

# Dell EMC PowerEdge R350

## 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.

<b>Capítulo 1: Visão geral do sistema.....</b>	<b>6</b>
Cargas de trabalho principais.....	6
Novas tecnologias.....	6
<b>Capítulo 2: Recursos do sistema e comparação de gerações.....</b>	<b>8</b>
<b>Capítulo 3: Visões e recursos do chassi.....</b>	<b>10</b>
Visões do chassi.....	10
Visão frontal do sistema.....	10
Visão posterior do sistema.....	11
Dentro do sistema.....	12
Localizador rápido de recursos.....	12
<b>Capítulo 4: Processador.....</b>	<b>14</b>
Recursos do processador.....	14
Processadores compatíveis.....	14
<b>Capítulo 5: Subsistema de memória.....</b>	<b>15</b>
Memória suportada.....	15
Velocidade da memória.....	15
<b>Capítulo 6: De armazenamento.....</b>	<b>16</b>
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.....	18
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.....	21
Armazenamento externo.....	22
<b>Capítulo 7: Rede.....</b>	<b>23</b>
Visão geral.....	23
<b>Capítulo 8: Placas de expansão e risers da placa de expansão.....</b>	<b>24</b>
Diretrizes de instalação da placa de expansão.....	24
<b>Capítulo 9: Energia, térmica e acústica.....</b>	<b>27</b>
Alimentação.....	27
Projeto térmico.....	28

Acústica do PowerEdge R350.....	29
Desempenho acústico.....	30
<b>Capítulo 10: Gerenciamento de racks, trilhos e cabos.....</b>	<b>33</b>
Trilhos do rack.....	33
<b>Capítulo 11: Sistemas operacionais suportados.....</b>	<b>38</b>
<b>Capítulo 12: Dell EMC OpenManage Systems Management.....</b>	<b>39</b>
Servidores e gerenciadores de chassi.....	40
Consoles Dell EMC.....	40
Ativadores de automação.....	40
Integração a consoles de terceiros.....	40
Conexões para consoles de terceiros.....	40
Utilitários de atualização Dell EMC.....	40
Recursos Dell.....	40
<b>Capítulo 13: Dell Technologies Services.....</b>	<b>42</b>
Dell EMC ProDeploy Enterprise Suite.....	42
Dell EMC ProDeploy Plus.....	43
Dell EMC ProDeploy.....	43
Implementação básica.....	43
Dell EMC ProDeploy for HPC.....	43
Serviços de configuração de servidor Dell EMC.....	44
Serviços de residência da Dell EMC.....	44
Serviço de migração de dados Dell EMC.....	44
Dell EMC ProSupport Enterprise Suite.....	44
Dell EMC ProSupport Plus for Enterprise.....	45
Dell EMC ProSupport for Enterprise.....	45
Dell EMC ProSupport One for Data Center.....	46
ProSupport for HPC.....	46
Tecnologias de suporte.....	46
Serviços para segurança de dados.....	47
Dell Technologies Education Services.....	48
Serviços de consultoria remota Dell Technologies.....	48
Serviços de consultoria remota Dell EMC.....	48
Serviços gerenciados Dell EMC.....	48
<b>Capítulo 14: Apêndice A Especificações adicionais.....</b>	<b>49</b>
Dimensões do chassi.....	49
Peso do chassi.....	50
Especificações da porta NIC.....	50
Especificações de vídeo.....	50
Portas USB.....	50
Classificação da PSU.....	51
Especificações ambientais.....	51
Restrições térmicas.....	52
<b>Capítulo 15: Apêndice B Conformidade à normas.....</b>	<b>54</b>

**Capítulo 16: Apêndice C - Recursos adicionais..... 55**

## Visão geral do sistema

O sistema Dell EMC™ PowerEdge™ R350 é o servidor em rack de 1U mais recente de 1 soquete da Dell, projetado para operar cargas de trabalho complexas que fazem uso de opções de memória e rede altamente escaláveis. O sistema conta com um processador escalável Intel® Xeon de até 4 DIMMs, placas de expansão habilitadas para PCI Express® (PCIe) 4.0.

Principais recursos:

- Um processador da série Intel Xeon E-2300
- Quatro slots DIMM DDR4
- Duas unidades de distribuição de energia CA redundantes
- Até oito unidades SAS/SATA hot plug de 2,5 polegadas
- Inicialização interna: iDSDM
- iDRAC9 com recursos avançados do Lifecycle Controller, Express, Enterprise, Datacenter e OME
- BOSS 2.0 hot-plug de acesso frontal (2 M.2)
- 2 placas de rede de 1 GbE LOM
- RAID: PERC 10.5, 11 SW, HW RAID e PERC interno
- Suporte a PCIe de 4ª geração (2 LP/HL x8)

### Tópicos:

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

## Cargas de trabalho principais

O PowerEdge R350 é versátil o suficiente para atender a muitos segmentos de clientes e cargas de trabalho acessíveis, o que inclui:

- SMB 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.

## Novas tecnologias

Tabela 1. Novas tecnologias

Tecnologia	Descrição detalhada
Processadores da série Intel® Xeon E-2300 da 3ª geração	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contagem de núcleos: até 8 por processador</li> </ul>
Memória	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 slots DDR4 DIMM, suporte de UDIMM 128 GB máx., velocidades de até 3200 MT/s</li> <li>• Suporta somente DIMMs registrados ECC DDR4</li> </ul>
Flex IO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Broadcom 5720 porta dupla GbE x2</li> <li>• Porta USB 3.0 x1, USB 2.0 x2 e VGA</li> <li>• Porta serial</li> </ul>
CPLD	Lattice LCMXO3LF-4300C
PCIe	3 slots PCIe Gen4
Chipset (CHPST)	Chipset Intel Série C256
PERC dedicado	Controladoras internas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• H345</li> </ul>

**Tabela 1. Novas tecnologias (continuação)**

<b>Tecnologia</b>	<b>Descrição detalhada</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>● H745</li><li>● HBA355i</li><li>● H755</li></ul> Controladoras externas: <ul style="list-style-type: none"><li>● HBA355e</li></ul>
Fontes de alimentação	<ul style="list-style-type: none"><li>● CA Platinum de 600 W/100 a 240 V</li></ul>

## Recursos do sistema e comparação de gerações

A tabela a seguir mostra a comparação entre o PowerEdge R350 e o PowerEdge R340.

**Tabela 2. Comparação de recursos**

Recurso	PowerEdge R350	PowerEdge R340
Processador	Um processador Intel Xeon série E-2300 de 3ª geração com até 8 núcleos ou um processador Intel Pentium com até 2 núcleos	Série Coffee Lake-S E3-1200 V6. Pentium e Celeron de até 95 W
Memória	4 slots DDR4 DIMM, suporte de UDIMM 128 GB máx., velocidades de até 3200 MT/s  Suporta somente DIMMs registrados ECC DDR4	DDR4 de até 2666 MT/s, memória compatível com UDIMMs DDR4 de 8,16 GB
Unidades de armazenamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Até 4 SAS/SATA (HDD/SSD) de 3,5 polegadas, máx. de 64 TB</li> <li>Até 8 SAS/SATA (disco rígido/SSD) de 2,5 polegadas de no máximo 128 TB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Até 8 unidades de 2,5 polegadas com troca a quente SAS/SATA (SSD)</li> <li>Até 4 unidades de 3,5 polegadas com troca a quente SAS/SATA (SSD)</li> </ul>
Controladores de armazenamento	Controladoras internas <ul style="list-style-type: none"> <li>H345, H745, HBA355i, H755</li> </ul> Controladoras externas <ul style="list-style-type: none"> <li>HBA355e</li> </ul> RAID de Software <ul style="list-style-type: none"> <li>S150</li> </ul>	Controladoras internas <ul style="list-style-type: none"> <li>PERC H330, H730p, HBA330</li> </ul> Controladoras externas <ul style="list-style-type: none"> <li>HBA SAS de 12 Gbps</li> </ul> RAID de Software <ul style="list-style-type: none"> <li>S140</li> </ul>
Slots PCIe	3 slots PCIe Gen4	2 slots PCIe Gen3
NIC integrado (LOM)	2 LOM de 1 GbE	2 LOM de 1 GbE
Portas USB	Portas frontais <ul style="list-style-type: none"> <li>Porta 1 x iDRAC Direct (Micro-AB USB)</li> <li>1 x USB 2.0</li> </ul> Portas traseiras <ul style="list-style-type: none"> <li>1 x USB 2.0</li> <li>1 x USB 3.0 interno</li> <li>1 VGA</li> <li>2 portas Ethernet</li> </ul> Portas internas <ul style="list-style-type: none"> <li>1 x USB 3.0 (opcional)</li> </ul>	Portas frontais <ul style="list-style-type: none"> <li>2 x USB 2.0</li> </ul> Portas traseiras <ul style="list-style-type: none"> <li>2 x USB 3.0</li> </ul> Portas internas <ul style="list-style-type: none"> <li>1 x USB 3.0 interno</li> </ul>
Altura do rack	1U	1U

**Tabela 2. Comparação de recursos (continuação)**

<b>Recurso</b>	<b>PowerEdge R350</b>	<b>PowerEdge R340</b>
Fontes de alimentação	CA Platinum de 600 W/100 a 240 V	Fontes de alimentação platinum redundantes simples ou duplas de 350 W ou 550 W com troca a quente (100 a 240 VCA)
Gerenciamento integrado	<ul style="list-style-type: none"><li>● iDRAC9</li><li>● iDRAC Direct</li><li>● iDRAC Service Module</li><li>● iDRAC RESTful com Redfish</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● iDRAC Direct</li><li>● iDRAC API RESTful com Redfish</li><li>● iDRAC9 Enterprise</li></ul>
E/S frontal	<ul style="list-style-type: none"><li>● 1 Botão liga/desliga com LED</li><li>● 1 Botão ID com LED</li><li>● USB 2.0 x1</li><li>● 1 USB iDRAC MGMT</li><li>● 1 LED de status do sistema</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 1 Botão liga/desliga com LED</li><li>● 1 Botão ID com LED</li><li>● USB 2.0 x1</li><li>● 1 USB iDRAC MGMT</li><li>● 1 LED de status do sistema</li></ul>

## Visões e recursos do chassi

### Tópicos:

- Visões do chassi

## Visões do chassi

### Visão frontal do sistema

Figura 1. Visão frontal do sistema com 8 unidades de 2,5 pol.

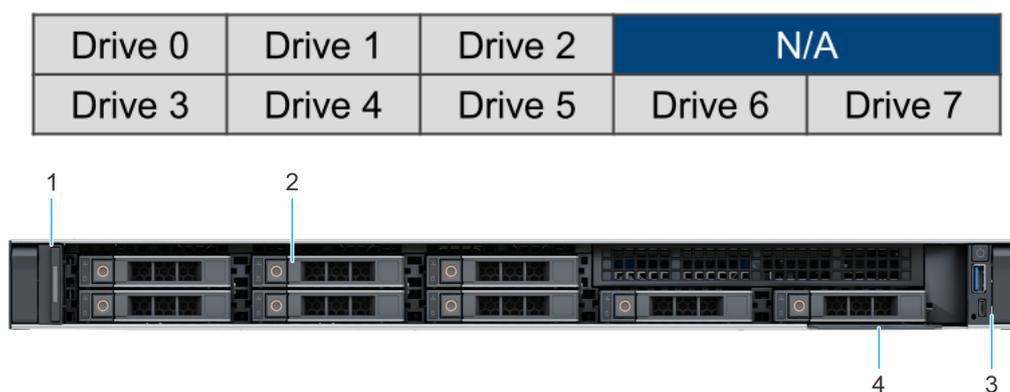
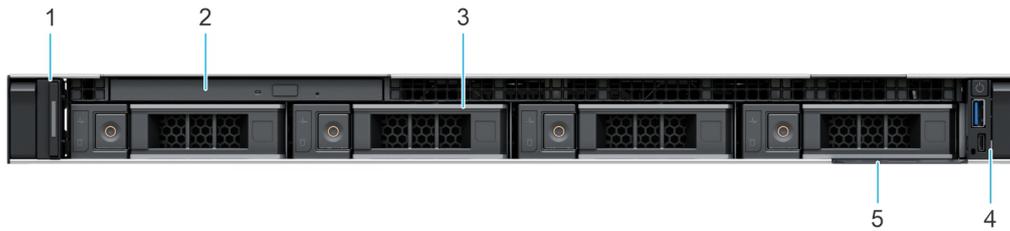


Tabela 3. Recursos disponíveis na parte frontal do sistema

Item	Portas, painéis e slots
1	Painel de controle esquerdo
2	Unidade
3	Painel de controle direito
4	Etiqueta de informações

Figura 2. Visão frontal do sistema com 4 unidades de 3,5 polegadas

ODD		N/A	
Drive 0	Drive 1	Drive 2	Drive 3

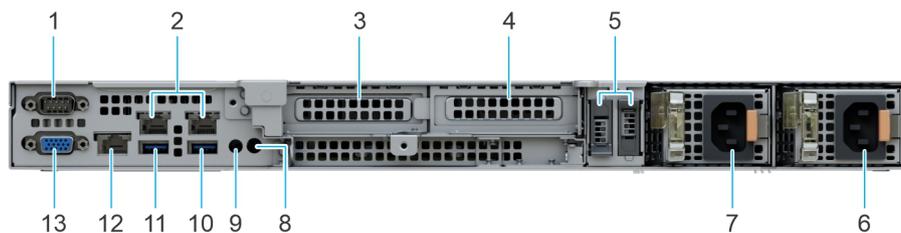


**Tabela 4. Recursos disponíveis na parte frontal do sistema**

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

Para obter mais informações sobre as portas, consulte a seção [www.dell.com/poweredge/manuals](http://www.dell.com/poweredge/manuals).

## Visão posterior do sistema

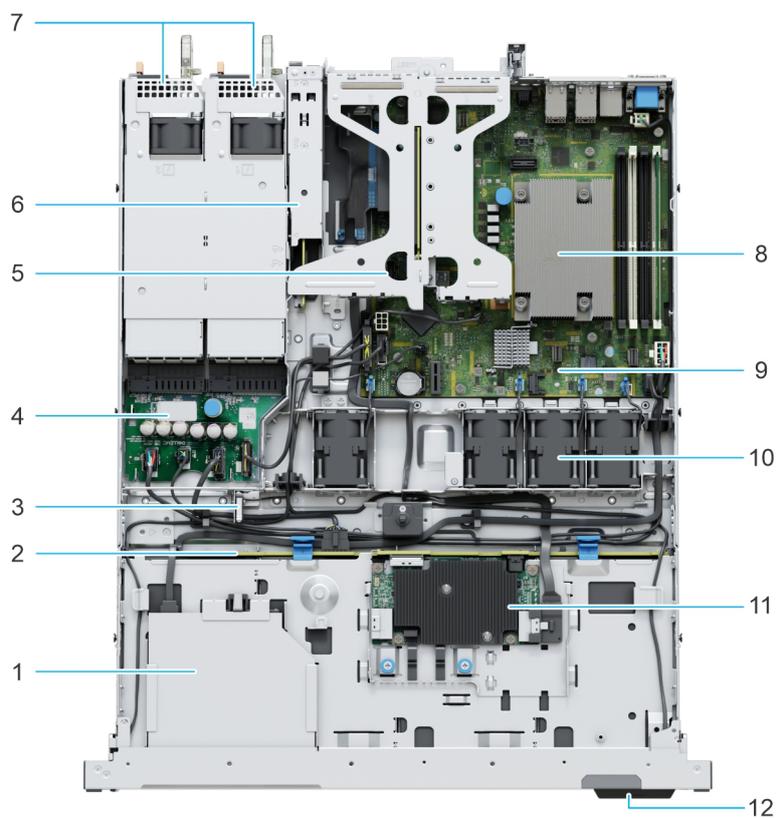


**Figura 3. Visão posterior do sistema: 8 unidades de 3,5 polegadas**

**Tabela 5. 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	Slots de riser BOSS
6	Unidade de fonte de alimentação (PSU 2)
7	Unidade de fonte de alimentação (PSU 1)
Até 8	Tomada CMA
9	Botão de ID do sistema
10	Porta USB 3.2 de 1ª geração
11	Porta USB 2.0
12	Porta dedicada do iDRAC
13	Porta VGA

## Dentro do sistema



**Figura 4. Dentro do sistema**

- |                       |                                       |
|-----------------------|---------------------------------------|
| 1. ODD                | 2. Backplane da unidade               |
| 3. Sensor de violação | 4. Placa intermediária de alimentação |
| 5. Riser butterfly    | 6. Módulo BOSS                        |
| 7. PSU 1 e PSU 2      | 8. Dissipador de calor                |
| 9. Placa de sistema   | 10. Ventilador                        |
| 11. Módulo fPERC      | 12. Etiqueta de informações           |

## Localizador rápido de recursos

# Quick Resource Locator



[Dell.com/QRL/Server/PER350](https://Dell.com/QRL/Server/PER350)

Figura 5. Localizador rápido de recursos do R350

# Processador



## Tópicos:

- [Recursos do processador](#)

## Recursos do processador

A seguir, há uma lista dos recursos e funções que estão na próxima oferta do processador Intel® Xeon série E-2300 de 3ª geração:

- Como servidor de nível de entrada: as pequenas empresas exigem confiabilidade e segurança para dar suporte às necessidades críticas de dados dos clientes e dos negócios
- Como equipamento ou dispositivo de borda - servidores ou equipamentos de borda com eficiência no uso de energia e desempenho a preços de nível inicial
- Como um servidor seguro em nuvem: proteja as partes mais confidenciais de uma carga de trabalho ou serviço com segurança aprimorada por hardware

## Processadores compatíveis

Tabela 6. Pilha BIN do processador

Processador	Velocidade do clock (GHz)	Cache (M)	Núcleos	Threads	Turbo	Velocidade da memória (MT/s)	Capacidade de memória	TDP
E-2388G	3,2	16	Até 8	16	Turbo	3200	128 GB	95 W
E-2378G	2,8	16	Até 8	16	Turbo	3200	128 GB	80 W
E-2386G	3,5	12	6	12	Turbo	3200	128 GB	95 W
E-2378	2,6	16	Até 8	16	Turbo	3200	128 GB	65 W
E-2374G	3,7	Até 8	4	Até 8	Turbo	3200	128 GB	80 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	Até 8	4	Até 8	Turbo	3200	128 GB	65 W
E-2324G	3,1	Até 8	4	4	Turbo	3200	128 GB	65 W
E-2314	2,8	Até 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

## Subsistema de memória

O PowerEdge R350 é compatível com até 4 slots DIMM DDR4, com até 128 GB de memória e velocidades de até 3200 MT/s.

O PowerEdge R350 suporta DIMMs não registrados (UDIMMs) que usam um buffer para reduzir o carregamento de memória e oferecer maior densidade.

### Tópicos:

- [Memória suportada](#)
- [Velocidade da memória](#)

## Memória suportada

**Tabela 7. Comparação da tecnologia da memória**

Recurso	PowerEdge R350 (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 R350 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 R350 em [www.Dell.com/poweredgemanuals](http://www.Dell.com/poweredgemanuals).

## Velocidade da memória

A tabela abaixo lista os detalhes de desempenho do R350 com base na quantidade e no tipo de DIMMs por canal de memória.

**Tabela 8. Desempenho do DIMM**

Tipo de DIMM	Fileira	Capacidade	Velocidade e tensão nominal da DIMM	DIMMs por canal (DPC)
UDIMM	1 R	8 GB	DDR4 (1,2 V), 3200 MT/s	3200 MT/s
	2 R	8 GB/16 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
- A família de controladores PowerEdge Server-Storage também inclui HBA (Host Bus Adapters, adaptadores de barramento de host) SAS:
  - HBAs SAS internos e externos de 12 Gbps para uso com aplicativos que gerenciam o armazenamento diretamente (vSAN, Spaces Direct)
- 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 9. Opções do controlador série PERC**

Nível de desempenho	Controladora e descrição
Entrada	S150
Valor	H345, HBA355 (interno)
Desempenho de valor	H745
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](http://www.dell.com/storagecontrollermanuals).

## Matriz de recursos da controladora de armazenamento

**Tabela 10. Matriz de recursos da controladora de armazenamento**

Fatores de modelo e formato	Suporte a interface	Supor te PCI	Conexão da SAS	Tama no 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								

**Tabela 10. Matriz de recursos da controladora de armazenamento (continuação)**

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
H755 frontal (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 *Limite de plataforma	Hardware
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
Servidor PowerEdge - Controladoras de armazenamento (PERC r HBA SAS) série 10								
PERC H745	SAS de 12 GB/s SATA DE 6 GB/s	PCI-Expres s 3.1	16 portas - 2 x 8 interna	4 GB	Cache com backup em flash	0, 1, 5, 6, 10, 50, 60	Máximo de 32	RAID de hardware
PERC H345	SAS de 12 GB/s SATA DE 6 GB/s	PCI-Expres s 3.1	16 portas - 2 x 8 interna	Sem cache	Sem cache	0,1,1 0 Observação <sup>1</sup>	Até 32 RAID ou 32 não-RAID	RAID de hardware
HBA - Interna HBA345	SAS de 12 GB/s SATA DE 6 GB/s	PCI-Expres s 3.1	16 portas - 2 x 8 interna	Sem cache	Sem cache	Somente passagem não-RAID	Máximo de 32	Não-RAID HBA SAS
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 é atualizado à medida que as mudanças acontecem, portanto, para o mais recente, certifique-se de marcá-lo em vez de baixar uma cópia offline ou consultar 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:

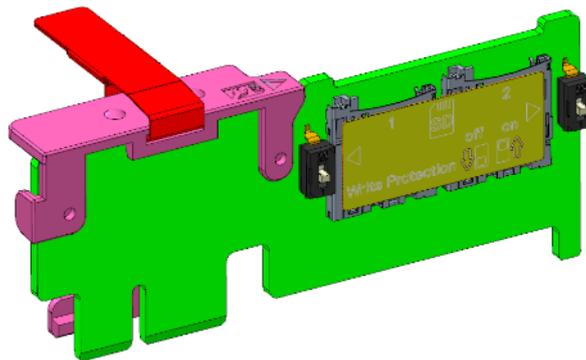


Figura 6. placa IDSDM

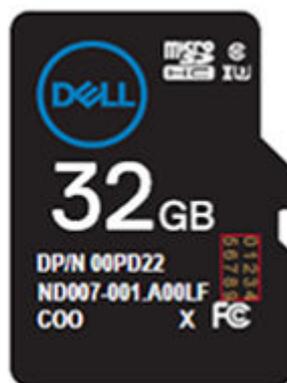


Figura 7. Arte final no uSD para iSDM

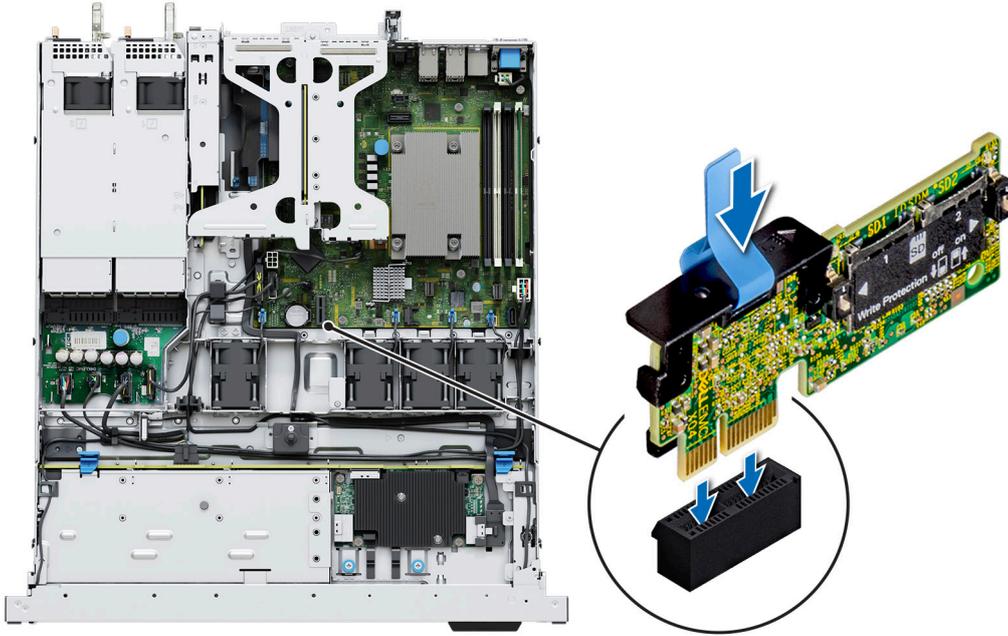


Figura 8. IDSDM

## USB interno



Figura 9. 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 S2

A placa HW RAID BOSS-S2 é uma controladora RAID com um conjunto de recursos limitado que apresenta SSDs somente SATA M.2 como discos não RAID ou um único volume RAID1. A BOSS permite o suporte para discos de 240 GB e 480 GB a partir da instalação de fábrica.

- Hardware: controlador e portadora BOSS-S2 (x2)
- Confiabilidade: SSDs de SATA M.2 da classe Enterprise
- Suporta dispositivos Dual 80mm, Read Intensive (1DWPD), M.2 240GB/480GB Padrão - 960GB/1,9TB QNS
- Acessibilidade: parte traseira
- Facilidade de manutenção: suporte completo a hot plug
- Suporta hardware RAID1 e pass-through
- Controlador RAID de SATA Marvell 88SE9230
- Drivers AHCI de caixa de entrada padrão
- Suporta UEFI e inicialização herdada
- LED para dispositivo M.2
- Atualização de firmware controlada através do iDRAC



Figura 10. Controlador BOSS-S2

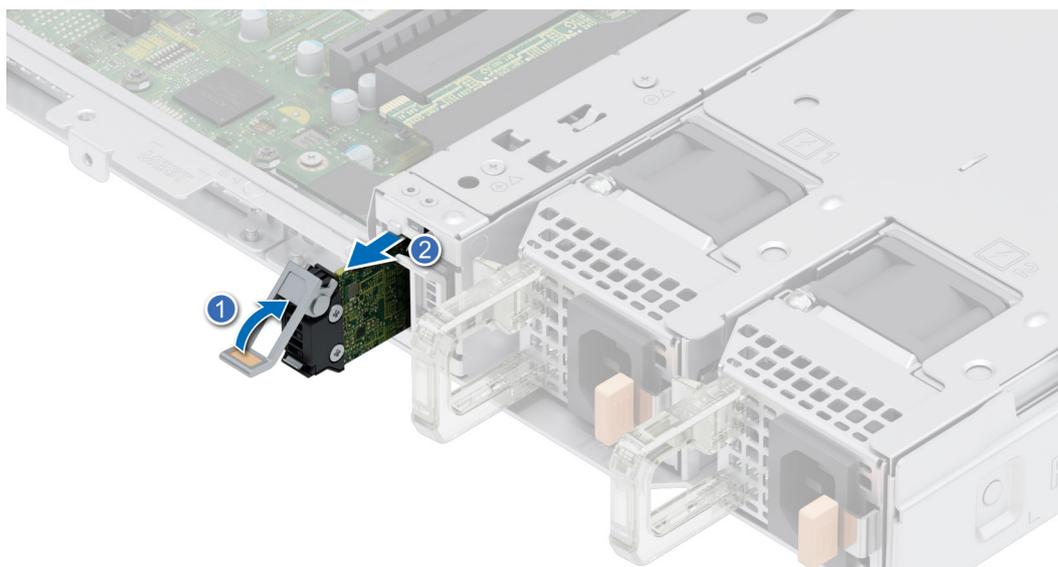


Figura 11. Como remover a portadora da placa BOSS S2

## Matriz de recurso do BOSS

Tabela 11. Matriz de recurso do BOSS

Placa BOSS	Tamanho da unidade	Níveis de RAID	Tamanho da fração	Função de cache do disco virtual	Número máximo de discos virtuais	Número máximo de unidades compatíveis	Tipos de unidade	Suporte a PCIe	Política de cache de disco	Suporte a discos não RAID	Assinatura digital de criptografia para verificar o payload de firmware	Hot plug
Adaptador BOSS S2	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)	Sim	Sim

## Data sheets

- [BOSS S2](#)
- [BOSS S2 DfD](#)

## Guias de usuário da BOSS

- [BOSS S2](#)

## Unidades suportadas

A tabela mostrada abaixo lista as unidades internas suportadas pelo R350. Consulte a Agile para obter o SDL mais recente.

Tabela 12. 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

**Tabela 12. Unidades suportadas (continuação)**

<b>Fator de forma</b>	<b>Tipo</b>	<b>Máx. de Mem.</b>	<b>Velocidade de rotação</b>	<b>Capacidades</b>
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

## Armazenamento externo

O R350 oferece suporte para os tipos de dispositivos externos listados na tabela abaixo:

**Tabela 13. Dispositivos de armazenamento externo compatíveis**

<b>Tipo de dispositivo</b>	<b>Descrição</b>
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

**Tópicos:**

- [Visão geral](#)

## Visão geral

O PowerEdge oferece uma ampla variedade de opções para mover as informações de e para nossos servidores. As melhores tecnologias do setor são escolhidas e os recursos de gerenciamento de sistemas são adicionados por nossos parceiros ao firmware para vincular ao iDRAC. Esses adaptadores são rigorosamente validados para uso sem preocupações e com suporte total nos servidores da Dell.

A [Matriz de adaptadores de servidor PowerEdge](#) publicada no portal de conhecimento é o repositório central para informações do PowerEdge NIC, HBA e HCA. A matriz cobre:

- Números de peça, SKUs vinculados e kits do cliente
- Compatibilidade e suporte do servidor
- Óptica e suporte de cabo
- Gerenciamento de sistemas
- Recursos do adaptador
- Links da folha de especificações

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.

 **NOTA:** Este é um link de download direto para um .XLSX e pode não abrir em uma guia conforme o esperado dependendo do seu navegador.

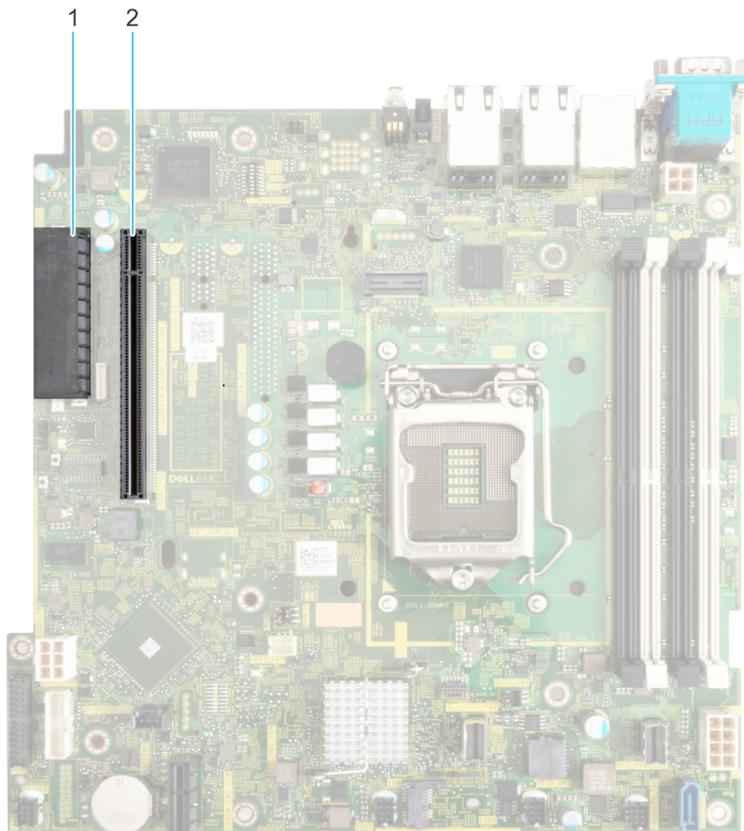
# Placas de expansão e risers da placa de expansão

**NOTA:** Uma entrada de evento do sistema é registrada no iDRAC Lifecycle Controller se uma riser da placa de expansão não for compatível ou estiver ausente. Isso não impede o sistema de ligar. 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](http://www.dell.com/poweredgemanuals).

## Tópicos:

- Diretrizes de instalação da placa de expansão

## Diretrizes de instalação da placa de expansão



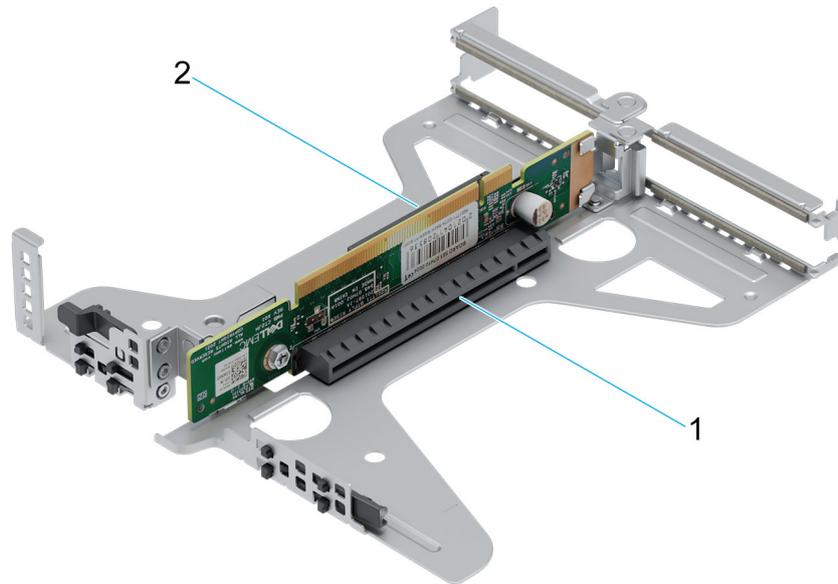
**Figura 12. Conectores para slot da placa de expansão**

1. Conector PERC interno
2. Conector da riser borboleta

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

**Tabela 14. Configurações da riser da placa de expansão**

Risers da placa de expansão	Slots PCIe	Processador de controle	Altura	Comprimento	Largura do slot
NA	INT	Processador 1	Meia altura	Meio comprimento	x8
Riser	2	Processador 1	Meia altura	Meio comprimento	x16
Riser	1	Processador 1	Meia altura	Meio comprimento	x8



**Figura 13. Riser butterfly**

1. Slot 2 (perfil inferior) (x16 conectores)
2. Slot 1 (perfil inferior) (x8 conectores)

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

Para garantir o resfriamento e o ajuste mecânico corretos, a tabela a seguir fornece diretrizes para instalação das placas de expansão. 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 15. Configuração 0: riser borboleta**

Tipo de placa	Prioridade do slot	Número máximo de placas
Módulo Dell BOSS S2	BOSS	1
Intel (NIC: 10 Gb)	1, 2	2
Broadcom (NIC: 10 Gb)	1, 2	2
Intel (NIC: 1 Gb)	1, 2	2
Broadcom (NIC: 1 Gb)	1, 2	2
Adaptador externo Dell	1, 2	2
aPERC 11	Slot integrado	1
FPERC 11	Slot integrado	1
FPERC 10.15	Slot integrado	1
aPERC 10.15	Slot integrado	1

**Tabela 15. Configuração 0: riser borboleta (continuação)**

<b>Tipo de placa</b>	<b>Prioridade do slot</b>	<b>Número máximo de placas</b>
FPERC HBA11	Slot integrado	1
aPERC HBA11	Slot integrado	1

# Energia, térmica e acústica

## Tópicos:

- Alimentação
- Projeto térmico
- Acústica do PowerEdge R350

## Alimentação

**Tabela 16. Ferramentas e tecnologias de energia**

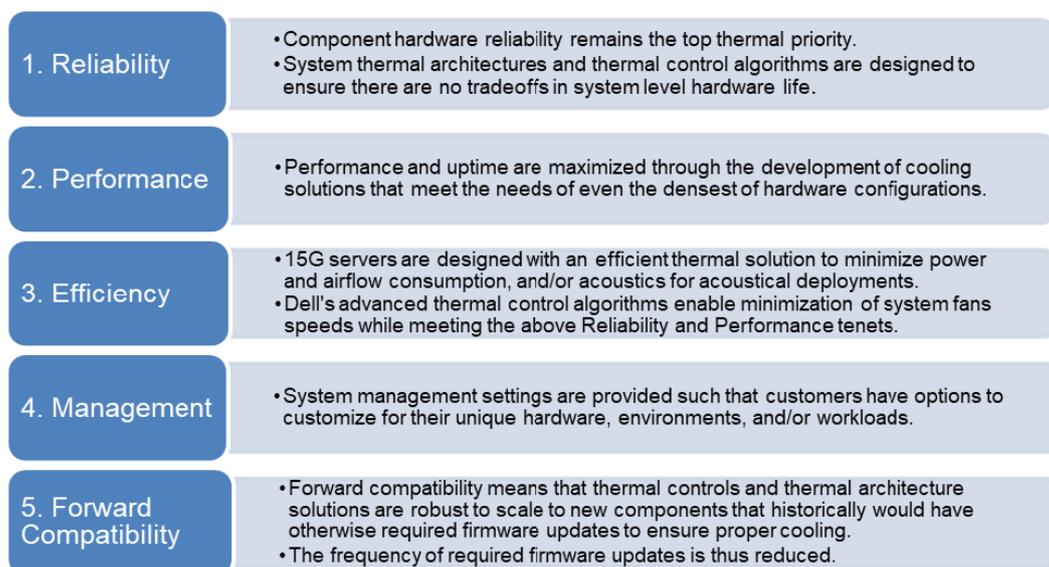
Recurso	Descrição
Portfólio de unidades de fonte de alimentação (PSU)	O portfólio de PSU da Dell inclui recursos inteligentes, como fazer otimização dinâmica do uso de energia enquanto mantém disponibilidade e redundância. Encontre informações adicionais na seção Unidades de distribuição de energia.
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 com uma carga de trabalho dada. Saiba mais em <a href="http://www.dell.com/calc">www.dell.com/calc</a> .
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"> <li>• Atualmente, a precisão do monitoramento de energia da Dell é 1%, enquanto o padrão do setor é de 5%</li> <li>• Geração de relatórios de energia mais precisos</li> <li>• Melhor desempenho com limitação de energia</li> </ul>
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.  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.

**Tabela 16. Ferramentas e tecnologias de energia (continuação)**

Recurso	Descrição
Infraestrutura de rack	<p>A Dell oferece algumas das soluções de infraestrutura de energia de maior eficiência do setor, inclusive:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidades de distribuição de energia (PDUs)</li> <li>• Fontes de alimentação ininterrupta (UPSs)</li> <li>• Compartimentos de contenção para rack Energy Smart</li> </ul> <p>Encontre informações adicionais em: <a href="https://www.delltechnologies.com/en-us/servers/power-and-cooling.htm">https://www.delltechnologies.com/en-us/servers/power-and-cooling.htm</a>.</p>

## Projeto térmico

O gerenciamento térmico ajuda a fornecer alto desempenho com a quantidade certa de refrigeração aos componentes, enquanto mantém a menor velocidade do ventilador possível. Isso é feito em uma ampla faixa de temperatura ambiente de 10 °C a 35 °C (50 °F a 95 °F) e para faixas estendidas da temperatura ambiente.



**Figura 14. Características do projeto térmico**

O projeto térmico do Dell PowerEdge R350 reflete o seguinte:

- Projeto térmico ideal: o layout do sistema é planejado para proporcionar projeto térmico ideal.
- O posicionamento e layout dos componentes do sistema são projetados para fornecer cobertura máxima de fluxo de ar para componentes essenciais com gasto mínimo de energia do ventilador.
- Gerenciamento térmico abrangente: o sistema de controle térmico regula a rotação do ventilador com base em várias respostas diferentes de todos os sensores de temperatura dos componentes do sistema, bem como no inventário de configurações do sistema. O monitoramento de temperatura inclui componentes como processadores, DIMMs, chipset, o ambiente de entrada de ar, unidades de disco rígido e OCP.
- Controle de loop térmico fechado e aberto da rotação do ventilador: o controle de circuito térmico aberto usa configuração do sistema para determinar a rotação do ventilador com base na temperatura do ar de entrada. O método de loop fechado de controle térmico usa temperaturas de feedback para determinar dinamicamente as rotações adequadas do ventilador.
- Configurações configuráveis pelo usuário: Com o entendimento e a percepção de que cada cliente tem um conjunto único de circunstâncias ou expectativas do sistema, nesta geração de servidores, introduzimos configurações limitadas, configuráveis pelo usuário, que residem na tela de configuração da BIOS iDRAC. Para obter mais informações, consulte o Manual de instalação e serviço do Dell EMC PowerEdge R350 no site [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals) e "Controle térmico avançado: otimização ambiental e metas de energia" em Dell.com (em inglês).
- Redundância de refrigeração: o R350 permite redundância N+1 para ventilador, permitindo que a operação continue se ocorrer a falha de um ventilador do sistema.
- Especificações ambientais: o gerenciamento térmico otimizado torna o R350 confiável em ampla variedade de ambientes operacionais.

# Acústica do PowerEdge R350

O Dell EMC PowerEdge R350 é um servidor de montagem em rack apropriado para ambiente de data center assistido. No entanto, a saída acústica inferior é atingível com as configurações adequadas de hardware ou software. Por exemplo, a configuração mínima do R350 é silenciosa o suficiente para ambientes típicos de escritório.

A especificação de configuração do R350 está no ENG0020658. (consulte as definições de categoria).

Normalmente, a Dell categoriza os servidores em cinco categorias de uso acusticamente aceitável:

- Categoria 1: plataforma em ambiente de escritório
- Categoria 2: piso no ambiente de escritório
- Categoria 3: espaço de uso geral
- Categoria 4: data center assistido
- Categoria 5: data center automático

Categoria 3: espaço de uso geral

Quando a Dell determina que um produto Enterprise específico deve ser usado predominantemente em um espaço de uso geral, a especificação acústica da categoria 3 Dell Enterprise se aplica. Esses produtos podem ser encontrados em laboratórios, escolas, restaurantes, layouts de espaço de escritório aberto, armários pequenos ventilados etc., ainda que não fique próximo a nenhuma pessoa específica nem sejam em grande quantidade nos locais. Pessoas próximas a alguns desses produtos não devem ter nenhum impacto sobre a inteligibilidade da fala ou incômodo do ruído do produto. Um exemplo é um produto de rack em uma mesa em uma área comum.

**Tabela 17. Categoria 3 Dell Enterprise, categoria de especificações acústicas de “Uso geral”.**

Posição da medida re AC0158	Métrico, re-AC0159	Modos de teste, re AC0159 (deve estar em estado estacionário, consulte AC0159, exceto onde indicado abaixo)			
		Espera em temperatura ambiente de 23 ± 2 °C	Ocioso em temperatura ambiente de 23 ± 2 °C	Operação em temperatura ambiente de 23 ± 2 °C – se não houver especificação diferente no documento de configuração do programa, são exigidos os modos de operação do processador e do disco rígido.	Simular (ou seja, definir velocidades representativas para o equipamento de movimentação do ar) para ocioso em temperatura ambiente de 28 e 35 °C e para 100% de carga e configuração máxima em temperatura ambiente de 35 °C
Potência sonora	LWA,m, B	≤ 5,2	≤ 5,5	≤ 5,8	Relatar
Qualidade do som (as duas posições devem atender aos limites): microfone de cabeça biauricular frontal e traseiro	Tons, Hz, dB	Sem tons proeminentes conforme os critérios D.10.6 e D.10.8 da ECMA-74			Tons a relatar
	Tonalidade, tu	≤ 0,35	≤ 0,35	≤ 0,35	Relatar
	Modulação Dell, %	≤ 40	≤ 40	≤ 40	Relatar
	Sonoridade, sones	Relatar	Relatar	Relatar	Relatar
	Ponto único de LpA, dBA	Relatar	Relatar	Relatar	Relatar
Cabeça biauricular frontal	Transientes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oscilação (consulte AC0159), se observada, durante observação de 20 minutos em condição estável, deve atender aos dois seguintes critérios: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Máx. {ΔLpA} &lt; 3,0 dB</li> <li>○ Contagem de eventos &lt; 3 para "1,5 dB &lt; ΔLpA &lt; 3,0 dB"</li> </ul> </li> <li>• Informe o salto acústico (consulte AC0159) durante a transição da velocidade do equipamento de</li> </ul>			N/D

**Tabela 17. Categoria 3 Dell Enterprise, categoria de especificações acústicas de “Uso geral”. (continuação)**

Posição da medida re AC0158	Métrico, re-AC0159	Modos de teste, re AC0159 (deve estar em estado estacionário, consulte AC0159, exceto onde indicado abaixo)			
		Espera em temperatura ambiente de 23 ± 2 °C	Ocioso em temperatura ambiente de 23 ± 2 °C	Operação em temperatura ambiente de 23 ± 2 °C – se não houver especificação diferente no documento de configuração do programa, são exigidos os modos de operação do processador e do disco rígido.	Simular (ou seja, definir velocidades representativas para o equipamento de movimentação do ar) para ocioso em temperatura ambiente de 28 e 35 °C e para 100% de carga e configuração máxima em temperatura ambiente de 35 °C
		movimentação do ar do modo ocioso para o modo de operação. <ul style="list-style-type: none"> <li>Comportamento na inicialização                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Relatório do comportamento de inicialização re. AC0159</li> <li>A inicialização deve prosseguir sem problemas, ou seja, sem saltos repentinos ou grandes e a velocidade do equipamento de movimentação do ar durante a inicialização não deve exceder 50% de seu máximo</li> </ul> </li> <li>Entradas de transientes: relatar níveis de pressão sonora no tempo no histórico de tempo re AC0159 “Trem de funções em etapa no processador”</li> </ul>			
Qualquer uma	Outros	Sem batidas, guinchos ou ruídos inesperados O som deve ser "uniforme" em torno do EUT (um lado não deve ser muito mais alto do que o outro) Salvo especificação diferente, as configurações "padrão" associadas às condições térmicas devem ser selecionadas para o BIOS e iDRAC. Condições específicas de operação serão definidas em "Configurações e dependências de configuração" para cada plataforma.			
Pressão sonora	LpA reportado, dBA, re-AC0158 e documento de configuração do programa	Relatar para todos os microfones	Relatar para todos os microfones	Relatar para todos os microfones	Relatar para todos os microfones

## Desempenho acústico

O Dell EMC PowerEdge R350 é um servidor de montagem em rack apropriado para ambiente de data center assistido. Com condição típica de carregamento em temperatura ambiente 23°C ± 2°C, o R350 também é adequado para ambientes de escritório.

**Tabela 18. Configurações acústicas do R350**

Configuração	Volume	Recurso avançado
Processador	1 Intel Rocket Lake, 65 W	1 Intel Rocket Lake, 80 W
Quantidade de processadores	1	1
Memória	UDIMM de 16 GB	UDIMM de 32 GB
Quantidade de memória	2	4

**Tabela 18. Configurações acústicas do R350 (continuação)**

Configuração	Volume	Recurso avançado
Apache Pass	N/D	N/D
NVDIMM	N/D	N/D
De armazenamento	SATA de 3,5 polegadas e 2 TB	SAS de 2,5 polegadas, 600 GB e 10k
Quantidade de armazenamento	2	Até 8
Backplane	4 unidades de 3,5 polegadas com troca a quente	8 unidades de 2,5 polegadas com troca a quente
M.2	N/D	N/D
OCP	N/D	N/D
Fonte de alimentação	600 W (60 mm)	600 W (60 mm)
Quantidade de fontes de alimentação	2	2
PCI 1	PERC H345, 2 Broadcom de 1 GbE	PERC H755, 2 Broadcom de 1 GbE
Bezel	Sim	Sim
Outros	N/D	N/D

**Tabela 19. Desempenho acústico das configurações acústicas do R350**

Configuração	Volume	Recurso avançado	
<b>Desempenho acústico: ocioso/operando a temperatura ambiente de 25 °C</b>			
L <sub>wA,m</sub> (B)	Ocioso	4,9	5,0
	De operação	4,9	5,0
K <sub>v</sub> (B)	Ocioso	0,4	0,4
	De operação	0,4	0,4
L <sub>pA,m</sub> (dB)	Ocioso	35	35
	De operação	35	35
Tons proeminentes		Sem tons proeminentes quando ocioso e em operação	
<b>Desempenho acústico: ocioso a 28 °C</b>			
L <sub>wA,m</sub> (B)	5,1	5,2	
K <sub>v</sub> (B)	0,4	0,4	
L <sub>pA,m</sub> (dB)	36	37	
<b>Desempenho acústico: máx. Carregamento de até 35 °C de temperatura ambiente</b>			
L <sub>wA,m</sub> (B)	5,6	7,8	
K <sub>v</sub> (B)	0,4	0,4	
L <sub>pA,m</sub> (dB)	40	63	

L<sub>wA,m</sub>: 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<sub>pA,m</sub>: 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 gabinete 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

As opções de trilho do PowerEdge R350 consistem em dois tipos: deslizante e fixo. Os sistemas de trilho deslizante e fixo para o PowerEdge R350 oferecem suporte não equipado para racks de quatro postes com instalação equipada para orifícios quadrados, redondos ou roscados, inclusive todas as gerações de racks de Dell. Ambos também dão suporte à montagem equipada em rack de quatro hastes em rosca, e os trilhos fixos suportam a montagem equipada em racks de duas hastes (Telco) também para acrescentar versatilidade.

Os trilhos deslizantes para o PowerEdge R350 oferecem suporte nativo para racks de orifício roscados por meio da interface de montagem do ReadyRails™ II. Os trilhos são fornecidos na configuração de montagem não equipada, mas podem ser convertidos para a configuração de montagem equipada de forma rápida e fácil, conforme mostrado na figura abaixo.

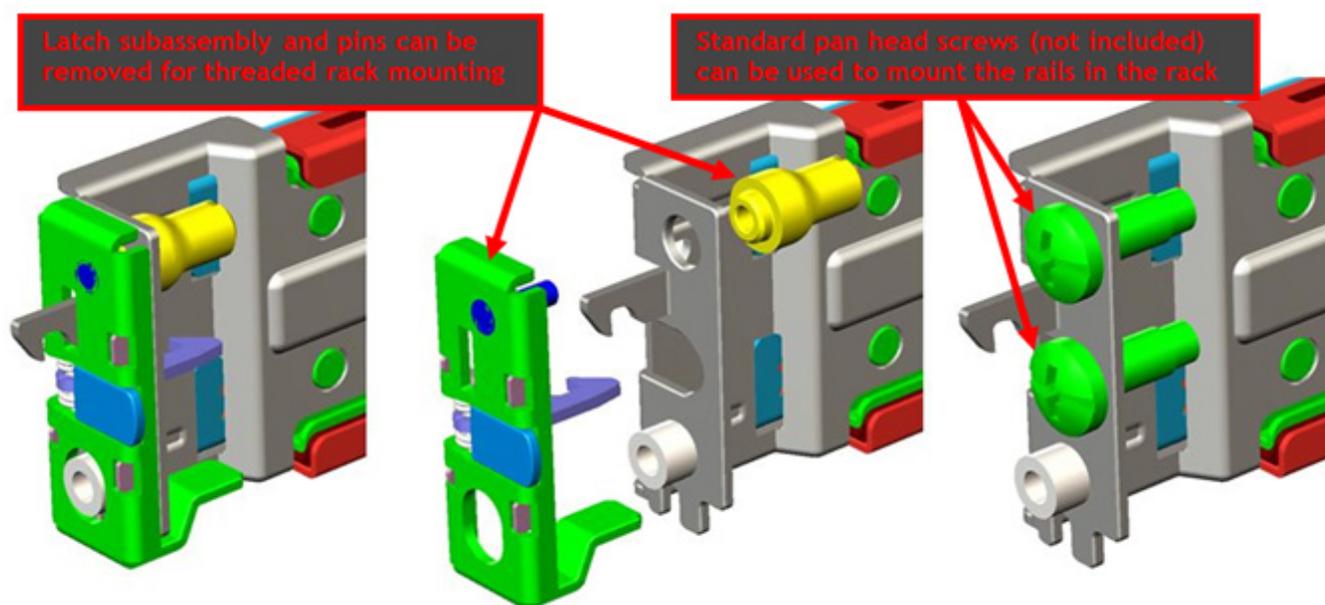


Figura 15. Interface de montagem ReadyRails II

Um fator importante na escolha do trilho adequado é identificar o tipo de rack no qual ele será instalado. Ambos os trilhos deslizantes e os trilhos fixos suportam a montagem não equipada em racks de quatro hastes com largura de 19 pol., racks de quatro hastes EIA-310-E compatível com orifícios quadrado e redondo sem rosca. Ambos também oferecem suporte à montagem equipada em rack de quatro hastes de orifício roscado, mas apenas aos trilhos estáticos, como a solução mais "universal", dão suporte à montagem em racks de duas hastes (Telco).

**Tabela 20. Configurações de trilho deslizante e fixo**

Trilho deslizante e trilho fixo								
Produto	Identificado r do trilho	Interface de montagem	Tipo de trilho	Tipos de rack suportados				
				4 colunas			2 colunas	
				Quadrado	Redondo	Rosca	Alinhamento	Centro
PowerEdge R350	A12	ReadyRails II	Deslizante	✓	✓	✓ <sup>1</sup>	X	X
	A8	ReadyRails	Fixo	✓	✓	✓ <sup>1</sup>	✓ <sup>1</sup>	✓ <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Conversão secundária necessária.

Observe que os parafusos não estão incluídos em nenhum 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.

**NOTA:** O diâmetro da cabeça do parafuso para os trilhos deslizantes precisa ser de 10 mm ou menos.

Outros fatores importantes que regem a seleção de trilho adequada incluem o espaçamento entre os flanges de montagem frontal e traseira do rack, o tipo e o local de qualquer equipamento montado na parte traseira do rack, como, por exemplo, as unidades de distribuição de energia (PDUs) e a profundidade geral do rack. Os trilhos fixos oferecem uma faixa de ajuste maior e uma área de montagem geral menor do que os trilhos deslizantes. Isso se deve a uma menor complexidade e a falta de necessidade de suporte a CMA.

**Tabela 21. Especificações da faixa de ajuste do trilho e da profundidade do trilho**

Faixa de ajuste do trilho e profundidade do trilho											
Produto	Identificador do trilho	Configuração do chassi	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		
PowerEdge R350	A12	2,5 polegadas	Deslizante	631	868	617	861	631	883	720	845
		3,5 polegadas	Deslizante	681	868	667	861	681	883	770	895
	A8	Fixo	608	879	594	872	618	898	622	-	

\* Os valores representam a distância entre os flanges de montagem frontal e traseira do rack.

**NOTA:** A faixa de ajuste dos trilhos é uma função do tipo de rack no qual eles estão sendo montados. Os valores mínimo/máximo listados acima representam a distância permitida entre os flanges de montagem dianteiro e traseiro no rack. A profundidade do trilho sem o CMA representa a profundidade mínima do trilho com os suportes CMA externos removidos (se aplicável) conforme a medição dos flanges de montagem do rack.

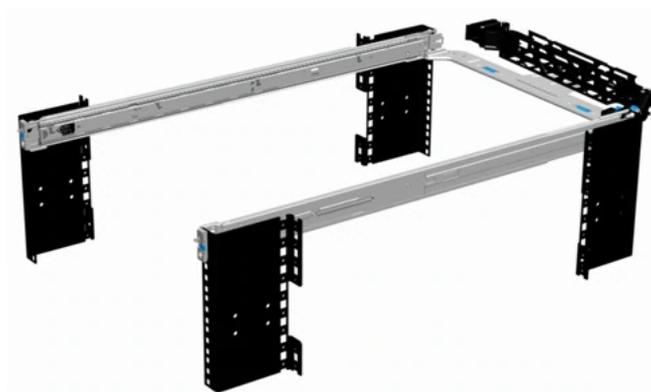
**NOTA:** As configurações do HDD de 3,5 pol. utilizam um recurso de deslizamento com ajuste automático. Para instalar totalmente o sistema, esse recurso exige força extra durante a última viagem de 50 mm.

## Trilhos deslizantes Ready Rails II para racks de 4 hastes

- Suporte para a instalação não equipada em racks de quatro hastes de 19 pol. EIA-310-E quadrados ou redondos sem rosca, incluindo todas as gerações de racks da Dell.
- Suporte para a instalação equipada em racks de quatro hastes de furo roscado compatíveis com o EIA-310-E de 19 pol.
- Dê suporte à extensão completa do sistema do rack para permitir a manutenção dos principais componentes internos.
- Compatível com o suporte articulado de gerenciamento de cabos (CMA) opcional.

- Profundidade de montagem do trilho mínimo sem o CMA (configuração de 2,5 polegadas): 720 mm
- Profundidade de montagem do trilho mínimo sem o CMA (configuração de 3,5 polegadas): 770 mm
- Profundidade de montagem do trilho mínimo com o CMA (configuração de 2,5 polegadas): 845 mm
- Profundidade de montagem do trilho mínimo com o CMA (configuração de 3,5 polegadas): 895 mm
- Faixa de ajuste do rack de orifício quadrado (configuração de 2,5 polegadas): 631-868 mm
- Faixa de ajuste do rack de orifício quadrado (configuração de 3,5 polegadas): 681-868 mm
- Faixa de ajuste do rack de orifício redondo (configuração de 2,5 polegadas): 617-861 mm
- Faixa de ajuste do rack de orifício redondo (configuração de 3,5 polegadas): 667-861 mm
- Faixa de ajuste do rack com orifício roscado (configuração de 2,5 polegadas): 631-883 mm
- Faixa de ajuste do rack com orifício roscado (configuração de 3,5 polegadas): 681-883 mm

Os trilhos deslizantes permitem que o sistema seja totalmente estendido para fora do rack para a manutenção. Eles estão disponíveis com ou sem o suporte articulado de gerenciamento de cabos (CMA) opcional.



**Figura 16. Trilhos deslizantes com CMA opcional**

## Trilhos fixos de trilhos prontos para racks de 4 hastes e de 2 hastes

- Suporte para a instalação não equipada em racks de quatro hastes com orifícios de 19 polegadas EIA 310-E quadrados ou redondos sem rosca, incluindo todas as gerações de racks da Dell.
- Suporte para instalação equipada em racks compatíveis de 19 polegadas EIA-310-E com duas e quatro hastes com orifício roscado.
- Profundidade de montagem do trilho mínimo: 622 mm
- Faixa de ajuste do rack de orifício quadrado: 608-879 mm
- Faixa de ajuste do rack de orifício redondo: 594-872 mm
- Faixa de ajuste do rack com orifício roscado: 618-898 mm

Os trilhos fixos dão suporte a uma variedade maior de racks do que os trilhos deslizantes. No entanto, eles não dão suporte à facilidade de manutenção no rack e, portanto, não são compatíveis com o CMA.



**Figura 17. Trilhos fixos**

## Braço de gerenciamento de cabos (CMA)

O suporte articulado de gerenciamento de cabos (CMA) opcional para o PowerEdge R350 organiza e prende os fios e cabos saindo da parte traseira do servidor. Ele se desdobra para permitir que o servidor se estenda para fora do rack sem a necessidade de desconectar os cabos. Alguns dos principais recursos do CMA do PowerEdge R350 incluem:

- Cestos grandes em forma de U para suportar cargas densas de cabos.
- Padrão de ventilação aberta para máximo fluxo de ar.
- Capacidade de ser montado em ambos os lados, simplesmente girando os suportes carregados por mola de um lado para o outro.
- Utiliza cintas de gancho e laço em vez de abraçadeiras de plástico para eliminar o risco de danos aos cabos durante a circulação.
- Contém uma bandeja fixa de baixo perfil para sustentar e manter o CMA na posição totalmente fechada.
- O CMA e a bandeja são montados sem o uso de ferramentas através de projetos de encaixe simples e intuitivos.

O CMA pode ser montado em ambos os lados dos trilhos deslizantes sem o uso de ferramentas ou a necessidade de conversão. No entanto, é recomendável montar no lado oposto às fontes de alimentação para permitir o acesso mais fácil às fontes de alimentação e discos rígidos traseiros (se for o caso) para o serviço ou a substituição.



**Figura 18. Sistema montado em trilhos deslizantes com o CMA**

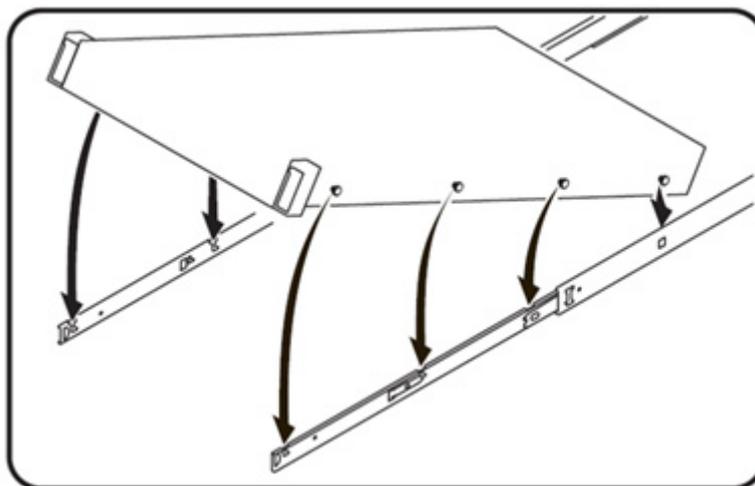
Os trilhos fixos do PowerEdge R350 são um projeto de "transpasse". Isso significa que os braços do trilho interno (chassi) precisam primeiro ser fixados às laterais do sistema e, em seguida, inseridos nos braços externos (gabinete) instalados no rack.



**Figura 19. Sistema montado em trilhos fixos em configuração central em duas hastes**

## Instalação do rack

Os trilhos deslizantes do PowerEdge R350 são um projeto "suspensão". Isso significa que o sistema é instalado verticalmente nos trilhos, inserindo os espaçadores nas laterais do sistema nos "Slots J" nos membros internos do trilho com os trilhos na posição totalmente estendida. O método de instalação recomendado é primeiro inserir os espaçadores traseiros no sistema nos slots J traseiros nos trilhos para liberar uma mão e, em seguida, girar o sistema para baixo nos slots J restantes e, ao mesmo tempo, usar a mão livre para segurar o trilho na lateral do sistema.

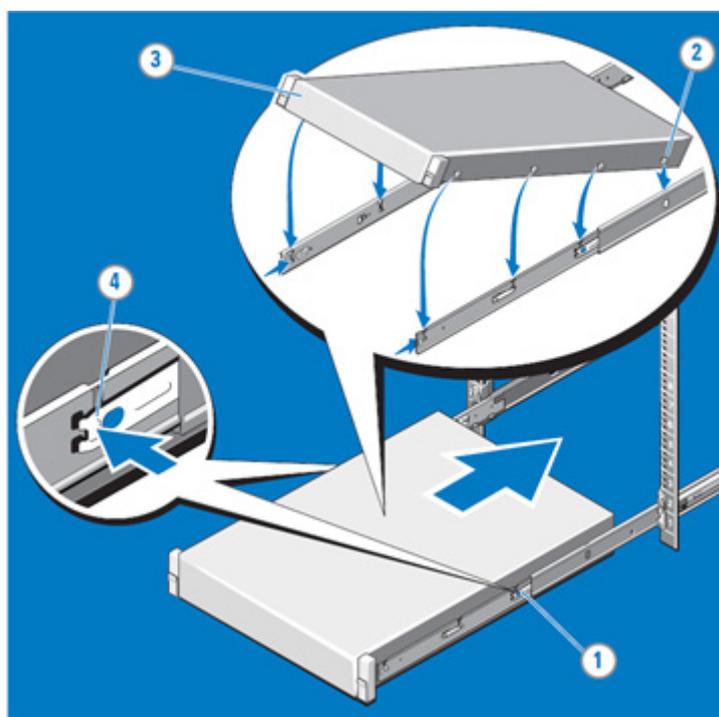


**Figura 20. Trilhos deslizantes**

## Instalar sistemas 14G em trilhos deslizantes

Para instalar o sistema 14G em trilhos deslizantes:

1. Puxe os trilhos de deslizamento internos para fora do rack até eles travarem no lugar.
  - Segure o sistema na frente e atrás e incline a extremidade da parte frontal levemente para cima.
  - Verifique a janela nas laterais de ambos os trilhos para confirmar que as cabeças dos separadores estão visíveis antes de ajustar ou liberar o pegador na extremidade da parte posterior do sistema.
  - Se necessário, use a mão livre para segurar o trilho contra a lateral do chassi conforme o sistema é girado para baixo nas ranhuras J restantes.
2. Localize o separador traseiro do trilho em cada lado do sistema e abaixe-os nas ranhuras J traseiras do conjunto deslizante.
3. Gire o sistema para baixo até todos os separadores dos trilhos se encaixarem nas ranhuras J.
4. Empurre o sistema para dentro até que as alavancas de bloqueio se encaixem no lugar. Pressione os botões de trava de liberação deslizante em ambos os trilhos e deslize o sistema para dentro do rack.



**Figura 21. Instalação dos trilhos deslizantes**

## Sistemas operacionais suportados

O system (Sistema) PowerEdge R350 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](http://www.dell.com/ossupport).

# Dell EMC OpenManage Systems Management

## Dell EMC OpenManage Portfolio

Simplifying hardware management through ease of use and automation

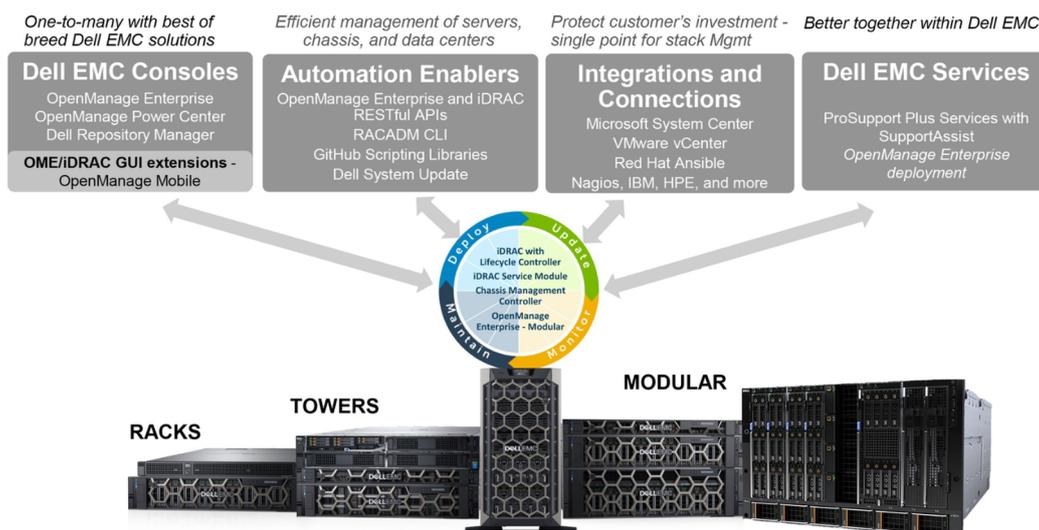


Figura 22. Dell EMC OpenManage Enterprise

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**

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

 **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](http://DellEMC.com/Services).

### Tópicos:

- [Dell EMC ProDeploy Enterprise Suite](#)
- [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](#)
- [Serviços para segurança de dados](#)
- [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
<b>Pre-deployment</b>	Single point of contact for project management	-	●	In-region
	Site readiness review	-	●	●
	Implementation planning	-	●	●
	SAM engagement for ProSupport Plus entitled devices	-	-	●
<b>Deployment</b>	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	-	●	●
<b>Post-deployment</b>	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 23. 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.

## Dell EMC ProDeploy for HPC

Implementações de HPC exigem especialistas que compreendam que a vanguarda já está desatualizada. A Dell EMC implementa os sistemas mais rápidos do mundo e entende as nuances que os fazem funcionar. O ProDeploy for HPC oferece:

- Equipe global de especialistas em HPC dedicados
- Registro de rastreamento comprovado, milhares de implementações de HPC bem-sucedidas
- Validação de projeto, benchmarking e orientação sobre produção

Saiba mais em <http://DellEMC.com/HPC-Services>

## ProDeploy for HPC

Get more out of your cluster starting Day One

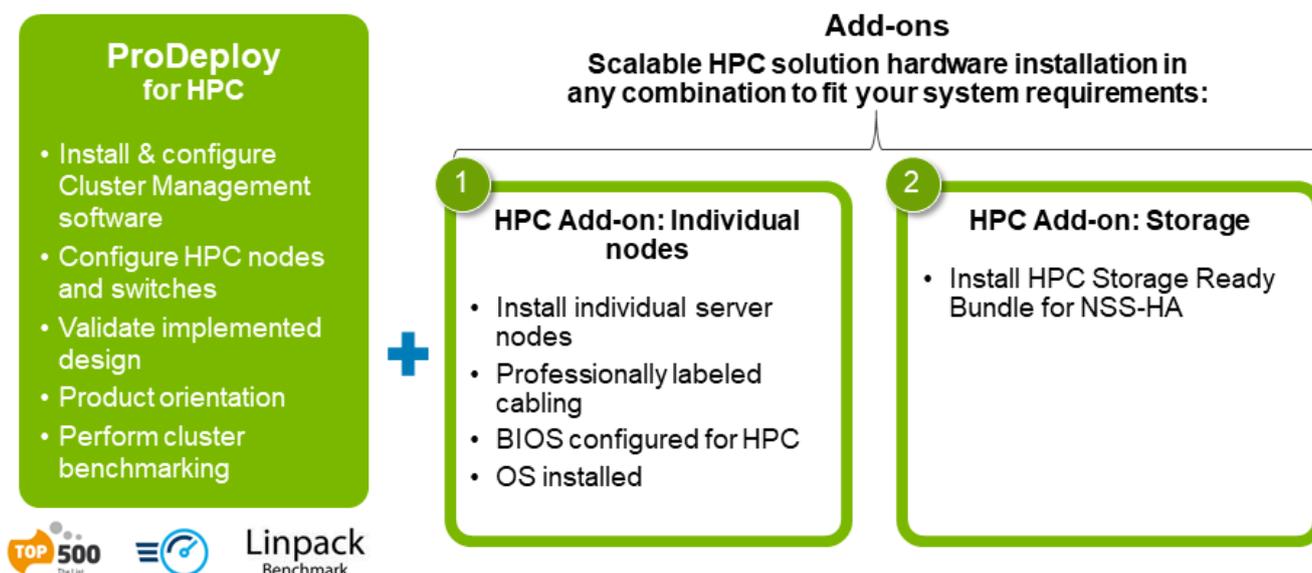


Figura 24. ProDeploy for HPC

## 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.

## 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.

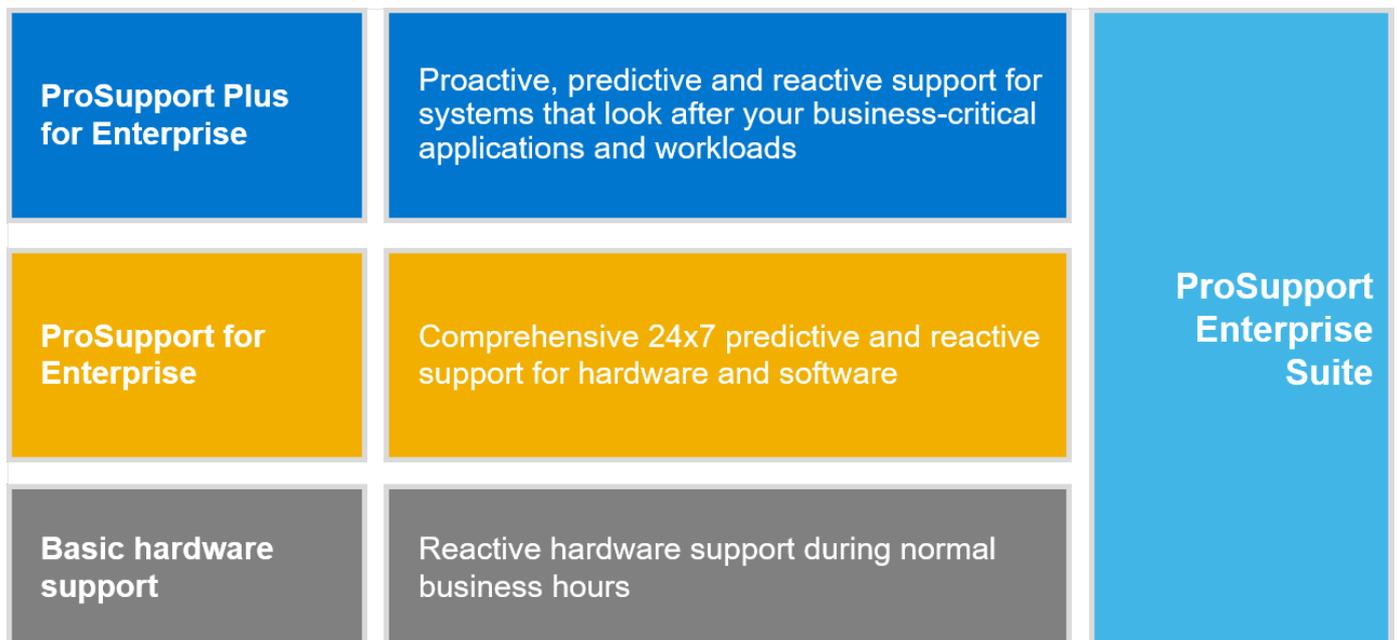


Figura 25. Dell EMC ProSupport Enterprise Suite

# 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 <sup>rd</sup> 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 <sup>rd</sup> 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 26. 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

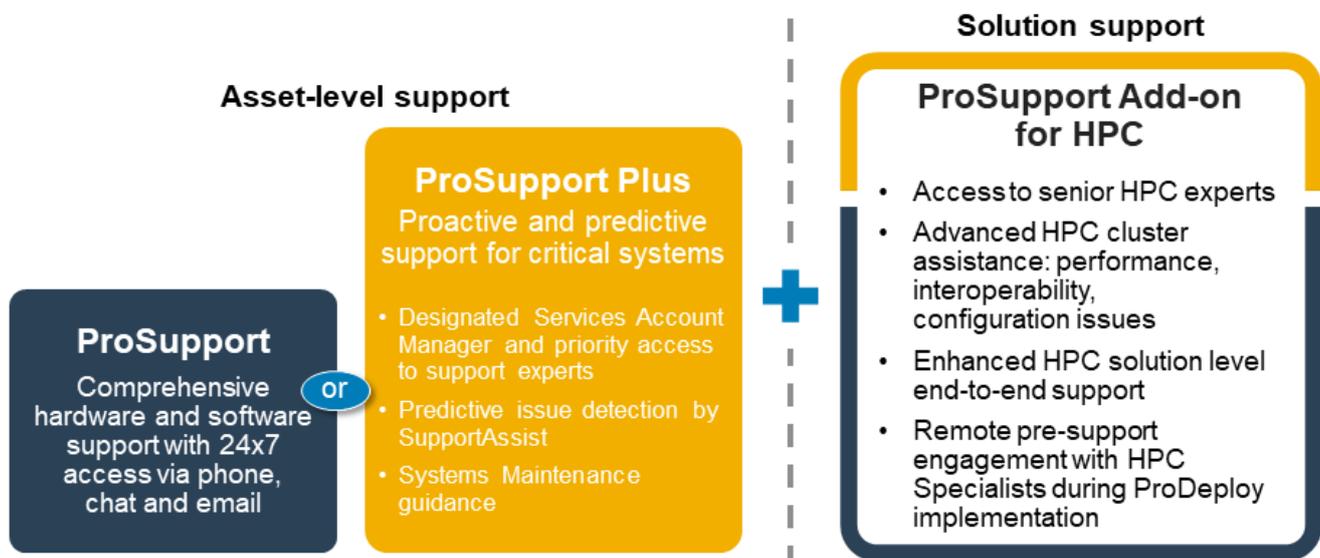
O ProSupport for HPC oferece suporte com solução, incluindo:

- 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](http://DellEMC.com/HPC-Services).

## ProSupport Add-on for HPC

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



8 © Copyright 2020 Dell Inc.

DALLEMC

Figura 27. 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 28. Modelo do SupportAssist

Comece em [Dell.com/SupportAssist](http://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](http://techdirect.dell).

## Serviços para segurança de dados

À medida que as preocupações com a segurança dos dados se intensificam, as empresas exigem estratégias de segurança focadas para ajudar a reduzir os riscos. Obtenha proteção de ponta a ponta durante toda a vida útil de sua tecnologia. Mantenha os dados confidenciais das peças com falha totalmente sob seu controle com o Dell EMC Keep Your Hard Drive and Keep Your Component for Enterprise ou torne os dados irrecuperáveis em produtos reutilizados ou aposentados com o Dell EMC Data Sanitization e Data Destruction for Enterprise. Promova a responsabilidade social enquanto mantém a segurança dos dados com o Dell EMC Data Sanitization for Enterprise Offsite com Asset Resale & Recycle, podemos ajudar os clientes a proteger dados em produtos Dell EMC Server e Storage específicos, bem como sistemas de terceiros semelhantes. Como parte desse serviço, removemos sistemas antigos de seu ambiente, higienizamos dados com segurança e reutilizamos ou reciclamos esses sistemas de maneira responsável para contribuir para um futuro mais sustentável. Não importa a sua necessidade, o risco de acesso não autorizado a informações confidenciais é eliminado.

## 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](https://www.dell.com/learn).

## 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 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.

## 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 da porta NIC
- Especificações de vídeo
- Portas USB
- Classificação da PSU
- Especificações ambientais

### Dimensões do chassi

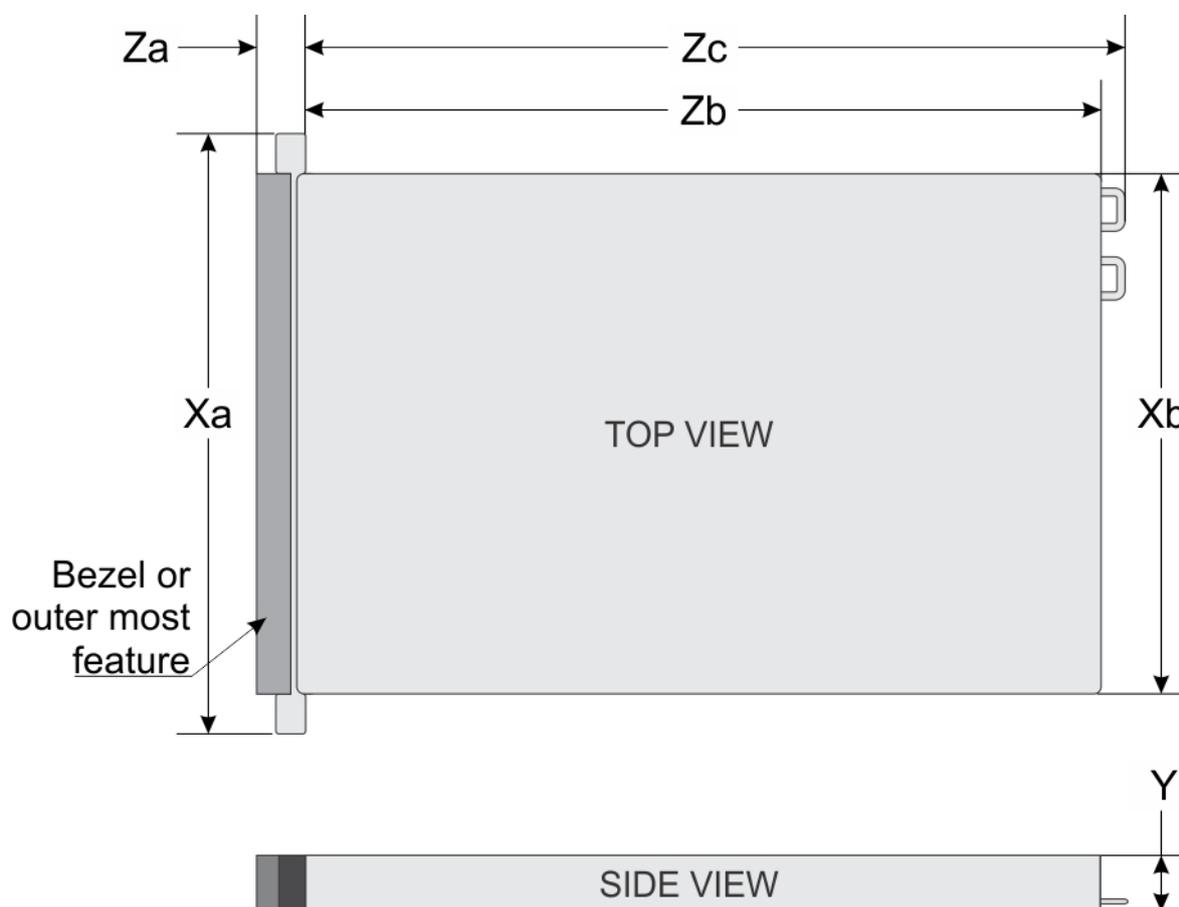


Figura 29. Dimensões do chassi

Tabela 23. Dimensões do chassi do PowerEdge R350

Unidades	Xa	Xb	Y	Za	Zb	Zc
4 unidades de 3,5 polegadas	482,0 mm (18,98 polegadas)	434,0 mm (17,09 polegadas)	42,8 mm (1,7 polegadas)	35,64 mm (1,40 polegadas) Com borda 22,0 mm	534,59 mm (21,04 polegadas)	563,3 mm (22,18 polegadas)

**Tabela 23. Dimensões do chassi do PowerEdge R350 (continuação)**

Unidades	Xa	Xb	Y	Za	Zb	Zc
				(0,86 polegadas) Sem borda	Orelha à parede traseira	Orelha à alça da PSU
8 unidades de 2,5 polegadas	482,0 mm (18,98 polegadas)	434,0 mm (17,09 polegadas)	42,8 mm (1,7 polegadas)	35,64 mm (1,40 polegadas) Com borda 22,0 mm (0,86 polegadas) Sem borda	483,82 mm (19,04 polegadas) Orelha à parede traseira	512,53 mm (20,17 polegadas) Orelha à alça da PSU

**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 sistema PowerEdge R350**

Configuração do sistema	Peso máximo (com todos as unidades/SSDs)
4 unidades de 3,5 polegadas	13,6 kg (29,98 libras)
8 unidades de 2,5 polegadas	36,3 kg (80,02 libras)

## Especificações da porta NIC

O sistema PowerEdge R350 é compatível com até duas portas NIC (Network Interface Controller, controladora de interface de rede) de 10/100/1.000 Mbit/s integradas às placas LOM (LAN on Motherboard, LAN na placa-mãe).

**Tabela 25. Especificação da porta NIC do sistema**

Recurso	Especificações
Placa LOM	1 GB x 2

## Especificações de vídeo

A [plataforma] é compatível com [placas gráficas]

**Tabela 26. Especificações de vídeo para a [platform]**

Resolução	Taxa de atualização	Frequência horizontal	Relógio de pixels	Painel traseiro	Painel frontal	Porta DVO da tela

## Portas USB

**Tabela 27. Especificações de USB do PowerEdge R350**

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 compatível com 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 compatível com USB 2.0	Uma		

## Classificação da PSU

A tabela abaixo lista a capacidade de energia das PSUs em modo de operação de linha alta/baixa.

**Tabela 28. Classificações de linha alta e baixa de PSUs**

	600 W Platinum
Pico de energia (Linha alta/-100 V) Linha alta/-240 V	600 W
Pico de energia (Linha baixa/-100 V) Linha baixa/-120 V	N/D
CC	240 V

## Especificações ambientais

**NOTA:** Para obter mais informações sobre certificações ambientais, consulte a Data sheet ambiental do produto localizada com a Documentação em [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home).

**Tabela 29. Especificações de operação contínua para ASHRAE A2**

	Operações contínuas permitidas
Faixa 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
Intervalo 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 (33,8°F/984 pés) acima de 900 m (2.953 pés).

**Tabela 30. Especificações de operação contínua para ASHRAE A3**

	Operações contínuas permitidas
Faixa de temperatura para altitudes <= 900 metros (<= 2.953 pés)	5-40°C (41-104°F) sem a incidência de luz solar direta sobre o equipamento
Intervalo de umidade em porcentagem (sem condensação em todo o tempo)	8% de RH com ponto de orvalho mínimo de -12 °C a 85% RH com ponto de orvalho máximo de 24°C (75,2 ° F)

**Tabela 30. Especificações de operação contínua para ASHRAE A3 (continuação)**

	Operações contínuas permitidas
Desvalorização operacional da altitude	A temperatura máxima é reduzida em 1 °C/175 m (33,8°F/574 pés) acima de 900 m (2.953 pés).

**Tabela 31. Especificações de operação contínua para ASHRAE A4**

	Operações contínuas permitidas
Faixa de temperatura para altitudes <= 900 metros (<= 2.953 pés)	5-45°C (41-113°F) sem a incidência de luz solar direta sobre o equipamento
Intervalo de umidade em porcentagem (sem condensação em todo o tempo)	8% de RH com ponto de orvalho mínimo de -12 °C a 90% RH com ponto de orvalho máximo de 24°C (75,2 ° F)
Desvalorização operacional da altitude	A temperatura máxima é reduzida em 1 °C/125 m (33,8 °F/410 pés) acima de 900 m (2.953 pés).

**Tabela 32. Especificações ambientais comuns para ASHRAE A2, A3 e A4**

	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 (41 °F em 15 minutos), 5 °C em uma hora* (41°F em uma hora) para fita  <b>NOTA:</b> * - 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 (-104 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 33. Vibração máxima especificações**

Vibração máxima	Especificações
De operação	0,26 g <sub>RMS</sub> , de 5 Hz a 350 Hz (todas as orientações de operação)
De armazenamento	1,88 g <sub>RMS</sub> , de 10 Hz a 500 Hz por 15 minutos (todos os seis lados testados)

**Tabela 34. 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.
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.

## Restrições térmicas

### Restrição térmica ASHRAE A3/A4

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

- O módulo BOSS (M. 2) não é compatível.
- Fontes de alimentação redundantes são necessárias.
- Suporte a 8 discos rígidos de 2,5 polegadas com recurso de HDD < 1 TB.
- Placas de periféricos não qualificadas pela Dell e placas de periféricos com potência acima de 25 W não são suportadas.

**Tabela 35. Preenchimento do ventilador**

<b>Chassi</b>	<b>Configuração</b>	<b>Quantidade de ventiladores</b>	<b>Localização do ventilador</b>
4 unidades hot-plug de 3,5 polegadas	Todas as configurações	4x 4056	Ventilador 1, Ventilador 2, Ventilador 3, Ventilador 4
8 unidades hot-plug de 2,5 polegadas	Todas as configurações	4x 4056	Ventilador 1, Ventilador 2, Ventilador 3, Ventilador 4

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

## 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"> <li>• Recursos do chassi</li> <li>• Programa de configuração do sistema</li> <li>• Códigos indicadores do sistema</li> <li>• BIOS do sistema</li> <li>• Procedimentos de remoção e substituição</li> <li>• Diagnóstico</li> <li>• Jumpers e conectores</li> </ul>	<a href="http://Dell.com/Support/Manuals">Dell.com/Support/Manuals</a>
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"> <li>• Etapas de configuração inicial</li> </ul>	<a href="http://Dell.com/Support/Manuals">Dell.com/Support/Manuals</a>
Guia de instalação em rack	Este documento acompanha os kits de rack e fornece instruções para a instalação de um servidor em um rack.	<a href="http://Dell.com/Support/Manuals">Dell.com/Support/Manuals</a>
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.	<a href="http://Dell.com/calc">Dell.com/calc</a>