slot	Alimentação
Config 0	Riser butterfly	1	Processador 1	Meia altura	Meio comprimento	x8	25 W
		2	Processador 1	Meia altura	Meio comprimento	x16	25 W
Config 1	Sem placa riser	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D

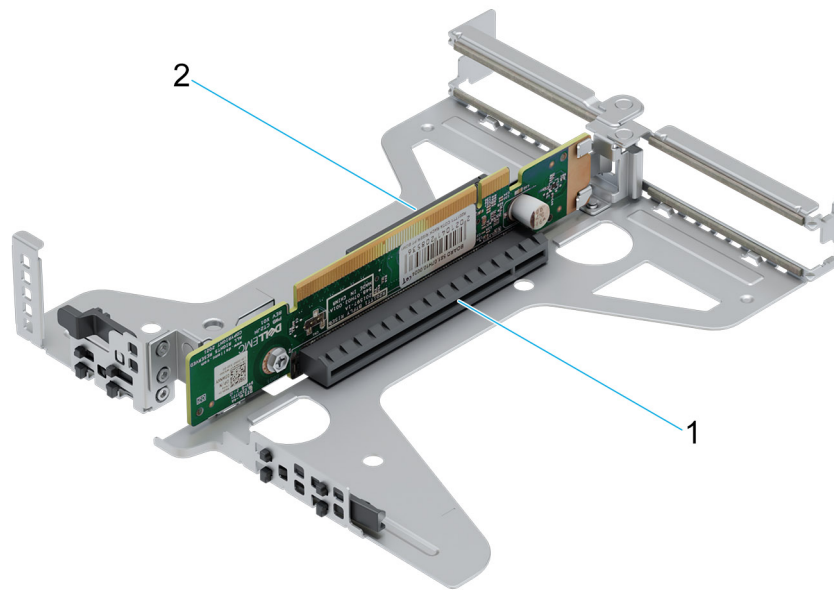


Figura 14. Riser butterfly

1. Slot 2
2. Slot 1

NOTA: Os slots da placa de expansão não são hot swap.

Para obter ajuste mecânico adequado e resfriamento adequado das placas de expansão, siga as diretrizes na tabela a seguir. As placas de expansão de prioridade mais alta devem ser instaladas primeiro usando a prioridade de slots indicada. Todas as outras placas de expansão devem ser instaladas na ordem de prioridade da placa e do slot.

Tabela 16. Configuração 0: riser borboleta

Tipo de placa	Prioridade do slot	Número máximo de placas
Adaptador PERC interno	2	1
Adaptador externo Dell	1, 2	2
Broadcom (NIC: 1GB)	1, 2	2
Intel (NIC: 1GB)	1, 2	2
Módulo Dell BOSS S1	1, 2	2

NOTA: Nenhuma placa de expansão é compatível com a configuração "sem riser".

Energia, térmica e acústica

Os servidores PowerEdge têm uma extensa coleção de sensores que automaticamente monitoram a atividade térmica, o que ajuda a regular a temperatura e, com isso, reduzido o ruído do servidor e o consumo de energia. A tabela abaixo lista as ferramentas e tecnologias que a Dell oferece para reduzir o consumo de energia e aumentar a eficiência no uso de energia:

Tópicos:

- Alimentação
- Térmico
- Acústica

Alimentação

Tabela 17. Ferramentas e tecnologias de energia

Recurso	Descrição
Portfólio de unidades de fonte de alimentação (PSU)	O portfólio de PSU da Dell inclui recursos inteligentes, como fazer otimização dinâmica do uso de energia enquanto mantém disponibilidade e redundância. Encontre informações adicionais na seção Unidades de distribuição de energia.
Ferramentas para dimensionamento correto	O EIPT (Enterprise Infrastructure Planning Tool) é uma ferramenta que pode ajudar a determinar a configuração mais eficiente possível. O EIPT da Dell pode calcular o consumo de energia do hardware, da infraestrutura de energia e do armazenamento tem uma carga de trabalho dada. Saiba mais em www.dell.com/calc .
Conformidade com o setor	Os servidores da Dell estão em conformidade com todas as certificações e diretrizes relevantes do setor, inclusive 80 PLUS, Climate Savers e ENERGY STAR.
Exatidão do monitoramento de energia	As melhorias do monitoramento energético de PSU incluem: <ul style="list-style-type: none"> • Atualmente, a precisão do monitoramento de energia da Dell é 1%, enquanto o padrão do setor é de 5% • Geração de relatórios de energia mais precisos • Melhor desempenho com limitação de energia
Limitação de energia	Use o gerenciamento de sistemas da Dell para definir o limite de energia de seus sistemas para limitar a saída de uma PSU e reduzir o consumo de energia do sistema. A Dell é a primeira fornecedora de hardware a aproveitar o Intel Node Manager para terminação de cadeia rápida.
Gerenciamento de sistemas	O iDRAC Enterprise e Datacenter fornecem gerenciamento no nível do servidor que monitora, relata e controla o consumo de energia no nível do processador, da memória e do sistema. O Dell OpenManage Power Center oferece gerenciamento de energia do grupo no nível de rack, linha e data center para servidores, unidades de distribuição de energia e fontes de alimentação ininterrupta.
Gerenciamento de energia ativo	O gerenciador de nós é uma tecnologia integrada que disponibiliza recursos para geração de relatórios de energia e limite de energia no nível de servidor individual. A Dell oferece uma solução completa de gerenciamento de energia composta pelo Intel Node Manager acessado por meio do Dell iDRAC9 Datacenter e OpenManage Power Center, que permite o gerenciamento baseado em políticas de energia e temperatura no nível de servidor, rack e data center individuais. A tecnologia hot spare reduz o consumo de fontes de alimentação redundantes. O controle térmico em uma velocidade otimiza as configurações térmicas para o seu ambiente para reduzir o consumo de ventilador e reduzir o consumo de energia do sistema.

Tabela 17. Ferramentas e tecnologias de energia (continuação)

Recurso	Descrição
	A energia ociosa permite que os servidores Dell funcionem com a mesma eficiência quando ociosos ou com carga de trabalho total.
Refrigeração com ar fresco	Consulte Restrição térmica de ASHRAE A3/A4.
Infraestrutura de rack	A Dell oferece algumas das soluções de infraestrutura de energia de maior eficiência do setor, inclusive: <ul style="list-style-type: none"> • Unidades de distribuição de energia (PDUs) • Fontes de alimentação ininterrupta (UPSs) • Compartimentos de contenção para rack Energy Smart Encontre informações adicionais em: https://www.delltechnologies.com/en-us/servers/power-and-cooling.htm .

Térmico

Os servidores PowerEdge têm uma extensa coleção de sensores que automaticamente monitoram a atividade térmica, o que ajuda a regular a temperatura e, com isso, reduzido o ruído do servidor e o consumo de energia.

Acústica

Desempenho acústico

O Dell EMC PowerEdge R250 é um servidor de montagem em rack apropriado para ambiente de data center assistido. Na verdade, com condição típica de carregamento a temperatura ambiente de 23 °C ± 2 °C, o R250 é adequado para ambientes de escritório.

Tabela 18. Configurações acústicas do R250

Configuração	Entrada	Economia	Volume	Recurso avançado
Processador	1 Intel Rocket Lake, 65 W	1 Intel Rocket Lake, 65 W	1 Intel Rocket Lake, 65 W	Intel Rocket Lake, 80 W
Quantidade de processadores	1	1	1	1
Memória	8 GB UDIMM	8 GB UDIMM	16 GB UDIMM	32 GB UDIMM
Quantidade de memória	1	1	2	4
Apache Pass	N/D	N/D	N/D	N/D
NVDIMM	N/D	N/D	N/D	N/D
De armazenamento	3,5 polegadas SATA de 1 TB (unidade do client)	3,5 polegadas SATA de 2 TB (unidade Enterprise)	3,5 polegadas SATA de 2 TB	3,5 polegadas SATA de 4 TB
Quantidade de armazenamento	1	2	2	4
Backplane	2 unidades de 3,5 polegadas cabeadas	4 unidades de 3,5 polegadas cabeadas	4 unidades de 3,5 polegadas hot-plug	4 unidades de 3,5 polegadas hot-plug
M.2	N/D	N/D	N/D	N/D
Fonte de alimentação	450 W (106 mm)	450 W (106 mm)	450 W (106 mm)	450 W (106 mm)
Quantidade de unidades de distribuição de energia	1	1	1	1

Tabela 18. Configurações acústicas do R250 (continuação)

Configuração	Entrada	Economia	Volume	Recurso avançado
PCI 1	Nenhum (Chipset SATA)	Nenhum (Chipset SATA)	PERC H355	PERC H355, 2x Broadcom de 1 GbE
Bezel	N/D	N/D	Sim	N/D
Outros	N/D	N/D	N/D	ODD

Tabela 19. Desempenho acústico das configurações acústicas do R250

Configuração	Entrada	Economia	Volume	Rico em recursos	
Desempenho acústico: ocioso/operando a 25 °C					
L _{wA,m} (B)	Ocioso	4,5	4,5	5,0	5,0
	De operação	4,5	4,5	5,0	5,0
K _v (B)	Ocioso	0,4	0,4	0,4	0,4
	De operação	0,4	0,4	0,4	0,4
L _{pA,m} (dB)	Ocioso	30	30	33	33
	De operação	30	30	33	33
Tons proeminentes		Sem tons proeminentes quando ocioso e em operação			
Desempenho acústico: ocioso a temperatura ambiente de 28°C					
L _{wA,m} (B)	4,5	4,5	5,0	5,0	
K _v (B)	0,4	0,4	0,4	0,4	
L _{pA,m} (dB)	30	30	33	33	
Desempenho acústico: máx. Carregamento de até 35°C de temperatura ambiente					
L _{wA,m} (B)	4,9	5,7	5,0	6,3	
K _v (B)	0,4	0,4	0,4	0,4	
L _{pA,m} (dB)	32	40	33	46	

L_{LwA,m}: a média declarada significa do nível de potência sonora ponderada A (IWA) é calculada conforme a seção 5.2 da ISO 9296 (2017) com dados coletados usando os métodos descritos na ISO 7779 (2010). Os dados apresentados aqui podem não ser totalmente conformes à ISO 7779.

L_{pA,m}: a média declarada do nível de pressão sonora de emissão ponderada A é na posição de observador conforme a seção 5.3 da ISO 9296 (2017) e medido usando métodos descritos na ISO 7779 (2010). O sistema é colocado em um compartimento de rack 24U, 25 cm acima de um piso reflexivo. Os dados apresentados aqui podem não ser totalmente conformes à ISO 7779.

Tons proeminentes: são seguidos os critérios de D.6 e D.11 da ECMA-74 (para determinar se os tons discretos são proeminentes e reportá-los, em caso afirmativo.

Modo ocioso: a condição de estado estável em que o servidor está energizado, mas não está executando qualquer função pretendida.

Modo de operação: o máximo da saída acústica de estado estável a 50% de TDP da CPU ou de HDDs ativos conforme C.9.3.2 da ECMA-74 (.

Gerenciamento de racks, trilhos e cabos

Os principais fatores da seleção dos trilhos adequados incluem, identificar:

- O tipo de rack no qual serão instalados
- O espaçamento entre os flanges de montagem frontal e traseira do rack
- Tipo e localização dos equipamentos montados na parte traseira do rack, como unidades de distribuição de energia (PDUs) e a profundidade geral do rack

Consulte a [Matriz de compatibilidade de rack e dimensionamento de trilhos do Dell EMC Enterprise Systems](#) para obter as seguintes informações:

- Detalhes específicos sobre os tipos de trilhos e suas funcionalidades
- Faixa de ajuste de trilho para vários tipos de flanges de montagem em rack
- Profundidade do trilho com e sem acessórios para gerenciamento de cabos
- Tipos de rack suportados para vários tipos de flanges de montagem em rack

Tópicos:

- [Trilhos do rack](#)

Trilhos do rack

O sistema de trilho fixo ReadyRails™ do Dell EMC PowerEdge R250 dispensa o uso de ferramentas para racks com orifícios de montagem quadrados ou redondos sem rosca, inclusive todas as gerações de racks da Dell. Os trilhos também oferecem ferramentas de suporte de fixação para montagem em rosca de quatro colunas e racks de duas colunas (Telco) para maior versatilidade.

Trilhos

Os trilhos fixos do R250 suportam montagem sem ferramenta em um buraco quadrado compatível com EIA-310-E de 19 polegadas de largura e racks redondos de rosca sem rosca através da interface de montagem ReadyRails. Os trilhos também suportam uma interface de montagem genérica para montagem de ferramentas em furos roscados e racks de dois postes (Telco). Observe que os parafusos não estão incluídos no kit devido ao fato de que os racks com rosca são oferecidos com uma variedade de designações de rosca. Portanto, os usuários devem fornecer seus próprios parafusos ao montar os trilhos em racks roscados ou de dois postes.

A faixa de ajuste dos trilhos é uma função do tipo de rack no qual eles estão sendo montados. Os valores mínimo/máximo listados abaixo representam a distância permitida entre os flanges de montagem frontal e traseira do rack. A profundidade do trilho representa a profundidade mínima do trilho, medida a partir dos flanges de montagem frontal do rack, quando o suporte traseiro do trilho está posicionado totalmente para frente.

Tabela 20. Tipos de rack suportados

Produto	ID do trilho	Interface de montagem	Tipo de trilho	Tipos de rack suportados				
				4 hastes			2 hastes	
				Quadrado	Redondo	Rosca	Alinhamento	Centro
R250	A4	ReadyRails/genérico	Fixo	√	√	√	√	√

Tabela 21. Faixa de ajuste do trilho para racks suportados

Faixa de ajuste											
Produto	ID do trilho	Interfac e de montagem	Tipo de trilho	Faixa de ajuste do trilho (mm)						Profundidade do trilho (mm)	
				Quadrado		Redondo		Com rosca		Sem CMA	Com CMA
				Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo		
R250	A4	ReadyRai ls/ genérico	Fixo	608	879	594	872	604	890	622	N/D

Braço de gerenciamento de cabos

Os trilhos fixos do R250 suportam uma grande variedade de montagem em racks e configurações, mas não oferecem suporte à capacidade de estender o sistema para fora do rack em serviço. Portanto, eles não fornecem suporte para um braço de gerenciamento de cabos (CMA).

Vista do rack

Os trilhos do PowerEdge R250 têm um design em transpasse, o que significa que os braços do trilho interno (chassi) precisam primeiro ser fixados às laterais do sistema e, em seguida, inseridos nos braços externos (gabinete) instalados no rack.





Figura 15. R250 montado em trilhos fixos A4 na configuração de montagem central de 2 hastes

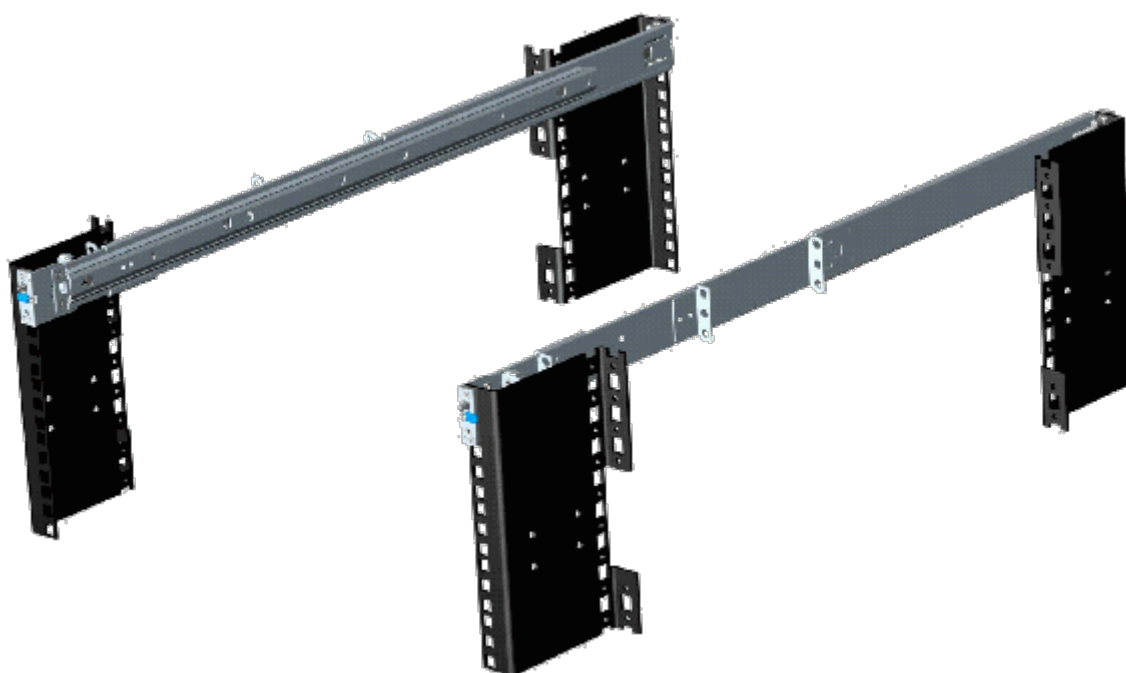


Figura 16. Trilhos fixos A4 instalados no rack de 4 hastes

Sistemas operacionais suportados

O system (Sistema) PowerEdge R250 é compatível com os seguintes sistemas operacionais:

- Canonical Ubuntu Server LTS
- Citrix Hypervisor
- Microsoft Windows Server com Hyper-V
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server

Para obter mais informações, visite www.dell.com/ossupport.

Dell EMC OpenManage Systems Management

Dell EMC OpenManage Portfolio

Simplifying hardware management through ease of use and automation

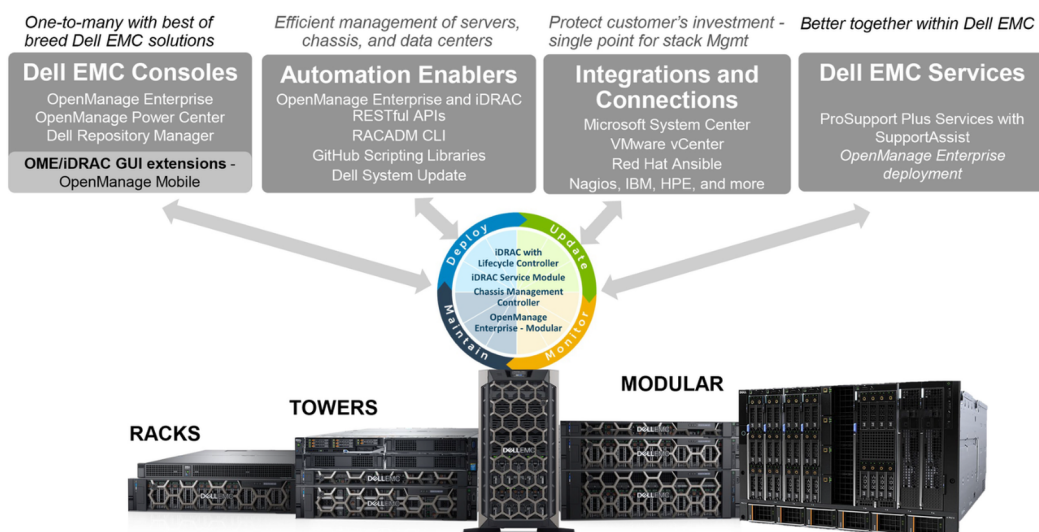


Figura 17. Dell EMC OpenManage Enterprise

A Dell EMC oferece soluções de gerenciamento que ajudam os administradores de TI a implantar, atualizar, monitorar e gerenciar ativos de TI com eficácia. As soluções e ferramentas OpenManage permitem reagir rapidamente aos problemas, ajudando a gerenciar os servidores Dell EMC com eficácia e eficiência; em ambiente físico, virtual, local e remoto; operando em banda e fora de banda (sem agente). O portfólio do OpenManage inclui ferramentas de gerenciamento incorporadas inovadoras, como o Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC), a controladora de gerenciamento do chassi e consoles como o OpenManage Enterprise, o OpenManage Power Manager plug in e as ferramentas como o Repository Manager.

A Dell EMC desenvolveu soluções abrangentes de gerenciamento de sistemas com base em padrões abertos e integrou a consoles de gerenciamento de parceiros que podem realizar gerenciamento avançado de hardware Dell. A Dell EMC conectou ou integrou os recursos avançados de gerenciamento de hardware Dell a ofertas dos principais fornecedores de gerenciamento de sistemas do setor e frameworks, como o Ansible, fazendo com que as plataformas da Dell EMC sejam fáceis de implementar, atualizar, monitorar e gerenciar.

As principais ferramentas para gerenciar servidores Dell EMC PowerEdge são o iDRAC e o console OpenManage Enterprise um para muitos. O OpenManage Enterprise ajuda os administradores do sistema no gerenciamento completo do ciclo de vida de várias gerações de servidores PowerEdge. Outras ferramentas, como o Repository Manager, que permitem o gerenciamento simples e abrangente de alterações.

As ferramentas OpenManage se integram ao framework de gerenciamento de sistemas de outros fornecedores, como VMware, Microsoft, Ansible e ServiceNow. Isso permite que você use as aptidões da equipe de TI para gerenciar com eficiência os servidores Dell EMC PowerEdge.

Tópicos:

- [Servidores e gerenciadores de chassi](#)
- [Consoles Dell EMC](#)
- [Ativadores de automação](#)
- [Integração a consoles de terceiros](#)
- [Conexões para consoles de terceiros](#)
- [Utilitários de atualização Dell EMC](#)
- [Recursos Dell](#)

Servidores e gerenciadores de chassi

- iDRAC (Integrated Dell Remote Access Controller - controlador de acesso remoto Integrado Dell)
- iDRAC Service Module (iSM)

Consoles Dell EMC

- Dell EMC OpenManage Enterprise
- Dell EMC Repository Manager (DRM)
- Plug-in do Dell EMC OpenManage Enterprise Power Manager para OpenManage Enterprise
- Dell EMC OpenManage Mobile (OMM)

Ativadores de automação

- Módulos OpenManage Ansible
- iDRAC RESTful APIs (Redfish)
- APIs baseadas em padrão (Python, PowerShell)
- Interface de linha de comando (CLI) RADCAM
- Biblioteca de scripts GitHub

Integração a consoles de terceiros

- Dell EMC OpenManage Integration com Microsoft System Center
- Dell EMC OpenManage Integration para VMware vCenter (OMIVV)
- Módulos Dell EMC OpenManage Ansible
- Dell EMC OpenManage Integration com ServiceNow

Conexões para consoles de terceiros

- Micro Focus e outras ferramentas de HPE
- Conexão OpenManage para IBM Tivoli
- Plug-in OpenManage para Nagios Core e XI

Utilitários de atualização Dell EMC


- Dell System Update (DSU)
- Dell EMC Repository Manager (DRM)
- Pacotes de atualização Dell EMC (DUP)
- Dell EMC Server Update Utility (SUU)
- Dell EMC Platform Specific Bootable ISO (PSBI)

Recursos Dell

Para obter informações adicionais sobre white papers, vídeos, blogs, fóruns, material técnico, ferramentas, exemplos de uso e outras informações, acesse a página do OpenManage em <https://www.dell.com/openmanagemanuals> ou as seguintes páginas de produto:

Tabela 22. Recursos Dell

Recurso	Local
iDRAC (Integrated Dell Remote Access Controller - controlador de acesso remoto Integrado Dell)	https://www.dell.com/idracmanuals
iDRAC Service Module (iSM)	https://www.dell.com/support/kbdoc/000178050/
Módulos OpenManage Ansible	https://www.dell.com/support/kbdoc/000177308/
OpenManage Essentials (OME)	https://www.dell.com/support/kbdoc/000175879/
OpenManage Mobile (OMM)	https://www.dell.com/support/kbdoc/000176046
OpenManage Integration para VMware vCenter (OMIVV)	https://www.dell.com/support/kbdoc/000176981/
OpenManage Integration para Microsoft System Center (OMIMSSC)	https://www.dell.com/support/kbdoc/000147399
Dell EMC Repository Manager (DRM)	https://www.dell.com/support/kbdoc/000177083
Dell EMC System Update (DSU)	https://www.dell.com/support/kbdoc/000130590
Dell EMC Platform Specific Bootable ISO (PSBI)	Dell.com/support/article/sln296511
Dell EMC Chassis Management Controller (CMC)	www.dell.com/support/article/sln311283
Conexões OpenManage para consoles de parceiros	https://www.dell.com/support/kbdoc/000146912
OpenManage Enterprise Power Manager	https://www.dell.com/support/kbdoc/000176254
OpenManage Integration com ServiceNow (OMISNOW)	Dell.com/support/article/sln317784

 **NOTA:** Os recursos podem variar de acordo com o servidor. Consulte mais detalhes na página do produto <https://www.dell.com/manuals>.

Dell Technologies Services

O Dell Technologies Services inclui uma ampla variedade de opções de serviço que podem ser personalizadas para simplificar a avaliação, o projeto, a implementação, o gerenciamento e a manutenção de ambientes de TI e para ajudá-lo a fazer a transição de plataforma a plataforma. Dependendo de seus requisitos de negócios atuais e o nível de serviço certo para você, oferecemos serviços na fábrica, no local, remotos, modulares e especializados que atendem às suas necessidades e orçamento. Ajudamos com pouco ou com muito e fornecemos acesso a nossos recursos globais: depende de você.

Para obter mais informações, consulte DellEMC.com/Services.

Tópicos:


- [Dell EMC ProDeploy Enterprise Suite](#)
- [Serviços de consultoria remota Dell EMC](#)
- [Serviço de migração de dados Dell EMC](#)
- [Dell EMC ProSupport Enterprise Suite](#)
- [Dell EMC ProSupport Plus for Enterprise](#)
- [Dell EMC ProSupport for Enterprise](#)
- [Dell EMC ProSupport One for Data Center](#)
- [ProSupport for HPC](#)
- [Tecnologias de suporte](#)
- [Dell Technologies Education Services](#)
- [Serviços de consultoria remota Dell Technologies](#)
- [Serviços gerenciados Dell EMC](#)

Dell EMC ProDeploy Enterprise Suite

O ProDeploy Enterprise Suite coloca seu servidor em funcionamento e otimiza a produção rapidamente. Nossos engenheiros de implementação de elite com experiência ampla e profunda, utilizando os processos mais avançados, juntamente com nossa escala global estabelecida, podem ajudá-lo a qualquer momento e em todo o mundo. Das mais simples às mais complexas instalações de servidor e integração de software, eliminamos suposições e assumimos o risco na implantação da nova tecnologia de servidor.

		Basic Deployment	ProDeploy	ProDeploy Plus
Pre-deployment	Single point of contact for project management	-	●	In-region
	Site readiness review	-	●	●
	Implementation planning	-	●	●
	SAM engagement for ProSupport Plus entitled devices	-	-	●
Deployment	Deployment service hours	Business hours	24x7	24x7
	Remote guidance for hardware installation or Onsite hardware installation and packaging material removal	Onsite	Remote or Onsite	Onsite
	Install and configure system software	-	Remote	Onsite
	Install support software and connect with Dell Technologies	-	●	●
	Project documentation with knowledge transfer	-	●	●
Post-deployment	Deployment verification	-	●	●
	Configuration data transfer to Dell EMC technical support	-	●	●
	30-days of post-deployment configuration assistance	-	-	●
	Training credits for Dell EMC Education Services	-	-	●

Figura 18. Recursos do ProDeploy Enterprise Suite

 **NOTA:** A instalação de hardware não se aplica a produtos de software selecionados.

Dell EMC ProDeploy Plus

Do começo ao fim, o ProDeploy Plus oferece a habilidade e o dimensionamento necessários para executar com sucesso implementações exigentes em ambientes complexos de TI atuais. Os especialistas certificados da Dell EMC começam com avaliações ambientais abrangentes além de recomendações e planejamento detalhado da migração. A instalação de software inclui configurar a maioria das versões dos utilitários de gerenciamento de sistema Dell EMC SupportAssist e OpenManage. Também estão disponíveis serviços de assistência de configuração pós-implementação, teste e orientação do produto.

Dell EMC ProDeploy

O ProDeploy oferece serviço completo de instalação e configuração do hardware de servidor e do software do sistema por engenheiros de implementação certificados, inclusive a configuração dos principais sistemas operacionais e hypervisores, bem como a maioria das versões do Dell EMC SupportAssist e dos utilitários de gerenciamento de sistemas OpenManage. Como preparação à implementação, realizamos uma análise de preparo do local e um exercício de planejamento de implementação. A documentação completa de teste, validação e projeto do sistema com transferência de conhecimentos conclui o processo.

Implementação básica

O Basic Deployment oferece instalação profissional sem preocupações por técnicos experientes que conhecem os servidores da Dell EMC como ninguém.

Serviços de configuração de servidor Dell EMC

Com a integração de rack Dell EMC e outros serviços de configuração do Dell EMC PowerEdge Server, você economiza tempo, recebendo seus sistemas em rack, com cabos instalados, testado e pronto para se integrar ao datacenter. A equipe da Dell EMC pré-configura RAID, BIOS e iDRAC, instala imagens do sistema e até mesmo hardware e software de terceiros.

Para obter mais informações, consulte [Serviços de configuração do servidor](#).

Serviços de residência da Dell EMC

Os serviços de residência ajudam os clientes a fazer a transição para novos recursos rapidamente, com a assistência de especialistas da Dell EMC no local ou remotamente cujas prioridades e tempo você controla. Especialistas residentes podem fornecer gerenciamento pós-implementação e transferência de conhecimentos relacionados à aquisição de uma nova tecnologia ou gerenciamento operacional diário da infraestrutura de TI.

Serviços de consultoria remota Dell EMC

Quando você estiver nas fases finais de implementação do servidor PowerEdge, pode contar com os serviços de consultoria remota da Dell EMC e nossos especialistas técnicos certificados para ajudá-lo a otimizar a configuração com as práticas recomendadas para software, virtualização, servidor, armazenamento, sistema de rede e gerenciamento de sistemas.

Serviço de migração de dados Dell EMC

Proteja seus negócios e dados com nosso ponto único de contato para gerenciar seu projeto de migração de dados. O gerente de projeto trabalhará com nossa experiente equipe de especialistas para criar um plano usando as principais ferramentas e processos comprovados do setor, com base em práticas recomendadas globais, para migrar seus arquivos e dados existentes de maneira que o sistema de negócios opere com rapidez e facilidade.

Dell EMC ProSupport Enterprise Suite

Com o ProSupport Enterprise Suite, ajudamos a manter os sistemas de TI funcionando sem problemas, para que você possa se concentrar na operação da empresa. Ajudaremos a manter o desempenho máximo e a disponibilidade das cargas de trabalho mais essenciais. O ProSupport Enterprise Suite é uma suíte de serviços de suporte que permite que você desenvolva a solução certa para sua organização.

Escolha os modelos de suporte com base na maneira como você usa a tecnologia e onde deseja alocar recursos. Do desktop ao data center, solucione os desafios de TI diários, como tempo de inatividade não planejado, necessidades essenciais, proteção de dados e ativos, planejamento de suporte, alocação de recursos, gerenciamento de aplicativos de software e muito mais. Otimize os recursos de TI, escolhendo o modelo de suporte correto.

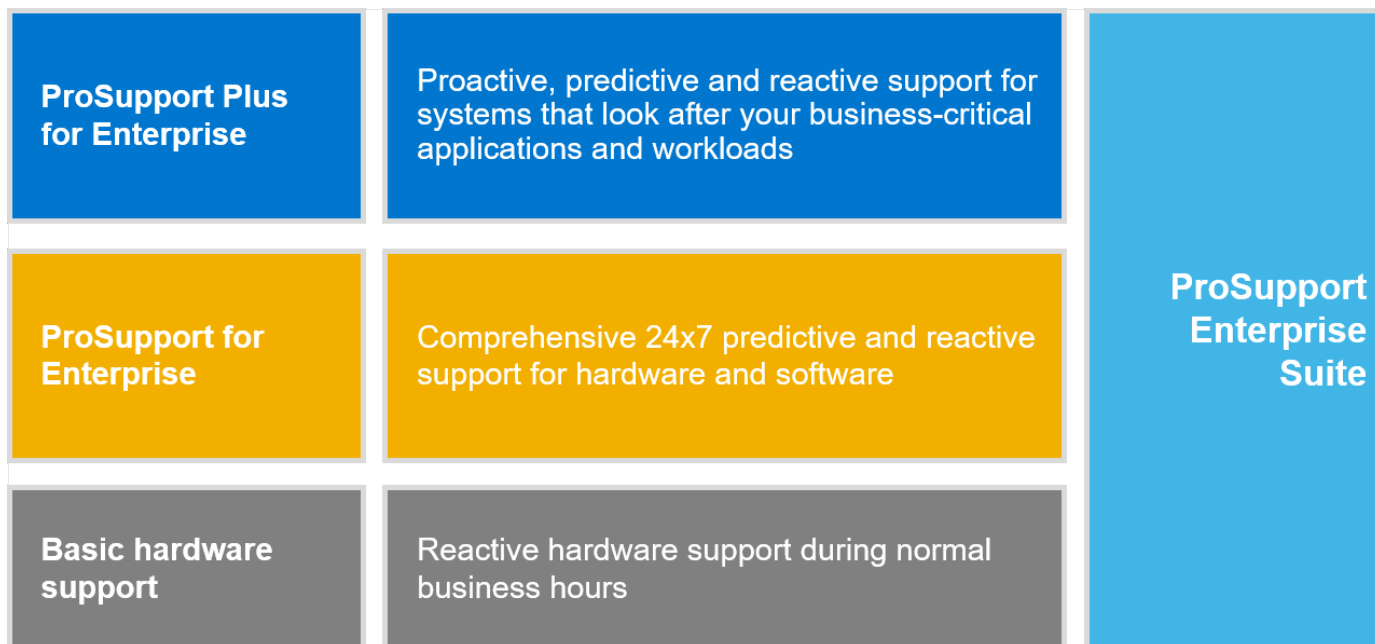


Figura 19. Dell EMC ProSupport Enterprise Suite

Dell EMC ProSupport Plus for Enterprise

Ao adquirir seu servidor PowerEdge, recomendamos o ProSupport Plus, nosso serviço de suporte proativo e preventivo para os sistemas essenciais da empresa. O ProSupport Plus oferece todos os benefícios do ProSupport, além do seguinte:

- Atribuição de um gerente da conta de serviço que conhece seus negócios e seu ambiente
- Um engenheiro que compreende seu servidor PowerEdge para a solução de problemas imediata e avançada
- Recomendações personalizadas e preventivas com base em análise das tendências de suporte e práticas recomendadas de toda a base de clientes de soluções de infraestrutura da Dell Technologies para reduzir problemas de suporte e melhorar o desempenho
- Análise preditiva para prevenção e otimização de problemas proporcionada pelo SupportAssist
- Monitoramento proativo, detecção de problemas, notificação e criação automatizada de casos para resolução de problemas acelerada proporcionada pelo SupportAssist
- Geração de relatórios sob demanda e recomendações baseadas em lógica analítica proporcionadas pelo SupportAssist e TechDirect

Dell EMC ProSupport for Enterprise

O ProSupport Service oferece especialistas altamente treinados a qualquer momento e em todo o mundo para atender a suas necessidades de TI. Ajudamos a minimizar as interrupções e a maximizar a disponibilidade de cargas de trabalho do servidor do PowerEdge com:

- Suporte permanentemente disponível por telefone, bate-papo e on-line
- Ferramentas preditivas, automatizadas e tecnologia inovadora
- Ponto central de responsabilidade para todos os problemas de hardware e software
- Suporte colaborativo de terceiros

- Suporte para hypervisor, sistema operacional e aplicativos
- Experiência consistente em qualquer lugar do mundo ou em qualquer idioma
- Opções de resposta no local para peças e mão de obra, inclusive no dia útil seguinte ou em quatro horas para funcionalidade essencial

NOTA: Sujeito à disponibilidade da oferta de serviço no país.

Enterprise Support Services Feature Comparison

	Basic	ProSupport	ProSupport Plus
Remote technical support	9x5	24x7	24x7
Covered products	Hardware	Hardware Software	Hardware Software
Onsite hardware support	Next business day	Next business day or 4hr mission critical	Next business day or 4 hr mission critical
3 rd party collaborative assistance		●	●
Automated issue detection & proactive case creation		●	●
Self-service case initiation and management		●	●
Access to software updates		●	●
Priority access to specialized support experts			●
3 rd party software support			●
Assigned Services Account Manager			●
Personalized assessments and recommendations			●
Semiannual systems maintenance			●

Availability and terms of Dell Technologies services vary by region and by product. For more information, please view our Service Descriptions available on Dell.com

Figura 20. Modelo Dell EMC Enterprise Support

Dell EMC ProSupport One for Data Center

O ProSupport One for Data Center oferece suporte flexível em todo o local para data centers grandes e distribuídos com mais de 1.000 ativos. Essa oferta baseia-se em componentes padrão do ProSupport que aproveitam nossa escala global, mas que são personalizadas às necessidades de sua empresa. Embora não seja para todos, esta opção de serviço oferece uma solução verdadeiramente exclusiva para os maiores clientes da Dell Technologies com ambientes mais complexos.

- Atribuição de equipe de gerentes de contas de serviços com opções remota e no local
- Atribuição de técnicos e engenheiros de campo do ProSupport One com treinamento em seu ambiente e configurações
- Geração de relatórios sob demanda e recomendações baseadas em lógica analítica proporcionadas pelo SupportAssist e TechDirect
- Opções flexíveis de suporte no local e peças que se encaixam em seu modelo operacional
- Um plano de suporte e treinamento adaptados à equipe de operações

ProSupport for HPC

O ProSupport for HPC oferece suporte com solução, incluindo:

- Acesso a especialistas sêniores em HPC
- Assistência avançada em cluster de HPC: desempenho, interoperabilidade e configuração
- Suporte completo com soluções de HPC avançadas
- Envolvimento de pré-suporte remoto com especialistas em HPC durante a implementação do ProDeploy

Saiba mais em DellEMC.com/HPC-Services.

ProSupport Add-on for HPC

Delivering a true end-to-end support experience across your HPC environment

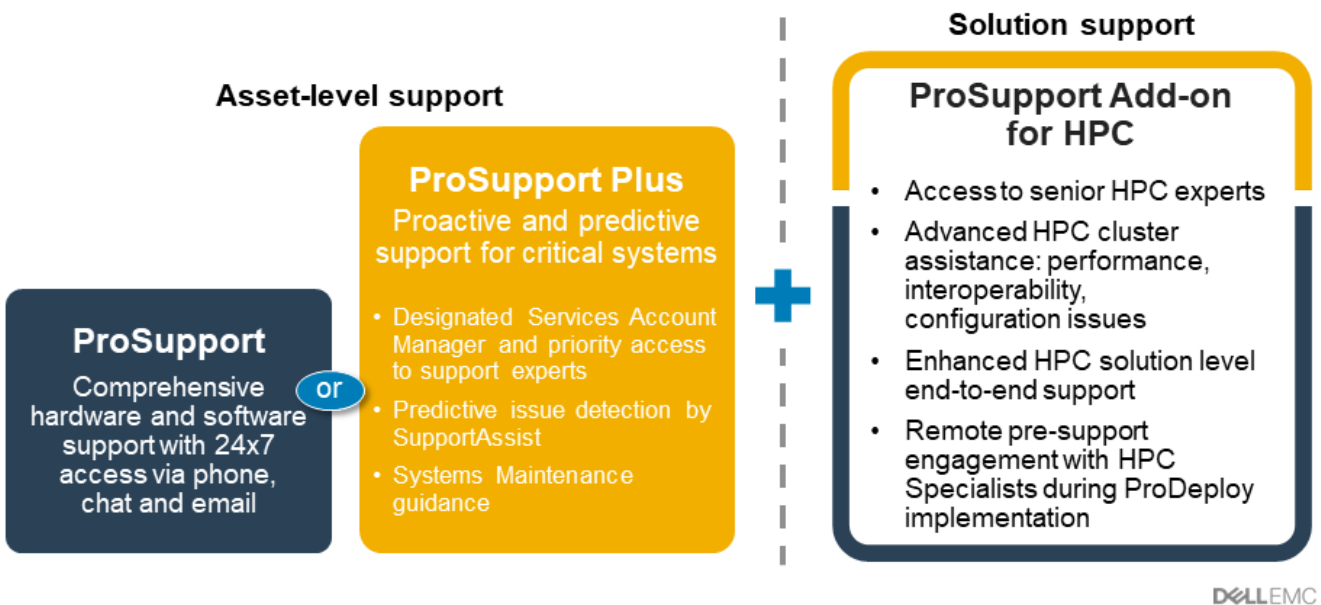


Figura 21. ProSupport for HPC

Tecnologias de suporte

Capacitar sua experiência de suporte com tecnologias preditivas e orientadas por dados.

Dell EMC SupportAssist

O melhor momento para solucionar um problema é antes que ele aconteça. A tecnologia SupportAssist automatizada proativa e preditiva, ajuda a reduzir as etapas e o tempo de resolução, muitas vezes detectando problemas antes que gerem uma crise. Os benefícios incluem:

- Valor: o SupportAssist está disponível para todos os clientes sem custo adicional
- Melhoria da produtividade: substitua rotinas manuais e de alto esforço por suporte automatizado
- Acelerar o tempo de resolução: recebimento de alertas de problemas, criação automática de caso e contato proativo de especialistas da Dell EMC
- Obter percepção e controle: otimize os dispositivos corporativos com geração de relatórios ProSupport Plus sob demanda no TechDirect e tenha detecção preditiva de problemas antes que se manifestem

NOTA: O SupportAssist está incluído em todos os planos de suporte, mas os recursos variam em função do acordo de nível de serviço.

	Basic Hardware Warranty	ProSupport	ProSupport Plus
Automated issue detection and system state information collection	•	•	•
Proactive, automated case creation and notification		•	•
Predictive issue detection for failure prevention			•
Recommendation reporting available on-demand in TechDirect			•

Figura 22. Modelo do SupportAssist

Comece em Dell.com/SupportAssist

Dell EMC TechDirect

Impulsione a produtividade da equipe de TI por meio do suporte aos sistemas Dell EMC. Com mais de 1,4 milhões de autoenvios processados a cada ano, o TechDirect comprovou sua eficiência como ferramenta de suporte. Você pode:

- Autoenviar peças de reposição
- Solicitar suporte técnico
- Integrar APIs a seu suporte

Ou acessar todos os requisitos de certificação e autorização da Dell EMC. Treinar sua equipe em produtos Dell EMC, já que o TechDirect permite:

- Fazer download de guias de estudo
- Agendar exames de certificação e autorização
- Visualizar transcrições de cursos e exames concluídos

Inscreva-se em techdirect.dell.

Dell Technologies Education Services

Crie os conhecimentos de TI necessários para influenciar os resultados da transformação dos negócios. Potencialize talentos e capacite as equipes com as habilidades certas para liderar e executar a estratégia de transformação que impulsiona a vantagem competitiva. Aproveite o treinamento e a certificação necessários para a transformação real.

O Dell Technologies Education Services oferece treinamento e certificações do servidor PowerEdge idealizados para ajudá-lo a obter mais de seu investimento em hardware. O currículo apresenta as informações e as habilidades práticas que você e sua equipe precisam para instalar, configurar, gerenciar e solucionar problemas dos servidores Dell EMC. Para saber mais ou inscrever-se em uma classe hoje, consulte LearnDell.com/Server.

Serviços de consultoria remota Dell Technologies

Nossos consultores especialistas ajudam a transformar os resultados para os negócios com mais rapidez e velocidade para as cargas de trabalho de alto valor com os quais os sistemas Dell EMC PowerEdge podem lidar.

Da estratégia à implementação completa, a consultoria da Dell Technologies pode ajudá-lo a determinar como executar a transformação de TI, da força de trabalho ou aplicativo.

Usamos abordagens prescritivas e metodologias comprovadas combinadas com portfólio e rede de parceiros Dell Technologies para ajudá-lo a alcançar resultados em negócios reais. Desde nuvem múltipla, aplicativos, DevOps e transformações de infraestrutura, até resiliência de negócios, modernização de data center, lógica analítica, colaboração da força de trabalho e experiências de usuário — estamos aqui para ajudar.

Serviços gerenciados Dell EMC

Reduza o custo, a complexidade e o risco do gerenciamento de TI. Concentre seus recursos na inovação e transformação digitais enquanto nossos especialistas ajudam a otimizar suas operações de TI e o investimento com serviços gerenciados apoiados pelos níveis de serviço garantidos.

Apêndice A: Especificações adicionais

Tópicos:

- Dimensões do chassi
- Peso do chassi
- Especificações de vídeo
- Especificações da porta NIC
- Portas USB
- Fontes de alimentação
- Especificações ambientais

Dimensões do chassi

O R250 tem as seguintes dimensões:

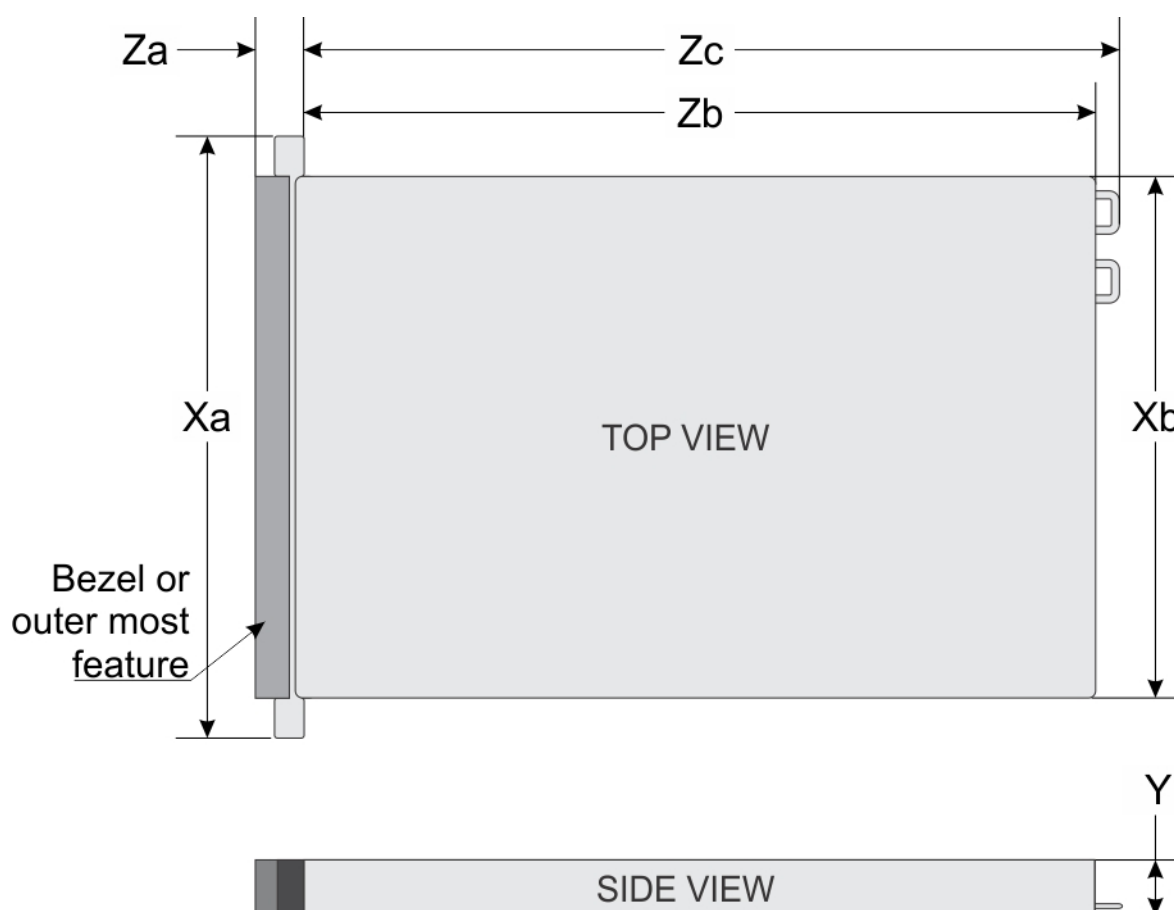


Figura 23. Dimensões do chassi

Tabela 23. Dimensões do chassi

Unidades	Xa	Xb	Y	Za	Zb	Zc
4 unidades de 3,5 polegadas e 2 unidades de 3,5 polegadas	482 mm (18,976 pol.)	434 mm (17,08 pol.)	42,8 mm (1,685 pol.)	22 mm (0,866 polegadas) sem borda 35,64 mm (1,40 polegada) com borda	534,59 mm (21,04 polegadas) (orelha à superfície da PSU)	563 mm (22,16 polegadas)

NOTA: Zb é a superfície externa da parede traseira nominal, onde os conectores de E/S da placa de sistema estão localizados.

Peso do chassi

Tabela 24. Peso do chassi

Informação do	Peso máximo
4 x chassis de 3,5 polegadas	12,48 kg (27,51 lb)
Chassis de 2 unidades de 3,5 polegadas	

Especificações de vídeo

O sistema PowerEdge R250 é compatível com controlador da placa gráfica integrada Matrox G200 com 16 MB de buffer de quadros de vídeo.

Tabela 25. Opções de resolução de vídeo compatíveis com o sistema

Resolução	Taxa de atualização (Hz)	Intensidade da cor (bits)
1024 x 768	60, 72, 75, 85	8, 16, 32
1280 x 800	60, 75	8, 16, 32
1280 x 1024	60, 75, 85	8, 16, 32
1360 x 768	60	8, 16, 32
1440 x 900	60, 75, 85	8, 16, 32
1600 x 900	60	8, 16, 32
1600 x 1200	60, 65, 70, 75, 85	8, 16, 32
1680 x 1050	60, 75, 85	8, 16, 32
1920 x 1080	60	8, 16, 32
1920 x 1200	60, 75, 85	8, 16, 32

Especificações da porta NIC

O sistema PowerEdge R250 é compatível com duas portas de controlador de interface de rede (NIC) de 10/100/1.000 Mbps integradas à placa-mãe (LOM).

Tabela 26. Especificação da porta NIC do sistema

Recurso	Especificações
LOM	LOM integrada de 1 GbE x 2

Portas USB

Tabela 27. Especificações das portas USB do PowerEdge R250

Frente		Traseira		Interno (opcional)	
Tipo de porta USB	Não. de portas	Tipo de porta USB	Não. de portas	Tipo de porta USB	Não. de portas
Porta compatível com USB 2.0	Uma	Porta USB 3,0	Uma	Porta interna compatível com USB 3.0	Uma
Porta iDRAC Direct (porta micro-AB compatível com USB 2.0)	Uma	Porta USB 2.0	Uma		

USB interna

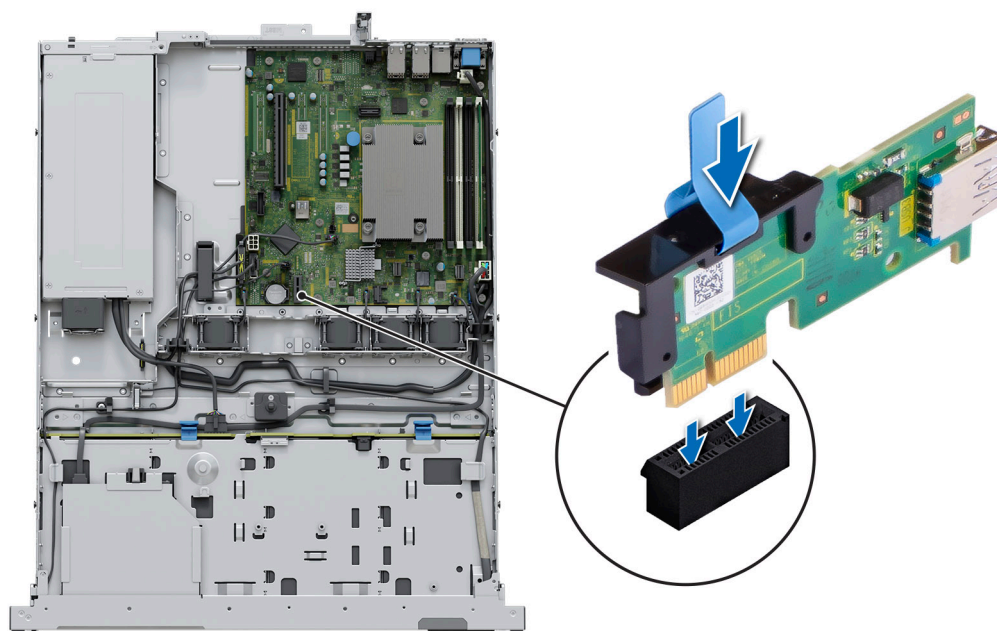


Figura 24. Como instalar a placa USB interna

Fontes de alimentação

As fontes de energia Energy Smart possuem recursos inteligentes, como a capacidade de otimizar dinamicamente a eficiência, mantendo a disponibilidade e a redundância. Também são destacadas as tecnologias aprimoradas de redução de consumo de energia, como conversão de energia de alta eficiência e técnicas avançadas de gerenciamento térmico, além de recursos integrados de gerenciamento de energia, incluindo monitoramento de energia de alta precisão. A tabela a seguir mostra as opções da unidade de distribuição de energia que estão disponíveis para o R250.

Tabela 28. Opções de unidades de distribuição de energia

Fonte de alimentação	Classe	Dissipação de calor (máxima)	Frequência	Tensão	CA		CC	Atual
					Alta potência 200 a 240 V	Baixa potência 100 a -120 V		
450 W	Bronze	1871 BTU/hr	50/60 Hz	100 a 240 V CA, detecção automática	450 W	450 W	NA	6,5 A — 3,5 A
450 W	Platinum	1725 BTU/h	50/60 Hz	100 a 240 V CA, detecção automática	450 W	450 W	NA	6,5 A — 3,5 A

NOTA: A dissipação de calor é calculada com base na potência nominal da fonte de alimentação.

NOTA: Ao selecionar ou fazer o upgrade da configuração do sistema, para assegurar utilização ideal da energia, verifique o consumo de energia do sistema com a solução Dell Energy Smart Advisor disponível em Dell.com/ESSA.

Especificações ambientais

NOTA: Para obter informações adicionais sobre certificações ambientais, consulte o *Data sheet Ambiental do Produto* localizado em Documentação > Informações regulamentares em www.dell.com/support/home.

Tabela 29. Categoria de intervalo climático operacional A2

Temperatura	Especificações
Operações contínuas permitidas	
Faixas de temperatura para altitudes <= 900 metros (<= 2.953 pés)	10-35 °C (50-95 °F) sem a incidência de luz solar direta sobre o equipamento
Intervalos de umidade em porcentagem (sem condensação em todo o tempo)	8% de RH com ponto de orvalho mínimo de -12 °C a 80% RH com ponto de orvalho máximo de 21 °C (69,8 °F)
Desvalorização operacional da altitude	A temperatura máxima é reduzida em 1 °C/300 m (1,8 °F/984 pés) acima de 900 m (2.953 pés).

Tabela 30. Requisitos compartilhados entre todas as categorias

Temperatura	Especificações
Operações contínuas permitidas	
Gradiente máximo de temperatura (aplica-se tanto à operação quanto à não operação)	20 °C em uma hora* (36 °F em uma hora) e 5 °C em 15 minutos (9 °F em 15 minutos), 5 °C em uma hora* (9 °F em uma hora) para fita NOTA: * - De acordo com as diretrizes térmicas da ASHRAE para hardware de fita, essas não são taxas instantâneas de mudança de temperatura.
Limites de temperatura não operacional	-40 a 65 °C (-40 a 149 °F)
Limites de umidade não operacional	5% a 95% de RH com ponto de orvalho máximo de 27 °C (80,6 °F).
Altitude não operacional máxima	12.000 metros (39.370 pés)
Altitude máxima de operação	3.048 metros (10.000 pés)

Tabela 31. Vibração máxima especificações

Vibração máxima	Especificações
De operação	0,21 G _{rms} a 5 Hz para 500 Hz por 10 min (todos os eixos x, y e z)
De armazenamento	1,88 G _{RMS} , entre 10 Hz e 500 Hz por 15 minutos (todos os seis lados testados)

Tabela 32. Especificações máximas de pulsos de choque

Pulsos de choque máximos	Especificações
De operação	Seis pulsos de choque aplicados consecutivamente nos eixos x, y e z positivos e negativos de 6 G por até 11 ms. Seis pulsos de choque aplicados consecutivamente nos sentidos positivo e negativo dos eixos x, y e z de 6G por até 11 ms.
De armazenamento	Seis pulsos de choque aplicados consecutivamente nos eixos x, y e z positivos e negativos (um pulso de cada lado do sistema) de 71 G por até 2 ms

Especificações de contaminação gasosa e por partículas

A tabela a seguir define as limitações que evitam danos ao equipamento de TI e/ou, ou falhas de contaminação por partículas e gases. Se os níveis de poluição por partículas ou gases excederem as limitações especificadas e resultar em danos ou falhas no equipamento, você deve corrigir as condições ambientais. A correção das condições ambientais é de responsabilidade do cliente.

Tabela 33. Especificações de contaminação por partículas

Contaminação por partículas	Especificações
Filtragem do ar	Filtragem de ar para data center de Classe 8 conforme definida na ISO 14644-1 com limite superior de confiança de 95%. <i>i</i> NOTA: Essa condição aplica-se apenas a ambientes de datacenter. Os requisitos de filtragem de ar não se aplicam a equipamento de TI projetado para ser usado fora de um data center, em ambientes como escritórios ou fábricas. <i>i</i> NOTA: O ar que entra no data center precisa ter filtragem MERV11 ou MERV13.
Poeira condutiva	O ar precisa estar livre de poeira condutiva, limalha de zinco ou outras partículas condutivas. <i>i</i> NOTA: Esta condição se aplica tanto a ambientes de data center como a ambientes que não sejam de data center.
Poeira corrosiva	<ul style="list-style-type: none"> O ar precisa estar livre de poeira corrosiva. A poeira residual presente no ar precisa ter um ponto de deliquescência menor que 60% de umidade relativa. <i>i</i> NOTA: Esta condição se aplica tanto a ambientes de data center como a ambientes que não sejam de data center.

Tabela 34. Especificações de contaminação gasosa

Contaminação gasosa	Especificações
Taxa de corrosão do cupom de cobre	< 300 Å/mês para a Classe G1 conforme definido pela ANSI/ISA71.04-2013
Taxa de corrosão do cupom de prata	<200 Å/mês conforme definido pela ANSI/ISA71.04-2013

i **NOTA:** Níveis máximos de contaminantes corrosivos medidos a $\leq 50\%$ de umidade relativa

Restrições térmicas

Restrição térmica ASHRAE A3/A4

A lista a seguir é a restrição de suporte à ar fresco em toda a plataforma.

- É necessário o preenchimento de quatro ventiladores.

- Placas de periféricos não qualificadas pela Dell ou placas de periféricos com potência acima de 25 W não são compatíveis.

Tabela 35. Preenchimento de ventilador

Chassi	Configuração	Quantidade de ventiladores	Localização do ventilador
4 unidades de 3,5 polegadas hot plug	com placa riser	4x 4028	Ventilador 1, Ventilador 2, Ventilador 3, Ventilador 4
4 unidades de 3,5 polegadas cabeadas	sem placa riser	3x 4028	Ventilador 2, Ventilador 3, Ventilador 4
2 unidades de 3,5 polegadas cabeadas	com placa riser	3x 4028	Ventilador 1, Ventilador 2, Ventilador 3
	sem placa riser	2x 4028	Ventilador 2, Ventilador 3

Apêndice B Conformidade à normas

O sistema está em conformidade com as normas do setor a seguir.

Tabela 36. Documentos padrão do setor

Norma	URL para informações e especificações
ACPI Especificação de configuração avançada e interface de alimentação, v2.0c	https://uefi.org/specsandtesttools
Ethernet IEEE 802.3-2005	https://standards.ieee.org/
HDG Guia de projeto de hardware versão 3.0 para Microsoft Windows Server	microsoft.com/whdc/system/platform/pcdesign/desguide/serverdg.msp
IPMI Interface de gerenciamento de plataforma inteligente, v2.0	intel.com/design/servers/ipmi
Memória DDR4 Especificações da SDRAM DDR4	jedec.org/standards-documents/docs/jesd79-4.pdf
PCI Express Rev. da especificação básica do PCI Express 2.0 e 3.0	pcisig.com/specifications/pciexpress
PMBus Especificação do protocolo de gerenciamento de sistema de energia, v1.2	http://pmbus.org/Assets/PDFS/Public/PMBus_Specification_Part_I_Rev_1-1_20070205.pdf
SAS SCSI conectado em série, v1.1	http://www.t10.org/
SATA Rev. Serial ATA. Extensões 2,6; SATA II, SATA 1,0a, Rev. 1,2	sata-io.org
SMBIOS Especificação de referência do BIOS de gerenciamento do sistema, v2.7	dmtf.org/standards/smbios
TPM Especificação do Trusted Platform Module, v1.2 e v2.0	trustedcomputinggroup.org
UEFI Especificação da Unified Extensible Firmware Interface, v2.1	uefi.org/specifications
USB Especificação de barramento serial universal, Rev. 2,0	usb.org/developers/docs

Apêndice C - Recursos adicionais

Tabela 37. Recursos adicionais

Recurso	Descrição do conteúdo	Local
Manual de instalação e serviço	Este manual, disponível em formato PDF, fornece as seguintes informações: <ul style="list-style-type: none"> • Recursos do chassi • Programa de configuração do sistema • Códigos indicadores do sistema • BIOS do sistema • Procedimentos de remoção e substituição • Diagnóstico • Jumpers e conectores 	Dell.com/Support/Manuals
Guia de introdução	Este guia é fornecido com o sistema e também está disponível em formato PDF. Este guia fornece os seguintes informações: <ul style="list-style-type: none"> • Etapas de configuração inicial 	Dell.com/Support/Manuals
Guia de instalação em rack	Este documento acompanha os kits de rack e fornece instruções para a instalação de um servidor em um rack.	Dell.com/Support/Manuals
Etiqueta de informações do sistema	A etiqueta de informações do sistema documenta o layout da placa de sistema e as configurações de jumper do sistema. O texto é mínimo devido a limitações de espaço e considerações de tradução. O tamanho da etiqueta é padronizado nas plataformas.	Dentro da tampa do chassi do sistema
QRL - Quick Resource Locator (Localizador rápido de recursos)	Esse código no chassi pode ser digitalizado por um aplicativo de telefone para acessar informações e recursos adicionais para o servidor, incluindo vídeos, materiais de referência, informações da etiqueta de serviço e informações de contato de Dell EMC.	Dentro da tampa do chassi do sistema
Energy Smart Solution Advisor (ESSA)	O Dell EMC ESSA on-line permite obter estimativas mais fáceis e significativas para ajudá-lo a determinar a configuração mais eficiente possível. Use o ESSA para calcular o consumo de energia do hardware, da infraestrutura de energia e do armazenamento.	Dell.com/calc